

Mitteilungen  
der  
Astronomischen Gesellschaft

Nr. 98

Nachrufe  
Jahresberichte  
Astronomischer Institute für 2014  
Tagung in Bamberg  
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.

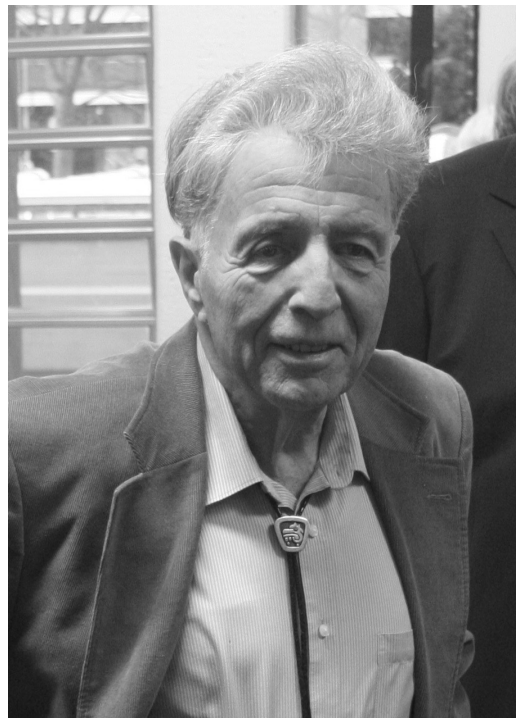
Druck und Bindung: H. Heenemann GmbH & Co. KG, 12103 Berlin

ISSN 0374-1958

# Inhalt

	Seite
<b>Nachruf</b>	
Peter Georg Mezger .....	5
<b>Jahresberichte 2014</b>	
<b>Astronomische Institute</b>	
Basel, Astrophysik und Teilchenphysik / Kosmologie .....	7
Bielefeld, Fakultät für Physik	
Arbeitsgruppe Astroteilchenphysik und Kosmologie .....	23
Bonn, Max-Planck-Institut für Radioastronomie .....	31
Dresden, Lohrmann-Observatorium, Professur für Astronomie	
im Institut für Planetare Geodäsie der Technischen Universität .....	79
Frankfurt (Main), Fachbereich Physik (Astrophysik) der Universität .....	85
Garching, Max-Planck-Institut für Astrophysik .....	89
Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik .....	117
Göttingen, Institut für Astrophysik .....	183
Hamburg, Hamburger Sternwarte .....	199
Hannover, Universität, Institut für Gravitationsphysik und	
Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik .....	209
Heidelberg, Max-Planck-Institut für Astronomie .....	225
Hildesheim, Universität, Abteilung Physik .....	305
Jena, Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte .....	309
München, Universitäts-Sternwarte München und	
Fakultät für Physik der Ludwig-Maximilians-Universität .....	323
Potsdam, Leibniz-Institut für Astrophysik .....	339
Potsdam, Bereich Astrophysik der Universität .....	389
Potsdam, Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik	
– Albert-Einstein-Institut – .....	399
Sonneberg, Sternwarte .....	415
Stuttgart, Universität, Deutsches SOFIA Institut .....	419
Tautenburg, Thüringer Landessternwarte .....	427
Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik der Universität .....	445
Die Jahrestagung der AG 2014 in Bamberg .....	461
Mitteilungen des Vorstandes .....	465





## Nachruf

### Peter Georg Mezger †

1928 – 2014

Am 9. Juli 2014 verstarb im 86. Lebensjahr Professor Dr.-Ing. Peter Georg Mezger, Emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft.

Das wissenschaftliche Lebenswerk von Peter Georg Mezger war geprägt von einem tiefen Interesse an technischen Entwicklungen gepaart mit einer ausgeprägten Leidenschaft für radioastronomische Beobachtungen. Nach Abschluss seines Studiums 1954 mit einem Diplom in Physik an der Technischen Hochschule in München fand Peter Mezger den Weg in die Radioastronomie durch die Mitarbeit am Aufbau eines Radioteleskops der Universität Bonn. Er entwickelte Empfangssysteme und wirkte tatkräftig an der Inbetriebnahme und an den ersten astronomischen Messungen mit. Bereits die 1960 publizierte Durchmusterung der galaktischen Ebene bei 11-cm Wellenlänge fand Beachtung in der Fachwelt. Er wechselte dann in das Zentrallabor von Siemens in München, um dort von 1961 bis 1963 parametrische Verstärker zum Einsatz auf dem Stockert zu entwickeln.

Nach seiner Promotion zum Dr.-Ing. an der TH Darmstadt nahm er 1963 eine Tätigkeit am National Radio Astronomy Observatory (NRAO) in Green Bank, USA, auf. Auch dort verband er die Mitwirkung an der Inbetriebnahme des gerade fertiggestellten 140-ft-Teleskops mit intensiven astronomischen Messungen. Als richtungweisend erwiesen sich

seine dort durchgeführten Untersuchungen der ionisierten Hüllen von sehr jungen Sternen und der damit verbundenen Radiorekombinationslinien.

Peter Mezger folgte 1969 der Berufung der Max-Planck-Gesellschaft zum Wissenschaftlichen Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Radioastronomie in Bonn. Gemeinsam mit den Professoren Otto Hachenberg und Richard Wielebinski gehörte er dem Direktoren-Kollegium des 1965 gegründeten Instituts an.

Zu Mezgers in der Folgezeit verfolgten Themen gehörten die Bestimmung der im Urknall erzeugten Häufigkeit des Heliums, einer wichtigen kosmologischen Größe, mittels Rekombinationslinien und die Untersuchung des Galaktischen Zentrums über einen breiten Wellenlängenbereich, was zu seiner Interpretation des Galaktischen Zentrums als ein „verhungerndes“ Schwarzes Loch führte. Sehr früh erkannte er, dass für ein umfassendes Verständnis der Radioastronomie die Erschließung von Beobachtungsmöglichkeiten im Millimeter- und Submillimeter-Wellenlängenbereiche notwendig ist. Zielstrebig war er am Bau des 30-m-Millimeter-Radioteleskop am Pico Veleta, Spanien, beteiligt und trug maßgeblich zur Gründung eines Instituts für Radioastronomie im Millimeterwellenbereich (IRAM, seit 1979) mit Sitz in Grenoble bei.

Der nächste konsequente Schritt war die Entwicklung und der Bau eines speziellen Submm-Teleskops, das gemeinsam mit dem Steward Observatorium der Universität von Arizona unter dem Namen „Heinrich-Hertz-Teleskop“ auf dem Mt. Graham in Arizona 1995 die Beobachtungen aufnehmen konnte.

Mezgers Zielvorstellung der Erschließung umfassender Beobachtungsmöglichkeiten enthielt auch den Fernen Infrarot-Bereich, wofür er sich an dem sogenannten Kuiper-Observatorium (einem Astroflugzeug) und später an den Planungen des wesentlich leistungsfähigeren Astroflugzeugs SOFIA beteiligte.

Sein großes Interesse an Beobachtungsinstrumenten zeigte sich besonders bei der Entwicklung mehrerer sehr erfolgreicher Bolometersysteme, welche er für die Suche nach den tief in Staub und Gas eingebetteten frühesten Stadien der Sternentstehung, sogenannten Protosternen, einsetzte.

Peter Mezger war über seine Forschungsarbeit hinaus sehr aufgeschlossen für allgemeine wissenschaftspolitische Fragen. Noch zu Zeiten des „Kalten Kriegs“ setzte er sich 1974 dafür ein, die zwischen der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Akademie der Wissenschaften der (damaligen) Sowjetunion wachsende Möglichkeit einer Zusammenarbeit für die Radioastronomie zu nutzen. In ähnlicher Weise konnte Mezger während einer Informationsreise durch die Volksrepublik China 1980 eine bis heute andauernde Zusammenarbeit vereinbaren.

Auch noch 1987 betrat Mezger mit Überlegungen zur Zusammenarbeit mit der Universitäts-Sternwarte Jena durchaus Neuland. Nach der Wende führte dies 1991 zu einer durch das MPIfR als Partnerinstitut betreuten Arbeitsgruppe „Physik und Chemie des Interstellaren Staubs in Sternentstehungsgebieten“ der MPG in Jena.

Peter Mezger wurde 1989 in die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina gewählt und er wurde am 30.11.1996 emeritiert.

Als Mensch und Forscher wirkte er auf seine Wegbegleiter wie ein zielstrebigem Wanderer, der den einmal als richtig erkannten Weg ohne Umwege und allen Hindernissen trotzend beschritt. Als ein Pionier der Radioastronomie wird er seinen Kollegen, Schülern und Freunden stets in Erinnerung bleiben.

Das Direktorenkollegium des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie

Michael Kramer

Karl M. Menten

Gerd Weigelt

J. Anton Zensus

Richard Wielebinski (Emeritus)

# 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](mailto: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), welche sich von Fragen der Zustandsgleichung von Materie bei höchsten Dichten bis hin zu den relevanten astrophysikalischen Anwendungen beschäftigt, sind die Basler Forschungsgruppen prominent vertreten. Basel ist ebenfalls beteiligt an der COST Action “The Chemical Cosmos”. Fragestellungen zur Bestimmung von Reaktions-Wirkungsquerschnitten astrophysikalisch wichtiger Isotope und zur Zustandsgleichung von Materie werden durch das EU FP7 Joint Research Project ENSAR/THEXO unterstützt. Das Basler ERC-Projekt FISH (FaInt Supernovae and Hypernovae) erforscht den Übergang von Core-Collapse Supernovae mit der Bildung von Neutronensternen zu Objekten wie Hypernovae und Gamma-Ray Bursts, mit der Bildung von Schwarzen Löchern.

Die Basler Forschungsgruppen sind ebenfalls Mitglied im Nuclear Astrophysics Virtual Institute (NAVI) der Helmholtz-Gesellschaft. Im Rahmen eines SCOPES-Programms des Schweizer Nationalfonds zur Zusammenarbeit mit Osteuropa besteht eine enge Kollaboration (gemeinsam mit dem Observatoire de Genève) mit der Astrophysikgruppe am ITEP Moskau und der Odessa National University (Ukraine). Innerhalb eines schweizerischen SNF Sinergia-Netzwerks zu “Experimental and theoretical studies of neutrino oscillations: exploring new physics beyond the Standard Model of Elementary Particles” (leading house Genf) spielt Basel ebenfalls eine wesentliche Rolle.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

#### *Professoren:*

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

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

PD A. Aste (PSI), R. Carbezon [-3700], PD I. Cherkneff [-3904], O. Fischer [-3715], C. Gross [-3822], M. Hempel [-3740], PD T. Heim (FH Nordwestschweiz), PD K. Hencken (ABB), PD A. Hujeirat (IWR Heidelberg), PD E. Kolbe (PSI), T. Kuroda [-3700], S. Orani [-3715], N. Paar [-3904], K.-C. Pan [-3754], I. Panov [-3755] (1.4.-31.6.14), M. Pignatari [-3754], I. de Medeiros Varzeles [-3757].

#### *Masterstudenten*

E. Cazzato, F. Cefala, R. D’Incau, C. Hohl, E. Kaiser, N. Maksimovic, M. Mendelin, I. van Rijs, A. Timmermans, N. Wüest

#### *Doktoranden:*

U. Battino [-3753], C. Biscaro[-3904], K. Ebinger[-3785], M. Eichler [-3785], S. Fehlmann [-3753], M. Frensel[-3785], D. Gobrecht[-3753], O. Heinimann [-3700] V. Maurer [-3715], O. Müller [-3740] D. Nolde [3715], J. Reichert [-3785], A. Sarangi[-3753], C. Sluka [-3715]. B. Wehmeyer [-3785]

finanziert durch die Universität Basel, den Nationalfonds (SNF), ein SNF SINERGIA sowie ein AMBIZIONE-Projekt, ein (high performance and high productivity computing) Projekt des Schweizer Hochleistungsrechenzentrums Lugano (PASC), durch ESF/SNF Eurocore Project EuroGENESIS, durch das ERC-Projekt FISH (FaInt Supernovae and Hypernovae), sowie ein Marie-Curie Austausch mit der Universität Zagreb (Prof. N. Paar).

#### *Sekretariat und Verwaltung:*

Aicha Lang (Sekretärin) [-3750]

### 2.2 Personelle Veränderungen

#### *Ausgeschieden:*

C. Biscaro ging als Postdoktorandin an das DARK Cosmology Centre der Universität Kopenhagen

N. Nishimura wechselte als Postdoc an die University of Keele

Arkaprabha Sarangi erhielt eine Postdoc-Stelle am NASA Goddard Space Flight Center

#### *Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:*

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,

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: A. Antognini, ETHZ/PSI; J.J. Cowan, U. of Oklahoma; S. Courtin, IPHC Strasbourg; A. Denig, Uni Mainz; R. Diehl, MPE Garching; D. Emmanuel-Costa, IST-ID, CFTP, U. of Lisbon; M. Falanga, ISSI Bern; B. Famaey, Obs. Strasbourg; K. Farouqi, MPI Mainz; C. Fröhlich, North Carolina State U.; Z. Fülöp, ATOMKI Debrecen; B. Gibson, U. of Central Lancashire; K. Hebel, TU Darmstadt; F. Herwig, U. of Victoria, Kanada; W. Hillebrandt, MPA Garching; R. Hirschi, U. of Keele; K. Hotokezaka, Hebrew University; T. Hurth, U. Mainz / CERN; H. Jerjen, ANU Canberra; K. Kotake, Kyushu University; N. Langer, U. Bonn; T. Lisker, ARI Heidelberg; A. Lohs, TU Darmstadt; L. Marcucci, INFN Pisa; G. Martinez-Pinedo, TU Darmstadt; L. Mashonkina, Moscow Obs.; F. Matteucci, Trieste Observatory; A. Merle, MPP Munich; G. Meynet, U. of Geneva; T. Mishenina, Odessa Observatory; T. Montaruli, U. Geneva; D. Nadyoshin, ITEP Moskau; K. Nakamura, Waseda University; M. Nanova, U. Giessen; N. Nishimura, U. of Keele; T. Piran, Hebrew University; N. Prantzos, Obs. de Paris; S. Rosswog, U. Stockholm; M. A. Schmidt, U. Sydney; M. Schumann, U. Bern; A. Schwenk, TU Darmstadt; Y. Suwa, MPA Garching; M. Takiwaki, NAOJ Tokyo; C. Travaglio, Obs. di Torino; M.-R. Wu, TU Darmstadt; A. Yudin, ITEP Moscow.

## 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 PASC-Initiative (Platform for Advanced Scientific Computing) DIAPHANE 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: Early Universe Cosmology (4+2h), Theor. Elementarteilchenphysik (4+2h); S. Antusch, M. Liebendörfer, F.-K. Thielemann: Proseminar on Advanced Topics in Particle and Astroparticle Physics (2h); A. Aste: Mathematische Methoden der Teilchenphysik (2+2h); B. Binggeli: Astrophysik und Kosmologie (4+2h), Tanz der Gestirne: Sphärische Astronomie und Himmelsmechanik (2+2h), Proseminar in Astronomie und Astrophysik (2h); R. Buser: Sternstunden - auch eine Geschichte der Astronomie (2h), Der Mensch im Kosmos - eine Einführung in die Astronomie (2h); R. Cabezon, F.-K. Thielemann: Block innerhalb der Ringvorlesung Advanced Methods in Computational Sciences (3h); K. Henken: Einführung in die Plasmaphysik (2h), Einführung in die Hydrodynamik (2h); A. Hujer: Numerical Methods for Relativistic Fluid Flows in Astrophysics (2+2h); M. Hempel, F.-K. Thielemann: Nukleare Astrophysik I (2+2h); M. Liebendörfer: Einführung in Astrophysikalische Plasmen (2+2h); F.-K. Thielemann: Analytische Mechanik (4+2h), Nukleare Astrophysik II (2+2h); 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 COST Action "The New Physics of Compact Stars" und des Kompetenzzentrums Computational Sciences der Universität Basel.

an der Volkshochschule beider Basel

R. Buser: Weltbild und Menschenbild: Ein Dialog zwischen Astronomie und Philosophie

### 3.2 Prüfungen

Es wurden 30 Bachelorprüfungen in theoretischer Physik, sowie 15 Masterprüfungen in den Spezialfächern Stellare Physik, nukleare und numerische Astrophysik, Allgemeine Relativitätstheorie und Kosmologie und 10 Promotionsprüfungen abgenommen.

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

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

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

### 3.3 Gremientätigkeit

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

Binggeli: Mitglied des Stiftungsrats der Regio-Sternwarte Metzerlen

Liebendörfer, Hempel, Thielemann: Mitglieder des COST Action New CompStar

Pignatari: Mitglied des ESO Observing Panels

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

Thielemann: Associate Editor of Nuclear Physics A; Associate Editor for Astrophysics, Reviews of Modern Physics; Mitglied der Schweizerischen Kommission für Astronomie der Schweizerischen Akademie für Naturwissenschaften (SCFA); Präsident der Plattform MAP (Mathematik, Astronomie, Physik) der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften; Vorsitzender des Basler Kompetenzzentrums für Computational Sciences; 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 (Tokio); Mitglied des Advisory Committees des Exzellenz Clusters Universe (Garching); Mitglied des Steering Committees des Nuclear Astrophysics Virtual Institutes (NAVI) der Helmholtz Gesellschaft; Mitglied des Management Committees der COST Action NewCompStar.

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Stellare Physik und explosive (End-)Stadien

Entwicklung massereicher Sterne (mit Rotation und Magnetfeldern) inklusive detaillierter hydrostatischer Nukleosynthese und Komposition von Windejekta als Funktion der Metalizität. Behandlung von Endstadien (Core-Kollaps-Supernovae, MHD Jet-Supernovae und Hypernovae/GRBs) mit Hilfe von multi-D MHD und relativistischem, spektralem Neutrinotransport. Test des Einflusses der (nuklearen) Zustandsgleichung bei höchsten Dichten. des Neutrinotransports (inklusive Oszillationen zwischen Neutrino flavors) und konvektiver Instabilitäten auf Explosionsmechanismus, explosive Nukleosynthese und Gravitationswellen. Untersuchung enger Doppelsternsysteme mit Massenübertrag auf den kompakten Begleiter (weisse Zwerge oder Neutronensterne), die zu Typ Ia Supernovae bzw. Röntgenbursts (und Superbursts) führen. Behandlung mit spärlich symmetrischer und multi-D Hydrodynamik sowie detaillierter Nukleosynthese mit modernstem Input zu Reaktionsquerschnitten der starken und schwachen Wechselwirkung. Untersuchung von Neutronenstern-Mergern auf r-Prozess-Ejekta 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, K.-C. Pan, I. Panov, M. Pignatari, T. Rauscher, J. Reichert, F.-K. Thielemann)

## 4.2 Galaxien, ihre Entwicklung und Einfluss der stellaren Ejekta

Chemische Reaktionen, Molekül- und Staubbildung in (AGB-)Sternwinden und 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-Kollaps- sowie Typ Ia Supernova-Modelle und Neutronenstern-Merger; Interpretation der Ergebnisse in Bezug auf die Fe-Gruppen-Ejekta von Core-Kollaps-Supernovae und Test des möglichen Ursprungs von schweren Elementen aus s-, r-, p- und  $\nu p$ -Prozess. Untersuchung zur morphologischen Transformation von Zwerggalaxien im Virgohaufen. Detektion und Photometrie von bisher unbekanntem schwachen Zwerggalaxien auf Aufnahmen der südlichen Centaurus-Gruppe mit der Dark Energy Survey Camera; Suche nach weiteren asymmetrischen Satellitensystemen, wie denen der Milchstrasse und M31, als Testfeld für die Dunkle Materie. (B. Binggeli, C. Biscaro, R. Buser, I. Cherkneff, D. Gobrecht, M. Liebendörfer, O. Müller, 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,  $\alpha$ -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  $\beta$ -Stabilität im r-, rp- und p-Prozess. Tests der nuklearen Zustandsgleichung bei höchsten Dichten in Bezug auf Eigenschaften der Asymmetrienergie, des Quark-Hadron-Phasenübergangs sowie die resultierende maximale Neutronensternmasse. (M. Hempel, M. Eichler, M.U. Frensel, E. Kolbe, O. Heinemann, I. Panov, T. Rauscher, J. Reichert, F.-K. Thielemann)

## 4.4 Neutrinophysik und Vereinigte Theorien

Neue Physik und Neutrino-Oszillationsexperimente, Modelle für Neutrinomassen und Mischungen, Relationen für Teilchenmassen und Mischungen aus Vereinigten Theorien (GUTs), Renormierungsgruppenlaufen von Neutrinoparametern, Nicht-Unitarität der leptonen Mischungsmatrix, Leptonflavourverletzung, CPT-Verletzung, neue Wechselwirkungen im Neutrino Sektor, Erweiterungen jenseits des Standardmodells. Sterile Neutrinos. (S. Antusch, I. de Medeiros Varzeles, M. Rehmann, 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, Leptogenese, Inflation und String Theorie, Dunkle Energie, Vakuumenergie, kosmologische Konstante, beschleunigte Expansion des Universums, Baryonen-akkustische Oszillationen, Reheating und Preheating nach Inflation, Dunkle Materie. (S. Antusch, I. de Medeiros Varzeles, C. Gross, V. Maurer, D. Nolde, S. Orani, C. Sluka)

# 5 Akademische Abschlussarbeiten

## 5.1 Masterarbeiten

*Abgeschlossen*

O. Heinemann: The Equation of State of Neutron Stars

O. Müller: Die Verteilung der Galaxien in der M101 Gruppe

B. Wehmeyer: The r-Process in the Chemical Evolution of Galaxies

*Laufend:*

C. Hohl: Neutrinos in the Early Universe  
 E. Kaiser: The Evolution of Massive Stars  
 M. Mendelin: A Search for Bound Companions in the Coma Cluster of Galaxies  
 N. Maksimovic: Black Hole Formation during the Collapse of Massive Stars  
 I. van Rijs: Present Puzzles in the s-Process  
 Timmermans: Search for Spin Anisotropy in the Distribution of Spiral Galaxies  
 N. Wüest: Type Ia Supernovae

## 5.2 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

C. Biscaro: Formation and evolution of dust and molecules in the supernova remnant Cassiopeia A  
 A. Sarangi: Dust formation and evolution in the ejecta of core-collapse supernovae.

*Laufend:*

U. Battino: Type Ia Supernova Progenitors from White Dwarfs Accretion Models  
 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,  
 C. Sluka: Models of Neutrino Masses and Mixing

## 5.3 Habilitationen

*Abgeschlossen:*

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

*Laufend:*

M. Hempel: The Equation of State of Matter at Highest Densities

**6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten**

## 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

*SINERGIA Swiss Neutrino Strategy Meeting* CERN, Genf; Mitglied des Organisationskomitees (Antusch)

*SINERGIA Swiss Neutrino Strategy Meeting* an der Universität Bern, Bern; Mitglied des Organisationskomitees (Antusch)

*Nucleosynthesis in Asymptotic Giant Branch Stars*, Heraeus-Seminar am Physikzentrum, Bad Honnef; Mitglied des Organisationskomitees (Pignatari)

*Breakup Reactions of Exotic Nuclei and Related Topics*, ENSAR Konferenz am ECT\* Trento, Italien; Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

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

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

*Brainstorming and Fun: Stellar Evolution/Explosions, Nuclear/Particle Physics Input, Origin of the Elements and Evolution of Galaxies*, Basel, Mitglied des Organisationskomitees (Thielemann)

## 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

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

- 4.1: A. Arcones (TU Darmstadt), T. Foglizzo (CEA, Saclay), C. Fröhlich (U. North Carolina), R. Gallino (U. Torino), F. Herwig (U. Victoria), R. Hirschi (U. Keele), R. Hix (Oak Ridge National Lab.), R. Hoffman (Livermore Natl. Lab.), I. Dillmann (GSI Darmstadt), K. Kotake (Fukuoka U.), L. Mayer (U. Zürich), G. Meynet (Observatoire de Genève), A. Mezzacappa (Oak Ridge National Lab.), K. Nakamura (Waseda U.), K. Nomoto (U. Tokio), U.-L. Pen (CITA, Toronto), A. Perez-Garcia (U. Salamanca), S. Rosswog (U. Stockholm), J. Schaffner-Bielich (U. Heidelberg), T. Takiwaki (NAOJ Mitaka), R. Teyssier (U. Zürich).
- 4.2: S. Bromley (U. Barcelona), J.J. Cowan (U. Oklahoma), E. Dwek (NASA), H. Jerjen (ANU Canberra), S. Muller (Onsala U.) R. Qian (U. Minnesota), A. Tielens (U. Leiden), J.W. Truran (U. Chicago), C. Vockenhuber (ETH Zürich), A. Wallner (U. Wien),
- 4.3: J. Dobaczewski (U. Warschau), Z. Fülöp (Atomki Debrecen), J. Görres (U. of Notre Dame), P.-H. Heenen (U. Libre de Bruxelles), F. Käppeler (FZ Karlsruhe), P. Koehler (Oak Ridge National Lab.), I. Korneev (ITEP Moscow), K.-L. Kratz (U. Mainz), K. Langanke, G. Martinez-Pinedo (GSI/TU Darmstadt), H. Leeb (U. Wien), M. Oertel (LUTH Medon), N. Özkan (U. Kocaeli), I. Panov (ITEP Moscow), J. Schaffner-Bielich (U. Frankfurt) E. Somorjai (Atomki Debrecen), A. Steiner (INT Seattle), S. Typel (GSI Darmstadt), M. Wiescher (U. of Notre Dame)
- 4.4: J. Baumann (MPI München), A. Blondel (Genf), A. Ereditato (Bern), E. Fernando-Martinez (MPI München), K. Dutta (DESY), S. King (U. Southampton), P. Kosta (MPI München), A. Rubbia (ETHZ), M. Shaposhnikov (EPFL).
- 4.5: L. Callibi (MPI München), S. King (U. Southampton), M. Malinsky (Stockholm), M. Spinrath (SISSA).

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

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

S. Antusch: Future perspectives on neutrino physics, *Sinergia Swiss neutrino strategy meeting*, Genf

U. Battino: Type Ia Supernova Progenitors from White Dwarfs: Accretion Models, 568. *WE Heraeus-Seminar, Nucleosynthesis in Asymptotic Giant Branch Stars*, Bad Honnef

R. Cabezón: Upcoming tools for CCSN numerical simulations, *Brainstorming and Fun: Stellar Evolution/Explosions, Nuclear/Particle Physics Input, Origin of the Elements and Evolution of Galaxies*, Basel

I. Cherchneff: Dust Formation in Supernovae, *Dust, from the troposphere to the interstellar medium*, Les Houches, Frankreich

- I. de Medeiros Varzielas: Eigenvector parametrisation, reactor mixing angle, and hybrid seesaw, *17th International Conference From the Planck Scale to the Electroweak Scale, Planck 2014*, Paris, Frankreich
- K. Ebinger: Parametrized Spherically Symmetric Core-Collapse Supernova Simulations: PUSH, *Nuclei in the Cosmos XIII*, Debrecen, Ungarn
- M. Eichler: The influence of fission on neutron star merger r-process and the position of the third r-process peak, *Nuclei in the Cosmos XIII*, Debrecen, Ungarn
- M. Eichler: The Role of Fission in Neutron Star Mergers and the Position of the Third r-Process Peak. *Nuclear Physics and Astrophysics of Neutron-Star Mergers and Supernovae, and the Origin of R-Process Elements*, Trento, Italien
- D. Gobrecht, I. Cherchneff: Dust formation in O-rich Miras and IK Tau, *Why galaxies care about AGB stars III*, Wien, Österreich
- M. Hempel: Noncongruence of the nuclear liquid-gas and QCD phase transition, *NEOS workshop: Nuclear Equation of State for Compact Stars and Supernovae*, Frankfurt
- M. Hempel: Equation of state effects in core-collapse supernovae, *Simulating the Supernova Neutrinosphere with Heavy Ion Collisions*, Trento, Italien
- M. Hempel: The nuclear equation of state in core-collapse supernovae, *11th Russbach School on Nuclear Astrophysics*, Russbach, Österreich
- M. Hempel: Finite temperature aspects of relativistic supernova equations of state, *Compstar Working Group Meeting*, Lyon, Frankreich
- M. Hempel: Noncongruence of the QCD phase transition, *XXIV Quark Matter Conference*, Darmstadt
- M. Hempel: Effects of the symmetry energy in core-collapse supernovae, *Compstar Conference*, Florenz, Italien
- M. Hempel: Effects of the nuclear symmetry energy in core-collapse supernovae, *DPG Frühjahrstagung*, Frankfurt
- M. Hempel: Extreme matter in white dwarfs, neutron stars, and supernovae, *HGS-HIRE Graduate School*, Schloss Herborn
- T. Kuroda: Exploring dynamics of CCSNe from Gravitational waves, *RIRONKON Meeting*, National Observators of Japan, Tokio
- D. Nolde, BICEP2 implications for small-field models of slow-roll inflation, *Particle Cosmology after Planck*, Hamburg
- K.-C. Pan: Two-Dimensional Core-Collapse Supernova Simulations with the Isotropic Diffusion Source Approximation for Neutrino Transport, *AG Jahrestagung, Explosive Stellar Transients*, Bamberg
- M. Pignatari: Impact of neutron capture reactions on s-process nucleosynthesis, *Fifteenth International Symposium on Capture Gamma-Ray Spectroscopy and Related Topics (CGS15)*, Dresden
- M. Pignatari: AGB Stars and s process: a Laboratory for Nuclear Astrophysics, *568. WE Heraeus-Seminar, Nucleosynthesis in Asymptotic Giant Branch Stars*, Bad Honnef,
- M. Pignatari: The intermediate neutron-capture process in stars, and its abundance signatures in presolar grains, *11th Russbach School on Nuclear Astrophysics*, Russbach, Österreich
- M. Pignatari: NuGrid Simulations and Explosive Events, *RAS meeting: Nucleosynthesis-Origins and Impacts*, London
- M. Pignatari: The astrophysical aspects of neutron-capture nucleosynthesis, *Athena Workshop*, Brüssel

- M. Pignatari: Carbon-rich dust from supernovae: the first connection with galactical chemical evolution, *XIII Nuclei in the Cosmos*, Debrecen, Ungarn
- M. Pignatari: Abundance signatures in presolar grains from core-collapse supernovae, *17th Workshop on Nuclear Astrophysics*, Schloss Ringberg, Tegernsee
- T. Rauscher: Challenges in prediction and measurements of stellar rates for heavy element nucleosynthesis, *Nucleosynthesis and Chemical Evolution*, INT Seattle, USA
- T. Rauscher: Challenges in nucleosynthesis of nuclei beyond Fe, *Int. School of Nuclear Physics: Nuclei in the Laboratory and in the Cosmos*, Erice, Italien
- T. Rauscher: Quantification of nuclear uncertainties in nucleosynthesis of elements beyond Iron, *Nuclei in the Cosmos XIII*, Debrecen, Ungarn
- T. Rauscher: Production of  $^{92}\text{Nb}$ ,  $^{92}\text{Mo}$ , and  $^{146}\text{Sm}$  in the  $\gamma$ -process in SNIa, *Nuclei in the Cosmos XIII*, Debrecen, Ungarn
- C. Sluka: Flavour GUT models with  $\Theta_{13}^{PMNS} = \Theta_C/\sqrt{2}$ , *Sinergia Swiss neutrino strategy meeting*, Bern
- C. Sluka: Towards predictive flavour models in SUSY SU(5) GUTs with doublet-triplet splitting, *17th International Conference From the Planck Scale to the Electroweak Scale, Planck 2014*, Paris, Frankreich
- F.-K. Thielemann: Jets from fast Rotating MHD-driven Supenova Explosions and their Impact on r-Process Nucleosynthesis in Galactic Evolution, *Compstar Workshop*, Barcelona, Spanien
- F.-K. Thielemann: A few Thoughts on Supernovae, r-Process Sources, and Galactic Chemical Evolution, *Brainstorming and Fun: Stellar Evolution/Explosions, Nuclear/Particle Physics Input, Origin of the Elements and Evolution of Galaxies*, Basel
- F.-K. Thielemann: Origin of the Elements, *Summer School on Nuclear Astrophysics*, Shanghai, China
- F.-K. Thielemann: Stars, Stellar Explosions and the origin of the elements, *Interface of Nuclear Structure and Astrophysics*, Strasbourg, Frankreich
- B. Wehmeyer: Inhomogeneous Chemical Evolution of the Milky Way, *Nuclear Physics and Astrophysics of Neutron-Star Mergers and Supernovae, and the Origin of R-Process Elements*, Trento, Italien
- B. Wehmeyer: Chemical Evolution of the Galactic Europium, *Brainstorming and Fun: Stellar Evolution/Explosions, Nuclear/Particle Physics Input, Origin of the Elements and Evolution of Galaxies*, Basel
- B. Wehmeyer: Chemical Evolution of our Galaxy: Where do the elements come from?, *Student Science Fair in Computational Sciences*, Basel

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- S. Antusch: Higgs-Boson: Das ‘‘Gottesteilchen’’, *Café Scientifique*, Basel
- B. Binggeli: Tanz der Gestirne - Leben im Einklang mit dem Kosmos, *Vortrag, Flying Science*, Langenbruck
- B. Binggeli: I - a Star Among Stars? Musings of an Astronomer about the Human Mind, *Vortrag, ETH Cortona Week 2014*, Cortona
- B. Binggeli: Dunkle Materie, Dunkle Energie - Krise der Physik oder des Bewusstseins?, *Vortrag, Treffen der Jean Gebser-Gesellschaft*, Bern
- B. Binggeli: Musik als Abbild der Sphärenmusik, *Konzerteinführung zu J. S. Bach: ‘Musicalisches Opfer’*, Aarburg
- R. Buser: Erkenntnis und Wahrheit, *Vortrag, Naturphilosophischer Zirkel*, Liestal

- R. Buser: Teil und Ganzes, *Vortrag, Naturphilosophischer Zirkel*, Füllingsdorf
- R. Buser: Sieben Visionen aus dem Weltinnersten - die kosmische Entwicklung des Menschen in Bildern aus dem Universum, *Vortrag, Ausstellungsprojekt Reise durch Raum und Zeit*, Basel
- R. Buser: Mond-Geschichten. *Vortrag, Atelier Marlyse*, Basel
- R. Buser: 15 Milliarden Jahre Philosophie, *Vortrag, am Denk mal! - Fest des Philosophicums*, Basel
- R. Buser: Visionen aus dem Weltinnersten. *Vortrag, VHS Zürich*, Zürich
- M. Pignatari: The p process in massive stars, *Seminar, Monash University*, Melbourne, Australien
- M. Pignatari: The intermediate neutron capture process in stars, and its abundance signature in presolar grains, *Seminar, Max-Planck Institut für Chemie*, Mainz
- F. Thielemann: Nuclear Physics and Astrophysics: How to understand stars, their evolution, their (explosive) endpoints, and their ejecta composition, *Kolloquium, Jiao Tong University* Shanghai, China
- F. Thielemann: Puzzles of the Astrophysical r-Process: How and where are the heaviest elements formed in Nature? *Kolloquium, GSI Darmstadt* Darmstadt
- F. Thielemann: Formation of the Heaviest Elements in the Universe, *Kolloquium, ETHZ* Zürich
- F. Thielemann: Die Entstehung der Elemente: Urknall, Sternwinde und Sternexplosionen, *Vortrag, Planetarium Mannheim*, Mannheim
- F. Thielemann: Warum gibt es Gold und Silber im Universum? *Vorlesung, Kinderuni*, Basel

### 7.3 Kooperationen

Im vom SNF geförderten SINERGIA Projekt "Experimental and theoretical study of neutrino oscillations: exploring new physics beyond the Standard Model of Elementary Particles" arbeitet die Forschungsgruppe Astroparticle Physics/Cosmology gemeinsam mit Gruppen der Universitäten Bern, Genf, Zürich sowie ETHZ und EPFL zusammen.

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

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

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

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

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

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

SCOPES, Die Forschungsgruppe Nucleare Astrophysik führt im Rahmen des SCOPES Programms des SNF gemeinsam mit dem Observatoire de Genève, dem Institute for Experimental and Theoretical Physics (ITEP) in Moskau und der National University of Odessa (Ukraine) das Forschungsprojekt "Stars, Stellar Explosions and the Origin of the Elements" durch.

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



## 7.4 Weitere Aktivitäten

T. Rauscher erhielt ein Angebot auf eine Readership an der University of Hertfordshire

M. Hempel und F.-K. Thielemann wurden durch die Studierenden der Fachgruppe mit der Goldenen Kreide für ihre Vorlesung Nukleare Astrophysik geehrt.

K. Ebinger erhielt den Best Poster Award am Symposium Nuclei in the Cosmos XIII in Debrecen, Ungarn

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

Antusch, S., Fischer, O.: Non-unitarity of the leptonic mixing matrix: present bounds and future sensitivities, *JHEP* **1407** (2014), 94

Antusch, S., Cefalà, F., Nolde, D., Orani, S.: False vacuum energy dominated inflation with large  $r$  and the importance of  $\kappa_s$ , *JCAP* **1410** (2014), 015

Antusch, S., de Medeiros Varzielas, I., Maurer, V., Sluka, C., Spinrath, M.: Towards predictive flavour models in SUSY SU(5) GUTs with doublet-triplet splitting, *JHEP* **1409** (2014), 141

Antusch, S., Nolde, D.: BICEP2 implications for single-field slow-roll inflation revisited, *JCAP* **1405** (2014), 035

Antusch, S., Nolde, D., Orani, S.: Hilltop inflation with preinflation from coupling to matter fields, *JCAP* **1405** (2014), 034

Antusch, S., King, S.F., Spinrath, M.: GUT predictions for quark-lepton Yukawa coupling ratios with messenger masses from non-singlets, *Phys. Rev. D* **89** (2014), 055027

Antusch, S., Gross, C., Maurer, V., Sluka, C.: Inverse neutrino mass hierarchy in a flavour GUT model, *Nucl. Phys. B* **879** (2014), 19

Aristizabal Sierra, D., de Medeiros Varzielas, I.: Reactor mixing angle from hybrid neutrino masses, *JHEP* **1407** (2014), 042

Balibrea, J., Pignatari, M., Raucher, T. et al.: Measurement of the Neutron Capture Cross Section of the Fissile Isotope  $^{235}\text{U}$  with the CERN n\_TOF Total Absorption Calorimeter and a Fission Tagging Based on Micromegas Detectors, *Nuclear Data Sheets* **119** (2014), 5

Banik, S.; Hempel, M.; Bandyopadhyay, D.: New hyperon equations of state for supernovae and neutron stars in density-dependent hadron field theory *Ap. J. Suppl.* **214** (2014), 22

Barbuy, B., Chiappini, C., Cantelli, E., Depagne, E., Pignatari, M., Hirschi, R., Cescutti, G., Ortolani, S., Hill, V., Zoccali, M., Minniti, D., Trevisan, M., Bica, E., Gomez, A.: High-resolution abundance analysis of red giants in the globular cluster NGC 6522, *A & A* **570** (2014), A76

Bicer, M.; Duran Yildiz, H., Yildiz, I., Coignet, G., Delmastro, M., Alexopoulos, T., Grojean, C., Antusch, S., Sen, T., He, H.-J., et al.: First look at the physics case of TLEP, *JHEP* **2014** (2014), 164

Biscaro, C., Cherchneff, I.: Molecules and dust in Cassiopeia A. I. Synthesis in the supernova phase and processing by the reverse shock in the clumpy remnant, *A & A* **564** (2014), A25

Denissenkov, P. A., Truran, J. W., Pignatari, M., Trappitsch, R., Ritter, C., Herwig, F., Battino, U., Setoodehnia, K., Paxton, B.: 2014 MESA and NuGrid simulations of classical novae: CO and ONe nova, *MNRAS* **442** (2014), 2058-2074

- Dillmann, I., Szücs, T., Plag, R., Fülöp, Z., Käppeler, F., Mengoni, A., Rauscher, T.: The Karlsruhe Astrophysical Database of Nucleosynthesis in Stars project - Status and Prospects, Nuclear Data Sheets, **120** (2014), 171
- Elliston, J., Orani, S., Mulryne, D.J.: General analytic predictions of two-field inflation and perturbative reheating. Phys.Rev. D **89** (2014), 103532
- Fischer, T., Klähn, T., Sagert, I., Hempel, M., Blaschke D.: Quark Matter in Core Collapse Supernova Simulations, Acta Physica Polonica B Supplement **7** (2014), 153
- Fischer, T., Hempel, M., Sagert, I., Suwa, Y., Schaffner-Bielich, J.: Symmetry energy impact in simulations of core-collapse supernovae, in EPJ A **50** (2014), 46
- Garcia-Senz, D., Cabezon, R.M., Escartin, J.A., Ebinger, K.: Equalizing resolution in smoothed-particle hydrodynamics calculations using self-adaptive sinc kernels A & A **570** (2014), A14
- Glorius, J., Sonnabend, K., Goerres, J., .. Rauscher, T. et al.: Experimental cross sections of  $^{165}\text{Ho}(\alpha, n)^{168}\text{Tm}$  and  $^{166}\text{Er}(\alpha, n)^{169}\text{Yb}$  for optical potential studies relevant for the astrophysical gamma process, Phys Rev. C **89** (2014), 065808
- Guerrero, C., .. Pignatari, M., .. Raucher, T. et al.: Investigation of Neutron-induced Reactions at n\_TOF: an Overview of the 2009-2012 Experimental Program, Nuclear Data Sheets **119** (2014), 10
- He, J.J., Parikh, A., Brown, B.A., Rauscher, T., Hou, S.Q., Zhang, Y. H., Zhou, X.H., Zhou, H. S.: Thermonuclear  $^{42}\text{Ti}(p, \gamma)^{43}\text{V}$  rate in Type I X-ray bursts, Phys. Rev. C **89** (2014), 035802
- Heil, M., Plag, R., Uberseder, E., Gallino, R., Bisterzo, S., Juseviciute, A., Kaeppler, F., Lederer, C., Mengoni, A., Pignatari, M.: Stellar neutron capture cross sections of Ne-20, Ne-21, Ne-22, Phys. Rev. C **90** (2014), 045804
- Hoppe, P., Pignatari, M., Fujiya, W., Zinner, E.: Presolar SIC Type C Grain M7-D: Isotopic Fingerprints from Explosive He-burning, Meteoritics & Planetary Sci. **49** (2014), 172-172
- Karadimos, D., ..., Rauscher, T. .. et al.: Neutron-induced fission cross section of  $^{234}\text{U}$  measured at the CERN n\_TOF facility, Phys. Rev. C **89** (2014), 044606
- Kiss, G. G., Szücs, T., Rauscher, T., Török, Zs., Fülöp, Zs., Gyürky, Gy., Halasz, Z., Somorjai, E.: Alpha induced cross section measurements on  $^{162}\text{Er}$  for the astrophysical  $\gamma$ -process, Phys. Lett. B **735** (2014), 40
- Kuroda, T., Takiwaki, T., Kotake, K.: Gravitational wave signatures from low-mode spiral instabilities in rapidly rotating supernova core. Phys. Rev. D **89** (2014), 044011
- Lederer, C., Massimi, C., Berthoumieux, E., Colonna, N., Dressler, R., Guerrero, C., Gunsing, F., Kaeppler, F., Kivel, N., Pignatari, M., Reifarth, R., Schumann, D., Wallner, A., .., Rauscher, T. et al.:  $^{62}\text{Ni}(n, \gamma)$  and  $^{63}\text{Ni}(n, \gamma)$  cross sections measured at the n\_TOF facility at CERN Phys. Rev. C **89** (2014), 025810
- Lederer, C., .., Pignatari, M., .., Rauscher, T. et al.: Neutron Capture Reactions on Fe and Ni Isotopes for the Astrophysical s-process, Nucl. Data Sheets **120** (2014), 201-204
- Liu, N., Savina, M.R., Davis, A.M., Gallino, R., Straniero, O., Gyngard, F., Pellin, M.J., Willingham, D.G., Dauphas, N., Pignatari, M., Bisterzo, S., Cristallo, S., Herwig, F.: Barium Isotopic Composition of Mainstream Silicon Carbides from Murchison: Constraints for s-Process Nucleosynthesis in Asymptotic Giant Branch Stars, Ap. J. **786** (2014), 66
- Nakamura, K., Kuroda, T., Takiwaki, T. Kotake, K.: Impacts of Rotation on Three-dimensional Hydrodynamics of Core-collapse Supernova, Ap. J. **793** (2014), 45
- Netterdon, L., Endres, A., Kiss, G. G., .. Raucher, T. et al.: Cross-section measurement

- of the  $^{130}\text{Ba}(p, \gamma)^{131}\text{La}$  reaction for gamma-process nucleosynthesis, *Phys. Rev C* **90** (2014), 035806
- Pan, K.-C., Ricker, P.M., Taam, R.E.: Search for Surviving Companions in Type Ia Supernova Remnants, *Ap. J.* **792** (2014), 71
- Perego, A., Gafton, E., Cabezon, R., Rosswog, S., Liebendoerfer, M.: MODA: a new algorithm to compute optical depths in multi-dimensional hydrodynamic simulations, *A & A* **568** (2014), A11
- Perego, A., Rosswog, S., Cabezon, R. M., Korobkin, O., Kaeppli, R., Arcones, A., Liebendoerfer, M.: Neutrino-driven winds from neutron star merger remnants, *MNRAS* **443** (2014), 3134
- Praena, J., Mastinu, P. F., Pignatari, M., Quesada, J. M., Capote, R., Morilla, Y.: Measurement of the MACS of  $^{159}\text{Tb}(n, \gamma)$  at  $kT=30$  keV by Activation, *Nuclear Data Sheets* **120** (2014), 205
- Quinn, S. J., Spyrou, A., Bravo, E., Rauscher, T. et al.: Measurement of the  $^{58}\text{Ni}(\alpha, \gamma)^{62}\text{Zn}$  reaction and its astrophysical impact, *Phys. Rev. C* **89** (2014), 054611
- Rosswog, S., Korobkin, O., Arcones, A., Thielemann, F. -K., Piran, T.: The long-term evolution of neutron star merger remnants - I. The impact of r-process nucleosynthesis, *MNRAS* **439** (2014), 744
- Tarrio, D.,..., Rauscher, T., et al.: 2014 Measurement of the angular distribution of fission fragments using a PPAC assembly at CERN n\_TOF *Nucl. Instr. & Meth. A* **743**, (2014), 79
- Travaglio, C., Gallino, R., Rauscher, T., Dauphas, N., Röpke, F. K., Hillebrandt, W.: Radiogenic p-isotopes from SN Ia, nuclear physics uncertainties and Galactic chemical evolution compared with values in primitive meteorites, *Ap. J.* **795** (2014), 141
- Yong, D., Brito, A.A., Da Costa, G.S., Alonso-Garcia, J., Karakas, A.I., Pignatari, M., Roederer, I.U., Aoki, W., Fishlock, C.-K., Grundahl, F., Norris, J.E.: Chemical abundances in bright giants of the globular cluster M62 (NGC 6266)(star) *MNRAS* **439** (2014), 2638 *Phys. Rev. C* **89** (2014), 014605
- Zugec, P. ..., Pignatari, M., ..., Rauscher, T. et al.: Experimental neutron capture data of  $^{58}\text{Ni}$  from the CERN n TOF facility, *Phys. Rev.C* **89** (2014), 014605
- Giubrone, G., ..., Pignatari, M..., Rauscher, T. et al.: Measurement of the  $^{54-57}\text{Fe}(n, \gamma)$  Cross Section in the Resolved Resonance Region at CERN n\_TOF, *Nuclear Data Sheets* **119** (2014), 117-120
- Mendoza, E.,..., Pignatari, M... Rauscher, T. et al.: Measurement of the  $^{241}\text{Am}$  and the  $^{243}\text{Am}$  Neutron Capture Cross Sections at the n TOF Facility at CERN, *Nuclear Data Sheets* **119** (2014), 65-68
- Sick, I., Trautmann, D.: Proton root-mean-square radii and electron scattering, *Phys. Rev. C* **89** (2014), 012201
- Wright, T., .. Pignatari, M., .. Rauscher, T. et al.: High-precision Measurement of the  $^{238}\text{U}(n, \gamma)$  Cross Section with the Total Absorption Calorimeter (TAC) at n\_TOF, CERN, *Nuclear Data Sheets* **119** (2014), 26
- ## 8.2 Konferenzbeiträge
- Rauscher, T.: Challenges in nucleosynthesis of trans-iron elements, *AIP Advances* **4** (2014), 041012
- Mingrone, F., Massimi, C., Vannini, G., .. Rauscher, T., et al:  $^{238}\text{U}(n, \gamma)$  reaction cross section measurement with C6D6 detectors at the n\_TOF CERN facility, *EPJ Web Conf.* **66** (2014), 03061
- Kiss, G.G., Szuëcs, T., Toeroek, Z., .. Rauscher, T. et al.: Measurement of alpha-induced

- reaction cross sections on erbium isotopes for gamma process studies, AIP Conf. Proc. **1594** (2014), 196
- Cherchneff, I.: Dust Production in Supernovae, in *The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments*, PoS **LCDU2013** (2014), 018
- Biscaro, C., Cherchneff, I.: Molecule and dust reprocessing by the reverse shock in the supernova remnant Cas A, in *The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments*, PoS **LCDU2013** (2014), 084
- Sarangi, A., Cherchneff, I.: Condensation of dust in supernova ejecta, in *The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments*, PoS **LCDU2013** (2014), 091
- Gobrecht, D., Cherchneff, I.: Forming silicate and alumina dust in the wind of the O-rich AGB IK Tau, in *The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments*, PoS **LCDU2013** (2014), 093
- Sanchez Contreras, C., Velilla, L., Alcolea, J., Quintana-Lacaci, G., Cernicharo, J., Agundez, M., Teyssier, D., .. Cherchneff, I. et al.: Mm-wave and far-IR Molecular line survey of OH 231.8+4.2: Hard-boiled rotten eggs, in *Proc. of the Asymmetrical Planetary Nebulae VI conference* [www.astroscu.unam.mx/apn6/PROCEEDINGS/](http://www.astroscu.unam.mx/apn6/PROCEEDINGS/) (2014), 88
- Cherchneff, I., Sarangi, A.: Molecules and dust in the ejecta of Type II-P supernovae, IAU Symposium **296** (2014), 151
- Sarangi, A., Cherchneff, I.: IR and sub-mm fluxes of SN1987A revisited: when moderate dust masses suffice, IAU Symposium **296** (2014), 392
- Fröhlich, C., Casanova, J., Hempel, M., Liebendörfer, M., Melton, C.A., Perego, A.: Neutrinos and nucleosynthesis in core-collapse supernovae, AIP Conf. Proc. **1604** (2014), 178
- Massimi, C., .. Rauscher, T. et al: The nucleosynthesis of heavy elements in Stars: The key isotope  $^{25}\text{Mg}$ , EPJ Web Conf. **66** (2014), 07016
- Barbagallo, M., ... Rauscher, T. et al.: Measurements of neutron cross sections for advanced nuclear energy systems at n-TOF (CERN), EPJ Web of Conf. **66** (2014), 10001
- Barbagallo, M., ... Rauscher, T. et al.: Neutron cross-sections for advanced nuclear systems: The n-TOF project at CERN, EPJ Web of Conf. **79** (2014), 10003
- Nishimura, N., Hirschi, R., Pignatari, M., Herwig, F., Beard, M., Imbriani, G., Görres, J., deBoer, R.J., Wiescher, M.: Impact of the uncertainty in  $\alpha$ -captures on  $^{22}\text{Ne}$  on the weak s-process in massive stars, AIP Conf. Proc. **1594** (2014), 146
- Fujiya, W., Hoppe, P., Zinner, E., Pignatari, M., Herwig, F.: A Born-Again AGB Star Origin of Type AB Silicon Carbide Grains Inferred from Radiogenic Sulfur-32, Lun. Planet. Sci Conf. **1777** (2014), 1515
- Praena, J., Pignatari, M., Mastinu, P.F., Martín-Hernández, G., Prete, G., Quesada, J.M., Sabate-Gilarte, M.: Current quests in nucleosynthesis: present and future neutron-induced reaction measurements, Eur. Phys. J. Web of Conf. **66** (2014), 07022
- Eichler, M., Arcones, A., Kelic, A., Korobkin, O., Langanke, K., Martinez-Pinedo, G., Panovea, I.V., Rauscher, T., Rosswog, S., Winteler, C., Zinner, N.T., Thielemann, F.-K.: The influence of fission on neutron star merger r-process and the position of the third r-process peak, PoS **NICXIII** (2014), 021
- Ebinger, K., Perego, A., Hempel, M., Fröhlich, C., Eichler, M., Casanova, J., Liebendörfer, M., Thielemann, F.-K.: Parametrized Spherically Symmetric Core-Collapse Supernova Simulations:PUSH, PoS **NICXIII** (2014), 090
- Martin, D., Perego, A., Arcones, A., Korobkin, O., Thielemann, F.-K.: Nucleosynthesis in

the Ejecta of Neutron Star mergers, PoS **NICXIII** (2014), 120

Hirschi, R., den Hartogh, J., Cristini, A.J., Georgy, C., Pignatari, M.: Stellar Structure, Evolution and Nucleosynthesis: Key Uncertainties and their Impact, PoS **NICXIII** (2014), 001

Jadhav, M., Zinner, E., Amari, S., Pignatari, M., Herwig, F., Gallino, R.: Presolar graphite grains and their stellar origins: A review, PoS **NICXIII** (2014), 004

Spyrou, A., .. Rauscher, T. et al.: p process overview:  $(p, \gamma)$  and  $(\alpha, \gamma)$  reactions in regular and inverse kinematics, PoS **NICXIII** (2014), 025

Rauscher, T.: Quantification of nuclear uncertainties in nucleosynthesis of elements beyond Iron, PoS **NICXIII** (2014), 026

Travaglio, T., Röpke, F.K., Seitenzahl, I.R., Gallino, R., Rauscher, T., Hillebrandt, W.: The Key Role of SNe Ia for Galactic Chemical Evolution of p-Nuclei: 2D - 3D Comparison, PoS **NICXIII** (2014), 032

Nishimura, N., Hirschi, R., Rauscher, T.: Nuclear uncertainty study of the s-process in massive stars based on Monte-Carlo simulations, PoS **NICXIII** (2014), 127

Rauscher, T., Travaglio, C., Gallino, R., Nishimura, N., Hirschi, R.: Production of  $^{92}\text{Nb}$ ,  $^{92}\text{Mo}$ , and  $^{146}\text{Sm}$  in the  $\gamma$ -process in SNIa, PoS **NICXIII** (2014), 141

### 8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Antsuch, S.: 10 mal soviel Energie wie der LHC, in *www.teilchenphysik.ch*, <http://www.teilchenphysik.ch/10-x-soviel-energie-wie-der-lhc> (2014)

Binggeli, B.: “L’amor che move il sole e l’altre stelle” - Dantes Liebesauffassung aus der Sicht eines Astrophysikers, in *Deutsches Dante-Jahrbuch*, de Gruyter (2014), **89:1**, 3

Hempel, M.: Materie am Limit, *Physik in unserer Zeit* **45** (2014), 12

in ’t Zand, J.J.M., Altamirano, D., Ballantyne, D.R., Bhattacharyya, S., Brown, E.F., Cavocchi, Y., Chakrabarty, D., Chenevez, J., Cumming, A., Degenaar, N., .. Thielemann, F.-K. et al.: The LOFT perspective on neutron star thermonuclear bursts, *White Paper in Support of the Mission Concept of the Large Observatory for X-ray Timing*, 2015arXiv150102776I (2014)

Liebendörfer, M., Ulmer, S.: Researching how Stars Explode, in *The Swiss HPC Community*, <http://www.hpc-ch.org/researching-how-stars-explode/>

Thielemann, F.-K.: Die Entstehung der Atome; Eine Synthese von Mikro- und Makrokosmos, in *Studium Generale*, ed. Luc Saner, Springer (2014), p.97

Friedrich-Karl Thielemann



# Bielefeld

## Fakultät für Physik

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

## 1 Einleitung

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

Die Universität Bielefeld ist seit 2013 Mitglied im Rat der deutschen Sternwarten.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

#### *Professoren:*

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

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Daniel Boriero [6220], Dr. Valeri Dikarev [6225], Dr. Stefan Osłowski [5265]

#### *Praktikanten:*

Volker Eing

#### *Bachelorstudenten*

Julian Donner, Lorenz Haase, Hauke Jung, Mario Lachetta, Marcel Peplonski, Thilo Sievert

#### *Masterstudenten*

Johanna Albrecht, Nick Diederich, Tatiana Esau, Patric Hölscher, Peter Niksa, Jonas Reckmann, Cynthia Winter.

#### *Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

Dennis James Keppel

*Doktoranden:*

Samae Bagheri, Song Chen, Isabel Oldengott, Matthias Rubart, Marc Sangel, Golam Shai-fullah, Mirco Wörmann

*Staatsexamen:**Sekretariat und Verwaltung:*

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

*Technische Mitarbeiter*

Dr. Jörn Künsemöller [5265]

**2.2 Gäste**

Adam Deller: ASTRON (Niederlande), 05.-07.04.2014, Kolloquiumsvortrag

Dan Stinebring: OBERLIN College Ohio (USA), 29.04.-01.05.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Eleni Graikou: Univ. Thessaloniki/MPIfR Bonn (Griechenland/Deutschland), 11.04.-15.05.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Sjoert van Velzen: Radboud University Nijmegen (Niederlande), 27.05.2014, Seminarvortrag

Jason Rosenblum: OBERLIN College Ohio (USA), 01.06.-08.08.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Natasha McMann: Westvirginia University (USA), 09.06.-08.08.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Erandy Ramirez: ICN-UNAM Mexico (Mexico), 25.06.2014, Seminarvortrag

Subinoy Das: Indian Institute of Astrophysics Bangalore (Indien), 08.07.2014, Seminarvortrag

Almudena Arcones: TU Darmstadt (Deutschland), 07./08.07.2014, Kolloquiumsvortrag

Marek Cieslar: Universität Warschau (Polen), 28.09.-03.10.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Alexandros Filothodoros: Uniwersytet Zielonogórski (Polen), 01.10.-30.11.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Anna Skrzypczak: Uniwersytet Zielonogórski (Polen), 01.10.-30.11.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

Chiara Caprini: CEA Saclay (Frankreich), Okt./Nov. 2014, Gastdozentin

Volker Beckmann: François Arago Centre Paris (Frankreich), 10.11.2014, Seminarvortrag

Claus Kiefer: Universität zu Köln (Deutschland), 10.11.2014, Kolloquiumsvortrag

Mathias Garny: CERN-TH (Schweiz), 11.11.2014, Seminarvortrag

Wojciech Lewandowski: Uniwersytet Zielonogórski (Polen), 11.11.-15.11.2014, wissenschaftliche Zusammenarbeit

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

Schwarz (SS 2014): General Relativity (V + Ü)

Schwarz (SS 2014): Kosmologie (GrS)

Schwarz/Lutter/Niehaus/Bednarz/Patschkowski (SS 2014): Seminar Astrobiologie: Nicht



von dieser Welt? (S)

Schwarz/Bödeker (SS 2014): Besprechung neuerer Arbeiten zu Astroteilchenphysik und Kosmologie (GrS)

Bödeker (SS 2014): Teilchenkosmologie (GrS)

Verbiest (SS 2014): Galactic Astronomy (V)

Verbiest (SS 2014): Radioastronomy (GrS)

Schwarz (WS 2014/15): Theoretische Physik I (V + Ü)

Schwarz/Bödeker (WS 2014/15): Besprechung neuerer Arbeiten zu Astroteilchenphysik und Kosmologie (GrS)

Schwarz/Caprini (WS 2014/15): Einführendes Seminar Kosmologie (GrS)

Schwarz/Lutter/Niehaus/Bednarz/Patschkowski (SS 2014): Seminar Astrobiologie: Nicht von dieser Welt? (S)

Bödeker (WS 2014/15): Teilchenkosmologie (GrS)

Caprini (WS 2014/15): Gravitational Waves (V + Ü)

Boriero (WS 2014/15): Reading Course Cosmology (V)

Verbiest (WS 2014/15): Introduction to Astronomy (V + Ü)

Verbiest (WS 2014/15): Radioastronomy (GrS)

### 3.2 Prüfungen

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

### 3.3 Gremientätigkeit

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

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

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Astroteilchenphysik und Kosmologie

Bödeker, Boriero, Dikarev, Schwarz

Der Schwerpunkt der theoretischen Arbeiten lag in der Untersuchung von Mittelungseffekten (Bagheri & Schwarz) bei der Beobachtung von kosmologischen Parametern, wie z.B. der Hubble rate (Ben-Dayan et al.). Diese Mittelungseffekte können einen Teil der Diskrepanz zwischen den Beobachtungen von Planck und direkten Messungen von  $H_0$  erklären. Ein zweites Thema war die Untersuchung des kosmischen Radiodipols. Dieser sollte den Dipol im kosmischen Mikrowellenhintergrund widerspiegeln. Eine lokaler Beitrag eines Struktur-dipols könnte diese Erwartung verändern (Bacon et al.). In zwei Masterarbeiten und zwei laufenden Doktorarbeiten wurden die Potentiale von Radiobeobachtungen für die moder-

ne Kosmologie untersucht, sowohl in Hinblick auf LOFAR als auch SKA. Verschiedene LOFAR-Beobachtungen wurden veröffentlicht.

## 4.2 Radioastronomie

Osłowski, Künsemöller, Verbiest

Die Radioastronomiegruppe der Universität Bielefeld hat vielfältige Untersuchungen auf dem Gebiet der Radiopulsare und der Gravitationswellen durchgeführt. Es wurden verschiedene Studien zu einzelnen Pulsaren vorangetrieben, insbesondere zur Entfernung von PSR J0218+4232 (Verbiest & Lorimer 2014), zu den Einzelpulsen von PSR J0437-4715 (Osłowski et al., 2014) und zu Einzelpulsen einer Auswahl von schnell rotierenden Pulsaren (Shannon et al., 2014). Darüber hinaus waren wir an einer dedizierten Langzeitbeobachtung von PSR J1713+0747 (Dolch et al., 2014) beteiligt, die auf ein tieferes Verständnis dieses speziellen Pulsars abzielt, um unsere Sensibilität für Gravitationswellen zu schärfen. Im Zusammenhang mit Gravitationswellen waren Mitarbeiter unserer Arbeitsgruppe auch in die Suche nach Daten von binären Systemen zu Signalen von Gravitationswellen von supermassereichen Schwarzen Löchern in Pulsarmessungen involviert (Zhu et al., 2014). Außerdem waren wir stark an der Entwicklung neuer Techniken auf dem Gebiet des radio pulsar timing beteiligt (Liu et al., 2014), insbesondere um die Messgenauigkeit des pulsar timing und die Zuverlässigkeit von Hochpräzisionsuntersuchungen zu verbessern. Schließlich hat unsere ununterbrochene Beteiligung an der wissenschaftlichen Zusammenarbeit am LOw-Frequency ARray (LOFAR) zu einer ersten Veröffentlichung über durch LOFAR entdeckte Pulsare geführt (Coenen et al., 2014).

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

*Abgeschlossen*

Siewert, Thilo: The Unified Scheme of AGNs and Radio Galaxies

Donner, Julian: Dispersion measure variations for 80 pulsars on short time scales observed with LOFAR

Peplonski, Marcel: Beobachtungen über Schwankungen der ionisierten interstellaren Materie mit Hilfe der deutschen LOFAR-Stationen

Lachetta, Mario: Einzelpuls-Analyse des Pulsars J0332+5434

Haase, Lorenz: Temporal pulse-shape variations in the relativistic pulsar-white dwarf binary J1141-6545

Jung, Hauke: Scintillation studies of PSR B0809+74

### 5.2 Masterarbeiten

*Abgeschlossen*

Diederich, Nick: Kosmische Parallaxe in LTB-Raumzeiten

Esau, Tatiana: Precision Measurement of Angular Separation in Cosmology

*Laufend:*

Niksa, Peter: The Origin of Supermassive Black Holes

Borgolte, Roman: Massive Neutrinos in the Early Universe

Hölscher, Patric: Conformal Gravity

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

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

Winter, Cynthia: Analytic approximations for galaxy number counts

### 5.3 Diplomarbeiten

*Laufend:*

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

### 5.4 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

Bagheri, Samae: Light in the inhomogeneous Universe: studies on light propagation in the averaged space-time

*Laufend:*

Rubart, Matthias: The Cosmic Radio Dipole

Chen, Song: Large Scale Structures and Radio Galaxy Survey

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

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

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

Shaifullah, Golam: Timing and Properties of Recycled Pulsars

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

SKA Science Meeting: 12.-13.02.2014 Bielefeld

9. Kosmologietag joined with the Spring Workshop of the RTG “Models of Gravity”: 07.-09.05.2014 Bielefeld

### 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

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

ASTRON

International Pulsar Timing Array (IPTA)

European Pulsar Timing Array (EPTA)

Low Frequency Array (LOFAR)

German Long Wavelength Consortium (GLOW)

Square Kilometre Array (SKA)

### 6.3 Beobachtungszeiten

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

Im Rahmen des Science-Festivals GENIALE vom 8. bis 16. August 2014 in Bielefeld fanden unter dem Titel “CosmoLabs - eine GENIALE Reise ins Weltall” Workshops für Schüler verschiedener Altersklassen zu kosmologischen Fragestellungen statt.

## 7.1 Nationale und internationale Tagungen

WE-Heraeus Seminar *The Strong Gravity Regime of Black Holes and Neutron Stars* Bad Honnef, 30.03.-04.04.2014: S. Osłowski

EPTA Meeting am ASTRON, 12.-14.05.2014: S. Osłowski, G. Shaifullah, J. Verbiest

IPTA 2014 Student and Science Week, Alberta, Canada 15.-30.06.2014: G. Shaifullah

Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft *The variable sky: from tiny variations to big explosions* in Bamberg, 22.-26.09.2014: S. Osłowski

Barcelona School *The Many faces of Compact Stars*, 22.-26.09.2014: G. Shaifullah

Treffen des Rates der deutschen Sternwarten, Bamberg, 22.09.2014: J. Verbiest

GLOW Annual Assembly, Jülich 20./21.11.2014: D. Schwarz, S. Osłowski, J. Künsemöller, J. Verbiest

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

07.02: Dutch Gravitational-Wave meeting, Dwingeloo (Niederlande): J. Verbiest

22.03.-29.03.: Recontré de Moriond, Cosmology Session, La Thuile (Italien): D. Schwarz

08.06.-13.06.: Advancing Astrophysics with the Square Kilometre Array, Giardini Naxos (Italien): D. Schwarz

24.06: Ruhr-Universität Bochum: J. Verbiest

01.07.: Universität Bonn: D. Schwarz

23.09.-26.09.: DESY Theory Workshop, Hamburg: D. Schwarz

28.11.-29.11.: Vienna Central European Seminar, Vienna (Österreich): D. Schwarz

## 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

### 7.4 Kooperationen

MPIfR Bonn, Zusammenarbeit: J. Verbiest (28.01.14), J. Verbiest/M. Lachetta (05.03.14), J. Verbiest/G.Shaifullah/J. Künsemöller (31.07.14), S. Osłowski (18.-21.09.14)

ASTRON, Dwingeloo, NL, Zusammenarbeit: J. Künsemöller (09.-21.02.14, 18.-20.03.14, 06.-07.05.14, 11.-13.06.14, 07.-10.09.14, 14.-16.10.14)

Onsala Space Observatory, Schweden, Zusammenarbeit: S. Osłowski (18.-25.05.2014)

### 7.5 Sonstige Reisen

Hamburg/Norderstedt (LOFAR-Baustelle): D. Schwarz (15.10.14, 29.10.14, 23.-26.09.14, 16.12.14), J. Künsemöller (19.-31.10.14, 11.-13.11.14, 24.-27.11.14, 15.-16.12.14), T. Siewert (19.10.-06.11.14), P. Niksa (19.10.-06.11.14)

### 7.6 Weitere Aktivitäten

Beschaffung und Aufbau der LOFAR-Station DE609 in Norderstedt, gemeinsam mit der Hamburger Sternwarte.

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

- I. Ben-Dayan, R. Durrer, G. Marozzi, D.J. Schwarz: The value of  $H_0$  in the inhomogeneous Universe. *Phys. Rev. Lett.* **112** (2014) 221301
- D. Bacon, M. Rubart, D.J. Schwarz: Impact of local structure on the cosmic radio dipole. *Astron. Astrophys.* **565** (2014) A111
- S. Bagheri, D. Schwarz: Light propagation in the averaged universe. *JCAP* **1410** (2014) 10, 073
- J.B.R. Oonk, R.J. van Weeren, F. Salgado, ..., D. Schwarz, ...A. Zensus: Discovery of carbon radio recombination lines in absorption towards Cygnus A. *MNRAS* **437** (2014) 3506
- V. Jelić, A.G. de Bruyn, M. Mevius, ...D. Schwarz, ...P. Zarka: Initial LOFAR observations of epoch of reionization windows: II. Diffuse polarized emission in the ELAIS-N1 field. *Astron. Astrophys.* **568** (2014) A101
- R.J. van Weeren, W.L. Williams, C. Tasse, ...D. Schwarz, ...P. Zarka: LOFAR low-band antenna observations of the 3C295 and Boötes fields: source counts and ultra-steep spectrum sources. *The Astrophys. Journal* **793** (2014) 82
- A. Nelles, P. Schellart, S. Buitink, ...D. Schwarz, ... P. Zarka: Measuring a Cherenkov ring in the radio emission from air showers at 110-190 MHz with LOFAR. *Astropart. Phys.* **65** (2014) 11
- X.-J. Zhu, G. Hobbs, L. Wen, W.A. Coles, J.-B. Wang, R.M. Shannon, R.N. Manchester, M. Bailes, N.D.R. Bhat, S. Burke-Spolaor, S. Dai, M.J. Keith, M. Kerr, Y. Levin, D.R. Madison, S. Osłowski, V. Ravi, L. Toomey, W. van Straten: An all-sky search for continuous gravitational waves in the Parkes Pulsar Timing Array data set. *MNRAS* **444** (2014) 3709-3720
- T. Dolch, M.T. Lam, J. Cordes, S. Chatterjee, C. Bassa, B. Bhattacharyya, D.J. Champion, I. Cognard, K. Crowter, P.B. Demorest, J.W.T. Hessels, G. Janssen, F.A. Jenet, G. Jones, C. Jordan, R. Karuppusamy, M. Keith, V. Kondratiev, M. Kramer, P. Lazarus, T.J.W. Lazio, K.J. Lee, M.A. McLaughlin, J. Roy, R.M. Shannon, I. Stairs, K. Stovall, J.P.W. Verbiest, D.R. Madison, N. Palliyaguru, D. Perrodin, S. Ransom, B. Stappers, W.W. Zhu, S. Dai, G. Desvignes, L. Guillemot, K. Liu, A. Lyne, B.B.P. Perera, E. Petroff, J.M. Rankin, R. Smits: A 24-hour global campaign to assess precision timing of the millisecond pulsar J1713+0747. *The Astrophysical Journal* **794** (2014)
- Thijs Coenen, Joeri van Leeuwen, Jason W. T. Hessels, Ben W. Stappers, Vladislav I. Kondratiev, A. Alexov, R.P. Breton, A. Bilous, S. Cooper, H. Falcke R.A. Fallows, V. Gajjar, J. -M. Grießmeier, T.E. Hassall, A. Karastergiou, E.F. Keane, M. Kramer, M. Kuniyoshi, A. Noutsos, S. Osłowski, M. Pilia, M. Serylak, C. Schrijvers, C. Sobey, S. ter Veen, J. Verbiest, P. Weltevrede, S. Wijnholds, K. Zagkouris, A.S. van Amesfoort, J. Anderson, A. Asgekar, I.M. Avruch, M.E. Bell, M.J. Bentum, G. Bernardi, P. Best, A. Bonafede, F. Breitling, J. Broderick, M. Brügger, H.R. Butcher, B. Ciardi, A. Corstanje, A. Deller, S. Duscha, J. Eislöffel, R. Fender, C. Ferrari, W. Frieswijk, M.A. Garrett, F. de Gasperin, E. de Geus, A.W. Gunst, J.P. Hamaker, G. Heald, M. Hoeft, A. van der Horst, E. Juetten, G. Kuper, C. Law, G. Mann, R. McFadden, D. McKay-Bukowski, J.P. McKean, H. Munk, E. Orru, H. Paas, M. Pandey-Pommier, A.G. Polatidis, W. Reich, A. Renting, H. Röttgering, A. Rowlinson, A.M.M. Scaife, D. Schwarz, J. Sluman, O. Smirnov, J. Swinbank, M. Tagger, Y. Tang, C. Tasse, S. Thoudam, C. Toribio, R. Vermeulen, C. Vocks, R.J. van Weeren, O. Wucknitz, P. Zarka, A. Zensus: The LOFAR Pilot Surveys for Pulsars and Fast Radio Transients. *Astronomy and Astrophysics* **570**, A60 (2014)
- J.P.W. Verbiest, D.R. Lorimer: Why the distance of PSR J0218+4232 does not challenge pulsar emission theories. *MNRAS* **444** (2014) 1859-1861

- K. Liu, G. Desvignes, I. Cognard, B.W. Stappers, J.P.W. Verbiest, K.J. Lee, D.J. Champion, M. Kramer, P.C.C. Freire, R. Karuppusamy: Measuring pulse times of arrival from broadband pulsar observation. *MNRAS* **443** (2014) 3752-3760
- R.M. Shannon, S. Osłowski, S. Dai, M. Bailes, G. Hobbs, R.N. Manchester, W. van Straten, C.A. Raithel, V. Ravi, L. Toomey, N.D.R. Bhat, S. Burke-Spolaor, W.A. Coles, M.J. Keith, M. Kerr, Y. Levin, J.M. Sarkissian, J.-B. Wang, L. Wen, X.-J. Zhu: Limitations in timing precision due to single-pulse shape variability in millisecond pulsars. *MNRAS* **443** (2014) 1463-1481
- S. Osłowski, W. van Straten, M. Bailes, A. Jameson, G. Hobbs: Timing, polarimetry and physics of the bright, nearby millisecond pulsar PSR J0437–4715 – a single-pulse perspective. *MNRAS* **441** (2014) 3148-3160

## 8.2 Konferenzbeiträge

Marozzi, G., Ben-Dayan, I., Durrer, R., Schwarz, D.J.: Impact of cosmic variance on the local measurement of  $H_0$ . PoS (FFP14) 087

## 8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Schwarz, D.: Wellen der Inflation, *Physik Journal*, Mai 2014

Schwarz, D.: Dunkle Energie, *Physik Konkret*, Mai 2014

Schwarz, D.: Wer setzt die Prioritäten? (Editorial), *Physik Journal*, November 2014

Dominik Schwarz

## Bonn

### Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Auf dem Hügel 69, 53121 Bonn  
Tel.: (0228) 525-0, Telefax: (0228) 525-229  
E-Mail: *username*@mpifr-bonn.mpg.de  
Internet: <http://www.mpifr-bonn.mpg.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 erfolgten Übergabe und Start des regulären Messbetriebs der ersten deutschen Station des Niederfrequenz-Radioteleskops LOFAR (LOW Frequency ARray) am Standort Effelsberg. Seit November 2009 arbeitet die LOFAR-Station Effelsberg durch Hinzunahme der “High-band“-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-Radioteleskop APEX (Atacama Pathfinder EXperiment) wurde in der chilenischen Atacama-Wüste in einer Höhe von 5100 m über dem Meeresspiegel vom Institut errichtet und wird seit September 2005 von der Europäischen Südsternwarte (ESO) in Zusammenarbeit mit dem MPIfR und der Sternwarte Onsala (OSO) betrieben. Das Institut ist Mitglied des Europäischen VLBI-Netzwerks (EVN). 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. Adebar, Dr. T. Albertsson (seit 1.10.), Dr. W. Alef (Abteilungsleiter VLBI-Technologie), Dr. E. Angelakis, Dr. I. Antoniadis, Dr. A. Asmus, Dr. U. Bach, Dr. R. Beck, Dipl.-Phys. U. Beckmann (Abteilungsleiter Infrarot-Technologie), Dipl.-Phys. J. Behrend, Dr. A. Belloche, Dr. M. Böck, Priv.-Doz. Dr. S. Britzen, Dr. G. Bruni, Dr. A. Brunthaler, Dr. I. Camara Mayorga, Dr. D. Champion, Dr. C.-H. Chen, Dr. I. Chen, Dipl.-Ing. M. Choi, Dr. Y.K. Choi, Dr. T. Csengeri, Dr. G. Desvignes (seit 3.8.), Dr. R. Eatough, Dipl.-Inf. A. Felke, Dr. P. Freire, Dr. L. Fuhrmann, Dr. R. Garcia Lopez, Dr. H.-P. Gemünd, Dr. R. Güsten (Abteilungsleiter mm/submm-Technologie), Dr. H. Hafok, Dipl.-Inf. M. Heininger, Dr. C. Henkel, Dr. P. Herandeau, Dr. S. Heyminck, Dr. T. Hezareh, Dr. S. Hochgürtel, Dr. K.-H. Hofmann, Dr. A. Horneffer, Dr. K. Immer (seit 9.4.), Dr. A. Jessner, Dr. N. Junkes, Dr. T. Kaminski, Dr. R. Karuppusamy, Dipl.-Ing. C. Kasemann, Dr. R. Keller, M. Kierdorf, Dr. H.-R. Klöckner, Dr. G. Knittel, Dr. S. Komossa, Dr. B. Kramer, Prof. Dr. M. Kramer (Mitglied des Direktoren-Kollegiums, Geschäftsführender Direktor), Dr. A. Kraus (Abteilungsleiter Radio-Observatorium Effelsberg), Dr. M. Krause, Dr. A. Kreplin, Dr. E. Kreysa, Dr. T.P. Krichbaum, Dr. M. Kuniyoshi, Dr. C. Leinz, Dr. S. Leurini, Dr. K. Li, Dr. K. Lui, Dr. A. Lobanov, O. Lux, Dr. F. Mantovani (bis 30.4.), Dr. A. Mao, Dr. M. Massi, Prof. Dr. K.M. Menten (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), 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. 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. D. Riquelme Vasquez, Dr. C. Risacher, Prof. Dr. E. Ros Ibarra, Dr. H. Rottmann, Dr. I. Rottmann, Dr. A. Roy, Dr. A. Roy-Bertarini, Dr. A. Sanna, P. Sathyanarayanan, Dr. T. Savolainen, Dipl.-Phys. F. Schäfer, Dr. D. Schertl, Dr. L. Spitler, Dr. K. Tristram, Dr. J. Urquhart, Dipl.-Phys. F. Wagner, Prof. Dr. G. Weigelt (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. A. Weiß, Dr. N. Wex, Dr. G. Wieching (Abteilungsleiter Elektronik), Prof. Dr. R. Wielebinski (Emeritiertes wissenschaftliches Mitglied), Dr. H. Wiesemeyer, Dr. B. Winkel, Dr. O. Wucknitz, Dr. U. Wyputta, Dr. F. Wyrowski, Dr. M. Zamaninasab, Prof. Dr. J.A. Zensus (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. W. Zhu.

### *PostDoc-Stipendiaten und Gäste:*

Dr. T. Albertsson (17.7.-30.9.), Dr. W.J. Altenhoff, M. Azhini, Dr. J. Baars, Dr. A. Basu, Prof. Dr. W. Becker, Dr. E.M. Berkhuijsen, Prof. Dr. P.L. Biermann, Dr. P. Boley, D. Büchel, A. Buddendiek, Dr. A. Caratti O Caratti, Dr. S. Chakravorty, Dr. L. Chen, C. Chidiac, Dr. E.R. Clausen-Brown, Dr. M. Cunningham, Dr. E. De Beck, Dr. T. Demidova, Dr. G.C. Desvignes (bis 2.8.), A. Doria, Dr. S.A. Dzib Quijano, Prof. Dr. A. Eckart, Prof. Dr. H. Falcke, S. Fichtenbaum, Prof. Dr. K. Fricke, Dr. C.M. Fromm, Prof. Dr. E. Fürst, Prof. L.E. Garcia, Dr. A. Gomez Ruiz, Dr. V. Grinin, Dr. L. Guillemot, Dr. N. Guseva, Dr. N. Harada, Dr. M.C. Heyer, Dr. T. Hezareh, Prof. Dr. W. Huchtmeier, Dr. K. Immer (bis 8.4.), Dr. Y. Izotov, Dr. S. Johnston, Dr. P. Jones, Dr. M. Kang, Dr. J. Kauffmann, Dr. B. Klein, Dr. S. Koyama, Dr. E. Kreysa, Dr. R. Kurosawa, Dr. A. Lassus, Dr. G.-X. Li, Dr. J. Li, Dr. K. Li, A. Liska, F.-C. Liu, Dr. D. Madlener, Dr. F. mantovani (seit 1.5.), Dr. H. Mattes, Dr. S. Melnikov, F.P. Navarrette Avendano, Dr. C. Ng (ab 24.8.), Dr. D.P. O'Brien, Dr. S. Osłowski, Dr. B. Parise, Dr. T. Pillai, P. Pütz, G. Quaglia, Dr. B. Rani (seit 1.2.), Dr. W. Reich, H. Richter, Dr. N. Roy, Dr. M. Sato, Dr. T. Savolainen, Dr. J. Schmidt, Dr. D. Schnitzler, Dr. R. Schwartz, Dr. L. Tambovtseva, Dr. S. Thorwirth, Dr. G. Tuccar, Dr. T. Vasyunina, I. Vega Garcia, Dr. J. Verbiest, Dr. M. Vitale, Dr. A. Witzel, Dr. Y. Wu, Dr. M. Xiang-Grüß, Dr. Y. Xu, Dr. B. Zhang, Dr. P. Zimmermann.

### *Doktoranden:*

R.S. Azulay Romeo, M. Berezina, H. Bo, B. Boccardi, A. Borkar, A. Breslau, A. Buddendiek, R.N. Caballero, J.A. Cahuasqui Llerena, A. Cameron, A. Damas Segovia, M. den



Heijer, A. Doria, L. Esteras Otal, S. Faridani, K. Franz, Y. Gong, D. Gopalakrishnan Nair, E. Graikou, J.A. Hodgson, M. Irmgrund, F.F.D. Jaron, B. Javanmardi, M. Jensen, F. Kamali, V. Karamanavis, D. Keller, S. Kiehlmann, W. Kim, N. Kimani, J. Köhler, C. König, P. Lazarus, G.-X. Li, F.-C. Liu, J. Liu, L. Liu, M.H. Mattern, K. Markakis, F. Mertens, A.P. Mikler Celis, S. Mora Partiarroyo, D. Mulcahy, I. Myserlis, F. Navarette, C. Ng (bis 23.8.), A. Pasetto, I. Potravnov, B. Rani (bis 31.1.), C. Rauch, A. Ridolfi, F. Shahram, S. Salim, P. Schmidt, Z. Shafiee, G. Shaifullah, V. Thiel, A.E. Tsitali, M. Tomassetti, P.J. Torne Torres, K. Vincke, M. Vitale, J. Vural, M. Wienen, K.T. Wong, H.K.J. Wu, C. Yeh, M. Zajacek, C.-P. Zhang.

## 2 Instrumente und Rechenanlagen

Der Bericht aus den technischen Abteilungen des MPIfR für das Jahr 2014 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>.

### 2.1 100 m-Radioteleskop Effelsberg

#### *Beobachtungen*

Die in 2014 am 100-m-Radioteleskop vergebene Beobachtungszeit entfiel auf die vier Hauptbeobachtungsgebiete wie folgt: Kontinuum – 31% , Spektroskopie – 13%, Pulsar– 25% und VLBI– 31%.

Seit einigen Jahren besteht die Möglichkeit, zeitintensive Projekte von allgemeinem wissenschaftlichen Interesse als “Key Science Projects” einzureichen. Zur Zeit sind mehrere solcher Programme aktiv: darunter die vollständige Durchmusterung des Nordhimmels im Lichte der HI-Linie, ein Programm zur Suche nach neuen Pulsaren sowie regelmäßige Timing-Beobachtungen von ausgewählten Pulsaren.

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

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

#### *Technische Arbeiten*

In 2014 wurde u.a. die Erneuerung der Empfängersuite des 100m-Teleskops fortgeführt. Dabei wurde ein neuer K-Band-Empfänger (für den Bereich 18-26,5 GHz) installiert. Zusammen mit neuen Spektrometern sollen damit spektral hochaufgelöste Beobachtungen (mit ca. 4 Mio. Kanälen) des gesamten Empfängerbandes (instantan) ermöglicht werden. Erste Messungen mit dem neuen System zeigten sehr vielversprechende Resultate.

Außerdem wurde damit begonnen, das 40 Jahre alte System zur Empfängersteuerung (Datenübertragungssystem DÜSY) durch moderne Hard- und Software zu ersetzen (InterCoM).

Darüber hinaus wurden vor allem Arbeiten zum Erhalt des Teleskops durchgeführt, dazu zählen u.a. Korrosionsschutzarbeiten in den Sommermonaten.

Im Frühjahr 2014 wurde mit dem Bau einer neuen Werkhalle begonnen, in die die – derzeit im Keller unter dem Teleskop untergebrachte – Schlosserei des Observatoriums einziehen wird.

### 2.2 Elektronik-Abteilung

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

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

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

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

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

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

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

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

Fortlaufende Verbesserung des universellen Empfängerkontrollsystems InteRCoM sowie dessen Implementierung in die neuen und vorhandenen Empfängersysteme am Effelsberg Observatorium.

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

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

### 2.3 Submillimeter-Technologie

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

Fortlaufende Verbesserungen an und Betrieb des GREAT-Array-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 und Vorbereitung der Inbetriebnahme 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).

Inbetriebnahme eines 1,3 mm breitbandigen Empfängers (u.a. für VLBI) und des LAsMA Array-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 Very Long Baseline Interferometrie (VLBI)-Technik

Die phasengerechte Addition der Einzelantennen des ALMA-Arrays, mit der das ALMA als VLBI-Element dienen kann (“beam forming”), wurde im Rahmen einer internationalen Kollaboration unter Leitung des MIT Haystack Observatory programmiert und bei ALMA implementiert. Die wissenschaftliche Abnahme unter Mitarbeit des MPIFR ist für 2015 geplant. Erste technische VLBI-Tests mit dem APEX-Teleskop fanden im Januar 2015 statt.

Drei weitere Beobachtungssessions des GMVAs (“Global Millimetre VLBI Array”, bei 86 GHz) wurden durchgeführt. Sie werden von Bonn aus koordiniert und auch in Bonn korreliert. Die aufgezeichnete Datenmenge betrug pro Session bis etwa 500 TB.

Die ersten beiden Prototypen der neuen DBBC3 VLBI-Backends, die 4 GHz Bandbreite sampeln können, wurden in Zusammenarbeit mit Noto/INAF und Onsala fertiggestellt. Tests und Debugging folgten in 2015, gefolgt von einem “field test” im Sommer. Es ist geplant, gegen Ende 2015 Backends mit einer Leistung von 4 x 4 GHz Bandbreite und einer Ausgangsdatenrate von 64 Gbit/s für mm-VLBI einzusetzen.

Astronomische und geodätische VLBI-Daten werden in Bonn mittels des DiFX Software-Korrektors auf einem HPC-Cluster mit 60 Knoten korreliert. In 2014 wurden sechs Mark6-Wiedergabeeinheiten beschafft, die eine Steigerung der Datenrate von ca. 2 Gb/s auf 16, 32 und 64 Gb/s in Verbindung mit einem DBBC3 erlauben. Ein Antrag zur Erneuerung des Clusters 2015 wurde bewilligt.

## 2.6 Rechnerabteilung

Vom Rechenzentrum wurden BAR-Anträge zur Beschaffung von Hardwarekomponenten zur Errichtung von Cluster für VLBI- und Pulsarprojekte gestellt. Weiterhin wurden die Pulsar-/LOFAR-Projekte vorangetrieben

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

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

Im Jahr 2014 waren 53 Doktoranden Mitglieder der Research School (IMPRS). Es wurden 13 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 Master- und Promotionsprüfungen mit.

### 3.3 Gremientätigkeit

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

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 Ice Cube;  
Kommissionen: Akademie Düsseldorf, KIT Karlsruhe, 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 Committee

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 bis September 2014); RadioNet3 Networking Activity QueSERA Outreach Group (Mitglied); SOFIA Communications Group; SKACON SKA Communication  
Keller, R.: RadioNet Engineering Forum (Vorsitz); SKA Signal Transportation Group; SKADS-EMBRACE Signal Transportation (Projektleitung); prepSKA Liason Engineer; RadioNet3 Networking Activity ERATEC (Vorsitz); RadioNet3 Joint Research Activity DIVA (Mitglied)  
Komossa, S.: LOFT Science working group (Mitglied); Gaia Science working group (Mitglied); Einstein Probe (assoziiertes Mitglied)  
Kramer, B.: Scientific Advisor to the National Astronomical Research Institute of Thailand (NARIT)  
Kramer, M.: LIGO Oversight Committee; GLOW: German Long Wavelength Consortium; LOFAR Pulsar Working group; Gravitational Wave International Committee; European Pulsar Timing Array Executive Committee (Vorsitz); SKA Science Working Group; SKA Board of Directors; RadioNet3 Board (Mitglied); Wissenschaftlicher Beirat AIP; Scientific Advisory Board National Astronomical Institute of Thailand  
Knittel, G.: RadioNet3 Joint Research Activity UniBoard2 (Mitglied)  
Kraus, A.: Programmkomitee Effelsberg (PKE, Vorsitz); URSI Germany, Commission J. Radio Astronomy (Vorsitz); RadioNet3 TransNational Access Effelsberg (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); APEX Board (Vorsitz); Submillimeter Array (SMA) Scientific Advisory Committee, Harvard-Smithsonian CfA; IAU Astrochemistry Working Group (Commission 34); SOFIA Science Project Council (SSPC)  
Noutsos, A.: LOFAR Pulsar Working Group  
Pillai, T.: NASA ADAP Proposal Review Program Committee; DFG Priority Program 1573 ISM-SPP: The Physics of the Interstellar Medium  
Pfalzner, S.: Research executive agency der EU im FP7 (ernannte Gutachterin)  
Porcas, R.W.: Global 3mm VLBI Network (European Scheduler); EVN Consortium Board of Directors (Secretary); RadioAstron Program Evaluation Committee (Vorsitz)  
Reich, W.: LOFAR KSP “Cosmic Magnetism”; LOFAR Galactic Working Group;  
Ros Ibarra, E.: Management Committee & Working Group Leader COST Action MP0905 “Black Holes in a Violent Universe”; Fakultätsmitglied der Universität Valencia (beurlaubt)  
Rottmann, I.: RadioNet3, EU-FP7 Infrastructure Network Nr. 283393 Manager  
Savolainen, T.K.: LOFT (Large Observatory for X-ray Timing); “Observatory science” working group  
Schäfer, F.: RadioNet3 Joint Research Activity AETHER (Mitglied); RadioNet3 Joint Research Activity DIVA (Mitglied)  
Schertl, D.: VLTI MATISSE Science Group  
Sobey, C.: LOFAR Pulsar Working 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 Nr. 283393 (Kordinator); 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 2014 erfolgt in verkürzter Form, wobei die Themen der Forschungsarbeiten im Berichtsjahr genannt werden.

Für weitergehende Informationen sei auf die 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.

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.

Studie der Polarisations-eigenschaften Aktiver Galaktischer Kerne im optischen Bereich im Rahmen des RoboPol-Programms.

### 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-Spektro-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 Spektro-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-Spektro-Interferometrie.

Suche nach Exo-Planeten (LEECH-Projekt).

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

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelor- und Masterarbeiten

#### *Abgeschlossen*

Gette, C.: Nitrogen Hydrides towards Massive Star Forming Regions. Masterarbeit, Bonn 2014.

Krieger, A.: Properties of White Dwarfs and Neutron Stars in Scalar-Tensor Gravity. Masterarbeit, Bonn 2014.

#### *Laufend*

Aghababaei, A.: Evaluate phasing of ALMA regression tests sets & handle data transfer to Moscow. Masterarbeit, laufend

Ahmadi, A.: Reducing the new APEX data and their use to find various properties of the CMZ (Core Molecular Zone) of our galaxy. Masterarbeit, laufend

Bhandare, A.: Einfluss der Sternenhaufenumgebung auf protoplanetare Scheiben. Masterarbeit, laufend

Chidiac, C.: Image Processing and model fitting of interferometric radio data. Masterarbeit, laufend

Kehl, M.: Probing relativistic spin orbit effects with pulsars. Masterarbeit, laufend

Murugesan, C.: VLA Galactic Plane Survey. Masterarbeit, laufend

Nguyen, H.: Formaldehyde in the Galactic Plane. Masterarbeit, laufend

Schürmann, C.: Relativistische Effekte bei den S-Sternen um Sgr A\*. Bachelorarbeit, laufend

Staufenbiel, B.: Aufbau und Inbetriebnahme eine Software Defined Radio am Zwischenfrequenzsystem des Radiotelekops Effelsberg zur Überwachung und Erkennung von Radio Frequency Interference. Masterarbeit, laufend

Vega Garcia, L.: Radio Astron observations of quasars. Masterarbeit, laufend

Xiang, M.: Local-density encounter cross sections in young star clusters. Masterstudent, laufend

### 5.2 Dissertationen

#### *Abgeschlossen:*

Den Heijer, M.: Tracing the Evolution of Local Universe Galaxies by Kinematical Studies of HI. Bonn 2014.

- Esteras, L.: The Optical System and the Astronomical Potential of A-MKID, a New Camera Using Microwave Kinetic Inductance Detector Technology. Bonn 2014.
- Faridani, S.: A Study of Short-Spacing Correction for Galactic and Extragalactic Objects. Bonn 2014.
- Kirsten, F.: Pulsar Astrometry with VLBI and beyond. Bonn 2014.
- Korntreff, C.: Numerical simulation of gas-induced orbital decay of binary systems in young clusters. In: Schriften des Forschungszentrums Jüüich IAS Series No. 25. Dissertation, Köln 2014.
- Li, G.-X.: Understanding the dynamics of molecular clouds. Bonn 2014.
- Mulcahy, D.D.: Nearby Spiral Galaxies at Low Frequencies. Bonn 2014.
- Ng, C.: Pulsar Searching and Timing with the Parkes Radio Telescope. Bonn 2014.
- Rani, B.: Broad band study of selected Gamma-ray active blazars. Köln 2014.
- Tsitoli, A.: Submillimeter studies of low-mass star forming regions. Bonn 2014.
- Vitale, J.: Multi-wavelength studies of Active Galactic Nuclei: the link between black hole accretion and galaxy evolution. Köln 2014.
- Vural, J.: Resolving the inner circumstellar disks of T Tauri and Herbig Ae/Be stars with infrared interferometry. Bonn 2014.
- Wagner, J.: RFI Mitigation for VLBI and Arrays – Water Megamasers in Active Galaxies. Köln 2014.

*Laufend:*

- 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
- Cameron, A.: Pulsar Survey and Transient Sky
- Damas, A.: Impacts of the environment on the magnetic fields of spiral galaxies in the Virgo cluster
- Doria, A.: Mass determination of weak lensing of hig
- Gopalakrishnan Nair, D.: High-resolution radio studies of active galactic nuclei
- Graikou, E.: Pulsar Timing with the Effelsberg Telescope
- Hu, B.: A galactic plane survey of C-band radio continuum, Hydrogen recombination lines and 6.7 GHz methanol maser line
- Imgrund, M.: New statistical and numerical methods for pulsar research
- Jaron, F.: Multiwaveband properties of LS I 63 303
- Javanmardi, B.: New cosmological models
- Jensen, M.: Gravitationally lensed high redshift submillimeter galaxies
- Kamali, F.: The Dario continuum in H<sub>2</sub>O megamaser galaxies
- Karamanavis, V.: Zooming into  $\gamma$ -ray loud galactic nuclei: broadband emission and structure dynamics of the blazar PKS 1502-106 and the narrow-line Seyfert 1 1H 0323+342
- 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
- Kierdorf, M.: Ausmessung von Effelsberg-Messungen von Spiralgalaxien
- Kim, W.: Massive star forming regions in the GLOSTAR
- Kimani, N.: The study of glar formation history and correlation of the environment and AGN activity
- Köhler, J.: Study of Large-Scale Galactic Magnetic Fields using Rotation Measure Synthesis at Sub-Gigahertz Frequencies
- König, C.: Deep, large scale surveys of massive star forming regions
- Lazarus, P.: Pulsar dicoveries and their exploitation
- Liu, F.-C.: HIFI Spectroscopy of H<sub>2</sub>O submm Lines in Nuclei of Actively Star Forming Galaxies



Liu, L.: HIFI Spectroscopy of H<sub>2</sub>O submm Lines in Nuclei of Actively Star Forming Galaxies  
 Markakis, K.: Near Infrared Adaptive Optics Studies of Sgr A\*  
 Martinez, J.: Pulsar searches with the Effelsberg and Arecibo telescope  
 Matter, M.: Star formations in filaments  
 Mertens, F.: Advanced techniques for interferometric imaging and image analysis VLBI  
 Mikler Celis, A.: Multi-frequency analysis of thermal and non-thermal phenom in galaxy clusters  
 Miranda, O.: Combining X-ray with Sunyaev-Zeldovich  
 Mora, C.: Deep EVLA radio continuum study of NGC4631 and Faraday tomography  
 Myserlis, I.: Radio and Optical polarization studies of Fermi Active Galactic Nuclei  
 Pasetto, A.: A Search for Sources with High Rotation Measures  
 Rauch, C.: VLBI Studies of Sgr A\*  
 Ridolfi, A.: Precise timing of binary pulsars and application  
 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  
 Torné Torres, P. J.: PAF/Digital beam former for Effelsberg 100m  
 Vincke, K.: Influence of cluster environment on the young solar system  
 Wiene, 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  
 Zajacek, M.: Processes near the Galactic Center  
 Zhang, C.-P.: Infrared Dust Buble, Hypercompact HII Region

### 5.3 Habilitationen

*Abgeschlossen:*

Tauris, T. M.: Millisecond pulsars in close binaries. Habilitationsschrift, Bonn 2014.

*Laufend:*

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 30 Hauptkolloquien und zusätzlich 22 Sonderkolloquien und 30 Lunch-Kolloquien durch.

Eine Anzahl von Konferenzen und Workshops wurden am/vom Institut in 2014 (mit-) organisiert:

- 12. bis 13. Februar, Bielefeld: “German SKA Science Meeting” (SOC: H.-R. Klöckner)
- 12 bis 13. Februar, MPEfR Bonn: “RadioNet Outreach Meeting”, (SOC: N. Junkes I. Rottmann, U. Wyputta)
- 2. bis 7. März, Shanghai (Volksrepublik China): “8th IVS General Meeting” (SOC: A. Bertarini)
- 3. bis 7. März, Santiago de Chile, Chile: “Supermassive Binary Black Holes” (SOC: S. Komossa)

- 5. März, MPIfR und AIfA, Bonn: “Fifth BONN workshop on Formation and Evolution of Neutron Stars” SOC Vorsitz: T.M. Tauris)
- 31. März bis 4. April, MPIfR Bonn: “LOFAR Magnetism Key Science Project Workshop” (SOC: R. Beck (Vorsitz), B. Adebahr, A. Horneffer)
- 31. März bis 4. April, Physikzentrum Bad Honnef: “The Strong Gravity Regime of Black Holes and Neutron Stars”, 558th WE-Heraeus-Seminar (SOC: N. Wex)
- 12. bis 14. Mai, Sirolo (Italien): “Bridging the gap between science and art – COST strategic transdisciplinary event” (SOC: S. Britzen)
- 20. bis 22. Mai, Potsdam: “99 years of black holes: from astronomy to quantum gravity” (SOC: S. Britzen, E. Ros Ibarra)
- 9. bis 14. Juni, Cefalu, Italien: “The Unquiet Universe” (SOC: T.M. Tauris)
- 16. bis 19. Juni, Dublin, Irland: “The X-ray Universe 2014” (SOC: S. Komossa)
- 16. bis 20. Juni, Ierapetra, Griechenland: “Extreme astrophysics in an ever-changing universe: time-domain astronomy in the 21th century” (SOC: P. Freire, J. A. Zensus; LOC: E. Angelakis, M. Kramer, B. Kramer, I. Myserlis)
- 30. Juni bis 4. Juli, Genf, Schweiz: European Week of Astronomy and Space Science (EWASS 2014) SP3 on “Tidal disruption events around Sgr\* and beyond” (SOC: S. Komossa)
- 9. bis 11. Juli, MPIfR Bonn: “Bonn galaxy meeting”, Workshop DFG-Forschergruppe 1254 (SOC: B. Adebahr (Vorsitz), R. Beck)
- 2. bis 10. August, Moskau, Russland: 40th Cospar Scientific Assembly, Cospar Event E1.5 “Outflows and Accretion from White Dwarfs to Supermassive Black Holes” (SOC: S. Komossa)
- 25. bis 29. August, Peking, Volksrepublik China: IAU Symposium 312 “Star Clusters and Black Holes across Cosmic Time“ (SOC: S. Komossa)
- 22. bis 26. September, Bamberg: “Annual Meeting of the German Astronomical Society” (SOC: S. Komossa)
- 29. September bis 2. Oktober, Eitorf: “Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media” Workshop DFG-Forschergruppe 1254 (SOC: R. Beck)
- 7. bis 10. Oktober, Cagliari, Italien: “12th European VLBI Network Symposium & Users Meeting“ (SOC: A.P. Lobanov)
- 20. bis 24. Oktober, Krakau, Polen: “Cosmic Magnetic Fields – Current Knowledge and the Future Ideas“ (SOC: R. Beck)
- 27. Oktober, MPIfR und AIfA, Bonn: “Sixth BONN workshop on Formation and Evolution of Neutron Stars” (SOC Vorsitz: T.M. Tauris)
- 10. bis 14. November, Waterloo, Kanada: “Event Horizon Telescope 2014” (SOC: M. Kramer, J. A. Zensus)
- 26. November, MPIfR Bonn: “Perspektives of very-long-baseline interferometry at extreme precision” (SOC: E. Ros Ibarra (Vorsitz); LOC: E. Ros Ibarra (Vorsitz))

## 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 mehreren Instituten in den USA (Haystack, Arizona, CARMA) (W. Alef, T.P. Krichbaum, E. Ros Ibarra, J.A. Zensus).

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

ALMA-Upgrade-Proposal zur Nutzung von ALMA zusammen mit dem GMVA, in Zusammenarbeit mit mehreren ALMA ARC Nodes in Europa und GMVA-Instituten 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 an "RadioNet", einer engen Zusammenarbeit von über zwanzig europäischen Instituten beim Programm von Integrierten Forschungsinfrastrukturen des 6. und 7. Forschungsrahmenprogramms der Europäischen Union. Seit 2012 koordiniert Prof. J. A. Zensus das Programm RadioNet3. Die Beteiligung des Instituts dehnt sich in verschiedenen Bereichen wie folgt aus:

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

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

MOJAVE ist ein Langzeit-Monitor-Programm zur systematischen Beobachtung von Jets in einer umfassenden Stichprobe von AGNs mit VLBA-Experimenten auf der Nordhalbkugel (J.A. Zensus, T. Savolainen, E. Ros Ibarra, C.M. Fromm, M. Böck, E. Clausen-Brown). Das TANAMI-Projekt ist ein entsprechendes Programm zur systematischen Beobachtung von Jets auf der Südhalbkugel (J.A. Zensus, M. Böck, 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 (Universität Kreta und FORTH-Stiftung), Nikolaus-Kopernikus-Universität in Polen, IUCAA in Indien und CIT in den USA (E. Angelakis, J.A. Zensus).

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

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

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

Die EU COST Action MP0905 “Black Holes in a Violent Universe“ befasste sich von März 2010 bis Juni 2014 mit Studien von Schwarzen Löchern auf allen Skalen. Das Projekt wurde 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 Commitees).

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

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

CALYPSO (“Continuum And Lines from Young Protostellar Objects survey“) mit dem Plateau-de-Bure-Interferometer von IRAM (A. Belloche). Das APEX-Teleskop und dessen Instrumentierung wird in Kollaboration mit dem “Onsala Space Observatory“ (Schweden) und der Europäischen Südsternwarte ESO betrieben.

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

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

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

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

Der “SMA Legacy Survey of the Central Molecular Zone“ verschafft einen Einblick in die Struktur von Molekülwolken nahe dem Galaktischen Zentrum. Unter Federführung des Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics werden dazu etwa 500 Stunden Beobach-

tungszeit am Submillimeter Array (SMA) genutzt (T. Pillai, J. Kauffmann).

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

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

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

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

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

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

Mit der Universität Manchester besteht eine enge Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Radioastronomischen Fundamentalphysik und Pulsarforschung. Gemeinsame Projekte umfassen z.B. den Effelsberg/Parkes All-sky Survey, das “European Pulsar Timing Array“ (EPTA) und das “Large European Array for Pulsars“ (LEAP) (Wissenschaftliche Abteilung M. Kramer). Im EPTA (“European Pulsar Timing Array“) erfolgt eine Zusammenarbeit mit Jodrell Bank, Westerbork, Nancy und Cagliari (M. Kramer, D. Champion, A. Jessner).

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

Zusammenarbeit mit der Staatlichen Universität Moskau, dem ICMM 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, R. Beck).

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

Beck, A. Damas, C. Mora, P. Schmidt).

Das Institut war beteiligt an einer Kooperation mit dem Fraunhofer-Institut für angewandte Festkörperphysik FhG/IAF an der Optimierung von gekühlten, rauscharmen Verstärkern für die Anwendung in der Radioastronomie. Das Projekt "Kryo-mHEMT: Prozess-Optimierung für niedrigstes Eigenrauschen bei kryogenen Temperaturen" wurde in den Jahren 2010 – 2014 von der Fraunhofer- und der Max-Planck-Gesellschaft im Rahmen des Sonderprogramms für FhG/MPG Kooperationsprojekte gefördert. Hauptziel war die Bereitstellung von extrem rauscharmer Verstärkertechnologie für die Radioastronomie aus einer europäischen Quelle. Das im Mai 2014 abgeschlossene Projekt hat laut gemeinsamem Evaluationsbericht von FhG und MPG sehr erfolgreich zur Technologientwicklung beigetragen (F. Schäfer, R. Keller, G. Wieching).

Gemeinsam mit dem National Observatory Beijing (Prof. J.L. Han) erfolgt die Erstellung eines Kontinuum- und Polarisations surveys bei 4,8 GHz und die Untersuchung von Magnetfeldern in unserer Milchstraße unter Einbeziehung des 25-m-Radioteleskops in Urumqi (E. Fürst, P. Reich, W. Reich, R. Wielebinski).

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

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

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

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

### 6.3 Öffentlichkeitsarbeit

Im Besucherpavillon, direkt am Standort des 100-m-Radioteleskops, wurden von April bis Oktober 430 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 2001 gemeinsam vom MPIfR, dem Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn und dem Deutschen Museum Bonn durchgeführt. Im Jahr 2014 stand die Vortragsreihe unter dem Thema "Das digitale Universum"

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>.

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

Im Jahr 2014 wurden 11 Pressemeldungen des Instituts herausgegeben:

1. "Ein exotisches Sterntrio mit Millisekundenpulsar", 6. Januar
2. "Das staubige Herz eines aktiven Sternsystems", 13. März
3. "Ein Tanz von Schwarzen Löchern", 22. April
4. "Verborgene Geburtsstätten in der Milchstraße", 10. Mai

5. "Gewaltige Gammastrahlenausbrüche in der Nähe von massereichen Schwarzen Löchern", 22. Mai
6. "Starke Magnetfelder beeinflussen die Sogwirkung von Schwarzen Löchern", 4. Juni
7. "Trio von Schwarzen Löchern verändert Raum-Zeit", 25. Juni
8. "Entdeckung eines Radiostrahlungsausbruchs vertieft astrophysikalisches Rätsel", 10. Juli
9. "Elektronenwirbel in der Strudelgalaxie", 20. August
10. "Interstellare Moleküle verzweigen sich", 25. September
11. "Das Alter von stellaren Kinderstuben", 17. November

## 6.4 Preise

In 2014 hat Herr Dr. John Antoniadis den DFG Promotionspreis 2014 der Fachverbände Gravitation und Relativität, Hadronen, Kerne sowie Teilchenphysik, den Promotionspreis 2014 der Stiftung für Physik & Astronomie sowie die Otto-Hahn-Medaille der MPG erhalten.

Herr Dr. Christian Fromm erhielt 2014 den Promotionspreis der Astronomischen Gesellschaft.

## 7 Veröffentlichungen

### 7.1 In Zeitschriften und Büchern

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 480 coauthors: A search for point sources of EeV photons. *Astrophys. J.* 789, 160 (2014).

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 479 coauthors: A targeted search for point sources of EeV neutrons. *Astrophys. J.* 789, L34 (2014).

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P.L., Caramete, L., Curutiu, A., and 480 coauthors: Depth of maximum of air-shower profiles at the Pierre Auger Observatory. II. Composition implications. *Physical Review D* 90, 122006 (2014).

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P.L., Caramete, L., Curutiu, A., and 480 coauthors: Depth of maximum of air-shower profiles at the Pierre Auger Observatory. I. Measurements at energies above 10 178 eV. *Physical Review D* 90, 122005 (2014).

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 482 coauthors: Muons in air showers at the Pierre Auger Observatory: measurement of atmospheric production depth. *Physical Review D* 90, 012012 (2014).

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 491 coauthors: Origin of atmospheric aerosols at the Pierre Auger Observatory using studies of air mass trajectories in South America. *Atmospheric Research* 149, 120-135 (2014).

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 491 coauthors: Probing the radio emission from air showers with polarization measurements. *Physical Review D* 89, 052002 (2014).

Aab, A., Abreu, P., Aglietta, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 603 coauthors: Searches for large-scale anisotropy in the arrival directions of cosmic rays detected above energy of 1019 eV at the Pierre Auger Observatory and the Telescope Array. *Astrophys. J.* 794, 172 (2014).

- Aasi, J., Abadie, J., Abbott, B. P., ... Freire, P. C. C., Guillemot, L., Kramer, M., and 892 coauthors: Gravitational waves from known pulsars: results from the initial detector era. *Astrophys. J.* 785, 119 (2014).
- Ackermann, M., Ajello, M., Albert, A., ... Fuhrmann, L., and 151 coauthors: Fermi establishes classical novae as a distinct class of gamma-ray sources. *Science* 345, 554-558 (2014).
- Ackermann, M., Ajello, M., Allafort, A., ... Angelakis, E., Kovalev, Y. Y., Ros, E., Savolainen, T., and 285 coauthors: Multifrequency studies of the peculiar quasar 4C +21.35 during the 2010 flaring activity. *Astrophys. J.* 786, 157, (2014).
- Agudo, I., Thum, C., Gómez, J. L., Wiesemeyer, H.: A simultaneous 3.5 and 1.3 mm polarimetric survey of active galactic nuclei in the northern sky. *Astron. Astrophys.* 566, A59 (2014).
- Aleksic, J., Ansoldi, S., Antonelli, L. A., ... Ros, E., Bach, U., and 148 coauthors: Black hole lightning due to particle acceleration at subhorizon scales. *Science* 346, 1080-1084 (2014).
- Aleksic, J., Ansoldi, S., Antonelli, L. A., ... Fuhrman, L., Angelakis, E., Nestoras, I., Krichbaum, T. P., Zensus, J. A., and 212 coauthors: MAGIC gamma-ray and multi-frequency observations of flat spectrum radio quasar PKS 1510-089 in early 2012. *Astron. Astrophys.* 569, A46 (2014).
- Alves, F. O., Frau, P., Girart, J. M., Franco, G. A. P., Santos, F. P., Wiesemeyer, H.: On the radiation driven alignment of dust grains: detection of the polarization hole in a starless core. *Astron. Astrophys.* 569, L1 (2014).
- Anderl, S., Gusdorf, A., Güsten, R.: APEX observations of supernova remnants. I. Non-stationary magnetohydrodynamic shocks in W44. *Astron. Astrophys.* 569, A81 (2014).
- Anderson, C. N., Meier, D. S., Ott, J., Hughes, A., Wong, T., Henkel, C., Chen, R., Indebetouw, R., Looney, L., Muller, E., Pineda, J. L., Seale, J.: From gas to stars in energetic environments: dense gas clumps in the 30 Doradus region within the Large Magellanic Cloud. *Astrophys. J.* 793, 37 (2014).
- Antoniadis, J.: On the formation of eccentric millisecond pulsars with helium white-dwarf companions. *Astrophys. J.* 797, L24 (2014).
- Antoniucci, S., García López, R., Nisini, B., Caratti o Garatti, A., Giannini, T., Lorenzetti, D.: POISSON project. III. Investigating the evolution of the mass accretion rate. *Astron. Astrophys.* 572, A62 (2014).
- 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. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus. Proceedings of the 303rd IAU Symposium.* (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9*, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 89-91.
- Apel, W. D., Arteaga-Velazquez, J. C., Bähren, L., Bekk, K., Bertaina, M., Biermann, P. L., Blümer, J., Bozdog, H., Brancus, I. M., Cantoni, E., Chiavassa, A., Daumiller, K., de Souza, V., di Pierro, F., Doll, P., Engel, R., Falcke, H., Fuchs, B., Fuhrmann, D., Gemmeke, H., Grupen, C., Haungs, A., Heck, D., Hörandel, J. R., Horneffer, A., Huber, D., Huege, T., Isar, P. G., Kampert, K.-H., Kang, D., Krömer, O., Kuijpers, J., Link, K., Luczak, P., Ludwig, M., Mathes, H. J., Melissas, M., Morello, C., Oehlschläger, J., Palmieri, N., Pierog, T., Rautenberg, J., Rebel, H., Roth, M., Rühle, C., Saftoiu, A., Schieler, H., Schmidt, A., Schröder, F. G., Sima, O., Toma, G., Trinchero, G. C., Weindl, A., Wochele, J., Zabierowski, J., Zensus, J. A., Lopes Collaboration: Reconstruction of the energy and depth of maximum of cosmic-ray air showers from LOPES radio measurements. *Physical Review D* 90, 062001 (2014).
- Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., Bähren, L., Bekk, K., Bertaina, M., Biermann, P.



- L., Blümer, J., Bozdog, H., Brancus, I. M., Cantoni, E., Chiavassa, A., Daumiller, K., de Souza, V., Di Piero, F., Doll, P., Engel, R., Falcke, H., Fuchs, B., Gemmeke, H., Grupen, C., Haungs, A., Heck, D., Hörandel, J. R., Horneffer, A., Huber, D., Huege, T., Isar, P. G., Kampert, K.-H., Kang, D., Krömer, O., Kuijpers, J., Link, K., Luczak, P., Ludwig, M., Mathes, H. J., Melissas, M., Morello, C., Oehlschläger, J., Palmieri, N., Pierog, T., Rautenberg, J., Rebel, H., Roth, M., Rühle, C., Saftoiu, A., Schieler, H., Schmidt, A., Schoo, S., Schröder, F. G., Sima, O., Toma, G., Trincherio, G. C., Weindl, A., Wochele, J., Zabierowski, J., Zensus, J. A.: The wavefront of the radio signal emitted by cosmic ray air showers. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 9, 025 (2014).
- Asmus, D., Hönig, S. F., Gandhi, P., Smette, A., Duschl, W. J.: The sharpest view of the local AGN population at mid-infrared wavelengths. In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies. Proceedings of the 304th IAU Symposium.* (Eds.) Mickaelian, A.M.; Sanders, D.B. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9*, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 225-226.
- Asmus, D., Hönig, S. F., Gandhi, P., Smette, A., Duschl, W. J.: The subarcsecond mid-infrared view of local active galactic nuclei - I. The N- and Q-band imaging atlas. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 1648-1679 (2014).
- Baars, J. W. M.: History of flux density calibration in radio astronomy. *Radio Science Bulletin* 348, 47-66 (2014).
- Balega, Yu. Yu., Chentsov, E. L., Leushin, V. V., Rzaev, A. Kh., Weigelt, G.: Young massive binary theta 1 OriC: radial velocities of components. *Astrophysical Bulletin* 69, 1, 46-57 (2014).
- Bañados, E., Venemans, B. P., Morganson, E., Decarli, R., Walter, F., Chambers, K. C., Rix, H.-W., Farina, E. P., Fan, X., Jiang, L., McGreer, I., De Rosa, G., Simcoe, R., Weiß, A., Price, P. A., Morgan, J. S., Burgett, W. S., Greiner, J., Kaiser, N., Kudritzki, R.-P., Magnier, E. A., Metcalfe, N., Stubbs, C. W., Sweeney, W., Tonry, J. L., Wainscoat, R. J., Waters, C.: Discovery of eight  $z \sim 6$  quasars from Pan-STARRS1. *Astron. J.* 148, 14 (2014).
- Banfield, J. K., Schnitzeler, D. H. F. M., George, S. J., Norris, R. P., Jarrett, T. H., Taylor, A. R., Stil, J. M.: Radio galaxies and their magnetic fields out to  $z \leq 3$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 700-710 (2014).
- Beckmann, U., Connot, C., Heininger, M., Hofmann, K.-H., Nußbaum, E., Schertl, D., Solscheid, W., ten Brummelaar, T., Turner, N., Weigelt, G.: A low-noise HAWAII detector system and new cold optics for the CLASSIC/CLIMB beam combiner instrument of the CHARA array. In: *Optical and Infrared Interferometry IV.* (Eds.) Rajagopal, J.K.; Creech-Eakman, M.J.; Malbet, F. *Proceedings of the SPIE No. 9146*, SPIE, Bellingham 2014, 91461W.
- Belloche, A., Garrod, R. T., Müller, H. S. P., Menten, K. M.: Detection of a branched alkyl molecule in the interstellar medium: iso-propyl cyanide. *Science* 345, 1584-1587 (2014).
- Beuther, H., Ragan, S. E., Ossenkopf, V., Glover, S., Henning, Th., Linz, H., Nielbock, M., Krause, O., Stutzki, J., Schilke, P., Güsten, R.: Carbon in different phases ([CII], [CI], and CO) in infrared dark clouds: cloud formation signatures and carbon gas fractions. *Astron. Astrophys.* 571, A53 (2014).
- Biermann, P. L.: Cosmic ray particles from exploding massive stars with winds. *ASTRA Proceedings* 1, No. 1, 29-31 (2014).
- Biermann, P. L., Nath, B. B., Caramete, L. I., Harms, B. C., Stanev, T., Becker Tjus, J.: Cosmic backgrounds due to the formation of the first generation of supermassive black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 1147-1156 (2014).
- Bilous, A. V., Hessels, J. W. T., Kondratiev, V. I., van Leeuwen, J., Stappers, B. W., Weltevrede, P., Falcke, H., Hassall, T. E., Pilia, M., Keane, E., Kramer, M., Griekmeier, J.-M., Serylak, M.: LOFAR observations of PSR B0943+10: profile evolution and discovery of a systematically changing profile delay in bright mode. *Astron. Astrophys.* 572, A52

(2014).

Bogdanov, S., Esposito, P., Crawford, F., III, Possenti, A., McLaughlin, M. A., Freire, P.: X-Ray and gamma-ray studies of the millisecond pulsar and possible X-ray binary/radio pulsar transition object PSR J1723-2837. *Astrophys. J.* 781, 6 (2014).

Bower, G. C., Deller, A., Demorest, P., Brunthaler, A., Eatough, R., Falcke, H., Kramer, M., Lee, K. J., Spitler, L.: The angular broadening of the Galactic center pulsar SGR J1745-29: a new constraint on the scattering medium. *Astrophys. J.* 780, L2 (2014).

Bower, G. C., Markoff, S., Brunthaler, A., Law, C., Falcke, H., Maitra, D., Clavel, M., Goldwurm, A., Morris, M. R., Witzel, G., Meyer, L., Ghez, A. M.: The intrinsic two-dimensional size of Sagittarius A\*. *Astrophys. J.* 790, 1 (2014).

Brem, P., Cuadra, J., Amaro-Seoane, P., Komossa, S.: Tidal disruptions in circumbinary disks. II: Observational signatures in the reverberation spectra. *Astrophys. J.* 792, 100 (2014).

Breslau, A., Steinhausen, M., Vincke, K., Pfalzner, S.: Sizes of protoplanetary discs after star-disc encounters? *Astron. Astrophys.* 565, A130 (2014).

Brünken, S., Sipilä, O., Chambers, E. T., Harju, J., Caselli, P., Asvany, O., Honingh, C. E., Kaminski, T., Menten, K. M., Stutzki, J., Schlemmer, S.: H<sub>2</sub>D<sup>+</sup> observations give an age of at least one million years for a cloud core forming Sun-like stars. *Nature* 516, 219-221 (2014).

Bruni, G., González-Serrano, J. I., Pedani, M., Benn, C. R., Mack, K.-H., Holt, J., Montenegro-Montes, F. M., Jiménez-Luján, F.: Investigating the radio-loud phase of broad absorption line quasars. *Astron. Astrophys.* 569, A87 (2014).

Buitink, S., Corstanje, A., Enriquez, J. E., Falcke, H., Hörandel, J. R., Huege, T., Nelles, A., Rachen, J. P., Schellart, P., Scholten, O., ter Veen, S., Thoudam, S., Trinh, T. N. G.: Method for high precision reconstruction of air shower X<sub>max</sub> using two-dimensional radio intensity profiles. *Physical Review D* 90, 082003 (2014).

Busch, G., Zuther, J., Valencia-S., M., Moser, L., Fischer, S., Eckart, A., Scharwächter, J., Gadotti, D. A., Wisotzki, L.: A low-luminosity type-1 QSO sample. I. Overluminous host spheroidals or undermassive black holes. *Astron. Astrophys.* 561, A140 (2014).

Buson, S., Longo, F., Larsson, S., Cutini, S., Finke, J., Ciprini, S., Ojha, R., D'Ammando, F., Donato, D., Thompson, D. J., Desiante, R., Bastieri, D., Wagner, S., Hauser, M., Fuhrmann, L., Dutka, M., Müller, C., Kadler, M., Angelakis, E., Zensus, J. A., Stevens, J., Blanchard, J. M., Edwards, P. G., Lovell, J. E. J., Gurwell, M. A., Wehrle, A. E., Zook, A.: Unusual flaring activity in the blazar PKS 1424-418 during 2008-2011. *Astron. Astrophys.* 569, A40 (2014).

Caccianiga, A., Antón, S., Ballo, L., Dallacasa, D., Ceca, R. Della, Fanali, R., Foschini, L., Hamilton, T., Kraus, A., Maccacaro, T., Mack, K.-H., Marchã, M. J., Paulino-Afonso, A., Sani, E., Severgnini, P.: SDSS J143244.91+301435.3: a link between radio-loud narrow-line Seyfert 1 galaxies and compact steep-spectrum radio sources? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 172-186 (2014).

Chesneau, O., Millour, F., De Marco, O., Bright, S. N., Spang, A., Banerjee, D. P. K., Ashok, N. M., Kaminski, T., Wisniewski, J. P., Meiland, A., Lagadec, E.: V838 Monocerotis: the central star and its environment a decade after outburst. *Astron. Astrophys.* 569, L3 (2014).

Choi, M., Lee, J.-E., Kang, M.: Radio variability survey of very low luminosity protostars. *Astrophys. J.* 789, 9 (2014).

Choi, Y. K., Hachisuka, K., Reid, M. J., Xu, Y., Brunthaler, A., Menten, K. M., Dame, T. M.: Trigonometric parallaxes of star forming regions in the Perseus spiral arm. *Astrophys. J.* 790, 99 (2014).

- Chomiuk, L., Linford, J. D., Yang, J., O'Brien, T. J., Paragi, Z., Mioduszewski, A. J., Beswick, R. J., Cheung, C. C., Mukai, K., Nelson, T., Ribeiro, V. A. R. M., Rupen, M. P., Sokoloski, J. L., Weston, J., Zheng, Y., Bode, M. F., Eyres, S., Roy, N., Taylor, G. B.: Binary orbits as the driver of gamma-ray emission and mass ejection in classical novae. *Nature* 514, 339-342 (2014).
- Chomiuk, L., Nelson, T., Mukai, K., Sokoloski, J. L., Rupen, M. P., Page, K. L., Osborne, J. P., Kuulkers, E., Mioduszewski, A. J., Roy, N., Weston, J., Krauss, M.: The 2011 outburst of recurrent nova T Pyx: X-ray observations expose the white dwarf mass and ejection dynamics. *Astrophys. J.* 788, 130 (2014).
- Codella, C., Cabrit, S., Gueth, F., Podio, L., Leurini, S., Bachiller, R., Gusdorf, A., Lefloch, B., Nisini, B., Tafalla, M., Yvart, W.: The ALMA view of the protostellar system HH212. The wind, the cavity, and the disk. *Astron. Astrophys.* 568, L5 (2014).
- Codella, C., Maury, A. J., Gueth, F., Maret, S., Belloche, A., Cabrit, S., André, Ph.: First results from the CALYPSO IRAM-PdBI survey. III. Monopolar jets driven by a protobinary system in NGC 1333-IRAS2A. *Astron. Astrophys.* 563, L3 (2014).
- Coenen, T., van Leeuwen, J., Hessels, . . . Kramer, M., Kuniyoshi, M., Noutsos, A., Osłowski, S., Reich, W., Wucknitz, O., Zensus, A., and 80 coauthors: The LOFAR pilot surveys for pulsars and fast radio transients. *Astron. Astrophys.* 570, A60 (2014).
- Cohen, M. H., Meier, D. L., Arshakian, T. G., Homan, D. C., Hovatta, T., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Pushkarev, A. B., Richards, J. L., Savolainen, T.: Studies of the jet in BL Lacertae I. Recollimation shock and moving emission features. *Astrophys. J.* 787, 151 (2014).
- Collier, J. D., Banfield, J. K., Norris, R. P., Schmitzeler, D. H. F. M., Kimball, A. E., Filipovic, M. D., Jarrett, T. H., Lonsdale, C. J., Tothill, N. F. H.: Infrared-faint radio sources: a new population of high-redshift radio galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 545-565 (2014).
- Csengeri, T., Urquhart, J. S., Schuller, F., Motte, F., Bontemps, S., Wyrowski, F., Menten, K. M., Bronfman, L., Beuther, H., Henning, T., Testi, L., Zavagno, A., Walmsley, M.: The ATLASGAL survey: a catalog of dust condensations in the Galactic plane. *Astron. Astrophys.* 565, A75 (2014).
- D'Ammando, F., Larsson, J., Orienti, M., Raiteri, C. M., Angelakis, E., Carramiñana, A., Carrasco, L., Drake, A. J., Fuhrmann, L., Giroletti, M., Hovatta, T., Max-Moerbeck, W., Porras, A., Readhead, A. C. S., Recillas, E., Richards, J. L.: Multiwavelength observations of the gamma-ray-emitting narrow-line Seyfert 1 PMN J0948+0022 in 2011. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 3521-3534 (2014).
- de Breuck, C., Williams, R. J., Swinbank, M., Caselli, P., Coppin, K., Davis, T. A., Maiolino, R., Nagao, T., Smail, I., Walter, F., Weiß, A., Zwaan, M. A.: ALMA resolves turbulent, rotating [CII] emission in a young starburst galaxy at  $z = 4.8$ . *Astron. Astrophys.* 565, A59 (2014).
- de Gasperin, F., Intema, H. T., Williams, W., Brügggen, M., Beck, R., Bonafede, A., Murgia, M.: The diffuse radio emission around NGC 5580 & NGC 5588. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 1542-1550 (2014).
- de Villiers, H. M., Chrysostomou, A., Thompson, M. A., Ellingsen, S. P., Urquhart, J. S., Breen, S. L., Burton, M. G., Csengeri, T., Ward-Thompson, D.: Methanol maser associated outflows: detection statistics and properties. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 566-585 (2014).
- Deane, R. P., Paragi, Z., Jarvis, M. J., Coriat, M., Bernardi, G., Fender, R. P., Frey, S., Heywood, I., Klöckner, H.-R., Grainge, K., Rumsey, C: A close-pair binary in a distant triple supermassive black hole system. *Nature* 511, 57-60 (2014).
- Decarli, R., Smail, I., Walter, F., Swinbank, A. M., Chapman, S., Coppin, K. E. K., Cox, P., Dannerbauer, H., Greve, T. R., Hodge, J. A., Ivison, R., Karim, A., Knudsen, K. K.,

- Lindroos, L., Rix, H.-W., Schinnerer, E., Simpson, J. M., van der Werf, P., Weiß, A.: An ALMA survey of sub-millimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: sub-millimeter properties of color-selected galaxies. *Astrophys. J.* 780, 115 (2014).
- Decarli, R., Walter, F., Carilli, C., Riechers, D., Cox, P., Neri, R., Aravena, M., Bell, E., Bertoldi, F., Colombo, D., Da Cunha, E., Daddi, E., Dickinson, M., Downes, D., Ellis, R., Lentati, L., Maiolino, R., Menten, K. M., Rix, H.-W., Sargent, M., Stark, D., Weiner, B., Weiss, A.: A molecular line scan in the Hubble Deep Field North. *Astrophys. J.* 782, 78 (2014).
- Decarli, R., Walter, F., Carilli, C., Bertoldi, F., Cox, P., Ferkinhoff, C., Groves, B., Maiolino, R., Neri, R., Riechers, D., Weiss, A.: Varying [C II]/[N II] line ratios in the interacting system BR1202-0725 at  $z = 4.7$ . *Astrophys. J.* 782, L17 (2014).
- Dembska, M., Kijak, J., Jessner, A., Lewandowski, W., Bhattacharyya, B., Gupta, Y.: Flux-density spectral analysis for several pulsars and two newly identified gigahertz-peaked spectra pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 3105-3114 (2014).
- Dolch, T., Lam, M. T., Cordes, J., Chatterjee, S., Bassa, C., Bhattacharyya, B., Champion, D. J., Cognard, I., Crowter, K., Demorest, P. B., Hessels, J. W. T., Janssen, G., Jenet, F. A., Jones, G., Jordan, C., Karuppusamy, R., Keith, M., Kondratiev, V., Kramer, M., Lazarus, P., Lazio, T. J. W., Lee, K. J., McLaughlin, M. A., Roy, J., Shannon, R. M., Stairs, I., Stovall, K., Verbiest, J. P. W., Madison, D. R., Palliyaguru, N., Perrodin, D., Ransom, S., Stappers, B., Zhu, W. W., Dai, S., Desvignes, G., Guillemot, L., Liu, K., Lyne, A., Perera, B. B. P., Petroff, E., Rankin, J. M., Smits, R.: A 24 Hr global campaign to assess precision timing of the millisecond pulsar J1713+0747. *Astrophys. J.* 794, 21 (2014).
- Druard, C., Braine, J., Schuster, K. F., Schneider, N., Gratier, P., Bontemps, S., Boquien, M., Combes, F., Corbelli, E., Henkel, C., Herpin, F., Kramer, C., van der Tak, F., van der Werf, P.: The IRAM M33 CO(2-1) survey. A complete census of molecular gas out to 7 kpc. *Astron. Astrophys.* 567, A118 (2014).
- Duarte-Cabral, A., Bontemps, S., Motte, F., Gusdorf, A., Csengeri, T., Schneider, N., Louvet, F.: SiO emission from low- and high-velocity shocks in Cygnus-X massive dense clumps. *Astron. Astrophys.* 570, A1 (2014).
- Dutta, P., Chengalur, J. N., Roy, N., Goss, W. M., Arjunwadkar, M., Minter, A. H., Brogan, C. L., Lazio, T. J. W.: The structure function of Galactic HI opacity fluctuations on au scales based on MERLIN, VLA and VLBA data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 647-655 (2014).
- Dzib, S. A., Loinard, L., Rodríguez, L. F., Galli, P.: Deep VLA images of the HH 124 IRS radio cluster and its surroundings, and a new determination of the distance to NGC 2264. *Astrophys. J.* 788, 162 (2014).
- Dzib, S. A., Rodríguez, L. F., Medina, S.-N. X., Loinard, L., Masqué, J. M., Kurtz, S., Qiu, K.: High angular resolution 7 mm images toward the UC HII region W3(OH). *Astron. Astrophys.* 567, L5 (2014).
- Eckart, A., Horrobin, M., Britzen, S., Zamaninasab, M., Muzic, K., Sabha, N., Shahzamanian, B., Yazici, S., Moser, L., García-Marin, M., Valencia-S., M., Borkar, A., Bursa, M., Karssen, G., Karas, V., Zajacek, M., Bronfman, L., Finger, R., Jalali, B., Vitale, M., Rauch, C., Kunneriath, D., Moultaqa, J., Straubmeier, C., Rashed, Y. E., Markakis, K., Zensus, A.: The infrared K-band identification of the DSO/G2 source from VLT and Keck data. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus. Proceedings of the 303rd IAU Symposium.* (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9*, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 269-273.
- Eltner, D., Beck, R., Gressel, O.: Do magnetic fields influence gas rotation in galaxies? *Astron. Astrophys.* 568, A104 (2014).
- Faesi, C. M., Lada, C. J., Forbrich, J., Menten, K. M., Bouy, H.: Molecular cloud-scale

- star formation in NGC 300. *Astrophys. J.* 789, 81 (2014).
- Falcke, H., Rezzolla, L.: Fast radio bursts: the last sign of supramassive neutron stars. *Astron. Astrophys.* 562, A137 (2014).
- Ferdman, R. D., Stairs, I. H., Kramer, M., Janssen, G. H., Bassa, C. G., Stappers, B. W., Demorest, P. B., Cognard, I., Desvignes, G., Theureau, G., Burgay, M., Lyne, A. G., Manchester, R. N., Possenti, A.: PSR J1756-2251: a pulsar with a low-mass neutron star companion. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 2183-2196 (2014).
- Ferkinhoff, C., Brisbin, D., Parshley, S., Nikola, T., Stacey, G. J., Schoenwald, J., Higdon, J. L., Higdon, S. J. U., Verma, A., Riechers, D., Hailey-Dunsheath, S., Menten, K. M., Güsten, R., Weiß, A., Irwin, K., Cho, Hsiao M., Niemack, M., Halpern, M., Amiri, M., Hasselfield, M., Wiebe, D. V., Ade, P. A. R., Tucker, C. E.: The second-generation z (redshift) and Early Universe Spectrometer. I. First-light observation of a highly lensed local-ULRIG analog at High-z. *Astrophys. J.* 780, 142 (2014).
- Flöer, L., Winkel, B., Kerp, J.: Source finding, parametrization, and classification for the extragalactic Effelsberg-Bonn H I survey. *Astron. Astrophys.* 569, A101 (2014).
- Freire, P. C. C., Tauris, T. M.: Direct formation of millisecond pulsars from rotationally delayed accretion-induced collapse of massive white dwarfs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, L86-L90 (2014).
- Fuhrmann, L., Larsson, S., Chiang, J., Angelakis, E., Zensus, J. A., Nestoras, I., Krichbaum, T. P., Ungerechts, H., Sievers, A., Pavlidou, V., Readhead, A. C. S., Max-Moerbeck, W., Pearson, T. J.: Detection of significant cm to sub-mm band radio and gamma-ray correlated variability in Fermi bright blazars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 1899-1909 (2014).
- Gair, J., Taylor, S., Romano, J. D., Mingarelli, C. M. F.: Mapping gravitational-wave backgrounds using methods from CMB analysis: application to pulsar timing arrays. *Physical review D* 90, 082001 (2014).
- Gajjar, V., Joshi, B. C., Kramer, M., Karuppusamy, R., Smits, R.: Frequency independent quenching of pulsed emission. *Astrophys. J.* 797, 18 (2014).
- Galametz, M., Albrecht, M., Kennicutt, R., Aniano, G., Bertoldi, F., Calzetti, D., Croxall, K. V., Dale, D., Draine, B., Engelbracht, C., Gordon, K., Hinz, J., Hunt, L. K., Kirkpatrick, A., Murphy, E., Roussel, H., Skibba, R. A., Walter, F., Weiss, A., Wilson, C. D.: Dissecting the origin of the submillimetre emission in nearby galaxies with Herschel and LABOCA. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 2542-2570 (2014).
- Gandhi, P., Annuar, A., Alexander, D. M., Asmus, D., Höning, S. F., Lansbury, G. B., Takahashi, T., Terashima, Y., Ueda, Y., Vasudevan, R. V.: The census and properties of bona fide Compton-thick active galactic nuclei from hard X-ray and infrared observations. In: *Suzaku-MAXI 2014: Expanding the Frontiers of the X-ray Universe*. (Eds.) Ishida, M.; Petre, R.; Mitsuda, K. Ehime University Japan 2014, 319-320.
- <http://wwwxray.ess.sci.osaka-u.ac.jp/SuzakuMAXI2014/pdf/2014SMconfP319-P320.pdf>
- Gao, X. Y., Sun, X. H., Han, J. L., Reich, W., Reich, P., Wielebinski, R.: Discovery of supernova remnants in the Sino-German 6cm polarization survey of the Galactic plane. In: *Supernova Environmental Impacts. Proceedings of the 296th IAU Symposium*. (Eds.) Ray, A.K.; McCray, R. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9*, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 210-213.
- García, P., Simon, R., Stutzki, J., Requena-Torres, M., Güsten, R., Fukui, Y., Yamamoto, H., Bertoldi, F., Burton, M., Bronfman, L., Ogawa, H.: The warm ISM in the Sgr A region: mid-J CO, atomic carbon, ionized atomic carbon, and ionized nitrogen line observations with the Herschel/HIFI and NANTEN2/SMART Telescopes. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus. Proceedings of the 303rd*

- IAU Symposium. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. Proceedings of the IAU No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 73-74.
- García-Burillo, S., Combes, F., Usero, A., Aalto, S., Krips, M., Viti, S., Alonso-Herrero, A., Hunt, L. K., Schinnerer, E., Baker, A. J., Boone, F., Casasola, V., Colina, L., Costagliola, F., Eckart, A., Fuente, A., Henkel, C., Labiano, A., Martín, S., Márquez, I., Müller, S., Planesas, P., Ramos Almeida, C., Spaans, M., Tacconi, L. J., van der Werf, P. P.: Molecular line emission in NGC 1068 imaged with ALMA. I. An AGN-driven outflow in the dense molecular gas. *Astron. Astrophys.* 567, A125 (2014).
- Giannetti, A., Wyrowski, F., Brand, J., Csengeri, T., Fontani, F., Walmsley, C. M., Nguyen Luong, Q., Beuther, H., Schuller, F., Güsten, R., Menten, K. M.: ATLASGAL-selected massive clumps in the inner Galaxy. I. CO depletion and isotopic ratios. *Astron. Astrophys.* 570, A65 (2014).
- Gießübel, R., Beck, R.: The magnetic field structure of the central region in M31. *Astron. Astrophys.* 571, A61 (2014).
- Gómez, L., Wyrowski, F., Schuller, F., Menten, K. M., Ballesteros-Paredes, J.: The mass distribution of clumps within infrared dark clouds. A Large APEX Bolometer Camera study. *Astron. Astrophys.* 561, A148 (2014).
- Greve, T. R., Leonidaki, I., Xilouris, E. M., Weiß, A., Zhang, Z.-Y., van der Werf, P., Aalto, S., Armus, L., Díaz-Santos, T., Evans, A. S., Fischer, J., Gao, Y., González-Alfonso, E., Harris, A., Henkel, C., Meijerink, R., Naylor, D. A., Smith, H. A., Spaans, M., Stacey, G. J., Veilleux, S., Walter, F.: Star formation relations and CO spectral line energy distributions across the J-ladder and redshift. *Astrophys. J.* 794, 142 (2014).
- Grinberg, V., Pottschmidt, K., Böck, M., Schmid, C., Nowak, M. A., Uttley, P., Tomsick, J. A., Rodriguez, J., Hell, N., Markowitz, A., Bodaghee, A., Cadolle Bel, M., Rothschild, R. E., Wilms, J.: Long term variability of Cygnus X-1. VI. Energy-resolved X-ray variability 1999-2011. *Astron. Astrophys.* 565, A1 (2014).
- Grupe, D., Gallo, L., Komossa, S.: Discovery of the NLS1 Mkn 335 in an X-ray high state. *The Astronomer's Telegram* #6468 (2014).
- Grupe, D., Komossa, S., Bush, M., Pruet, C., Ernst, S., Barber, T., Carter, J., Schartel, N.: Discovery of the narrow-line Seyfert 1 galaxy RX J2317.8-4422 in a very deep X-ray low state by swift. *The Astronomer's Telegram* #6607 (2014).
- Guillemot, L., Tauris, T. M.: On the nondetection of gamma rays from energetic millisecond pulsars - dependence on viewing geometry. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 2033-2042 (2014).
- Gusdorf, A., Güsten, R., Anderl, S., Hezareh, T., Wiesemeyer, H.: The molecular emission from old supernova remnants. In: *Supernova Environmental Impacts. Proceedings of the 296th IAU Symposium.* (Eds.) Ray, A.K.; McCray, R. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 178-182.
- Gvaramadze, V. V., Menten, K. M., Kniazev, A. Y., Langer, N., Mackey, J., Kraus, A., Meyer, D. M.-A., Kaminski, T.: IRC -10414: a bow-shock-producing red supergiant star. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 843-856 (2014).
- Gwinn, C. R., Kovalev, Y. Y., Johnson, M. D., Soglasnov, V. A.: Discovery of substructure in the scatter-broadened image of SGR A\*. *Astrophys. J.* 794, L14 (2014).
- Hadjara, M., Domiciano de Souza, A., Vakili, F., Jankov, S., Millour, F., Meilland, A., Khorrami, Z., Chelli, A., Baffa, C., Hofmann, K.-H., Lagarde, S., Robbe-Dubois, S.: Beyond the diffraction limit of optical/IR interferometers. II. Stellar parameters of rotating stars from differential phases. *Astron. Astrophys.* 569, A45 (2014).
- Han, J. L., Gao, X. Y., Sun, X. H., Reich, W., Xiao, L., Reich, P., Xu, J. W., Shi, W. B., Fürst, E., Wielebinski, R.: Radio polarization observations of large supernova remnants at 6cm. In: *Supernova Environmental Impacts. Proceedings of the 296th IAU Symposium.*

- (Eds.) Ray, A.K.; McCray, R. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 201-209.
- Harada, N., Riquelme, D., Viti, S., Menten, K., Requena-Torres, M., Güsten, R., Hochgürtel, S.: Molecules in the circumnuclear disk of the Galactic center. In: The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus. Proceedings of the 303rd IAU Symposium. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 78-82.
- Heesen, V., Brinks, E., Leroy, A. K., Heald, G., Braun, R., Bigiel, F., Beck, R.: The radio continuum-star formation rate relation in WSRT SINGS galaxies. *Astron. J.* 147, 103 (2014).
- Henkel, C., Asiri, H., Ao, Y., Aalto, S., Danielson, A. L. R., Papadopoulos, P. P., García-Burillo, S., Aladro, R., Impellizzeri, C. M. V., Mauersberger, R., Martín, S., Harada, N.: Carbon and oxygen isotope ratios in starburst galaxies: new data from NGC 253 and Mrk 231 and their implications. *Astron. Astrophys.* 565, A3 (2014).
- Herbst, T. M., Ragazzoni, R., Eckart, A., Weigelt, G.: The LINC-NIRVANA Fizeau interferometric imager: final lab integration, first light experiments and challenges. In: Optical and Infrared Interferometry IV. (Eds.) Rajagopal, J.K.; Creech-Eakman, M.J.; Malbet, F. Proceedings of the SPIE No. 9146, SPIE, Bellingham 2014, 91460L.
- Herbst, T. M., Ragazzoni, R., Eckart, A., Weigelt, G.: The LINC-NIRVANA high resolution imager: challenges from the lab to first light. In: Ground-Based and Airborne Instrumentation for Astronomy V. (Eds.) Ramsay, S.K.; McLean, I.S.; Takami, H. Proceedings of the SPIE No. 9147, SPIE, Bellingham 2014, 91471M.
- Hezareh, T., Csengeri, T., Houde, M., Herpin, F., Bontemps, S.: Probing the turbulent ambipolar diffusion scale in molecular clouds with spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 663-671 (2014).
- Hirano, N., Liu, F.-c.: Two extreme young objects in Barnard 1-b. *Astrophys. J.* 789, 50 (2014).
- Hönig, S. F., Gandhi, P., Asmus, D., Mushotzky, R. F., Antonucci, R., Ueda, Y., Ichikawa, K.: What obscures low-X-ray-scattering active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 647-656 (2014).
- Hofmann, K.-H., Weigelt, G., Schertl, D.: An image reconstruction method (IRBis) for optical/infrared interferometry. *Astron. Astrophys.* 565, A48 (2014).
- Horrobin, M., Eckart, A., Beckmann, U., Connot, C., Dierkes, J., Lindhorst, B., Nußbaum, E., Rost, S., Smajic, S., Straubmeier, C., Wank, I., Bertram, T., Pott, J.-U.: Performance of the LINC NIRVANA fringe and flexure tracker at delivery. In: Optical and Infrared Interferometry IV. (Eds.) Rajagopal, J.K.; Creech-Eakman, M.J.; Malbet, F. Proceedings of the SPIE No. 9146, SPIE, Bellingham 2014, 91462G.
- Hou, X., Smith, D. A., Guillemot, L., Cheung, C. C., Cognard, I., Craig, H. A., Espinoza, C. M., Johnston, S., Kramer, M., Reimer, O., Reposeur, T., Shannon, R., Stappers, B. W., Weltevrede, P.: Six faint gamma-ray pulsars seen with the Fermi Large Area Telescope. Towards a sample blending into the background. *Astron. Astrophys.* 570, A44 (2014).
- Hovatta, T., Aller, M. F., Aller, H. D., Clausen-Brown, E., Homan, D. C., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Pushkarev, A. B., Savolainen, T.: MOJAVE: monitoring of jets in active galactic nuclei with VLBA experiments. XI. Spectral distributions. *Astron. J.* 147, 143 (2014).
- Hunt, L. K., Testi, L., Casasola, V., García-Burillo, S., Combes, F., Nikutta, R., Caselli, P., Henkel, C., Maiolino, R., Menten, K. M., Sauvage, M., Weiss, A.: ALMA observations of cool dust in a low-metallicity starburst, SBS 0335-052. *Astron. Astrophys.* 561, A49 (2014).
- Hurtado, N., Graf, U. U., Adams, H., Honingh, C. E., Jacobs, K., Pütz, P., Güsten, R.,

- Stutzki, J.: Optics and cryogenics for the 1.1 THz multi-pixel heterodyne receiver for APEX. In: Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy VII. (Eds.) Holland, W.S.; Zmuidzinas, J. Proceedings of the SPIE No. 9153, SPIE, Bellingham 2014, 915327.
- Ilee, J. D., Fairlamb, J., Oudmaijer, R. D., Mendigutía, I., van den Ancker, M. E., Kraus, S., Wheelwright, H. E.: Investigating the inner discs of Herbig Ae/Be stars with CO bandhead and Br $\gamma$  emission. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 3723-3736 (2014).
- Immer, K., Cyganowski, C., Reid, M. J., Menten, K. M.: The cometary H II regions of DR 21: Bow shocks or champagne flows or both? *Astron. Astrophys.* 563, A39 (2014).
- Immer, K., Galván-Madrid, R., König, C., Liu, H. B., Menten, K. M.: Diversity of chemistry and excitation conditions in the high-mass star forming complex W33. *Astron. Astrophys.* 572, A63 (2014).
- Irrgang, A., Przybilla, N., Heber, U., Böck, M., Hanke, M., Nieva, M.-F.: A new method for an objective, X2-based spectroscopic analysis of early-type stars. First results from its application to spectra of single and binary B-type stars. *Astron. Astrophys.* 565, A63 (2014).
- Israel, F. P., Güsten, R., Meijerink, R., Loenen, A. F., Requena-Torres, M. A., Stutzki, J., van der Werf, P., Harris, A., Kramer, C., Martin-Pintado, J., Weiss, A.: The molecular circumnuclear disk (CND) in Centaurus A. A multi-transition CO and [CI] survey with Herschel, APEX, JCMT, and SEST. *Astron. Astrophys.* 562, A96 (2014).
- Istrate, A. G., Tauris, T. M., Langer, N.: The formation of low-mass helium white dwarfs orbiting pulsars: evolution of low-mass X-ray binaries below the bifurcation period. *Astron. Astrophys.* 571, A45 (2014).
- Istrate, A. G., Tauris, T. M., Langer, N., Antoniadis, J.: The timescale of low-mass proto-helium white dwarf evolution. *Astron. Astrophys.* 571, L3 (2014).
- Ives, D., Finger, G., Jakob, G., Beckmann, U.: AQUARIUS: the next generation mid-IR detector for ground-based astronomy, an update. In: High Energy, Optical, and Infrared Detectors for Astronomy VI. (Eds.) Andrew D. Holland, A.D.; Beletic, J. Proceedings of the SPIE No. 9154, SPIE, Bellingham 2014, 91541J.
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Henkel, C.: Multi-wavelength study of 14 000 star-forming galaxies from the Sloan Digital Sky Survey. *Astron. Astrophys.* 561, A33 (2014).
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Krügel, E., Henkel, C.: Dust emission in star-forming dwarf galaxies: general properties and the nature of the submm excess. *Astron. Astrophys.* 570, A97 (2014).
- Jalali, B., Pelupessy, F. I., Eckart, A., Portegies Zwart, S., Sabha, N., Borkar, A., Moultaqa, J., Muzic, K., Moser, L.: Star formation in the vicinity of nuclear black holes: young stellar objects close to Sgr A\*. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 1205-1220 (2014).
- Jalali, B., Pelupessy, F. I., Eckart, A., Portegies Zwart, S., Sabha, N., Borkar, A., Moultaqa, J., Muzic, K., Moser, L.: Young stellar objects close to Sgr A\*. In: The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus. Proceedings of the 303rd IAU Symposium. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 144-146.
- Jaron, F., Massi, M.: Discovery of a periodical apoastron GeV peak in LS I +61°303. *Astron. Astrophys.* 572, A105 (2014).
- Jelic, V., de Bruyn, A. G., Mevius, ... Beck, R., Horneffer, A., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Reich, W., Wucknitz, O., and 100 coauthors: Initial LOFAR observations of epoch of reionization windows. II. Diffuse polarized emission in the ELAIS-N1 field. *Astron. Astrophys.* 568, A101 (2014).



- Johnson, T. J., Venter, C., Harding, A. K., Guillemot, L., Smith, D. A., Kramer, M., Çelik, Ö., den Hartog, P. R., Ferrara, E. C., Hou, X., Lande, J., Ray, P. S.: Constraints on the emission geometries and spin evolution of gamma-ray millisecond pulsars. *Astrophys. J.* 213, 6 (2014).
- Jones, S. C., Houde, M., Harwit, M., Kidger, M., Kraus, A., MCoey, C., Marston, A., Melnick, G., Menten, K. M., Morris, P., Teyssier, D., Tolls, V.: Polarisation observations of H<sub>2</sub>O JK-1 K1 = 532 - 441 620.701 GHz maser emission with Herschel/HIFI in Orion KL. *Astron. Astrophys.* 567, A31 (2014).
- Jurusik, W., Drzazga, R. T., Jableka, M., Chyzy, K. T., Beck, R., Klein, U., Wezgowiec, M.: Magnetic fields and star formation in low-mass Magellanic-type and peculiar galaxies. *Astron. Astrophys.* 567, A134 (2014).
- Kärcher, H. J., Baars, J. W. M.: Ideas for future large single dish radio telescopes. In: *Ground-Based and Airborne Telescopes V.* (Eds.) Stepp, L.M.; Gilmozzi, R.; Hall, H.J. Proceedings of the SPIE No. 9145, SPIE, Bellingham 2014, 914503.
- Karska, A., Herpin, F., Bruderer, S., Goicoechea, J. R., Herczeg, G. J., van Dishoeck, E. F., San José-García, I., Contursi, A., Feuchtgruber, H., Fedele, D., Baudry, A., Braine, J., Chavarría, L., Cernicharo, J., van der Tak, F. F. S., Wyrowski, F.: Far-infrared molecular lines from low- to high-mass star forming regions observed with Herschel. *Astron. Astrophys.* 562, A45 (2014).
- Khouri, T., de Koter, A., Decin, L., Waters, L. B. F. M., Lombaert, R., Royer, P., Swinyard, B., Barlow, M. J., Alcolea, J., Blommaert, J. A. D. L., Bujarrabal, V., Cernicharo, J., Groenewegen, M. A. T., Justtanont, K., Kerschbaum, F., Maercker, M., Marston, A., Matsuura, M., Melnick, G., Menten, K. M., Olofsson, H., Planesas, P., Polehampton, E., Posch, Th., Schmidt, M., Szczerba, R., Vandenbussche, B., Yates, J.: The wind of W Hydrae as seen by Herschel. I. The CO envelope. *Astron. Astrophys.* 561, A5 (2014).
- Khouri, T., de Koter, A., Decin, L., Waters, L. B. F. M., Maercker, M., Lombaert, R., Alcolea, J., Blommaert, J. A. D. L., Bujarrabal, V., Groenewegen, M. A. T., Justtanont, K., Kerschbaum, F., Matsuura, M., Menten, K. M., Olofsson, H., Planesas, P., Royer, P., Schmidt, M. R., Szczerba, R., Teyssier, D., Yates, J.: The wind of W Hydrae as seen by Herschel. II. The molecular envelope of W Hydrae. *Astron. Astrophys.* 570, A67 (2014).
- King, O. G., Blinov, D., Giannios, D., Papadakis, I., Angelakis, E., Balokovic, M., Fuhrmann, L., Hovatta, T., Khodade, P., Kiehlmann, S., Kylafis, N., Kus, A., Myserlis, I., Modi, D., Panopoulou, G., Papamastorakis, I., Pavlidou, V., Pazderska, B., Pazderski, E., Pearson, T. J., Rajarshi, C., Ramaprakash, A. N., Readhead, A. C. S., Reig, P., Tassis, K., Zensus, J. A.: Early-time polarized optical light curve of GRB 131030A. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, L114-L118 (2014).
- King, O. G., Blinov, D., Ramaprakash, A. N., Myserlis, I., Angelakis, E., Balokovic, M., Feiler, R., Fuhrmann, L., Hovatta, T., Khodade, P., Kougentakis, A., Kylafis, N., Kus, A., Modi, D., Paleologou, E., Panopoulou, G., Papadakis, I., Papamastorakis, I., Paterakis, G., Pavlidou, V., Pazderska, B., Pazderski, E., Pearson, T. J., Rajarshi, C., Readhead, A. C. S., Reig, P., Steiakaki, A., Tassis, K., Zensus, J. A.: The RoboPol pipeline and control system. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 1706-1717 (2014).
- Kirsanova, M. S., Wiebe, D. S., Sobolev, A. M., Henkel, C., Tsivilev, A. P.: Physical conditions in star-forming regions around S235. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 1593-1608 (2014).
- Kirsten, F., Vlemmings, W., Freire, P., Kramer, M., Rottmann, H., Campbell, R. M.: Precision astrometry of pulsars and other compact radio sources in the globular cluster M15. *Astron. Astrophys.* 565, A43 (2014).
- Klein, T., Ciechanowicz, M., Leinz, C., Heyminck, S., Güsten, R., Kasemann, C., Wunsch, J., Maier, D., Sekimoto, Y.: FLASH(+)-a dual-channel wide-band spectrometer for APEX. *IEEE Transactions on Terahertz Science and Technology* 4, No. 5, 588-596 (2014).

- Komossa, S.: Tidal disruption events (TDEs) as probes of single and binary SMBHs. In: *The X-ray Universe 2014*. (Ed.) Ness, J.-U.: [http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/SKomossa\\_t.pdf](http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/SKomossa_t.pdf)
- Kothes, R., Sun, X. H., Reich, W., Foster, T. J.: G141.2+5.0, a New Pulsar Wind Nebula Discovered in the Cygnus Arm of the Milky Way. *Astrophys. J.* 784, L26 (2014).
- Kounkel, M., Hartmann, L., Loinard, L., Mioduszewski, A. J., Dzib, S. A., Ortiz-León, G. N., Rodríguez, L. F., Pech, G., Rivera, J. L., Torres, R. M., Boden, A. F., Evans, N. J., II, Briceño, C., Tobin, J.: The Gould's Belt Very Large Array Survey. III. The Orion region. *Astrophys. J.* 790, 49 (2014).
- Kramer, M.: Precision tests of theories of gravity using pulsars. *International Journal of Modern Physics D*, 23, 1430004 (2014).
- Krauß, F., Kadler, M., Mannheim, K., Schulz, R., Trüstedt, J., Wilms, J., Ojha, R., Ros, E., Anton, G., Baumgartner, W., Beuchert, T., Blanchard, J., Bürkel, C., Carpenter, B., Eberl, T., Edwards, P. G., Eisenacher, D., Elsässer, D., Fehn, K., Fritsch, U., Gehrels, N., Gräfe, C., Großberger, C., Hase, H., Horiuchi, S., James, C., Jappes, A., Katz, U., Kreikenbohm, A., Kreykenbohm, I., Langejahn, M., Leiter, K., Litzinger, E., Lovell, J. E. J., Müller, C., Phillips, C., Plötz, C., Quick, J., Steinbring, T., Stevens, J., Tzioumis, A. K.: TANAMI blazars in the IceCube PeV neutrino fields. *Astron. Astrophys.* 566, L7 (2014).
- Krzyszowski, K., Maron, O., Slowikowska, A., Dyks, J., Jessner, A.: Analysis of single pulse radio flux measurements of PSR B1133+16 at 4.85 and 8.35 GHz. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 457-464 (2014).
- Kun, E., Gabányi, K. É., Karouzos, M., Britzen, S., Gergely, L. Á.: A spinning supermassive black hole binary model consistent with VLBI observations of the S5 1928+738 jet. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1370-1382 (2014).
- Kurosawa, R., Romanova, M. M.: Magnetospheric accretions and the inner winds of classical T Tauri stars. In: *Magnetic Fields throughout Stellar Evolution*. Proceedings of the 302nd IAU Symposium. (Eds.) Petit, P.; Jardwe, M.; Spruit, H.C. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 54-63.
- Kurosawa, R., Romanova, M. M.: Observable signatures of classical T Tauri stars accreting in an unstable regime. In: *Physics at the Magnetospheric Boundary*. (Eds.) Bozzo, E.; Kretschmar, P.; Audard, M.; Falanga, M.; Ferrigno, C. EPJ Web of Conferences No. 64, EDP Sciences 2014, 04004. <http://dx.doi.org/10.1051/epjconf/20136404004>
- Kutkin, A. M., Sokolovsky, K. V., Lisakov, M. M., Kovalev, Y. Y., Savolainen, T., Voytsik, P. A., Lobanov, A. P.: The coreshift effect in the blazar 3C 454.3. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 3396-3404 (2014).
- Labadie, L., Matter, Al., Kreplin, A., Lopez, B., Wolf, S., Weigelt, G., Ertel, S., Berger, J.-P., Pott, J.-U., Danchi, W. C.: HD 139614: the interferometric case for a group-Ib pre-transitional young disk. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*. (Eds.) Rajagopal, J.K.; Creech-Eakman, M.J.; Malbet, F. Proceedings of the SPIE No. 9146, SPIE, Bellingham 2014, 91462T.
- Langenbach, M., Roggenbuck, A., Cámara Mayorga, I., Deninger, A., Thirunavukkuarasu, K., Hemberger, J., Grüniger, M.: Group delay in THz spectroscopy with Ultra-wideband log-spiral antennae. *Journal of Infrared, Millimeter, and Terahertz Waves* 35, 11, 918-931.
- Laskar, T., Berger, E., Tanvir, N., Zauderer, B. A., Margutti, R., Levan, A., Perley, D., Fong, W., Wiersema, K., Menten, K., Hrudkova, M.: GRB 120521C at  $z \sim 6$  and the properties of high-redshift gamma-ray bursts. *Astrophys. J.* 781, 1 (2014).
- Lazarus, P., Tauris, T. M., Knispel, B., Freire, P. C. C., Deneva, J. S., Kaspi, V. M., Allen,

- B., Bogdanov, S., Chatterjee, S., Stairs, I. H., Zhu, W. W.: Timing of a young mildly recycled pulsar with a massive white dwarf companion. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 1485-1494 (2014).
- Lee, K. I., Fernández-López, M., Storm, S., Looney, L. W., Mundy, L. G., Segura-Cox, D., Teuben, P., Rosolowsky, E., Arce, H. G., Ostriker, E. C., Shirley, Y. L., Kwon, W., Kauffmann, J., Tobin, J. J., Plunkett, A. L., Pound, M. W., Salter, D. M., Volgenau, N. H., Chen, C.-Y., Tassis, K., Isella, A., Crutcher, R. M., Gammie, C. F., Testi, L.: CARMA Large Area Star Formation Survey: structure and kinematics of dense gas in Serpens Main. *Astrophys. J.* 797, 76 (2014).
- Lee, K. J., Bassa, C. G., Janssen, G. H., Karuppusamy, R., Kramer, M., Liu, K., Perrodin, D., Smits, R., Stappers, B. W., van Haasteren, R., Lentati, L.: Model-based asymptotically optimal dispersion measure correction for pulsar timing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 2831-2844 (2014).
- Leisenring, J. M., Hinz, P. M., Skrutskie, M., Skemer, A., Woodward, C. E., Veillet, C., Arcidiacono, C., Bailey, V., Bertero, M., Boccacci, P., Conrad, A., de Kleer, K., de Pater, I., Defrère, D., Hill, J., Hofmann, K.-H., Kaltenegger, L., La Camera, A., Nelson, M. J., Schertl, D., Spencer, J., Weigelt, G., Wilson, J. C.: Fizeau interferometric imaging of Io volcanism with LBTI/LMIRcam. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*. (Eds.) Rajagopal, J.K.; Creech-Eakman, M.J.; Malbet, F. *Proceedings of the SPIE No. 9146*, SPIE, Bellingham 2014, 91462S.
- Lentati, L., Alexander, P., Hobson, M. P., Feroz, F., van Haasteren, R., Lee, K. J., Shannon, R. M.: TEMPONEST: a Bayesian approach to pulsar timing analysis. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 3004-3023 (2014).
- Leurini, S., Codella, C., López-Sepulcre, A., Gusdorf, A., Csengeri, T., Anderl, S.: SiO excitation from dense shocks in the earliest stages of massive star formation. *Astron. Astrophys.* 570, A49 (2014).
- Leurini, S., Gusdorf, A., Wyrowski, F., Codella, C., Csengeri, T., van der Tak, F., Beuther, H., Flower, D. R., Comito, C., Schilke, P.: Water emission from the high-mass star-forming region IRAS 17233-3606. *Astron. Astrophys.* 564, L11 (2014).
- Levshakov, S. A., Henkel, C., Reimers, D., Molaro, P.: Limits on the space-time variations of fundamental constants. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* 85, 90-95 (2014).
- Levshakov, S. A., Henkel, C., Reimers, D., Wang, M.: Star-forming regions of the Aquila rift cloud complex. II. Turbulence in molecular cores probed by NH<sub>3</sub> emission. *Astron. Astrophys.* 567, A78 (2014).
- Lico, R., Giroletti, M., Orienti, M., Giovannini, G., Gomez, J. L., Casadio, C., D'Ammando, F., Blasi, M. G., Cotton, W., Edwards, P. G., Fuhrmann, L., Jorstad, S., Kino, M., Kovalev, Y. Y., Krichbaum, T. P., Marscher, A. P., Paneque, D., Piner, G., Sokolovsky, K.: Very Long Baseline polarimetry and the gamma-ray connection in Markarian 421 during the broadband campaign in 2011. *Astron. Astrophys.* 571, A54 (2014).
- Liermann, A., Schnurr, O., Kraus, M., Kreplin, A., Arias, M. L., Cidale, L. S.: A K-band spectral mini-survey of Galactic B[e] stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 947-956 (2014).
- Liu, D. B., Chen, W. P., You, J. H., Chen, L.: Significant contribution of the Cerenkov line-like radiation to the broad emission lines of quasars. *Astrophys. J.* 780, 89 (2014).
- Liu, F. K., Li, S., Komossa, S.: A milliparsec supermassive black hole binary candidate in the galaxy SDSS J120136.02+300305.5. *Astrophys. J.* 786, 103 (2014).
- Liu, K., Desvignes, G., Cognard, I., Stappers, B. W., Verbiest, J. P. W., Lee, K. J., Champion, D. J., Kramer, M., Freire, P. C. C., Karuppusamy, R.: Measuring pulse times of arrival from broadband pulsar observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 3752-3760 (2014).
- Liu, K., Eatough, R. P., Wex, N., Kramer, M.: Pulsar-black hole binaries: prospects for

- new gravity tests with future radio telescopes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 3115-3132 (2014).
- Liu, X., Lin, M.-Q., Liu, J., Cui, L., Krichbaum, T. P., Bignall, H.: Inter-day flux decline of HPQ PKS 0528+134 at 4.8 GHz. *The Astronomer's Telegram #6047* (2014).
- Liu, X., Lin, M.-Q., Liu, J., Cui, L., Krichbaum, T. P., Bignall, H.: Intra-day up and down of flux density at 4.8 GHz of the quasar S5 1044+71. *The Astronomer's Telegram #6046* (2014).
- Liu, X., Lin, M.-Q., Liu, J., Cui, L., Krichbaum, T. P., Bignall, H.: Strong inter/intra-day flux variations detected at 4.8 GHz in the Fermi-LAT source S5 1357+769. *The Astronomer's Telegram #6048* (2014).
- Lopez, B., Lagarde, S., Jaffe, W., . . . Beckmann, U., Weigelt, G., Connot, C., Heininger, M., Hofmann, K.-H., Kragt, J., Nussbaum, E., Schertl, D., and 101 coauthors: MATISSE status report and science forecast. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*. (Eds.) Rajagopal, J.K.; Creech-Eakman, M.J.; Malbet, F. *Proceedings of the SPIE No. 9146*, SPIE, Bellingham 2014, 91460M.
- López-Gonzaga, N., Jaffe, W., Burtscher, L., Tristram, K. R. W., Meisenheimer, K.: Revealing the large nuclear dust structures in NGC 1068 with MIDI/VLTI. *Astron. Astrophys.* 565, A71 (2014).
- Louvet, F., Motte, F., Hennebelle, P., Maury, A., Bonnell, I., Bontemps, S., Gusdorf, A., Hill, T., Gueth, F., Peretto, N., Duarte-Cabral, A., Stephan, G., Schilke, P., Csengeri, T., Nguyen Luong, Q., Lis, D. C.: The W43-MM1 mini-starburst ridge, a test for star formation efficiency models. *Astron. Astrophys.* 570, A15 (2014).
- Lowe, V., Cunningham, M. R., Urquhart, J. S., Marshall, J. P., Horiuchi, S., Lo, N., Walsh, A. J., Jordan, C. H., Jones, P. A., Hill, T.: Molecular line mapping of the giant molecular cloud associated with RCW 106 - IV. Ammonia towards dust emission. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 256-273 (2014).
- Malvimat, V., Wucknitz, O., Saha, P.: Intensity interferometry with more than two detectors? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 798-803 (2014).
- Maret, S., Belloche, A., Maury, A. J., Gueth, F., André, Ph., Cabrit, S., Codella, C., Bontemps, S.: First results from the CALYPSO IRAM-PdBI survey. I. Kinematics of the inner envelope of NGC 1333-IRAS2A. *Astron. Astrophys.* 563, L1 (2014).
- Marks, M., Leigh, N., Giersz, M., Pfalzner, S., Pflamm-Altenburg, J. Oh, S.: Revisiting the universality of (multiple) star formation in present-day star formation regions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 3503-3512 (2014).
- Masqué, J. M., Dzib, S., Rodríguez, L. F.: Very Large Array and Jansky Very Large Array observations of the compact radio sources in M8. *Astrophys. J.* 797, 60 (2014).
- Massi, M., Torricelli-Ciamponi, G.: Intrinsic physical properties and Doppler boosting effects in LS I +61°303. *Astron. Astrophys.* 564, A23 (2014).
- Matter, A., Labadie, L., Kreplin, A., Lopez, B., Wolf, S., Weigelt, G., Ertel, S., Pott, J.-U., Danchi, W. C.: Evidence of a discontinuous disk structure around the Herbig Ae star HD 139614. *Astron. Astrophys.* 561, A26 (2014).
- Maury, A., Belloche, A., André, Ph., Maret, S., Gueth, F., Codella, C., Cabrit, S., Testi, L., Bontemps, S.: First results from the CALYPSO IRAM-PdBI survey. II. Resolving the hot corino in the Class 0 protostar NGC 1333-IRAS2A. *Astron. Astrophys.* 563, L2 (2014).
- Max-Moerbeck, W., Hovatta, T., Richards, J. L., King, O. G., Pearson, T. J., Readhead, A. C. S., Reeves, R., Shepherd, M. C., Stevenson, M. A., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Grainge, K. J. B., Pavlidou, V., Romani, R. W., Zensus, J. A.: Time correlation between the radio and gamma-ray activity in blazars and the production site of the gamma-ray emission. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 428-436 (2014).

- Max-Moerbeck, W., Richards, J. L., Hovatta, T., Pavlidou, V., Pearson, T. J., Readhead, A. C. S.: A method for the estimation of the significance of cross-correlations in unevenly sampled red-noise time series. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 437-459 (2014).
- Mayen-Gijon, J. M., Anglada, G., Osorio, M., Rodríguez, L. F., Lizano, S., Gómez, J. F., Carrasco-González, C.: Signatures of infall motions in the images of the molecular emission of G31.41+0.31 hot molecular core. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 3766-3775 (2014).
- Messineo, M., Menten, K. M., Figer, D. F., Davies, B., Clark, J. S., Ivanov, V. D., Kudritzki, R.-P., Rich, R. M., MacKenty, J. W., Trombly, C.: Massive stars in the giant molecular cloud G23.3-0.3 and W41. *Astron. Astrophys.* 569, A20 (2014).
- Messineo, M., Menten, K. M., Figer, D., Davies, B., Clark, J. S., Ivanov, V. D., Kudritzki, R. P., Rich, R. M., MacKenty, J., Trombly, C.: Young massive clusters/associations in the GMC G23.3-03. In: *Massive Young Star Clusters Near and Far: From the Milky Way to Reionization.* (Eds.) Mayya, Y.D.; Rosa González, D.; Terlevich, E. Academia Mexicana de Ciencias; Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, Mexico 2014, 25-28.
- Messineo, M., Zhu, Q., Ivanov, V. D., Figer, D. F., Davies, B., Menten, K. M., Kudritzki, R. P., Chen, C.-H. R.: Near-infrared spectroscopy of candidate red supergiant stars in clusters. *Astron. Astrophys.* 571, A43 (2014).
- Mezcua, M., Lobanov, A. P., Mediavilla, E., Karouzos, M.: Photometric decomposition of mergers in disk galaxies. *Astrophys. J.* 784, 16 (2014).
- Mikhailov, E., Kasparova, A., Moss, D., Beck, R., Sokoloff, D., Zasov, A.: Magnetic fields near the peripheries of galactic discs. *Astron. Astrophys.* 568, A66 (2014).
- Mingarelli, C. M. F., Sidery, T.: Effect of small interpulsar distances in stochastic gravitational wave background searches with pulsar timing arrays. *Phys. Rev. D* 90, 062001 (2014).
- Miraghaei, H., Khosroshahi, H. G., Klöckner, H.-R., Ponman, T. J., Jetha, N. N., Raychaudhury, S.: IGM heating and AGN activity in fossil galaxy groups. In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies. Proceedings of the 304th IAU Symposium.* (Eds.) Mickaelian, A.M.; Sanders, D.B. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9*, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 349-350.
- Miraghaei, H., Khosroshahi, H. G., Klöckner, H.-R., Ponman, T. J., Jetha, N. N., Raychaudhury, S.: IGM heating in fossil galaxy groups. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 651-666 (2014).
- Molera Calvés, G., Pogrebenko, S. V., Cimò, G., Duev, D. A., Bocanegra-Bahamón, T. M., Wagner, J. F., Kallunki, J., de Vicente, P., Kronschnabl, G., Haas, R., Quick, J., Maccaferri, G., Colucci, G., Wang, W. H., Yang, W. J., Hao, L. F.: Observations and analysis of phase scintillation of spacecraft signal on the interplanetary plasma. *Astron. Astrophys.* 564, A4 (2014).
- Molina, S. N., Agudo, I., Gómez, J. L., Krichbaum, T. P., Martí-Vidal, I., Roy, A. L.: Evidence of internal rotation and a helical magnetic field in the jet of the quasar NRAO 150. *Astron. Astrophys.* 566, A26 (2014).
- Monje, R. R., Lord, S., Falgarone, E., Lis, D. C., Neufeld, D. A., Phillips, T. G., Güsten, R.: Hydrogen fluoride toward luminous nearby galaxies: NGC 253 and NGC 4945. *Astrophys. J.* 785, 22 (2014).
- Monnier, J. D., Berger, J.-P., Le Bouquin, J.-B., Tuthill, P. G., Wittkowski, M., Grellmann, R., Müller, A., Renganswany, S., Hummel, C., Hofmann, K.-H., Schertl, D., Weigelt, G., Young, J., Buscher, D., Sanchez-Bermudez, J., Alberdi, A., Schoedel, R., Köhler, R., Soulez, F., Thiébaud, É., Kluska, J., Malbet, F., Duvert, G., Kraus, S., Kloppenborg, B. K., Baron, F., de Wit, W.-J., Rivinius, T., Merand, A.: The 2014 interferometric imaging beauty contest. In: *Optical and Infrared Interferometry IV.* (Eds.) Rajagopal, J.K.; Creech-Eakman, M.J.; Malbet, F. *Proceedings of the SPIE No. 9146*, SPIE, Bellingham 2014, 91461Q.

- Montargès, M., Kervella, P., Perrin, G., Ohnaka, K., Chiavassa, A., Ridgway, S. T., Lacour, S.: Properties of the CO and H<sub>2</sub>O MOLsphere of the red supergiant Betelgeuse from VLTI/AMBER observations. *Astron. Astrophys.* 572, A17 (2014).
- Montero-de-Paz, J., Ugarte-Munoz, E., García-Munoz, L. E., Cámara Mayorga, I., Segovia-Vargas, D.: Meander dipole antenna to increase CW THz photomixing emitted power. *IEEE Transactions on Antennas and Propagation* 62, 4868-4872 (2014).
- Montes, M., Acosta-Pulido, J. A., Prieto, M. A., Fernández-Ontiveros, J. A.: The innermost globular clusters of M87. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 1350-1362 (2014).
- Morabito, L. K., Oonk, J. B. R., Salgado, F., Toribio, M. C., Röttgering, H. J. A., Tielens, A. G. G. M., Beck, R., Adebahr, B., Best, P., Beswick, R., Bonafede, A., Brunetti, G., Brügger, M., Chyzy, K. T., Conway, J. E., van Driel, W., Gregson, J., Haverkorn, M., Heald, G., Horellou, C., Horneffer, A., Iacobelli, M., Jarvis, M. J., Marti-Vidal, I., Miley, G., Mulcahy, D. D., Orrú, E., Pizzo, R., Scaife, A. M. M., Varenius, E., van Weeren, R. J., White, G. J., Wise, M. W.: Discovery of carbon radio recombination lines in M82. *Astrophys. J.* 795, L33 (2014).
- Morales, E. F. E., Wyrowski, F., Menten, K. M., Schuller, F.: Stellar clusters in the inner galaxy and their correlation with ATLASGAL. In: *The Labyrinth of Star Formation*. (Eds.) Stamatellos, D.; Goodwin, S.; Ward-Thompson, D. *Astrophysics and Space Science Proceedings No. 36*, Springer, Cham 2014, 477-479.
- Morgan, L. K., Moore, T. J. T., Eden, D. J., Hatchell, J., Urquhart, J. S.: The correlation of dust and gas emission in star-forming environments. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 1730-1752 (2014).
- Morosan, D. E., Gallagher, P. T., Zucca, P., ... Horneffer, A., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Mulcahy, D. D., Reich, W., Wucknitz, O., and 76 coauthors: LOFAR tied-array imaging of Type III solar radio bursts. *Astron. Astrophys.* 568, A67 (2014).
- Moser, L., Eckart, A., Borkar, A., García-Marin, M., Kunneriath, D., Jalali, B., Sabha, N., Shahzamanian, B., Valencia-S., M., Zamaninasab, M., Bronfman, L., Finger, R.: Sgr A West in the light of molecules: cold and dense gas east of the circumnuclear disk. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus*. Proceedings of the 303rd IAU Symposium. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 86-88.
- Moss, D., Sokoloff, D., Beck, R., Krause, M.: Enhancement of magnetic fields arising from galactic encounters. *Astron. Astrophys.* 566, A40 (2014).
- Mottram, J. C., Kristensen, L. E., van Dishoeck, E. F., Bruderer, S., San José-García, I., Karska, A., Visser, R., Santangelo, G., Benz, A. O., Bergin, E. A., Caselli, P., Herpin, F., Hogerheijde, M. R., Johnstone, D., van Kempen, T. A., Liseau, R., Nisini, B., Tafalla, M., van der Tak, F. F. S., Wyrowski, F.: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). V. The physical conditions in low-mass protostellar outflows revealed by multi-transition water observations. *Astron. Astrophys.* 572 A21 (2014).
- Moultaka, J., Eckart, A., Muzic, K., Sabha, N.: A 3-D mid-infrared view of the central parsec. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus*. Proceedings of the 303rd IAU Symposium. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 199-201.
- Mudd, D., Mathur, S., Guainazzi, M., Piconcelli, E., Bianchi, S., Komossa, S., Vignali, C., Lanzuisi, G., Nicastro, F., Fiore, F., Maiolino, R.: XMM-Newton observations of three interacting luminous infrared galaxies. *Astrophys. J.* 787, 40 (2014).
- Muders, D., Wyrowski, F., Lightfoot, J., Williams, S., Nakazato, T., Kosugi, G., Davis, L., Kern, J.: The ALMA pipeline. In: *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII*. (Eds.) Manset, N.; Forshay, P. ASP Conf. Series No. 485, Astron. Soc. Pacific, San

Francisco 2014, 383-386.

Müller, C., Kadler, M., Ojha, R., Böck, M., Krauß, F., Taylor, G. B., Wilms, J., Blanchard, J., Carpenter, B., Dauser, T., Dutka, M., Edwards, P. G., Gehrels, N., Großberger, C., Hase, H., Horiuchi, S., Kreikenbohm, A., Lovell, J. E. J., McConville, W., Phillips, C., Plötz, C., Pursimo, T., Quick, J., Ros, E., Schulz, R., Stevens, J., Tingay, S. J., Trüstedt, J., Tzioumis, A. K., Zensus, J. A.: The unusual multiwavelength properties of the gamma-ray source PMN J1603-4904. *Astron. Astrophys.* 562, A4 (2014).

Müller, C., Kadler, M., Ojha, R., Perucho, M., Großberger, C., Ros, E., Wilms, J., Blanchard, J., Böck, M., Carpenter, B., Dutka, M., Edwards, P. G., Hase, H., Horiuchi, S., Kreikenbohm, A., Lovell, J. E. J., Markowitz, A., Phillips, C., Plötz, C., Pursimo, T., Quick, J., Rothschild, R., Schulz, R., Steinbring, T., Stevens, J., Trüstedt, J., Tzioumis, A. K.: TANAMI monitoring of Centaurus A: the complex dynamics in the inner parsec of an extragalactic jet. *Astron. Astrophys.* 569, A115 (2014).

Mulcahy, D. D., Horneffer, A., Beck, R., Heald, G., Fletcher, A., Scaife, A., Adebahr, B., Anderson, J. M., Bonafede, A., Brüggem, M., Brunetti, G., Chyzy, K. T., Conway, J., Dettmar, R.-J., Enßlin, T., Haverkorn, M., Horellou, C., Iacobelli, M., Israel, F. P., Junklewitz, H., Jurusik, W., Köhler, J., Kuniyoshi, M., Orrú, E., Paladino, R., Pizzo, R., Reich, W., Röttgering, H. J. A.: The nature of the low-frequency emission of M51. First observations of a nearby galaxy with LOFAR. *Astron. Astrophys.* 568, A74 (2014).

Muller, E., Mizuno, N., Minamidani, T., Kawamura, A., Chen, R. C.-H., Indebetouw, R., Enokiyama, R., Fukui, Y., Gordon, K., Hayakawa, T., Mizuno, Y., Murai, M., Okuda, T., Onishi, T., Tachihara, K., Takekoshi, T., Yamamoto, H., Yoshiike, S.: Unusually bright 12CO(3-2) condensations in the tidally perturbed small magellanic cloud "tail". *Publ. Astron. Soc. Japan* 66, 4 (2014).

Muller, S., Black, J. H., Guélin, M., Henkel, C., Combes, F., Gérin, M., Aalto, S., Beelen, A., Darling, J., Horellou, C., Martín, S., Menten, K. M., V-Trung, Dinh, Zwaan, M. A.: Detection of chloronium and measurement of the  $^{35}\text{Cl}/^{37}\text{Cl}$  isotopic ratio at  $z = 0.89$  toward PKS 1830-211. *Astron. Astrophys.* 566, L6 (2014).

Muller, S., Combes, F., Guélin, M., Gérin, M., Aalto, S., Beelen, A., Black, J. H., Curran, S. J., Darling, J., V-Trung, Dinh, García-Burillo, S., Henkel, C., Horellou, C., Martín, S., Martí-Vidal, I., Menten, K. M., Murphy, M. T., Ott, J., Wiklind, T., Zwaan, M. A.: An ALMA Early Science survey of molecular absorption lines toward PKS 1830-211. Analysis of the absorption profiles. *Astron. Astrophys.* 566, A112 (2014).

Nelson, T., Chomiuk, L., Roy, N., Sokoloski, J. L., Mukai, K., Krauss, M. I., Mioduszewski, A. J., Rupen, M. P., Weston, J.: The 2011 outburst of recurrent nova T Pyx: radio observations reveal the ejecta mass and hint at complex mass loss. *Astrophys. J.* 785, 78 (2014).

Neufeld, D. A., Gusdorf, A., Güsten, R., Herczeg, G. J., Kristensen, L., Melnick, G. J., Nisini, B., Ossenkopf, V., Tafalla, M., van Dishoeck, E. F.: The water abundance behind interstellar shocks: results from Herschel/PACS and Spitzer/IRS observations of H<sub>2</sub>O, CO, and H<sub>2</sub>. *Astrophys. J.* 781, 102 (2014).

Ng, C., Bailes, M., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coster, P., Johnston, S., Keith, M. J., Kramer, M., Levin, L., Petroff, E., Possenti, A., Stappers, B. W., van Straten, W., Thornton, D., Tiburzi, C., Bassa, C. G., Freire, P. C. C., Guillemot, L., Lyne, A. G., Tauris, T. M., Shannon, R. M., Wex, N.: The high time resolution universe pulsar survey X: discovery of four millisecond pulsars and updated timing solutions of a further 12. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 1865-1883 (2014).

Niinuma, K., Lee, S.-S., Kino, M., ... Koyama, S., and 68 coauthors: VLBI observations of bright AGN jets with KVN and VERA Array (KaVa): evaluation of imaging capability. *Publ. Astron. Soc. Japan* 66, No. 6, 103 (2014).

Ohashi, S., Tatematsu, K., Choi, M., Kang, M., Umemoto, T., Lee, J.-E., Hirota, T.,

- Yamamoto, S., Mizuno, N.: Chemical variation in molecular cloud cores in the Orion A Cloud. III. Publ. Astron. Soc. Japan 66, No. 6, 119 (2014).
- Ohnaka, K.: 1-D imaging of the dynamical atmosphere of the red supergiant Betelgeuse in the CO first overtone lines with VLTI/AMBER. In: Resolving the Future of Astronomy with Long-Baseline Interferometry. (Eds.) Creech-Eakman, M.J.; Guzik, J.A.; Stencel, R.E. ASP Conf. Series No. 487, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2014, 171-180.
- Ohnaka, K.: High spectral resolution spectroscopy of the SiO fundamental lines in red giants and red supergiants with VLT/VISIR. Astron. Astrophys. 561, A47 (2014).
- Ohnaka, K.: Imaging the outward motions of clumpy dust clouds around the red supergiant Antares with VLT/VISIR. Astron. Astrophys. 568, A17 (2014).
- Ohnaka, K., Schertl, D., Hofmann, K. H., Weigelt, G.: Milliarsecond imaging of clumpy dust clouds in the red giant L2 Pup with the Very Large Telescope Interferometer. In: Asymmetrical Planetary Nebulae VI. (Eds.) Morisset, C.; Delgado-Inglada, G.; Torres-Peimbert, S. 2014, 65. Internet: <http://www.astroscu.unam.mx/apn6/PROCEEDINGS/>
- Oonk, J. B. R., van Weeren, R. J., Salgado, F., ... Anderson, J., Beck, R., Horneffer, A., Kohler, J., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Mulcahy, D. D., Reich, W., Sobey, C., Wucknitz, O., Zensus, A., and 89 coauthors: Discovery of carbon radio recombination lines in absorption towards Cygnus A. Mon. Not. R. Astron. Soc. 437, 3506-3515 (2014).
- Osłowski, S., van Straten, W., Bailes, M., Jameson, A., Hobbs, G.: Timing, polarimetry and physics of the bright, nearby millisecond pulsar PSR J0437-4715 - a single-pulse perspective. Mon. Not. R. Astron. Soc. 441, 3148-3160 (2014).
- Osorio, M., Anglada, G., Carrasco-González, C., Torrelles, J. M., D'Alessio, P., Rodríguez, L. F., Calvet, N., Gómez, J. F., Mayen-Gijón, J. M., Dent, W. R. F.: Substructure and signs of planet formation in the disk of HD 169142. 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. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 145-148.
- Ota, K., Walter, F., Ohta, K., Hatsukade, B., Carilli, C. L., da Cunha, E., González-López, J., Decarli, R., Hodge, J. A., Nagai, H., Egami, E., Jiang, L., Iye, M., Kashikawa, N., Riechers, D. A., Bertoldi, F., Cox, P., Neri, R., Weiss, A.: ALMA observation of 158  $\mu\text{m}$  [C II] Line and dust continuum of a  $z = 7$  normally star-forming galaxy in the epoch of reionization. Astrophys. J. 792, 34 (2014).
- Ott, J., Weiß, A., Staveley-Smith, L., Henkel, C., Meier, D. S.: ATCA survey of ammonia in the Galactic Center: the temperatures of dense gas clumps between Sgr A\* and Sgr B2. Astrophys. J. 785, 55 (2014).
- Palau, A., Rizzo, J. R., Girart, J. M., Henkel, C.: A luminous blue variable star interacting with a nearby infrared dark cloud. Astrophys. J. 784, L21 (2014).
- Pallanca, C., Ransom, S. M., Ferraro, F. R., Dalessandro, E., Lanzoni, B., Hessels, J. W. T., Stairs, I., Freire, P. C. C.: Radio timing and optical photometry of the black widow system PSR J1518+0204C in the globular cluster M5. Astrophys. J. 795, 29 (2014).
- Papadopoulos, P. P., Zhang, Z.-Y., Xilouris, E. M., Weiss, A., van der Werf, P., Israel, F. P., Greve, T. R., Isaak, K. G., Gao, Y.: Molecular gas heating mechanisms, and star formation feedback in merger/starbursts: NGC 6240 and Arp 193 as case studies. Astrophys. J. 788, 153 (2014).
- Papitto, A., Torres, D. F., Rea, N., Tauris, T. M.: Spin frequency distributions of binary millisecond pulsars. Astron. Astrophys. 566, A64 (2014).
- Parise, B., Bergman, P., Menten, K.: Characterizing the chemical pathways for water formation - a deep search for hydrogen peroxide. Faraday Discussion 168, 349-367 (2014).
- Parker, M. L., Schartel, N., Komossa, S., Grupe, D., Santos-Lleó, M., Fabian, A. C., Ma-



- thur, S.: A partial eclipse of the heart: the absorbed X-ray low state in Mrk 1048. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1039-1047 (2014).
- Parker, M. L., Wilkins, D. R., Fabian, A. C., Grupe, D., Dauser, T., Matt, G., Harrison, F. A., Brenneman, L., Boggs, S. E., Christensen, F. E., Craig, W. W., Gallo, L. C., Hailey, C. J., Kara, E., Komossa, S., Marinucci, A., Miller, J. M., Risaliti, G., Stern, D., Walton, D. J., Zhang, W. W.: The NuSTAR spectrum of Mrk 335: extreme relativistic effects within two gravitational radii of the event horizon? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 1723-1732 (2014).
- Parmentier, G., Pfalzner, S., Grebel, E. K.: Stellar age spreads in clusters as imprints of cluster-parent clump densities. *Astrophys. J.* 791, 132 (2014).
- Pavlidou, V., Angelakis, E., Myserlis, I., Blinov, D., King, O. G., Papadakis, I., Tassis, K., Hovatta, T., Pazderska, B., Paleologou, E., Baloković, M., Feiler, R., Fuhrmann, L., Khodade, P., Kus, A., Kylafis, N., Modi, D., Panopoulou, G., Papamastorakis, I., Pazderski, E., Pearson, T. J., Rajarshi, C., Ramaprakash, A., Reig, P., Readhead, A. C. S., Steiakaki, A., Zensus, J. A.: The RoboPol optical polarization survey of gamma-ray - loud blazars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 1693-1705 (2014).
- Peng, T.-C., Wyrowski, F., Zapata, L. A., Güsten, R., Menten, K. M.: The APEX-CHAMP+ view of the Orion molecular cloud 1 core. In: *The Labyrinth of Star Formation*. (Eds.) Stamatellos, D.; Goodwin, S.; Ward-Thompson, D. *Astrophysics and Space Science Proceedings No. 36*, Springer, Cham 2014, 301-303.
- Perera, B. B. P., Kim, C., McLaughlin, M. A., Ferdman, R. D., Kramer, M., Stairs, I. H., Freire, P. C. C., Possenti, A.: Realistic modeling of the pulse profile of PSR J0737-3039A. *Astrophys. J.* 787, 51 (2014).
- Peretto, N., Fuller, G. A., André, Ph., Arzoumanian, D., Rivilla, V. M., Bardeau, S., Duarte Puertas, S., Guzman Fernandez, J. P., Lenfestey, C., Li, G.-X., Olguin, F. A., Röck, B. R., de Villiers, H., Williams, J.: SDC13 infrared dark clouds: longitudinally collapsing filaments? *Astron. Astrophys.* 561, A83 (2014).
- Pérez-Torres, M. A., Lundqvist, P., Beswick, R., Bjornsson, C.-I., Muxlow, T. W. M., Paragi, Z., Ryder, S., Alberdi, A., Fransson, C., Marcaide, J. M., Martí-Vidal, I., Ros, E., Argo, M., Guirado, J. C.: Constraints on the progenitor system and the environs of SN 2014J from deep radio observations. *Astrophys. J.* 792, 38 (2014).
- Pérez-Torres, M., Lundqvist, P., Paragi, Z., Bjornsson, C. I., Fransson, C., Alberdi, A., Argo, M. K., Beswick, R., Guirado, J. C., Marcaide, J. M., Martí-Vidal, I., Muxlow, T. W. M., Ros, E., Ryder, S., Schmidt, B.: EVN measurements show no evidence for radio emission from the Type Ia SN 2014J. *The Astronomer's Telegram #6153* (2014). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=6153>
- Persson, C. M., Gerin, M., Mookerjee, B., Black, J. H., Olberg, M., Goicoechea, J. R., Hassel, G. E., Falgarone, E., Levrier, F., Menten, K. M., Pety, J.: First detection of [N II] 205  $\mu\text{m}$  absorption in interstellar gas. Herschel-HIFI observations towards W31C, W49N, W51, and G34.3+0.1. *Astron. Astrophys.* 568, A37 (2014).
- Persson, C. M., Hajigholi, M., Hassel, G. E., Olofsson, A. O. H., Black, J. H., Herbst, E., Müller, H. S. P., Cernicharo, J., Wiström, E. S., Olberg, M., Hjalmarsen, Å., Lis, D. C., Cuppen, H. M., Gerin, M., Menten, K. M.: Upper limits to interstellar NH<sup>+</sup> and para-NH<sub>2</sub> abundances. Herschel-HIFI observations towards Sgr B2 (M) and G10.6-0.4 (W31C). *Astron. Astrophys.* 567, A130 (2014).
- Petroff, E., van Straten, W., Johnston, S., Bailes, M., Barr, E. D., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D., Coster, P., Flynn, C., Keane, E. F., Keith, M. J., Kramer, M., Levin, L., Ng, C., Possenti, A., Stappers, B. W., Tiburzi, C., Thornton, D.: An absence of fast radio bursts at intermediate Galactic latitudes. *Astrophys. J.* 789, L26 (2014).

- Petrov, P. P., Kurosawa, R., Romanova, M. M., Gameiro, J. F., Fernandez, M., Babina, E. V., Artemenko, S. A.: Facing the wind of the pre-FUor V1331 Cyg. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 3643-3652 (2014).
- Pfalzner, S., Parmentier, G., Steinhausen, M., Vincke, K., Menten, K.: The evolutionary tracks of young massive star clusters. *Astrophys. J.* 794, 147 (2014).
- Pfalzner, S., Steinhausen, M., Menten, K.: Short dissipation times of proto-planetary disks: an artifact of selection effects? *Astrophys. J.* 793, L34 (2014).
- Pierre Auger Collaboration, Aab, A., Abreu, P., . . . Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., and 483 coauthors: Reconstruction of inclined air showers detected with the Pierre Auger Observatory. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 8, 019 (2014).
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., . . . Reich, W., and 182 coauthors: Planck intermediate results. XV. A study of anomalous microwave emission in Galactic clouds. *Astron. Astrophys.* 565, A103 (2014).
- Popping, G., Pérez-Beaupuits, J. P., Spaans, M., Trager, S. C., Somerville, R. S.: The nature of the ISM in galaxies during the star-formation activity peak of the universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 1301-1317 (2014).
- Prieto, M. A., Mezcuca, M., Fernández-Ontiveros, J. A., Schartmann, M.: The central parsecs of active galactic nuclei: challenges to the torus. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 2145-2164 (2014).
- Prinz, T., Becker, W.: Supernova remnant candidates in the ROSAT All-Sky Survey. In: *The X-ray Universe 2014*. (Ed.) Ness, J.-U. <http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/TPrinz.pdf>
- Qian, S.-J., Britzen, S., Witzel, A., Krichbaum, T. P., Gan, H.-Q., Gao, L.: A possible precessing nozzle and the lense-thirring effect in blazar 3C 454.3. *Research in Astronomy and Astrophysics* 14, 3, 249-274 (2014).
- Qiu, K., Zhang, Q., Menten, K. M., Liu, H. B., Tang, Y.-W., Girart, J. M.: Submillimeter array observations of magnetic fields in G240.31+0.07: An hourglass in a massive cluster-forming core. *Astrophys. J.* 794, L18 (2014).
- Rabien, S., Barl, L., Beckmann, U., Bonaglia, M., Borelli, J. L., Brynnel, J., Buschkamp, P., Busoni, L., Christou, J., Connot, C., Davies, R., Deysenroth, M., Esposito, S., Gäsler, W., Gemperlein, H., Hart, M., Kulas, M., Lefebvre, M., Lehmitz, M., Mazzoni, T., Nussbaum, E., Orban de Xivry, G., Peter, D., Quirrenbach, A., Raab, W., Rahmer, G., Storm, J., Ziegler, J.: Status of the ARGOS project. In: *Adaptive Optics Systems IV*. (Eds.) Marchetti, E.; Close, L.M.; Véran, J.-P. *Proceedings of the SPIE No. 9148*, SPIE, Bellingham 2014, 91481B.
- Rani, B., Krichbaum, T. P., Marscher, A. P., Jorstad, S. G., Hodgson, J. A., Fuhrmann, L., Zensus, J. A.: Jet outflow and gamma-ray emission correlations in S5 0716+714. *Astron. Astrophys.* 571, L2 (2014).
- Reich, W., Sun, X. H., Reich, P., Gao, X. Y., Xiao, L., Han, J. L.: A Sino-German  $\lambda$  6 cm polarisation survey of the Galactic plane. VIII. Small-diameter sources. *Astron. Astrophys.* 561, A55 (2014).
- Reid, M. J., Menten, K. M., Brunthaler, A., Zheng, X. W., Dame, T. M., Xu, Y., Wu, Y., Zhang, B., Sanna, A., Sato, M., Hachisuka, K., Choi, Y. K., Immer, K., Moscadelli, L., Rygl, K. L. J., Bartkiewicz, A.: Trigonometric parallaxes of high mass star forming regions: the structure and kinematics of the Milky Way. *Astrophys. J.* 783, 130 (2014).
- Requena-Torres, M. A., Mills, E. A. C., Güsten, R., Morris, M. R., Weiss, A., Martín-Pintado, J., Harris, A.: Opening again the debate: the transient nature of the circumnuclear disk. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus*. *Proceedings of the 303rd IAU Symposium*. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J.

Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 100-103.

Rickett, B. J., Coles, W. A., Nava, C. F., McLaughlin, M. A., Ransom, S. M., Camilo, F., Ferdman, R. D., Freire, P. C. C., Kramer, M., Lyne, A. G., Stairs, I. H.: Interstellar scintillation of the double pulsar J0737-3039. *Astrophys. J.* 787, 161 (2014).

Riquelme, D., Aladro, R., Martín, S., Requena-Torres, M., Martín-Pintado, J., Güsten, R., Mauersberger, R., Harada, N., Hochgürtel, S., Menten, K. M.: Unbiased line surveys of molecular clouds in the Galactic center region. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus. Proceedings of the 303rd IAU Symposium.* (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 117-118.*

Riquelme, D., Martín-Pintado, J., Mauersberger, R., Martín, S., Bronfman, L.: Disk-halo interactions: molecular clouds in the Galactic center. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus. Proceedings of the 303rd IAU Symposium.* (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 117-181.*

Rixon, G., Fraser, M., Koposov, S., . . . Komossa, S., and 48 coauthors: Gaia alerts classified at the William Herschel Telescope. *The Astronomer's Telegram #6468* (2014).

Rizzo, J. R., Palau, Aina, Jiménez-Esteban, F., Henkel, C.: Ammonia observations in the LBV nebula G79.29+0.46. Discovery of a cold ring and some warm spots. *Astron. Astrophys.* 564, A21 (2014).

Rodríguez, L. F., Zapata, L. A., Dzib, S. A., Ortiz-León, G. N., Loinard, L., Macías, E., Anglada, G.: An ionized outflow from AB Aur, a Herbig Ae star with a transitional disk. *Astrophys. J.* 793, L21 (2014).

Röhser, T., Kerp, J., Winkel, B., Boulanger, F., Lagache, G.: A dynamical transition from atomic to molecular intermediate-velocity clouds. *Astron. Astrophys.* 564, A71 (2014).

Romanova, M., Kurosawa, R.: Simulations of accretion onto magnetized stars: results of 3D MHD simulations and 3D radiative transfer. In: *8th International Conference of Numerical Modeling of Space Plasma Flows (ASTRONUM 2013).* (Eds.) Pogorelov, N.V.; Audit, E.; Zank, G.P. *ASP Conf. Series No. 488, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2014, 127-133.*

Romanova, M. M., Lovelace, R. V. E., Bachetti, M., Blinova, A. A., Koldoba, A. V., Kurosawa, R., Lii, P. S., Ustyugova, G. V.: MHD simulations of magnetospheric accretion, ejection and plasma-field interaction. In: *Physics at the Magnetospheric Boundary.* (Eds.) Bozzo, E.; Kretschmar, P.; Audard, M.; Falanga, M.; Ferrigno, C. *EPJ Web of Conferences No. 64, EDP Sciences 2014, 05001.* <http://dx.doi.org/10.1051/epjconf/20136405001>

Rosenberg, M. J. F., Kazandjian, M. V., van der Werf, P. P., Israel, F. P., Meijerink, R., Weiß, A., Requena-Torres, M. A., Güsten, R.: Radiative and mechanical feedback into the molecular gas of NGC 253. *Astron. Astrophys.* 564, A126 (2014).

Rosenberg, M. J. F., Meijerink, R., Israel, F. P., van der Werf, P. P., Xilouris, E. M., Weiß, A.: Molecular gas heating in Arp 299. *Astron. Astrophys.* 568, A90 (2014).

Rosero, V., Hofner, P., McCoy, M., Kurtz, S., Menten, K. M., Wyrowski, F., Araya, E. D., Loinard, L., Carrasco-González, C., Rodríguez, L. F., Cesaroni, R., Ellingsen, S. P.: Weak and compact radio emission in early massive star formation regions: an ionized jet toward G11.11-0.12P1. *Astrophys. J.* 796, 130 (2014).

Rygl, K. L. J., Goedhart, S., Polychroni, D., Wyrowski, F., Motte, F., Elia, D., Nguyen-Luong, Q., Didelon, P., Pestalozzi, M., Benedettini, M., Molinari, S., André, Ph., Fallscheer, C., Gibb, A., Giorgio, A. M. di, Hill, T., Könyves, V., Marston, A., Pezzuto, S., Rivera-Ingraham, A., Schisano, E., Schneider, N., Spinoglio, L., Ward-Thompson, D., White, G. J.: A Herschel and BIMA study of the sequential star formation near the W 48A H II region. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 427-447 (2014).

- Sabha, N., Zamaninasab, M., Eckart, A., Moser, L.: A new MIR bow shock source in the Galactic center. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus*. Proceedings of the 303rd IAU Symposium. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 150-152.
- Sakai, N., Sato, M., Motogi, K., Nagayama, T., Shibata, K. M., Kanaguchi, M., Honma, M.: Absolute proper motion of IRAS 00259+5625 with VERA: indication of superbubble expansion motion. *Publ. Astron. Soc. Japan* 66, 3 (2014).
- Sánchez Contreras, C., Velilla, L., Alcolea, J., Quintana-Lacaci, G., Cernicharo, J., Agundez, M., Teyssier, D., Bujarrabal, V., Castro-Carrizo, A., Daniel, F., Fonfria, J. P., Garcia-Lario, P., Goicoechea, J. R., Herpin, F., Barlow, M., Cherchneff, I., Comito, C., Cordiner, M., Decin, L., Halfen, D.-T., Justtanont, K., Latter, W., Mallocci, G., Matsuura, M., Menten, K., Mulas, G., Muller, H. S. P., Pardo, J. R., Pearson, J., Swinyard, B., Tenenbaum, E., Wesson, R., Wyrowski, F., Ziurys, L.: Mm-wave and far-IR molecular line survey of OH 231.8+4.2: hard-boiled rotten eggs. In: *Asymmetrical Planetary Nebulae VI*. (Eds.) Morisset, C.; Delgado-Inglada, G.; Torres-Peimbert, S. 2014, 88. Internet: <http://www.astroscu.unam.mx/apn6/PROCEEDINGS/>
- Sanna, A., Cesaroni, R., Moscadelli, L., Zhang, Q., Menten, K. M., Molinari, S., Caratti o Garatti, A., De Buizer, J. M.: A sub-arcsecond study of the hot molecular core in G023.01-00.41. *Astron. Astrophys.* 565, A34 (2014).
- Sanna, A., Reid, M. J., Menten, K. M., Dame, T. M., Zhang, B., Sato, M., Brunthaler, A., Moscadelli, L., Immer, K.: Trigonometric parallaxes to star-forming regions within 4 kpc of the Galactic Center. *Astrophys. J.* 781, 108 (2014).
- Sato, M., Wu, Y. W., Immer, K., Zhang, B., Sanna, A., Reid, M. J., Dame, T. M., Brunthaler, A., Menten, K. M.: Trigonometric parallaxes of star forming regions in the Scutum spiral arm. *Astrophys. J.* 793, 72 (2014).
- Saxton, R., Miniutti, G., Read, A., Komossa, S., Rodriguez, P., Esquej, P.: Investigating an extreme transient AGN from the XMM-Newton slew survey. In: *The X-ray Universe 2014*. (Ed.) Ness, J.-U.: <http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium//presentations/RSaxtont.pdf>
- Saxton, R. D., Read, A. M., Komossa, S., Rodriguez-Pascual, P., Miniutti, G., Dobbie, P., Esquej, P., Colless, M., Bannister, K. W.: An X-ray and UV flare from the galaxy XMMSL 1 J061927.1-655311. *Astron. Astrophys.* 572, A1 (2014).
- Schellart, P., Buitink, S., Corstanje, A., Enriquez, J. E., Falcke, H., Frieswijk, W., Hörandel, J. R., Krause, M., Nelles, A., Scholten, O., ter Veen, S., Thoudam, S., van den Akker, M.: Recent results from cosmic-ray measurements with LOFAR. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A* 742, 115-118 (2014).
- Schellart, P., Buitink, S., Corstanje, A., Enriquez, J. E., Falcke, H., Hörandel, J. R., Krause, M., Nelles, A., Rachen, J. P., Scholten, O., ter Veen, S., Thoudam, S., Trinh, T. N. G.: Polarized radio emission from extensive air showers measured with LOFAR. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 10, 014, (2014).
- Schilke, P., Neufeld, D. A., Müller, H. S. P., Comito, C., Bergin, E. A., Lis, D. C., Gerin, M., Black, J. H., Wolfire, M., Indriolo, N., Pearson, J. C., Menten, K. M., Winkel, B., Sánchez-Monge, Á., Möller, T., Godard, B., Falgarone, E.: Ubiquitous argonium (ArH<sup>+</sup>) in the diffuse interstellar medium: A molecular tracer of almost purely atomic gas. *Astron. Astrophys.* 566, A29 (2014).
- Schmidt, P., Józsa, G. I. G., Gentile, G., Oh, S.-H., Schubert, Y., Ben Bekhti, N., Winkel, B., Klein, U.: Structure and kinematics of the nearby dwarf galaxy UGCA 105. *Astron. Astrophys.* 561, A28 (2014).

- Schneider, F. R. N., Izzard, R. G., de Mink, S. E., Langer, N., Stolte, A., de Koter, A., Gvaramadze, V. V., Hußmann, B., Liermann, A., Sana, H.: Ages of young star clusters, massive blue stragglers, and the upper mass limit of stars: analyzing age-dependent stellar mass functions. *Astrophys. J.* 780, 117 (2014).
- Schuller, F., Menten, K. M., Wyrowski, F., Contreras, Y., Csengeri, T., Urquhart, J. S., Wienen, M., Beuther, H., Bontemps, S., Bronfman, L., Deharveng, L., Henning, T., Walmsley, M., Zavagno, A.: The next generation of high-mass stars and clusters traced by ATLASGAL. In: *The Labyrinth of Star Formation.* (Eds.) Stamatellos, D.; Goodwin, S.; Ward-Thompson, D. *Astrophysics and Space Science Proceedings No. 36*, Springer, Cham 2014, 421-423.
- Seale, J. P., Meixner, M., Sewilo, M., Babler, B., Engelbracht, C. W., Gordon, K., Hony, S., Misselt, K., Montiel, E., Okumura, K., Panuzzo, P., Roman-Duval, J., Sauvage, M., Boyer, M. L., Chen, C.-H. R., Indebetouw, R., Matsuura, M., Oliveira, J. M., Srinivasan, S., van Loon, J. Th., Whitney, B., Woods, P. M.: Herschel key program heritage: a far-infrared source catalog for the Magellanic Clouds. *Astron. J.* 148, 124 (2014).
- Shahzamanian, B., Eckart, A., Zamaninasab, M., Witzel, G., Sabha, N.: Observations of NIR polarized light from Sagittarius A\*. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus.* Proceedings of the 303rd IAU Symposium. (Eds.) Sjouwerman, L.O.; Lang, C.C.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 9, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 283-287.
- Shannon, R. M., Chamberlin, S., Cornish, N. J., Ellis, J. A., Mingarelli, C. M. F., Perrodin, D., Rosado, P., Sesana, A., Taylor, S. R., Wen, L., Bassa, C. G., Gair, J., Janssen, G. H., Karuppusamy, R., Kramer, M., Lee, K. J., Liu, K., Mandel, I., Purver, M., Sidery, T., Smits, R., Stappers, B. W., Vecchio, A.: Summary of session C1: pulsar timing arrays. *General Relativity and Gravitation* 46, 1765 (2014).
- Shannon, R. M., Osłowski, S., Dai, S., Bailes, M., Hobbs, G., Manchester, R. N., van Straten, W., Raithel, C. A., Ravi, V., Toomey, L., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Coles, W. A., Keith, M. J., Kerr, M., Levin, Y., Sarkissian, J. M., Wang, J.-B., Wen, L., Zhu, X.-J.: Limitations in timing precision due to single-pulse shape variability in millisecond pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 1463-1481 (2014).
- Shao, L.: Tests of local Lorentz invariance violation of gravity in the standard model extension with pulsars. *Physical Review Letters* 112, 111103 (2014).
- Shappee, B. J., Prieto, J. L., Grupe, D., Kochanek, C. S., Stanek, K. Z., De Rosa, G., Mathur, S., Zu, Y., Peterson, B. M., Pogge, R. W., Komossa, S., Im, M., Jencson, J., Holoien, T. W.-S., Basu, U., Beacom, J. F., Szczygiel, D. M., Brimacombe, J., Adams, S., Campillay, A., Choi, C., Contreras, C., Dietrich, M., Dubberley, M., Elphick, M., Foale, S., Giustini, M., Gonzalez, C., Hawkins, E., Howell, D. A., Hsiao, E. Y., Koss, M., Leighly, K. M., Morrell, N., Mudd, D., Mullins, D., Nugent, J. M., Parrent, J., Phillips, M. M., Pojmanski, G., Rosing, W., Ross, R., Sand, D., Terndrup, D. M., Valenti, S., Walker, Z., Yoon, Y.: The man behind the curtain: X-rays drive the UV through NIR variability in the 2013 active galactic nucleus outburst in NGC 2617. *Astrophys. J.* 788, 48 (2014).
- Shipman, R. F., van der Tak, F. F. S., Wyrowski, F., Herpin, F., Frieswijk, W.: The physical conditions in IRDC clumps from Herschel/HIFI observations of H<sub>2</sub>O. *Astron. Astrophys.* 570, A51 (2014).
- Simpson, J. M., Swinbank, A. M., Smail, Ian, Alexander, D. M., Brandt, W. N., Bertoldi, F., de Breuck, C., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., da Cunha, E., Danielson, A. L. R., Dannerbauer, H., Greve, T. R., Hodge, J. A., Ivison, R. J., Karim, A., Knudsen, K. K., Poggianti, B. M., Schinnerer, E., Thomson, A. P., Walter, F., Wardlow, J. L., Weiß, A., van der Werf, P. P.: An ALMA survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: the redshift distribution and evolution of submillimeter galaxies. *Astrophys. J.* 788, 125 (2014).

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. 9*, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 70-71.

Skemer, A. J., Hinz, P., Esposito, S., Skrutskie, M. F., Defrère, D., Bailey, V., Leisenring, J., Apai, D., Biller, B., Bonnefoy, M., Brandner, W., Buenzli, E., Close, L., Crepp, J., De Rosa, R. J., Desidera, S., Eisner, J., Fortney, J., Henning, T., Hofmann, K.-H., Kopytova, T., Maire, A.-L., Males, J. R., Millan-Gabet, R., Morzinski, K., Oza, A., Patience, J., Rajan, A., Rieke, G., Schertl, D., Schlieder, J., Su, K., Vaz, A., Ward-Duong, K., Weigelt, G., Woodward, C. E., Zimmerman, N.: High contrast imaging at the LBT: the LEECH exoplanet imaging survey. In: *Adaptive Optics Systems IV.* (Eds.) Marchetti, E.; Close, L.M.; Véran, J.-P. *Proceedings of the SPIE No. 9148*, SPIE, Bellingham 2014, 91480L.

Smajic, S., Moser, L., Eckart, A., Valencia-S., M., Combes, F., Horrobin, M., García-Burillo, S., García-Marín, M., Fischer, S., Zuther, J.: ALMA-backed NIR high resolution integral field spectroscopy of the NUGA galaxy NGC 1433. *Astron. Astrophys.* 567, A119 (2014).

Smirnova, T. V., Shishov, V. I., Popov, M. V., Gwinn, C. R., Anderson, J. M., Andrianov, A. S., Bartel, N., Deller, A., Johnson, M. D., Joshi, B. C., Kardashev, N. S., Karuppusamy, R., Kovalev, Y. Y., Kramer, M., Soglasnov, V. A., Zensus, J. A., Zhuravlev, V. I.: Radio-Astron studies of the nearby, turbulent interstellar plasma with the longest space-ground interferometer baseline. *Astrophys. J.* 786, 115 (2014).

Smith, E. C., 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., Logsdon, S., Marcum, P. M., McLean, I. S., Reach, W. T., Richter, M. J., Roellig, T. L., Sandell, G., Savage, M. L., Temi, P., Vacca, W. D., Vaillancourt, J. E., Van Cleve, J. E., Young, E. T.: SOFIA science instruments: commissioning, upgrades and future opportunities. In: *Ground-Based and Airborne Instrumentation for Astronomy V.* (Eds.) Ramsay, S.K.; McLean, I.S.; Takami, H. *Proceedings of the SPIE No. 9147*, SPIE, Bellingham 2014, 914706.

Sokolovsky, K. V., Schinzel, F. K., Tanaka, Y. T., . . . Angelakis, E., Fuhrmann, L., Kovalev, Y. Y., Krichbaum, T. P., Nestoras, I., Schmidt, R., Zensus, J. A., and 42 coauthors: Two active states of the narrow-line gamma-ray-loud AGN GB 1310+487. *Astron. Astrophys.* 565, A26 (2014).

Sokolovsky, K. V., Voytsik, P. A., Alakoz, A. V., Asaki, Y., Bach, U., Feiler, R., Gawronski, M. P., Giroletti, M., Kharinov, M. A., Ipatov, A. V., Kutkin, A. M., Rahimov, I. A., Schinzel, F. K., Wolak, P.: RadioAstron Space-VLBI observation of SN2014J and the possible AGN in M82. *The Astronomer's Telegram #6197* (2014). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=6197>

Spilker, J. S., Marrone, D. P., Aguirre, J. E., Aravena, M., Ashby, M. L. N., Béthermin, M., Bradford, C. M., Bothwell, M. S., 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., Holzappel, W. L., Husband, K., Ma, J., Malkan, M., Murphy, E. J., Reichardt, C. L., Rotermund, K. M., Stalder, B., Stark, A. A., Strandet, M., Vieira, J. D., Weiß, A., Welikala, N.: The rest-frame submillimeter spectrum of high-redshift, dusty, star-forming galaxies. *Astrophys. J.* 785, 149 (2014).

Spitler, L. G., Cordes, J. M., Hessels, J. W. T., Lorimer, D. R., McLaughlin, M. A., Chatterjee, S., Crawford, F., Deneva, J. S., Kaspi, V. M., Wharton, R. S., Allen, B.,

- Bogdanov, S., Brazier, A., Camilo, F., Freire, P. C. C., Jenet, F. A., Karako-Argaman, C., Knispel, B., Lazarus, P., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lynch, R., Ransom, S. M., Scholz, P., Siemens, X., Stairs, I. H., Stovall, K., Swiggum, J. K., Venkataraman, A., Zhu, W. W., Aulbert, C., Fehrmann, H.: Fast radio burst discovered in the Arecibo pulsar ALFA survey. *Astrophys. J.* 790, 101 (2014).
- Spitler, L. G., Lee, K. J., Eatough, R. P., Kramer, M., Karuppusamy, R., Bassa, C. G., Cognard, I., Desvignes, G., Lyne, A. G., Stappers, B. W., Bower, G. C., Cordes, J. M., Champion, D. J., Falcke, H.: Pulse broadening measurements from the Galactic center pulsar J1745-2900. *Astrophys. J.* 780, L3 (2014).
- Sridharan, T. K., Rao, R., Qiu, K., Cortes, P., Li, H., Pillai, T., Patel, N. A., Zhang, Q.: Hot core, outflows, and magnetic fields in W43-MM1 (G30.79 FIR 10). *Astrophys. J.* 783, L31 (2014).
- Steinhausen, M., Pfalzner, S.: Does the mass distribution in discs influence encounter-induced losses in young star clusters? *Astron. Astrophys.* 565, A32 (2014).
- Stepanov, R., Shukurov, A., Fletcher, A., Beck, R., La Porta, L., Tabatabaei, F.: An observational test for correlations between cosmic rays and magnetic fields. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 2201-2216 (2014).
- Storm, S., Mundy, L. G., Fernández-López, M., Lee, K. I., Looney, L. W., Teuben, P., Rosolowsky, E., Arce, H. G., Ostriker, E. C., Segura-Cox, D. M., Pound, M. W., Salter, D. M., Volgenau, N. H., Shirley, Y. L., Chen, C.-Y., Gong, H., Plunkett, A. L., Tobin, J. J., Kwon, W., Isella, A., Kauffmann, J., Tassis, K., Crutcher, R. M., Gammie, C. F., Testi, L.: CARMA Large Area Star Formation Survey: project overview with analysis of dense gas structure and kinematics in Barnard 1. *Astrophys. J.* 794, 165 (2014).
- Sun, Y., Xu, Y., Chen, X., Zhang, B., Wu, Y.-W., Henkel, C., Brunthaler, A., Choi, Y. K., Zheng, X.-W.: 6.7 GHz methanol maser survey toward GLIMPSE point sources and BGPS 1.1 mm dust clumps. *Astron. Astrophys.* 563, A130 (2014).
- Surcis, G., Vlemmings, W. H. T., van Langevelde, H. J., Moscadelli, L., Hutawarakorn Kramer, B.: The magnetic field at milliarcsecond resolution around IRAS20126+4104. *Astron. Astrophys.* 563, A30 (2014).
- Swiggum, J. K., Lorimer, D. R., McLaughlin, M. A., Bates, S. D., Champion, D. J., Ransom, S. M., Lazarus, P., Brazier, A., Hessels, J. W. T., Nice, D. J., Ellis, J., Senty, T. R., Allen, B., Bhat, N. D. R., Bogdanov, S., Camilo, F., Chatterjee, S., Cordes, J. M., Crawford, F., Deneva, J. S., Freire, P. C. C., Jenet, F. A., Karako-Argaman, C., Kaspi, V. M., Knispel, B., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lynch, R., Lyne, A. G., Scholz, P., Siemens, X., Stairs, I. H., Stappers, B. W., Stovall, K., Venkataraman, A., Zhu, W. W.: Arecibo Pulsar Survey using ALFA. III. Precursor survey and population synthesis. *Astrophys. J.* 787, 137 (2014).
- Swinbank, A. M., Simpson, J. M., Smail, Ian, Harrison, C. M., Hodge, J. A., Karim, A., Walter, F., Alexander, D. M., Brandt, W. N., de Breuck, C., da Cunha, E., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., Danielson, A. L. R., Dannerbauer, H., Decarli, R., Greve, T. R., Ivison, R. J., Knudsen, K. K., Lagos, C. D. P., Schinnerer, E., Thomson, A. P., Wardlow, J. L., Weiß, A., van der Werf, P.: An ALMA survey of sub-millimetre galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: the far-infrared properties of SMGs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 1267-1287 (2014).
- Tabatabaei, F. S., Braine, J., Xilouris, E. M., Kramer, C., Boquien, M., Combes, F., Henkel, C., Relano, M., Verley, S., Gratier, P., Israel, F., Wiedner, M. C., Röllig, M., Schuster, K. F., van der Werf, P.: Variation in the dust emissivity index across M 33 with Herschel and Spitzer (HerM 33es). *Astron. Astrophys.* 561, A95 (2014).
- Takano, S., Nakajima, T., Kohno, K., Harada, N., Herbst, E., Tamura, Y., Izumi, T., Taniguchi, A., Tosaki, T.: Distributions of molecules in the circumnuclear disk and surrounding starburst ring in the Seyfert galaxy NGC 1068 observed with ALMA. *Publications of the*

Astronomical Society of Japan 66, 75 (2014).

Tambovtseva, L. V., Grinin, V. P., Weigelt, G.: Hydrogen lines as a diagnostic tool for studying multicomponent emitting regions in hot young stars: magnetosphere, X-wind, and disk wind. *Astron. Astrophys.* 562, A104 (2014).

Tauris, T. M., van den Heuvel, E. P. J.: Formation of the galactic millisecond pulsar tripple system PSR J0337+1715 - a neutron star with two orbiting white dwarfs. *Astrophys. J.* 781, L13 (2014).

Telles, E., Thuan, T. X., Izotov, Y. I., Carrasco, E. R.: A Gemini/GMOS study of the physical conditions and kinematics of the blue compact dwarf galaxy Mrk 996. *Astron. Astrophys.* 561, A64 (2014).

Teodoro, M., Heathcote, B., Richardson, N., Luckas, P., Walter, F., Prates, R., Hickel, G., Coimbra, A. M., Navarete, F., Locke, M., Bohlson, T., Daminieli, A., Jablonski, F., Henrique, W., Powles, J., West, J., Andrade, T. A., Fernandez-Lajus, E., Gull, T., Corcoran, M. F., Groh, J. H., Hamaguchi, K., Madura, T., St-Jean, L., Weigelt, G.: He II 4686 in eta Carinae: no significant changes between 2009.0 and 2014.6. *The Astronomer's Telegram* #6464 (2014).

Teodoro, M., Heathcote, B., Richardson, N., Prates, R., Daminieli, A., Hickel, G., Bohlson, T., Luckas, P., Locke, M., Navarete, F., West, J., Andrade, T. A., Coimbra, A. M., Fernandez-Lajus, E., Gull, T., Jablonski, F., Corcoran, M. F., Groh, J. H., Hamaguchi, K., Madura, T., St-Jean, L., Weigelt, G.: The stability of the He II 4686 line emission across periastron passages in eta Carinae. *The Astronomer's Telegram* #6380 (2014).

Testor, G., Heydari-Malayeri, M., Chen, C.-H. R., Lemaire, J. L., Sewilo, M., Diana, S.: Optical and infrared observations of the young SMC blob N26 and its environment. *Astron. Astrophys.* 564, A31 (2014).

Torrelles, J. M., Trinidad, M. A., Curiel, S., Estalella, R., Patel, N. A., Gómez, J. F., Anglada, G., Carrasco-González, C., Cantó, J., Raga, A., Rodríguez, L. F.: Multi-epoch VLBA H<sub>2</sub>O maser observations towards the massive YSOs AFGL 2591 VLA 2 and VLA 3. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 3803-3811 (2014).

Tremblin, P., Schneider, N., Minier, V., Didelon, P., Hill, T., Anderson, L. D., Motte, F., Zavagno, A., André, Ph., Arzoumanian, D., Audit, E., Benedettini, M., Bontemps, S., Csengeri, T., Di Francesco, J., Giannini, T., Hennemann, M., Nguyen Luong, Q., Marston, A. P., Peretto, N., Rivera-Ingraham, A., Russeil, D., Rygl, K. L. J., Spinoglio, L., White, G. J.: Ionization compression impact on dense gas distribution and star formation. Probability density functions around H II regions as seen by Herschel. *Astron. Astrophys.* 564, A106 (2014).

Tristram, K. R. W., Burtscher, L., Jaffe, W., Meisenheimer, K., Hönic, S. F., Kishimoto, M., Schartmann, M., Weigelt, G.: The dusty torus in the Circinus galaxy: a dense disk and the torus funnel. *Astron. Astrophys.* 563, A82 (2014).

Urquhart, J. S., Csengeri, T., Wyrowski, F., Schuller, F., Bontemps, S., Bronfman, L., Menten, K. M., Walmsley, C. M., Contreras, Y., Beuther, H., Wienen, M., Linz, H.: ATLASGAL - complete compact source catalogue:  $280^\circ < l < 60^\circ$ . *Astron. Astrophys.* 568, A41 (2014).

Urquhart, J. S., Figura, C. C., Moore, T. J. T., Hoare, M. G., Lumsden, S. L., Mottram, J. C., Thompson, M. A., Oudmaijer, R. D.: The RMS survey: galactic distribution of massive star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 1791-1807 (2014).

Urquhart, J. S., Moore, T. J. T., Csengeri, T., Wyrowski, F., Schuller, F., Hoare, M. G., Lumsden, S. L., Mottram, J. C., Thompson, M. A., Menten, K. M., Walmsley, C. M., Bronfman, L., Pfalzner, S., König, C., Wienen, M.: ATLASGAL - towards a complete sample of massive star forming clumps. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 1555-1586 (2014).

van Weeren, R. J., Williams, W. L., Tasse, C., ... Reich, W., Wucknitz, O., Klöckner,



- H.-R., Falcke, H., Beck, R., Kuniyoshi, M., and 92 coauthors: LOFAR low-band antenna observations of the 3C 295 and Boötes fields: source counts and ultra-steep spectrum sources. *Astrophys. J.* 793, 82 (2014).
- Varenius, E., Conway, J. E., Martí-Vidal, I., Aalto, S., Beswick, R., Costagliola, F., Klöckner, H.-R.: The radio core structure of the luminous infrared galaxy NGC 4418. A young clustered starburst revealed? *Astron. Astrophys.* 566, A15 (2014).
- Verbiest, J. P. W., Lorimer, D. R.: Why the distance of PSR J0218+4232 does not challenge pulsar emission theories. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 1859-1861 (2014).
- Verbunt, F., Freire, P. C. C.: On the disruption of pulsar and X-ray binaries in globular clusters. *Astron. Astrophys.* 561, A11 (2014).
- Viti, S., García-Burillo, S., Fuente, A., Hunt, L. K., Usero, A., Henkel, C., Eckart, A., Martin, S., Spaans, M., Müller, S., Combes, F., Krips, M., Schinnerer, E., Casasola, V., Costagliola, F., Marquez, I., Planesas, P., van der Werf, P. P., Aalto, S., Baker, A. J., Boone, F., Tacconi, L. J.: Molecular line emission in NGC 1068 imaged with ALMA. II. The chemistry of the dense molecular gas. *Astron. Astrophys.* 570, A28 (2014).
- Vural, J., Kraus, S., Kreplin, A., Weigelt, G., Fossat, E., Massi, F., Perraut, K., Vakili, F.: Study of the sub-AU disk of the Herbig B[e] star HD 85567 with near-infrared interferometry. *Astron. Astrophys.* 569, A25 (2014).
- Vural, J., Kreplin, A., Kishimoto, M., Weigelt, G., Hofmann, K.-H., Kraus, S., Schertl, D., Dugué, M., Duvert, G., Lagarde, S., Massi, F.: The inner circumstellar disk of the UX Orionis star V1026 Scorpii. *Astron. Astrophys.* 564, A118 (2014).
- Walter, F., Decarli, R., Sargent, M., Carilli, C., Dickinson, M., Riechers, D., Ellis, R., Stark, D., Weiner, B., Aravena, M., Bell, E., Bertoldi, F., Cox, P., Da Cunha, E., Daddi, E., Downes, D., Lentati, L., Maiolino, R., Menten, K. M., Neri, R., Rix, H.-W., Weiss, A.: A molecular line scan in the Hubble Deep Field North: constraints on the CO luminosity function and the cosmic H<sub>2</sub> density. *Astrophys. J.* 782, 79 (2014).
- Wang, K., Zhang, Q., Testi, L., Van der Tak, F., Wu, Y., Zhang, H., Pillai, T., Wyrowski, F., Carey, S., Ragan, S. E., Henning, T.: Hierarchical fragmentation and differential star formation in the Galactic “Snake”: infrared dark cloud G11.11-0.12. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 3275-3293 (2014).
- Webb, N. A., Cseh, D., Kirsten, F.: Variability in ultra-luminous X-ray sources. *Publ. Astron. Soc. Australia* 31, 009 (2014).
- Wex, N.: Testing relativistic gravity with radio pulsars. In: *Frontiers in Relativistic Celestial Mechanics. Vol. 2. Applications and Experiments.* (Ed.) Kopeikin, S. De Gruyter Studies in Mathematical Physics No. 22, De Gruyter, Berlin 2014, 39-101.
- Wiesemeyer, H., Hezareh, T., Kreysa, E., Weiss, A., Güsten, R., Menten, K. M., Siringo, G., Schuller, F., Kovacs, A.: Submillimeter polarimetry with PolKa, a reflection-type modulator for the APEX telescope. *Publ. Astron. Soc. Pacific* 126, 1027-1047 (2014).
- Woo, J.-H., Cho, H., Husemann, B., Komossa, S., Park, D., Bennert, V. N.: A sub-kpc-scale binary active galactic nucleus with double narrow-line regions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 32-37 (2014).
- Wright, M. C. H., Hull, C. L. H., Pillai, T., Zhao, J.-H., Sandell, G.: NGC 7538 IRS. 1. Interaction of a polarized dust spiral and a molecular outflow. *Astrophys. J.* 796, 112 (2014).
- Wu, Y. W., Sato, M., Reid, M. J., Moscadelli, L., Zhang, B., Xu, Y., Brunthaler, A., Menten, K. M., Dame, T. M., Zheng, X. W.: Trigonometric parallaxes of star-forming regions in the Sagittarius spiral arm. *Astron. Astrophys.* 566, A17 (2014).
- Xu, D., Komossa, S., Fuhrmann, L., Grupe, D., Angelakis, E., Myserlis, I., Karamanavis, V., Zensus, A.: A multi-wavelength study of the radio-loud Narrow-line Seyfert 1 galaxy

RXJ23149+2. In: The X-ray Universe 2014. (Ed.) Ness, J.-U.:

<http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/DXup.pdf>

Xu, L.-H., Lees, R. M., Hao, Y., Müller, H. S. P., Endres, C. P., Lewen, F., Schlemmer, S., Menten, K. M.: Millimeter wave and terahertz spectra and global fit of torsion-rotation transitions in the ground, first and second excited torsional states of  $^{13}\text{CH}_3\text{OH}$  methanol. *Journal of Molecular Spectroscopy* 303, 1-7 (2014).

Yang, Y., Walter, F., Decarli, R., Bertoldi, F., Weiss, A., Dey, A., Prescott, M. K. M., Badescu, T.: Pinpointing the molecular gas within an Ly $\alpha$  blob at  $z \approx 2.7$ . *Astrophys. J.* 784, 171 (2014).

Yates, S. J. C., Baselmans, J. J. A., Baryshev, A. M., Doyle, S., Endo, A., Ferrari, L., Hochgürtel, S., Klein, B.: Clean beam patterns with low crosstalk using 850 GHz microwave kinetic inductance detectors. *Journal of Low Temperature Physics* 176, 5-6, 761-766 (2014).

Yi, S., Stappers, B. W., Sanidas, S. A., Bassa, C. G., Janssen, G. H., Lyne, A. G., Kramer, M., Zhang, S.-N.: Limits on the strength of individual gravitational wave sources using high-cadence observations of PSR B1937+21. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1245-1252 (2014).

Young, N. J., Weltevrede, P., Stappers, B. W., Lyne, A. G., Kramer, M.: On the apparent nulls and extreme variability of PSR J1107-5907. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 2519-2533 (2014).

Yuan, W., Komossa, S., Zhang, C., Feng, H., Zhang, S., Osborne, J., O'Brien, P., Watson, M., Fraser, G.: Detecting tidal disruption events (TDEs) with the Einstein Probe. In: The X-ray Universe 2014. (Ed.) Ness, J.-U.:

[http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/WYuan\\_p.pdf](http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/WYuan_p.pdf)

Yung, B. H. K., Nakashima, J.-i., Henkel, C.: Maser and infrared studies of oxygen-rich late/post-asymptotic giant branch stars and water fountains: development of a new identification method. *Astrophys. J.* 794, 81 (2014).

Zajacek, M., Karas, V., Eckart, A.: Dust-enshrouded star near supermassive black hole: predictions for high-eccentricity passages near low-luminosity galactic nuclei. *Astron. Astrophys.* 565, A17 (2014).

Zamaninasab, M., Clausen-Brown, E., Savolainen, T., Tchekhovskoy, A.: Dynamically important magnetic fields near accreting supermassive black holes. *Nature* 510, 126-128 (2014).

Zhang, B., Moscadelli, L., Sato, M., Reid, M. J., Menten, K. M., Zheng, X. W., Brunthaler, A., Dame, T. M., Xu, Y., Immer, K.: The parallax of W43: a massive star-forming complex near the Galactic bar. *Astrophys. J.* 781, 89 (2014).

Zhang, C.-P., Wang, J.-J., Xu, J.-L., Wyrowski, F., Menten, K. M.: Submillimeter Array and Very Large Array observations in the hypercompact HII region G35.58-0.03. *Astrophys. J.* 784, 107 (2014).

Zhang, Q., Qiu, K., Girart, J. M., Liu, H., Tang, Y.-W., Koch, P. M., Li, Z.-Y., Keto, E., Ho, P. T. P., Rao, R., Lai, S.-P., Ching, T.-C., Frau, P., Chen, H.-H., Li, H.-B., Padovani, M., Bontemps, S., Csengeri, T., Juárez, C.: Magnetic fields and massive star formation. *Astrophys. J.* 792, 116 (2014).

Zhang, Z.-Y., Gao, Y., Henkel, C., Zhao, Y., Wang, J., Menten, K. M., Güsten, R.: Dense gas tracers and star formation laws in active galaxies: APEX Survey of HCN  $J = 4-3$ , HCO+  $J = 4-3$ , and CS  $J = 7-6$ . *Astrophys. J.* 784, L31 (2014).

Zhang, Z.-Y., Henkel, C., Gao, Y., Güsten, R., Menten, K. M., Papadopoulos, P. P., Zhao, Y., Ao, Y., Kaminski, T.: Physical conditions of molecular gas in the Circinus galaxy

Multi-J CO and CI 3P1->3P0 observations. *Astron. Astrophys.* 568, A122 (2014).

Zhu, W. W., Berndsen, A., Madsen, E. C., Tan, M., Stairs, I. H., Brazier, A., Lazarus, P., Lynch, R., Scholz, P., Stovall, K., Ransom, S. M., Banaszak, S., Biwer, C. M., Cohen, S., Dartez, L. P., Flanigan, J., Lunsford, G., Martinez, J. G., Mata, A., Rohr, M., Walker, A., Allen, B., Bhat, N. D. R., Bogdanov, S., Camilo, F., Chatterjee, S., Cordes, J. M., Crawford, F., Deneva, J. S., Desvignes, G., Ferdman, R. D., Freire, P. C. C., Hessels, J. W. T., Jenet, F. A., Kaplan, D. L., Kaspi, V. M., Knispel, B., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lyne, A. G., McLaughlin, M. A., Siemens, X., Spitler, L. G., Venkataraman, A.: Searching for pulsars using image pattern recognition. *Astrophys. J.* 781, 117 (2014).

Zhu, X.-J., Hobbs, G., Wen, L., Coles, W. A., Wang, J.-B., Shannon, R. M., Manchester, R. N., Bailes, M., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Dai, S., Keith, M. J., Kerr, M., Levin, Y., Madison, D. R., Oslowski, S., Ravi, V., Toomey, L., van Straten, W.: An all-sky search for continuous gravitational waves in the Parkes Pulsar Timing Array data set. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3709-3720 (2014).

## 7.2 Abstracts

Annur, A., Gandhi, P., Alexander, D., Asmus, D., Goulding, A., Harrison, C., Lansbury, G.: Towards a complete census of Compton-thick AGN and NH distribution in the local universe. In: *The X-ray Universe 2014*. (Ed.) Ness, J.-U.:

[http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/AAnnur\\_p.pdf](http://xmm.esac.esa.int/external/xmmscience/workshops/2014symposium/presentations/AAnnur_p.pdf)

Becker, W.: A search for X-ray counterparts of radio pulsars. HEAD meeting. *Bull. American Astron. Soc.* #14, #114.08 (2014).

Becker, W.: Autonomous spacecraft navigation with pulsars. HEAD meeting. *Bull. American Astron. Soc.* #14, #116.02 (2014).

Blinov, D., Angelakis, E., Balokovic, M., Fuhrmann, L., Hovatta, T., Katarzyski, K., Khodade, P., King, O., Kus, A., Kylafis, N., Myserlis, I., Panopoulou, G., Papadakis, I., Papatourakis, I., Pavlidou, V., Pazderski, B., Pazderski, E., Pearson, T., Rajarshi, C., Ramaprakash, A., Readhead, A., Reig, P., Rouneq, R., Tassis, K., Zensus, A.: Optical polarization of gamma-ray bright blazars. In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies. Proceedings of the 304th IAU Symposium*. (Eds.) Mickaelian, A.M.; Sanders, D.B. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 9*, Cambridge University Press, Cambridge 2014, 227.

Conrad, A., Leisenring, J., de Kleer, K., Skemer, A., Hinz, P., Skrutskie, M., Veillet, C., de Pater, I., Bertero, M., Boccacci, P., Defrère, D., Hofmann, K.-H., La Camera, A., Schertl, D., Spencer, J., Weigelt, G., Woodward, C. E.: High resolution imaging of Io's volcanoes with LBTI. *Bull. American Astron. Soc.*, DPS meeting #46, #418.18 (2014).

Deneva, J. S., Stovall, K., McLaughlin, M., Bates, S., Freire, P., Martinez, J., Jenet, F., Bagchi, M.: New results from the AO327 drift pulsar survey. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #153.13 (2014).

Dolch, T., Bailes, M., Bassa, C., Bhat, R., Bhattacharyya, B., Champion, D., Chatterjee, S., Cognard, I., Cordes, J. M., Crowter, K., Demorest, P., Finn, L. S., Fonseca, E., Hessels, J., Hobbs, G., Janssen, G., Jones, G., Jordan, C., Karuppusamy, R., Keith, M., Kramer, M., Kraus, A., Lam, M. T., Lazarus, P., Lazio, J., Lee, K., Levin, L., Liu, K., Lorimer, D., Manchester, R. N., McLaughlin, M., Palliyaguru, N., Perrodin, D., Petroff, E., Rajwade, K., Rankin, J. M., Ransom, S. M., Rosenblum, J., Roy, J., Shannon, R., Stappers, B., Stinebring, D., Stovall, K., Teixeira, M., van Leeuwen, J., van Straten, W., Verbiest, J., Zhu, W.: A day in the life of millisecond pulsar J1713+0747: limits on timing precision over 24 hours and implications for gravitational wave detection. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #114.04 (2014).

Fish, V. L., Doeleman, S., Krichbaum, T., Zensus, A., Event Horizon Telescope Collabo-

- ration: New developments with the Event Horizon Telescope. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #443.04 (2014).
- Fuhrmann, L., Larsson, S., Chiang, J., Angelakis, E., Zensus, A., F-GAMMA Team, Fermi Collaboration: Detection of cm to sub-mm band radio and gamma-ray correlated variability in Fermi bright blazars. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #301.07 (2014).
- Furniss, A., Paneque, D., Madejski, G. M., Noda, K., Giommi, P., Fuhrmann, L., Hughes, Z., Balokovic, M., Harrison, F., Urry, C. M.: Simultaneous broadband observations of Mrk 501 with NuSTAR. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #438.06 (2014).
- Johnson, M., Gwinn, C., Popov, M., Smirnova, T., Shishov, V., Anderson, J., Andrianov, A., Bartel, N., Buchner, S., Deller, A., Hankey, W., Horiuchi, S., Joshi, B., Kardashev, N., Karuppusamy, R., Kovalev, Y. Y., Kramer, M., McCallum, J., Phillips, C., Quick, J., Reynolds, J., Rudnitsky, A., Safutdinov, Y., Soglasnov, V., Tzioumis, A., Zensus, A., Zhuravlev, V., the RadioAstron Pulsar Group: Studies of pulsars using space VLBI with RadioAstron. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #212.01 (2014).
- Kern, N. S., Mangum, J. G., Darling, J. K., Henkel, C., Menten, K.: Imaging the spatial density within starburst galaxies M82 and Arp220. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #252.02 (2014).
- Marchesi, S., Civano, F. M., Lanzuisi, G., Comastri, A., Costantini, E., Elvis, M., Mainieri, V., Hickox, R. C., Jahnke, K., Komossa, S., Piconcelli, E., Vignali, C., Brusa, M., Cappelluti, N., Fruscione, A.: An elusive X-ray iron absorption line in a candidate recoiling supermassive black hole. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #150.10 (2014).
- Martinez, J., Stovall, K., Freire, P., Deneva, J. S., Jenet, F., McLaughlin, M.: Timing PSR J0453+1559: a likely asymmetric double neutron star system. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #153.08 (2014).
- Mills, E. A., Güsten, R., Requena Torres, M. A., Lang, C. C., Morris, M., Butterfield, N., Ludovici, D., Schmitz, S., Ott, J.: Extreme gas properties in the central 10 parsecs. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #238.01 (2014).
- Noori, H. Al, Roberts, M., Champion, D., McLaughlin, M., Ransom, S. M., Ray, P. S.: I (don't) C 10: an attempt to find pulsars in the starburst galaxy IC 10. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #153.15 (2014).
- Scott, B., Bennert, V., Komossa, S., Treu, T., Auger, M., Malkan, M. A.: Time variation of the broad H $\beta$  emission line in local active galaxies. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #250.16 (2014).
- Srama, R., Moragas-Klostermeyer, G., Kempf, S., Postberg, F., Albin, T., Auer, S., Altabelli, N., Beckmann, U., Bugiel, S., Burton, M., Economou, T., Fliege, K., Grande, M., Gruen, E., Guglielmino, M., Hillier, J. K., Schilling, A., Schmidt, J., Seiss, M., Spahn, F., Sterken, V., Trieloff, M.: Highlights and discoveries of the Cosmic Dust Analyser (CDA) during its 15 years of exploration. In: *European Planetary Science Congress 2014*, EPSC Abstracts 9, EPSC2014-506.
- Vazquez, B., Galiani, P., Richmond, M. W., Robinson, A., Horne, K. D., Almeyda, T., Böttorff, M., Batchelor, D., Peterson, B. M., Gallimore, J. F., Buchanan, C., Capetti, A., Elitzur, M., Kishimoto, M., Marconi, A., Mason, R., Netzer, H., Packham, C. C., Perez, E., Tadhunter, C., Stirpe, G., Storchi-Bergmann, T., Upton, J., Axon, D.: Reverberation mapping of the dusty Torus of AGN NGC 6418. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #251.04 (2014).
- Wilson, T. L., Clarke, T. E., Boboltz, D. A., Henkel, C., Mauersberger, R., Wootten, H. A., Brouillet, N., Baudry, A., Despois, D.: Ammonia masers in W51: interferometric studies. *Bull. American Astron. Soc.* #223, #331.03 (2014).

### 7.3 Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen

Beck, R.: Magnetfelder in Spiralgalaxien. *Praxis der Naturwissenschaften: Physik in der Schule* 63, 19-25 (2014).

Junkes, N.: Von der Erde bis zum Rand des Universums. *Die Eifel* 109 (3/2014), 45-51 (2014).

Krause, M.: Versteckspiel im All - wie sich eine leuchtschwache Galaxie in ein Forschungsprojekt schmuggelt. *Sterne u. Weltraum* 53, Nr. 4, 26-27 (2014).

Lopez, B., Lagarde, S., Jaffe, W., ... Beckmann, U., Hofmann, K.-H., Weigelt, G., Heininger, M., Connot, C., Kragt, J., Nussbaum, E., Schertl, D., and 118 coauthors: An overview of the MATISSE instrument — science, concept and current status. *The Messenger* 157, 5-12 (2014).

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).

*Sekretariat und Verwaltung:*

A. Theuser [34097].

*Technische Mitarbeiter:*

L. Graefe [32143].

*Studentische Mitarbeiter:*

S. Böttger, R. Geyer, M. Panhans, M. Schanner.

### 2.2 Personelle Veränderungen

### 2.3 Instrumente und Rechenanlagen

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

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

## 2.4 Gäste

Dr. E. Mai: Hannover, 24.01.2014; (Vortrag: Work on a New Solar-System Ephemeris: Status Report).

Prof. G. Valsecchi: Rom, Italien, 22.07.2014; (Vortrag: An analytical theory of close encounters and keyholes).

Dr. C. Bizouard: Paris, Frankreich, 09.10.2014; (Vortrag: Earth's polar motion: state of the present knowledge and routes to be explored).

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

Von den Mitarbeitern der Professur wurden folgende Lehrveranstaltungen abgehalten:

- für Studenten des Bachelor-Studienganges Geodäsie und Geoinformation: Physik für Geowissenschaftler; Astronomische Referenzsysteme: Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung, Astronomische Referenzsysteme; Geodätisches Seminar; Kosmologie
- für Studenten des Master-Studienganges Geodäsie: Globale Geodynamik; Aktuelle Themen der astronomischen Referenzsysteme; Mathematische Methoden in der Erdmessung und Astronomie
- für Studenten der Physik - Staatsexamensstudiengang Höheres Lehramt an Gymnasien und Mittelschulen: Entstehung und Aufbau des Universums: Einführung in die Astronomie für Lehramt, Beobachtungspraktikum
- Vorträge im Planetarium des Lohrmann - Observatoriums.

### 3.2 Prüfungen

Es wurden folgende Prüfungen abgenommen: für Studenten des Bachelor-Studienganges Geodäsie und Geoinformation: Physik für Geowissenschaftler 70; Sphärische Trigonometrie/Fachspezifische Datenverarbeitung 28; Referenzsysteme: 14; Kosmologie: 11  
Master-Studiengang Geodäsie: Globale Geodynamik: 7

### 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 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 5.1 Tagungen und Veranstaltungen

- Gaia REMAT-Meeting No. 13; 06.03.-07.03.2014, 15 Teilnehmer,
- Sächsischer Tag der Schulastronomie (gemeinsam mit Sächsischem Bildungsinstitut); 15.04.2014, 45 Teilnehmer,
- Gaia AGIS-Meeting No. 20; 13.05.-14.05.2014, 18 Teilnehmer.

### 5.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

(in 4. und 7.3. enthalten)

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

### 5.3 Beobachtungszeiten

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

## 6 Auswärtige Tätigkeiten

### 6.1 Nationale und internationale Tagungen

- Gaia-Science-Team-Meeting, 30.01.-31.01.2014, Darmstadt (Klioner).
- Gaia-Besprechung, 26.02.-28.02.2014, Lund, Schweden (Butkevich).
- DPG-Frühjahrstagung, 18.03.2014, Berlin (Klioner).
- Workshop "Sphäre", 25.03.-26.03.2014, Berlin (Tupikova).
- Tagung des IAU Executive Committee, 29.04.-07.05.2014, Canberra, Australien (Klioner).
- Gaia-CU3-Meeting, 04.06.-06.06.2014, Madrid, Spanien (Bombrun, Butkevich, Steidelmüller).
- Gaia-Science-Team-Meeting, 12.06.-13.06.2014, Noordwijk, Niederlande (Klioner).
- Gaia-CU9-Meeting, 06.07.-08.07.2014, Wien, Österreich (Bombrun).
- Workshop Gaia Data Visualisation, 09.07.-12.07.2014, Wien, Österreich (Bombrun).
- DPG Physics School on General Relativity @99, 15.09.-19.09.2014, Bad Honnef (Klioner).
- Les Journées 2014 'Systèmes de Référence Spatio-Temporels', 22.09.-24.09.2014, St. Petersburg, Russland (Klioner, Soffel).
- Gaia-Science-Team-Meeting, 23.10.-24.10.2014, Madrid, Spanien (Klioner).

- Gaia-AGIS-Meeting No. 21, 24.11.-26.11.2014, Nizza, Frankreich (Bombrun, Butkevich, Klioner, Steidelmüller).
- Gaia-Tagung: The Milky Way Unravelling by Gaia, 30.11.-03.12.2014, Barcelona, Spanien (Klioner).

## 6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

### *Vorträge*

- Soffel, M.: Über Bewegung und Stabilität des Sonnensystems, URANIA Dresden, 16.01.2014, Dresden.
- Butkevich, A.: High-precision OBT calibration: status, Gaia-REMAT-Meeting No. 13, 06.03.-07.03.2014, Dresden.
- Klioner, S.: The status and promises of Gaia after the launch, Spring Meeting of the DPG, 18.03.2014, Berlin.
- Gerlach, E.: Kosmische Kleinkörper in unserem Sonnensystem, Sächsischer Tag der Schulastronomie, 15.04.2014, Dresden.
- Butkevich, A.: First attempt at OBMT calibration: Results from two-ground station campaign, Gaia-AGIS-Meeting No. 20, 13.05.-14.05.2014, Dresden.
- Soffel, M.: Relativistic VLBI models, Shanghai Astronomical Observatory, 29.05.2014, Shanghai, China.
- Soffel, M.: Vorlesungsreihe: Relativistic Celestial Mechanics and Astrometry, Shanghai Astronomical Observatory, April-Juni 2014, Shanghai, China.
- Soffel, M.: Astronomie an der TU Dresden, URANIA Dresden, 15.09.2014, Dresden.

### *Gastaufenthalte*

- Soffel, M.: wissenschaftliche Zusammenarbeit am Shanghai Astronomical Observatory, 16.04.-13.06.2014, Shanghai, China.

Von den Mitarbeitern des Institutes wurden 32 Vorträge im Planetarium des Lohrmann-Observatoriums gehalten.

## 6.3 Kooperationen

- Observatoire de Paris;
- Institute of Applied Astronomy, St. Petersburg;
- Astronomisches Institut Prag;
- TU Prag;
- DGFI München
- Universität Heidelberg (Astronomisches Rechen-Institut),
- GeoForschungszentrum Potsdam,
- TU München (Institut für Astronomische und Physikalische Geodäsie),
- Observatoire de la Côte d'Azur,
- Lund Observatory,
- Barcelona Astronomical Observatory,
- ESA, ESTEC.

## 6.4 Sonstige Reisen

Klioner, S.: Arbeiten im ESAC für den Gaia-Betrieb, 08.01.-10.01.2014, ESAC, Madrid, Spanien.

## 7 Veröffentlichungen

### 7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Anglada-Escude, G.; Arriagade, P.; . . . ; Gerlach, E.; . . . : Two planets around Kapteyn's star: a cold and a temperate super-Earth orbiting the nearest halo redwarf, MNRAS, Vol. 443, Issue 1, L89-L93, also available as arXiv-preprint, (2014).
- Bombrun, A.; Klioner, S.A.; Steidelmüller, H.: Determination of the heliotropic harmonics in the basic angle variation using VBAC, GAIA-C3-TN-LO-APB-012, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Butkevich, A.; Lindegren, L.: Rigorous treatment of barycentric stellar motion. Perspective and light-time effects in astrometric and radial velocity data, A&A, 570, A62, (2014).
- Geus, K.; Tupikova, I.: Von der Rheinmündung in den Finnischen Golf: Neue Ergebnisse zur Weltkarte des Ptolemaios, zur Kenntnis der Ostsee im Altertum und zur Flottenexpedition des Tiberius im Jahre 5 n.Ch. Geographia Antiqua 22, 2014, 125-143, (2014).
- Klioner, S.A.: The use of the MOC time correlation packets for low-accuracy transformations between OMBT to TCB, GAIA-C3-TN-LO-SK-017, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Klioner, S.A.; Mignard, F.: Recommended initial precession phase for Gaia Scanning Law, GAIA-CA-TN-LO-SK-018, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Klioner, S.A.; Soffel, M.: The post-linear Schwarzschild solution in harmonic coordinates: elimination of structure-dependent terms, Phys. Rev. D 89, 104056, available from the arXiv:1403.0024, (2014).
- Klioner, S.A.; Butkevich, A.G.: Results of the two-station timing experiment of 25 February 2014, GAIA-C3-TN-LO-SK-019, available from the Gaia document archive <http://rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Klioner, S.A.: Velocity error and effective Basic Angle Calibration (VBAC): basic principles and possible applications, GAIA-C3-TN-LO-SK-020, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Klioner, S.A.; Butkevich, A.G.: The status of Gaia RACM during the Commissioning, GAIA-C3-TN-LO-SK-021, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Klioner, S.A.; Mignard, F.: Recommended initial spin phase for Gaia Scanning Law for the periods until 31.12.2015, GAIA-C3-TN-LO-SK-022, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Klioner, S.A.; Bombrun, A.; Steidelmüller, H.: Frame rotation and the parallax zero point, GAIA-C3-TN-LO-SK-023, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llink/livmlink>, (2014).
- Omodeo, P.D.; Tupikova, I.: Visual and Verbal Commentaries in the European Renaissance: Erasmus Reinhold's Treatment of Classical Sources on Astronomy, Philological Encounters (2014).
- Panhans, M.; Soffel, M.: Gravito-magnetism of an extended celestial body, Class. Quantum Grav., 31, 245012, (2014).
- Skokos, H.; Gerlach, E.; Bodyfelt, J.D.; Papmikos, G.; Eggl, S.: High order three part split symplectic integrators: Efficient techniques for the long time simulation of the disordered discrete nonlinear Schrödinger equation, Physics Letters A, Vol. 378, Issues 26-27, 1809-1815, available online, (2014).

- Soffel, M.: On the DSX formalism, In: S. Kopeikin (ed.): *Frontiers in Relativistic Celestial Mechanics*, de Gruyter, (2014).
- Steidelmüller, H.; Klioner, S.A.: Generic Global Update: functionality and implementation, GAIA-CU3-TN-LO-HST-001-1, available from the Gaia document archive <http://www.rssd.esa.int/llike/livelink>, (2014).
- Tupikova, I.: Ptolemy's circumference of the Earth, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, (MPIWG Preprint; 464), (2014).
- Tupikova, I.; Shemmel, M.; Geus, K.: Travelling along the Silk-Road, Berlin, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, (MPIWG Preprint; 465), (2014).
- Tupikova, I.: A Technical Note on Epicyclical Interpretations on Pliny's Planetary Theory, JIHI, (2014).
- Zschocke, S.: A detailed proof of the fundamental theorem of STF multipole expansion in linearized gravity, *International Journal of Modern Physics D* 23 1450003, (2014).
- Zschocke, S.; Soffel, M.: Gravitational field of one uniformly moving extended body and N arbitrarily pointlike bodies in post-Minkowskian approximation, *Classical and Quantum Gravity* 31 175001, (2014).

## 7.2 Konferenzbeiträge

- Zschocke, S.; Klioner, S.A.; Soffel, M.H.: Towards sub-microarcsecond models for relativistic astrometry. In: N. Capitaine (ed.): *Journées 2013. Systèmes de référence spatio-temporels*, Paris, 16-18 September, Observatoire de Paris, 7-11, (2014).

## 8 Sonstiges

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

Michael Soffel

# Frankfurt am Main

Fachbereich Physik (Astrophysik)  
Johann Wolfgang Goethe–Universität

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

## 1 Einleitung

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

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

#### *Professoren und Dozenten:*

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

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Dana Alic, Dr. Filippo Galeazzi, Dr. Jan Glorius, Dr. Dr. Matthias Hanauske, Dr. Tanja Heftrich, Dr. Roman Konoplya, Dr. Yosuke Mizuno, Dr. Bruno Mundim, Dr. Kentaro Takami, Dr. Mario Weigand, Dr. Ziri Younsi, Dr. Alexander Zhidenko

#### *Affilierte Dozenten:*

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

#### *Bachelorstudenten*

Cosima Breu

*Masterstudenten*

Luke Bovard, Philipp Erbacher, Stefan Fiebiger, Max Gilbert, Federico Guercilena, Sven Köppel, Anastasia Lazarus, Jennifer Ostermöller, Zuzana Slavkoská, Meiko Volkmandt, Clemens Wolf, Enping Zhou

*Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

Kresimir Baotic, Enno Hrivula, Aleksander Nikolla

*Doktoranden:*

Sebastian Altstadt, Clemens Beinrucker, Alessandro Brillante, Claudio Ebel, Bruno Franzon, Antonia M. Frassino, Kathrin Göbel, Rosana Gomes, Arus Harutyunyan, Ole Hinrichs, Alexander Koloczek, Bo Mei, Omar Nusair, Moritz Pohl, Anna Rastrepina, Stefan Schmidt, Torsten Schürhoff, Martin Stein, Benedikt Thomas, Mario Weigand, Daniel Yüker, Andreas Zacchi

*Sekretariat und Verwaltung:*

Astrid Steidl [-47872]

**2.2 Gäste**

Ahmadjon Abdujabbarov: Taschkent, (Usbekistan), Bobomurat Ahmedov: Taschkent (Usbekistan), Arne Grenzebach: ZARM, Bremen, Ritam Mallick: Bhubaneswar (Indien), Rana Nandi: Kalkutta (Indien), Monika Sinha: Jodhpur (Indien), Denitsa Staicova: Sofia, (Bulgarien)

**2.3 Instrumente und Rechenanlagen**

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

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

Thomas Boller: „Vertiefung zur Einführung in die Astrophysik“ (WS+SS)

Bruno Deiss: „Innere Struktur und Dynamik der Sterne“

Owe Philipsen: „Allgemeine Relativitätstheorie“

René Reifarh: „Einführung in die Astronomie I+II“, Astrophysikalisches Praktikum

Luciano Rezzolla: „Numerical Relativity“

Jürgen Schaffner-Bielich: „Inflationäre Theorie des Frühen Universums“, „Theoretische Astrophysik“, Proseminar „Kosmologie“

Stefan Schramm: „Nuclear and Neutrino Astrophysics“

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

Kerstin Sonnabend: „Experimente zur Nuklearen Astrophysik“, Seminare „Aktuelle Probleme der Astrophysik“, „Aktuelle Experimente zur Nuklearen Astrophysik“ (mit René Reifarh)

Seminar zur Theoretischen Astrophysik: „Astro Coffee“

**3.2 Gremientätigkeit**

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

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

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

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

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Masterarbeiten

*Abgeschlossen*

Philipp Erbacher: Untersuchung der Reaktion  $^{90}\text{Zr}(p,\gamma)^{91}\text{Nb}$  mit In-Beam Gammaspektroskopie

Stefan Fiebiger: Alpha-induzierte Wirkungsquerschnitte von  $^{85}\text{Kr}$  und  $^{79}\text{Kr}$

Max Gilbert: Aufbau einer ToF-Wall für R3B

Sven Köppel: Ultraviolet improved black holes

Anastasia Lazarus: Simulation und Test eines Neutronenkollimators für FRANZ

Jennifer Ostermöller: Verifizierung des Nukleosyntheseprogramms NETZ

Zuzana Slavkovská: Alpha-induced Production Cross Sections of  $^{77}\text{Kr}$  and  $^{77}\text{Br}$  and Thick Target Yield of  $^{80}\text{Br}$

Clemens Wolf: Simulation eines  $4\pi$ -Kalorimeters zur Bestimmung von  $(n,\gamma)$ -Wirkungsquerschnitten

### 5.2 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

Sebastian Altstadt:  $^{13,14}\text{B}(n,\gamma)$  via Coulomb Dissociation to Constrain the Astrophysical r-Process

Giuseppe Colucci: Relativistic Effective Models for Dense Nuclear Matter at non-zero Temperature and Magnetic Field

Moritz Pohl: The  $^{152}\text{Sm}(p,n)$  reaction and its astrophysical importance

Torsten Schürhoff: Anwendungen eines Chiralen Modells in Kern- und Astrophysik

Mario Weigand: Die  $(n,\gamma)$ -Wirkungsquerschnitte von  $^{63}\text{Ni}$  und  $^{63}\text{Cu}$  im astrophysikalischen s-Prozess

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Workshop über „Nuclear Equation of State for Compact Stars and Supernovae (NEOS 2014)“, FIAS, Frankfurt am Main, 3.-5. Dezember 2014

René Reifarh und Jürgen Schaffner-Bielich





# Garching

## Max-Planck-Institut für Astrophysik

Karl-Schwarzschild-Straße 1, Postfach 1317, 85741 Garching,  
Tel.: (0 89) 30000-0, Telefax: (0 89) 30000-2235  
e-Mail: [user@mpa-garching.mpg.de](mailto:user@mpa-garching.mpg.de)

### 1 Einleitung

#### 1.1 Kurzgeschichte

Das Institut für Astrophysik ging hervor aus der gleichnamigen Abteilung am Göttinger MPI für Physik. Mit dem Umzug nach München im Jahre 1958 wurde dieses erweitert zum MPI für Physik und Astrophysik mit Heisenberg und Biermann als Direktoren. Die Arbeiten zur theoretischen Astrophysik lieferten grundlegende Erkenntnisse zur Sonnenphysik, Plasmaphysik und Sternstruktur. 1963 wurde als neues Teilinstitut das Institut für extraterrestrische Physik gegründet. 1991 erfolgte die Aufteilung in drei eigenständige Max-Planck-Institute, das MPI für Physik (MPP), das MPI für Astrophysik (MPA) und das MPI für extraterrestrische Physik (MPE). 2008 feierte das MPA sein 50-jähriges Jubiläum. Im Herbst 2009 bekam das MPA die Genehmigung für einen Erweiterungsbau. Ziel war es, in dem neuen Gebäude einen größeren Hörsaal (120 Sitze), die Computer Gruppe, sowie die Verwaltung (MPE/MPA) unterzubringen. Die Räumlichkeiten im Altbau werden von den MPA Wissenschaftler/innen genutzt. Im Sommer 2013 waren alle Umzüge in den Anbau abgeschlossen. Seit Juni 2014 ist das neu renovierte Gästehaus wieder eröffnet worden und wird auch sehr intensiv von MPA und MPE Gästen genutzt.

### 2 Personal und Ausstattung

#### 2.1 Personalstand

##### *Direktoren und Professoren:*

Guinevere Kauffmann [-2013], Eiichiro Komatsu [-2208] (Geschäftsführung seit 1.1.2015).  
R. Sunyaev [-2244], S.D.M. White [-2211] (Geschäftsführung bis 31.12.2014).

##### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

M. Anderson, Y. Bahe, A. Bauswein (bis 31.12.) G. Di Bernardo (seit 20.10.), A. Ford (seit 1.9.), M. Gabler, M. Gaspari, P. Girichidis, F.A. Gomez (seit 8.10.), J. Guilet, H. Hämmerle, K. Helgason (seit 1.10.), B. Henriques, S. Hilbert, G. Hütsi (bis 30.9.), J. Johansson (bis 26.9.), A. Jones (seit 1.12.), O. Just, R. Khatri, S. Khedekar (bis 20.9.), Jaiseung Kim, D. Kruijssen, T.Y. Lam (bis 31.8.), G. Lemson (bis 30.9.), N. Lyskova (sine 21.2.), Z. Magic (15.5.-31.8.), M. Miller-Bertolami, S. Mineo (seit 1.9.) R. Moll (bis 31.10.), A. Monachesi (seit 8.10.), P. Montero, B. Müller (bis 31.1.), M. Nielsen, U. Nöbauer (seit 1.7.), L. Oser (seit 1.10.), A. Pawlik, Th. Peters (seit 1.10.), V. Prat, D. Prokhorov (bis

30.9.), A. Rahmati (bis 31.7.), M. Reinecke, T. Rembiasz (1.6.-30.9.), S. Roychowdhury, F. Schmidt, X. Shi, R. Smith (bis 30.9.), C. Spiniello, H. Spruit (bis 28.2.), A. Sternberg (bis 15.3.), A. Summa (seit 1.4.), T. Tanaka (bis 31.8.), S. Taubenberger, V. Vacca (seit 1.1.), S. Vegetti, M. Viallet, J. von Groote (seit 1.12.), C. Wagner (bis 30.9.), J. Wang (bis 30.4.), A. Weiss, A. Wongwathanarat (bis 31.7.).

*Doktoranden:*

A. Agrawal (seit 1.9.), R. Andrassy, H. Andresen, A. Arth (bis 31.7.), M. Aumer (bis 31.5.), V. Böhm, R. Bollig, M. Bugli, H.L. Chen, C.T. Chiang, A. Chung, B. Ciambur (terminated 31.3.), M. Compostella (seit 1.11.), D. D’Souza, R. D’Souza, S. Dorn, P. Edelmann (bis 31.12.), T. Ertl, A. Gatto, M. Greiner, F. Hanke (bis 31.5.), W. Hao, N. Hariharan, S. Heigl (seit 10.9.), C.H. Hu, M.L. Huang, H.Y. Ip (seit 1.9.), I. Jee, A. Jendreieck (bis 30.9.), S. Jia (seit 1.1.), K. Kakiichi, F. Koliopanos, A. Kolodzig, S. Komarov, C. Laporte (bis 31.5.), T. Lazeyras (seit 7.10.), N. Lyskova (bis 20.2.), Q. Ma, Z. Magic (bis 31.8.), G. Mazur (seit 1.9.-30.11.), T. Melson, M. Molaro, U. Nöbauer (bis 30.6.), D. Oliveira (bis 30.6.), A. Pardi, E. Plumbi, S. Rau (bis 14.5.), B. Röttgers, M. Rybak, M. Sasdelli, A. Schmidt (seit 1.11.), M. Selig, Shi Shao (bis 14.10.), M. Soraism, T. Steininger (seit 1.10.), I. Thaler, J. von Groote (bis 31.5.), D. Vrbanec, M. Wadeuhl, G. Wagstaff (seit 1.9.) T. Woods, P. Wullstein (bis 31.12.), R. Yates (bis 28.2.), Luo Yu.

*Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

A. Agrawal (bis 31.8.), R. Ardevol (bis 31.3.), T. Denk (bis 28.2.), M. Eisenreich (bis 30.9.), A. Gessner (bis 28.2.), T. Pangerl (bis 30.9.), V. Rozov (bis 30.9.), A. Schmidt (bis 30.9.), N. Schwarz (seit 1.5.)

*Technische Mitarbeiter*

*Systemadministratoren:*

Heinz-Ado Arnolds, Bernt Christandl, Norbert Grüncer (bis 31.10.), Hans-Werner Paulsen, Andreas Weiß (seit 1.6.).

*PLANCK Gruppe:*

U. Dörl (bis 31.12.), W. Hovest (bis 31.12.), J. Knoche,

*Sekretariat und Verwaltung:*

Maria Depner [-2214], Julia Dreher (seit 1.5.), Sonja Gründl [-2017], Gabriele Kratschmann [-2296] Cornelia Rickl (Sekr. Geschäftsführung) [-2201].

*Bibliothek*

Elisabeth Blank, Elisabeth Chmielewski (bis 31.12.), Christiane Hardt.

*Ausgeschieden:*

Elisabeth Chmielewski (Bibliotheksführung), Norbert Grüner (Systemadministrator), Kate O’Shea (Sekretärin), Dr. Henk Spruit (Wissenschaftler)

## 2.2 Personelle Veränderungen

Mike Anderson: erhielt fuer seine Dissertation den “ProQuest Distinguished Dissertation Award” von der Rackham Graduate School an der University of Michigan.

Eugene Churazov: erhielt den “Sir Harrie Massey award”

Marat Gilfanov wurde von der Univ. Amsterdam (wissenschaftliche Fakultät) zum außerordentlichen Professor ernannt

Rashid Sunyaev: erhielt den “Lodewijk Woltjer Award” von der EAS, European Astronomical Society

A. Weiss: Honorarprofessur an der Ludwig-Maximilian Universität München.

Tyrone Woods: bekam den Kippenhahn Preis für seine Publikation “He II recombination lines as a test of the nature of SN Ia progenitors in elliptical galaxies”

### 2.3 Gäste

Raul Angulo (CEFCA, Spanien) 6.8.-6.9.; Lucie Augustovicova (IOC, Prag) 7.7.-19.7.; Eliana Amazo-Gomez (Univ. Nacional Columbia) bis 28.2.; Patricia Arevalo (Univ. Cat., Chile) 1.7.-31.7.; Thomas W. Baumgarte (Bowdoin Coll. Brunswick USA) 1.6.-4.7.; Alexander Beck (USM, München) 1.7.-31.12.; Andrei Beloborodov (Columbia Univ.) 1.7.-12.7.; Andrey Belyaev (St. Petersburg) 8.1.-8.2. und 1.11.-30.11.; Sandra Benitez (Cidade Univ. Brasilien) 19.10.-9.11.; Sergey Blinnikov (ITEP, Moskau) 31.3.-13.4.; Mia Bovill (Santiago, Chile) 14.1.-31.1.; Pavel Denissenkov (Victoria, Kanada) 6.6.-5.7.; Ivan de Martino (Salamanca Univ. Spanien) 1.2.-30.4.; Rafael De Souza (KASI, Korea) 8.3.-8.4.; und 7.7.-27.8.; Eliana Amazo Gomez (Univ. of Bogota) bis 28.2.; Hannes Grimm-Strele (TU Wien) 15.1.-30.4.; Jian Fu (Shanghai, Obs.) 5.3.-14.5.; Kumar Hazra (APCTP, Korea) 24.8.-6.9.; Tobias Heinemann (KITP Santa Barbara) 1.9.-30.9.; Michaela Hirschmann (IAP, Paris) 13.10.-24.10.; Nail Inogamov (Landau Inst. Moskau) 15.7.-31.8.; Emille Ishida (Sao Paulo, Brasilien) 1.1.-31.12.; Iyudin, Anatoli (ITEP, Moskau) 2.2.-16.2.; Shi Jia (Yunnan Obs. China) 1.1.-31.12.; Yipeng Jing (Shanghai Observ.) 13.6.-8.8.; Ildar Khabibullin (IKI Moskau) 30.1.-28.2.; und 10.7.-18.8.; Damian Kwiatkowski (Univ. Warschau) 1.7.-31.8.; Li-Xin Li (Shanghai) 1.8.-31.8.; Yu Luo (Purple Mountain Observ., China) bis 30.4.; Paolo Mazzali (Univ. of Liverpool) 4.9.-4.10.; Pavel Medvedev (IKI Moskau) 30.1.-28.2.; und 10.7.-22.8.; Ilya Mareminskiy (IKI, Moskau) 10.7.-18.8.; Vassili Mewes (Univ. of Valencia) 7.1.-7.2.; Alejandro Munoz (PUC Santiago, Chile) 12.5.-12.6.; Yoshiaki Naito (Univ. Tokio) 25.10.-10.11.; Atsushi Naruko (Kyoto Univ. Japan) 26.5.-8.6.; Julio Navarro (Victoria, Kanada) 1.10.-31.12.; Joshua Dominik Orth (Uni Würzburg) 1.9.-26.9.; Nelson Padilla (PUC, Santiago, Chile) bis 31.3.; Dante Paz (Osserv. Astron. Cordoba, AR) 10.1.-10.3.; Andre Ruiz (Osserv. Astron. Cordoba, AR) 10.1.-10.3.; Sergei Sazonov (IKI, Moskau) 10.7.-15.8.; Nicholas Sanchez (Univ. of Valencia) 6.1.-31.1.; Nikolai Shakura (Sternberg Astron. Inst. Moskau) 1.8.-30.8.; Volker Springel (HITS, Heidelberg) 2.6.-2.7.; Yudai Suwa (JSPS, Tokio) seit 1.4.; Assaf Sternberg (Cluster, TUM) seit 15.3.; Bryan Terrazas (Univ. of Michigan) 4.8.-16.8.; Scott Tremaine (IfA, Princeton USA) 29.5.-26.6.; Paulina Troncoso (PUC Santiago, Chile) 6.1.-22.1.; und 16.2.-16.3.; Victor Utrobin (ITEP, Moskau) 23.10.-22.12.; Naito Yoshiaki (Tokyo Univ. Japan) 25.10.-17.11.; Lev Yungelson (RAS, Moskau) 26.03.-25.04.;

### 2.4 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek befindet sich im Astorgebäude und wird von Wissenschaftlern zweier Institute genutzt, das Max-Planck-Institut für Astrophysik (MPA) und Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE). Die Bibliothek besitzt aktuell (2014) ca. 50.000 Bücher und Zeitschriftenbände, sowie Abonnements für ca. 180 Print Periodika und managt den Zugriff für ca 500 elektronischen Periodika. Seit dem 1.1.2010 wird ein neues Publikationsrepositorium “MPG.PuRe” verwendet, das von der Max-Planck Digital Library in Zusammenarbeit mit dem Fachinformationszentrum Karlsruhe entwickelt worden ist. Seit dem 1.1.2015 sind zwei Vollzeit Bibliothekarinnen in der MPA/MPE Bibliothek beschäftigt (Elisabeth Blank und Christiane Hardt).

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

T. Enßlin, SS 2014, LMU München

W. Hillebrandt WS 2013/2014 and WS 2014/2015, TU München

H.-Th. Janka, WS 2013/2014 and SS 2014, TU München

G. Kauffmann, WS 2013/2014 and SS 2014 LMU, München

E. Müller, WS 2013/2014 and SS 2014, TU München

H. Ritter, WS 14/15, LMU München

A. Weiss, SS 2014, LMU München

#### *Kurz-Vorlesungen*

M. Gilfanov: “High Energy Processes and Objects” (IMPRS on Astrophysics, Garching, 7.4.–11.4.)

E. Komatsu: “Dark Energy Probes” (School on “Challenges in Modern Cosmology: Dark Matter and Dark Energy,” International Institute of Physics, Natal, Brazil, 9.5.-9.5); – “Recent Results from the CMB experiments” (Schule für Astroteilchenphysik 2014, 8.10-16.10)

H. Spruit: “Probability, chance, risk: statistics in daily life and in science” (Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, 27.5.–11.6.)

R. Sunyaev: - short lectures at different Univ. in China (9.5.-1.6.); – Institute of High Energy Physics, CAS, Beijing; – Kavli Institute of Astronomy and Astrophysics at Peking University; – Tsinghua University, Beijing; – National Astronomical Observatory of China, Beijing; – Shanghai Astronomical Observatory, CAS, Shanghai; – Lodewijk Woltjer Lecture, European Astronomical Society, EWASS, (Geneva 1.7.-4.7.)

A. Weiss: “Stellar Structure and Evolution” IMPRS on Astrophysics, Garching, 20.–24.1.

### 3.2 Gremientätigkeit

Ciardi, Benedetta: Mitglied des Internationalen Prüfungskomitee, Shanghai Astronomical Observatory; – Mitglied des Redaktionsausschuss von PASA (Publications of the Astronomical Society of Australia); Mitglied des Wissenschaftsrat der IAU Kommission 47 (Kosmologie); – Vorsitzende des Wissenschaftlichen Rats von GLOW (German Long Wavelength) Konsortium; – Projektleiterin der Arbeitsgruppe LOFAR am MPA; (Publikation der Astronomical Society of Australia) – Mitglied der SKA Arbeitsgruppe

Enßlin, Torsten: Rapporteur for the Planck Editorial Board; – Project head of the MPA Planck Analysis Centre; – Head of the Kippenhahn-Price Committee

Hillebrandt, Wolfgang: - Member, International Advisory Board, Oskar Klein Centre, Stockholm - Member, Senatsausschuss für Wettbewerb (SAW), Leibniz Society - Member, Evaluation Panel, Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE)

Janka, Hans-Thomas: Editorial Board, Journal of Cosmology and Astroparticle Physics (JCAP), IOP Publishing and SISSA

Komatsu, Eiichiro: Member, Review panel of the Planck mission

Kauffmann, Guinevere: Nominations Committee, Aspen Center for Physics; – Selection Committee, Max Planck Junior Research Groups; – International Advisory Board, Humboldt Foundation

Müller, Ewald: Member, SOC, ASTRONUM-2015, Avignon, France; – Editor in chief, Living Reviews in Computational Astrophysics – Vorstand of the DFG SFB-Transregio “Gravitationswellenastronomie” – Mitglied des Benutzerkomitees, Rechenzentrum Garching (RZG)

Weiss, Achim: Mitarbeitervertreter der CPT Sektion der Max-Planck-Gesellschaft (bis Juni 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.

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

Aniket Agrawal: Towards an Analytical Model for Redshift Space Distortions. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Ricard Ardevol: Constraining the BH-NS merger rate by r-process element production. Technische Universität München (2014).

Tobias Denk: Runaway instability in accretion discs: numerical simulations in spherical polar coordinates. Technische Universität München (2014).

Maximilian Eisenreich: Black Hole Feedback in Elliptical Galaxies. Technische Universität München (2014).

Alexandra Gessner: Constraining the Crab Progenitor: Multidimensional Simulations of Neutron Star Kicks in Electron-Capture Supernovae. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Andreas Schmidt: Feedback from Supernova and Active Galactic Nuclei in Gas-Rich Discs at High Redshift. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

### 5.2 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

Michael Aumer: Simulating the formation and evolution of disc galaxies in a  $\Lambda$ CDM universe. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Philipp Edelmann: Coupling of nuclear reaction networks and hydrodynamics for application in stellar astrophysics. Technische Universität München.

Florian Hanke: Two- and three-dimensional simulations of core-collapse supernova explosions of massive stars applying neutrino hydrodynamics. Technische Universität München.

Lorenz Hudepohl: Neutrinos from the formation, cooling, and black hole collapse of neutron stars. Technische Universität München.

Henrik Junklewitz: Statistical inference in radio astronomy. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Chervin Laporte: Evolution of clusters and large-scale structures of galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Natalya Lyskova: Mass determination of elliptical galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Zazralt Magic: Theoretical stellar atmosphere models for cool stars. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Ulrich Nöbauer: A Monte Carlo approach to radiation hydrodynamics in stellar outflows. Technische Universität München (2014).

Laura Porter: Towards modelling ultracool dwarfs. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Irina Thaler: Solar magnetohydrodynamics. University of Amsterdam (2014).

Marcel van Daalen: Correlation functions from the Millennium XXL simulation. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Janina von Groote: General Relativistic Multi Dimensional Simulations of Electron Capture Supernovae. Technische Universität München (2014).

Stefan, Rau: Gravitational lensing studies of galaxy cluster halos. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Marco Selig: Information Theory Based High Energy Photon Imaging. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

Rob Yates: The chemical evolution of galaxies in semi-analytic models and observations. Ludwig-Maximilians-Universität München (2014).

*Laufend:*

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

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

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

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

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

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

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- $\alpha$ 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.

Maximilian Eisenreich: The wondrous multi-phase ISM of elliptical galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Thomas Ertl: Progenitor-remnant connection of core-collapse supernovae. Technische Universität München.

Sebastian Dorn: Non-Gaussianity and inflationary models. Technische Universität München.

Andrea Gatto: The impact of stellar feedback on the formation and evolution of molecular clouds. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Mahsa Ghaempanah: Information field theory for INTEGRAL gamma ray data. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Maksim Greiner: Galactic tomography. Ludwig-Maximilians-Universität München.

- Wei Hao: Supermassive black hole binaries in Galaxy centres. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- 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 Jendrieck: Stellar Parameter Estimation for Kepler Stars. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Kakiichi Koki: The high redshift universe: galaxy formation and the IGM. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Filippos Koliopanos: Radiation processes in compact X-ray sources. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Alexander Kolodzig: Large-scale structure studies using AGN in X-ray surveys – Challenges from XBOOTES and prospects for eROSITA. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Sergey Komarov: Physics of Intracluster Medium. 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.
- 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.
- 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.
- Shao Li: Understanding the connection between AGNs and their host galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Andreas Schmidt: Simulation of the large-scale Lyman-alpha forest. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Shao Shi: Disk dynamics in live halos. NAOC, China.
- Monika Soraism: Progenitors of Type Ia Supernovae. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Dijana Vrbancic: 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.

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

- G. Börner, C. Li, X. Kang, et al. 10th Sino-German Conference “Galaxies and Cosmology”, 18. - 23. Mai 2014
- R.S. de Souza, E.E.O. Ishida and A. Krone-Martins, Summer Residence Program – “Cosmostatistics Initiative” 17.-24. August 2014
- W. Hillebrandt, H.-Th. Janka, M. Kromer, F. Röpke Splinter meeting “Explosive stellar transients” at the Annual Meeting of the Astronomische Gesellschaft, 23.-24. September 2014
- Alexander Kolodzig: Clustering Measurements of Active Galactic Nuclei, ESO-HQ, Garching, Germany, 14.-18. July 2014.
- E. Komatsu, Conference “Workshop on CLASS and MontePython”, 17.-21. März 2014; – Conference “MIAPP Workshop on Cosmology After Planck”, 27.-31. Oktober 2014.
- M. Kramer, N. Langer, P. Podsiadlowski, T. Tauris, W. Becker, H.-Th. Janka: Workshop “Formation and Evolution of Neutron Stars”, 5. März 2014.
- J. M. D. Kruijssen: SOC co-chair of conference “Mass Assembly from Clouds to Clusters”, Sexten, Italien, 7.-11. Juli 2014.
- L. Macri, W. Gieren, W. Hillebrandt, R. Kudritzki: The Extragalactic Distance Scale, MIAPP, 26. Mai -20. Juni 2014.
- E. Müller, W. Hillebrandt: 17th Workshop on Nuclear Astrophysics, Schloß Ringberg Tegernsee, 7. - 12. April 2014.
- A. Müller, T Enßlin et al. Interdisciplinary Workshop on “Statistical and Analysis Methods in Nuclear, Particle and Astrophysics”, 3.-11. November 2014.
- T. Naab: Ringberg meeting on galaxy evolution, 12.-16. Mai 2014.
- J. Rachen, T Enßlin et al., ISSI International Team Meeting on “Bayesian modeling of the Galactic magnetic field using data from ultra-high energy cosmic ray observatories”, 8.-12. Dezember 2014.
- A. Weiss (et al.) EWASS2014/SP2: “Helios and Helium: what is wrong with them?”, 1.-3. Juli 2014; und ESO workshop “Resolved and unresolved stellar populations”, 13.-17. Oktober 2014.

### 6.2 Beobachtungszeiten

- A. Basu (NCRA-TIFR, India), S. Roychowdhury, N. Patra (NCRA-TIFR, India), 26.7–27.7, 01.8, 03.8, 24.8, Giant Metrewave Radio Telescope, The resolved radio–FIR correlation in dwarf irregular galaxies.
- C. J. Cyganowski, et al. (incl. J. M. D. Kruijssen), Atacama Large Millimetre/submillimetre Array Cycle 2, Chajnantor, +Chile, Hiding in the Shadow of Giants: Low mass cores in massive (proto) clusters.
- R. Foley (PI), P. Brown, et al. incl. (W. Hillebrandt and S. Taubenberger, MPA) “Understanding the Progenitor Systems, Explosion Mechanisms, and Cosmological Utility of Type Ia Supernovae” HST, 72 orbits in Cycle 22; 8 hours NOAO time.
- J. B. Foster, et al. (incl. J. M. D. Kruijssen), Atacama Large Millimetre/submillimetre Array Cycle 2, Chajnantor, Chile, Resolving the Mysterious Broad-line Absorption Filaments in the Galactic Center.
- M. Gaspari (MPA) as a co-I - Chandra (200 ks) “Ram-Pressure Stripping and ICM Physics in A2142”.
- A. Ginsburg, et al. (incl. J. M. D. Kruijssen), Atacama Large Millimetre/submillimetre



Array Cycle 2, Chajnantor, Chile, Sgr B2 – The Proving Ground for Star Formation Theories.

G. Giovannini (IRA-INAF), L. Feretti (IRA-INAF) et al. incl. V. Vacca (MPA) 3.0h Very Large Array, NRAO, New Mexico, VLA disposition VLA/14B-011, Possible diffuse radio sources in 3 low mass clusters.

G. Giovannini (IRA-INAF), V. Vacca (MPA), L. Feretti (IRA-INFA), et al. 5.0h Very Large Array, NRAO, New Mexico, VLA disposition VLA/15A-016, Narrow-angle tail or one-sided radio sources?

E. Keto, et al. (incl. J. M. D. Kruijssen), Submillimeter Array Large Project, Mauna Kea, Hawaii, USA, The SMA Legacy Survey of the Central Molecular Zone.

J. Ott, et al. (incl. J. M. D. Kruijssen), Australia Telescope Compact Array Large Project, Narrabi, Australia, Survey of Water and Ammonia in the Galactic Center (SWAG).

A. Schrubba, J. M. D. Kruijssen, et al., Atacama Large Millimetre/submillimetre Array Cycle 2, Chajnantor, Chile, The failure of galactic star formation relations on sub-galactic scales: A direct probe of the physics of star formation.

S. Taubenberger et al., 10 hr DDT with the 2.2m Telescope of the Calar Alto Observatory, Spain, CAFOS, Spectropolarimetry of SN 2014J in M82.

V. Vacca (MPA), G. Bernardi (CFA), B. Gaensler (University of Sydney), L. Feretti (IRA-INAF), G. Giovannini (IRA-INAF), F. Govoni (OAC-INAF), M. Murgia (OAC-INAF), T. Ensslin (MPA), 20.4h Very Large Array, NRAO, New Mexico, VLA disposition VLA/14A-255, Cosmic magnetic field evolution.

### 6.3 Vorträge und Gastaufenthalte

#### *Übersichtsvorträge*

B. Ciardi: The first billion years of galaxies and black holes (Sexten, Italy, 30.6-4.7); – The Formation and Growth of Galaxies in the Young Universe (Obergurgl, Austria, 26.-30.4)

T.A. Enßlin: Gas in and around galaxies (Ringberg Castle 12.5.-16.5.) ; – Quantum Cosmology (Bad Honnef 28.7.); – Turbulence: in the Sky as on the Earth (Natal, Brazil 6.10.)

M. Gaspari: The X-ray Universe Symposium (Dublin, Ireland - 16.06.14); – Clusters 2014 conference (Paris, France - 23.06.14) ; – 3rd ICM Theory and Computation workshop (Copenhagen, Denmark - 12.08.14)

M. Gilfanov: Binary SMBHs, (Las Cruces, Chile, 4.3.-7.3); – The Unquiet Universe, (Cefalu, Italy, 2.6-13.6.); – Zel’dovich-100 Conference (Moscow, 16.6.-20.6.); – Quenching and quiescence, (Heidelberg, Germany, 14.7-18.7); – NuSTAR First Science, COSPAR-2014, (Moscow, Russia, 4.8-8.8); – Outflows and Accretion from White Dwarfs to Supermassive Black Holes, COSPAR-2014, (Moscow, Russia, 4.8-8.8); – Transients’ Unsolved Mysteries, (Eilat, Israel, 20.10-23.10);

W. Hillebrandt, IAS SNe Ia workshop, (Princeton, 10.2. - 12.2.) – “Explosions I have known” Stirling Colgate’s Legacy in Science, (Los Alamos, 11.8. - 13.8.); – Type Ia Supernovae: progenitors, explosions, and cosmology, (Chicago, 15.9. - 19.9.)

H.-Th. Janka: Formation and Evolution of Neutron Stars (Bonn, 5.3.); – The Structure and Signals of Neutron Stars, from Birth to Death (Florence, 24.3.-28.3.); – Symposium on Selected Topics in Astroparticle Physics (Garching, 7.11.); – INT workshop on the r-process (INT Seattle, 28.7.-1.8.); – Conclusion Workshop of SFB/TR7 “Gravitational Wave Astronomy” (Jena, 1.12.-5.12.); – MIAPP Program “Neutrinos in Astro- and Particle Physics” (Garching, 30.6.-25.7.); – SN2NS Workshop (Paris, 3.2.-5.2.); – 17th Workshop on Nuclear Astrophysics (Ringberg Castle, 7.4.-12.4.); – Swift: 10 Years of Discovery (Rome, 2.12.-5.12.); – ECT Workshop “Future Directions in the Physics of Nuclei at Low Energies” (ECT\* Trento, 21.5.-23.5.); – International Conference “Explosions I have known: Stirling Colgate’s Legacy in Science” (Los Alamos, 11.8.-13.8.)

- G. Kauffmann : Ringberg Workshop on Galaxy Formation, (Tegernsee, 18.5-22.5);
- E. Komatsu: Zel'dovich-100 Conference (Moscow, 16.6.-20.6.); – The 18th Paris Cosmology Colloquium (Paris, 23.7.-25.7.)
- J. M. D. Kruijssen: A Critical Look at Globular Cluster Formation Theories: (Sexten, Italy, 14.7.-18.7.); – Star Clusters and Black Holes in Galaxies across Cosmic Time (Beijing, China, 25.8.-29.8.)
- Thorsten Naab: Galaxies in 3D across the Universe, (Vienna, 7.7. -11.7.); – Evolving galaxies in evolving environments, (Bologna, 15.9. - 19.9.)
- V. Prat: Contributed talk (IAU Symposium 307, Geneva, 23.6.)
- C. Spiniello: Unveiling the Formation of Massive Galaxies (Aspen 3.2. - 7.2.); – NAM2014, The Initial Mass Function of Galaxies: Myth & Facts (Porthsmouth, 23.6. - 26.6.); – IAU Symposium 311 (Oxford, 21.7. - 25.7.); – The universe of digital sky surveys (Naples, 24.11. - 28.11.)
- H. Spruit: Gamma-ray burst, Supernova & magnetar thinkshop (Bormio, IT, 20.-24.1.)
- R. Sunyaev: The 10th Sino-German Workshop on Galaxy Formation and Cosmology, ‘From Dark Matter to Galaxies’, (Xi’an, China 18.5.-23.5.); – The 2014 Shanghai Particle Physics and Cosmology Symposium (SPCS2014), (Jiao Tong University, China 28.5.-31.5.); – conference “Zeldovich-100”, Moscow, 16.6.-20.6.); – IAU Symposium 308: The Zeldovich Universe: Genesis and Growth of the Cosmic Web, (Tallinn, 23.6.-28.6.) ; – IKI Moscow, High Energy Astrophysics today and tomorrow, (Moscow, IKI, 23.12.-25.12.); – Colloquium of A.F. Ioffe Physical-Technical Institute, (St-Petersburg, 7.9.-9.9.); – Annual conference of Spanish Astronomers, (Teruel, Spain 11.9.-13.9.); – Conference: PLANCK 2014 - The microwave sky in temperature and polarization, (Ferrara, Italy, 1.12.-5.12.)
- S. White: Unveiling the Formation of Massive Galaxies (Aspen, 2.-7.2.) ; – The Formation and Growth of Galaxies in the Young Universe - (Obergurgl, Austria, 26.4.-30.4.) ; – Ringberg Workshop “Gas in and around galaxies” (Tegernsee, Germany, 12.-16.5.); – Amsterdam Meeting (Amsterdam, 22.6.-25.6.); – IAU Symposium 311 (Oxford, 20.7. - 25.7.); – Potsdam Conference (Potsdam, 25.8.-29.8.); – Solvay Conference (Brussels, 8.10.-11.10.);
- T. E. Woods: Quenching and Quiescence (Heidelberg, Germany, 14.7.-18.7.)
- A. Weiss: Symposium “SYSE”, during DPG annual meeting, (Berlin, 18.-19.3); – Workshop “GaiaCal2014”, (Ringberg Castle, 9.7.)
- Kolloquiumsvorträge*
- B. Ciardi: Invited Colloquium (Osservatorio Astrofisico di Firenze, Florence; 27.2); – Invited Colloquium (Ossevatorio Astronomico di Roma, Monte Porzio; 18.2)
- T.A. Enßlin: Invited Colloquium (Universe Cluster LMU; 17.2.); – Invited Colloquium (University Hamburg; 11.12); – Invited Colloquium (Karlsruhe Institute for Technology; 18.12)
- M. Gaspari: Invited Colloquium (LMU, Munich - 14.04.14).
- M. Gilfanov: Invited Colloquium (Technion, Haifa - 27.10.)
- J. Guilet: Invited seminar (IPAG Grenoble; 16.10.); – Invited seminar (SAp CEA-Saclay, 16.12.)
- W. Hillebrandt: University of Basel (8.5.)
- H.-Th. Janka: Invited Colloquium (Astronomy Inst./GRAPPA Amsterdam; 2.7.); – “PRISMA and GK” Seminar (JG Univ. Mainz, 5.11.); – Invited Colloquium (AEI Potsdam/Berlin, 15.10.); – “Astro-/Kernphysikalische Kolloquium” (FIAS Frankfurt, 30.1.); – Joint Astronomy Colloquium (ESO Garching, 9.10.);
- G. Kauffmann: Invited Colloquium (Princeton University; 1.5.); – Invited Colloquium

- (Rutgers University; 2.5.); – Invited Colloquium (Garching; 3.7.)
- E. Komatsu: Invited Colloquium (Univ. of Heidelberg; 14.1.); – (AIP; 14.3.); – (Univ. of Kyoto; 26.3.); – (MPI für Physik; 1.4.); – (ICTP; 22.10.)
- J. M. D. Kruijssen: Invited Colloquium (ARI Heidelberg; 23.10.)
- S. Mineo: Invited Seminar (INAF/Bologna University; 11.12.)
- M. Selig: Excellence CLuster Workshop (Garching; 17.2.)
- C. Spiniello: Invited colloquium (Copenhagen, 26.2.) – Invited colloquium (Oxford, 13.5.)
- H. Spruit: Invited Colloquium (Pontificia Universidad Catolica de Chile, Santiago, 26.5.); – Invited Colloquium (ESO Vitacura, Santiago, 11.6.)
- R. Sunyaev: Physics Colloquium (TU Berlin, 17.1.)
- A. Weiss: Invited Colloquium (Observatoire Midi-Pyrénées Toulouse; 3.4.)
- T. E. Woods: Invited Colloquium HEAD Lunch Talk (Harvard-Smithsonian CFA) 24.9.  
Invited Colloquium Astro Seminar (University of Alberta) 11.9.

### Öffentliche Vorträge

- G. Börner: Universität Regensburg (30.9.)
- T.A. Enßlin: Kolpingfamilie Gersthofen, Augsburg (14.6.); – Lehrerfortbildung “Das frühe Universum”, Bad Honnef (21.7.); – Summerschool on “Aspects of String- and Fieldtheories”, LMU München (19.8.); – Astronomische Gesellschaft Buchloe e.V. (19.9); – “Wissenschaft für jedermann” im Deutschen Museum (19.11.)
- M. Gilfanov: Kazan Federal University (20.9.)
- J. Guilet: Palais de la d’couverte, Paris (2.2.)
- W. Hillebrandt: Förderkreis Planetarium Göttingen 4.11.)
- H.-Th. Janka: Universität Frankfurt (30.1.)
- E. Komatsu: Yamanashi Prefectural Science Center, Yamanashi, Japan (8.11.); – Chienkan High School, Saga, Japan (14.11.); – Roppongi Art College, Tokyo, Japan (2.12.)
- H. Spruit: Volkssternwarte Laupheim (14.3.)
- A. Weiss: Gymnasium Weilheim (6.5.)

## 6.4 Kooperationen

Benedetta Ciardi: Dark Ages Virtual Department (DAVID). collaboration network for the study of Cosmology and the high redshift Universe:  
<http://wiki.arcetri.astro.it/bin/view/DAVID/WebHome>

Benedetta Ciardi: LOFAR Epoch of Reionization Key Science Project. LOw Frequency ARray radio telescope, is designed, among other things, to measure the neutral hydrogen fraction in the Universe as a function of redshift, through the hydrogen hyperfine 21cm line. <http://www.astro.rug.nl/eor/>

HETDEX (Cosmology group) The Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment (HETDEX) is the first blind spectroscopic survey of millions of emission-line galaxies in the universe. <http://hetdex.org/>

PFS (Cosmology group) The Prime Focus Spectrograph (PFS) is a massively multiplexed fiber-fed spectrograph with 2400 moving optical fibers. <http://pfs.ipmu.jp/>

Torsten Ensslin: DFG Research Unit 1254 Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media The Prospects of Low-Frequency Radio Observations <https://astro.uni-bonn.de/cosmag/>

Guinevere Kauffmann: MPA/JHU collaboration on galaxy spectrum measurements in the

Sloan Digital Sky survey <http://www.mpa-garching.mpg.de/SDSS/DR7/>  
<http://home.strw.leidenuniv.nl/~jarle/SDSS/>

## 6.5 Sonstige Reisen

G. Börner: Shanghai Astronomical Observatory (4.11.–30.11.)

A. Gatto: Institute of Physics, Cologne University, Cologne (23.2.–27.3.).

A. Gatto: American Museum of Natural History, Department of Astrophysics, New York City (15.9.–15.12.).

E. Komatsu: Kavli Institute for Physics and Mathematics of the Universe (IPMU), University of Tokyo, Tokyo, Japan (24.10.–26.12.)

S. Mineo: INAF/Bologna University (11.12.–12.12)

H. Spruit: Pontificia Universidad Católica, Santiago (23.5.–13.6.)

H. Spruit: Monash University, Melbourne (22.9.–31.10.)

## 7 Veröffentlichungen

### 7.1 In Zeitschriften und Büchern

Ahn, C. P., R. Alexandroff, et al. (incl. S. White): The tenth data release of the Sloan Digital Sky Survey: first spectroscopic data from the SDSS–III Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment. *Astrophys. J. Suppl.* **211**, 17 (2014).

Alatalo, K., K. Nyland et al. (incl. Th. Naab): NGC 1266 as a local candidate for rapid cessation of star formation. *Astrophys. J.*, **780**, 186 (2014).

Algorry, D.; J. Navarro et al. (incl. L. Sales): Counterrotating stars in simulated galaxy discs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, **437**, 3596–3602 (2014).

Anderson, M. E., and J.N. Bregman: Modeling X–ray emission around galaxies. *Astrophys. J.* **785** 67 (2014).

Ando, S., A. Benoit–Levy, and E. Komatsu: Mapping dark matter in the gamma–ray sky with galaxy catalogs. *Phys. Rev. D*, **90** 023514 (2014).

Angulo, R., S. White, V. Springel and B. Henriques: Galaxy formation on the largest scales: the impact of astrophysics on the baryonic acoustic oscillation peak. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 2131–2144 (2014).

Arcavi, I., A. Gal–Yam, et al. (incl. A. Sternberg): A continuum of H– to He–rich tidal disruption candidates with a preference for E+A galaxies. *Astrophys. J.* **793**, 38 (2014).

Arnett, W. D., C. Meakin and M. Viallet: Chaos and turbulent nucleosynthesis prior to a supernova explosion. *AIP Advances*, **4**, 041010 (2014).

Ashall, C., P. Mazzali, D. Bersier et al.: Photometric and spectroscopic observations, and abundance tomography modelling of the type Ia supernova SN 2014J located in M82. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 4427–4437 (2014).

Augustovičová, L., P. Soldán, W.P. Kraemer and V. Špirko: Potential microwave probes of the proton-to-electron mass ratio at very high redshifts. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 1136–1139 (2014).

Augustovicova, L., W. Kraemer, and P. Soldan: Depopulation of metastable helium by radiative association with hydrogen and lithium ions. *Astrophys. J.* **782**, 46 (2014).

Augustovicova, L., W. Kraemer, and P. Soldan: Depopulation of metastable helium He(2(1)S) by radiative association with hydrogen and lithium cations. *Journal of Quant. Spectroscopy* **148**, 27–37 (2014).

- Aumer, M., S. White and Th. Naab: The diverse formation histories of simulated disc galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 3679–3695 (2014).
- Bally, J., M. Rathborne et al. (incl. D. Kruijssen): Absorption filaments toward the massive clump G0.253+0.016. *Astrophys. J.* **795**, 28 (2014).
- Barai, P., Viel, et al. (incl. M. Gaspari): Kinetic or thermal AGN feedback in simulations of isolated and merging disc galaxies calibrated by the  $M$ - $\omega$  relation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 1456–1475 (2014).
- Bauswein, A., R. Ardevol, H.-T. Janka and S. Goriely: Nucleosynthesis constraints on the neutron star–black hole merger rate. *Astrophys. J. Lett.* **795**, L9 (2014).
- Bauswein, A., N. Stergioulas and H.-T. Janka: Revealing the high-density equation of state through binary neutron star mergers. *Phys. Rev. D*, **90** 023002 (2014).
- Behrens, C., M. Dijkstra and J. Niemeyer: Beamed Ly  $\alpha$  emission through outflow-driven cavities. *Astron. Astrophys.* **563** A77 (2014).
- Beifiori, A., D. Thomas, et al. (incl. J. Johansson): Redshift evolution of the dynamical properties of massive galaxies from SDSS-III/BOSS. *Astrophys. J.*, **789**, 92 (2014).
- Belyaev, A.K., L. Augustovičová, P. Soldán and W.P. Kraemer: Non-radiative inelastic processes in lithium-helium ion-atom collisions. *Astron. Astrophys.* **565**, A106 (2014).
- Ben-Ami, S., Gal-Yam, A., Mazzali: SN 2010mb: direct evidence for a supernova interacting with a large amount of hydrogen-free circumstellar material. *Astrophys. J.*, **785**, 37 (2014).
- Benetti, S., M. Nicholl, et al. (incl. S. Taubenberger): The supernova CSS121015:004244 +132827: a clue for understanding superluminous supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 289–303 (2014).
- Beutler, F., S. Saito, et al. (incl. C. Wagner): The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: signs of neutrino mass in current cosmological data sets. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 3501–3516 (2014).
- Bizzocchi, L., M. Filho et al. (incl. B. Henriques): Bulgeless galaxies at intermediate redshift: sample selection, color properties, and the existence of powerful active galactic nuclei. *Astrophys. J.*, **782**, 22 (2014).
- Bogdan, A., R. J.van Weeren et al. (incl. E. Churazov): Young AGN outburst running over older X-ray cavities. *Astrophys. J. Lett.* **782**, L19 (2014).
- Boselli, A., L. Cortese, et al. (incl. B. Catinella): Cold gas properties of the Herschel Reference Survey – II. Molecular and total gas scaling relations. *Astron. Astrophys.* **564** A66(2014).
- Boselli, A., L. Cortese, et al. (incl. B. Catinella): Cold gas properties of the Herschel Reference Survey – III. Molecular gas stripping in cluster galaxies. *Astron. Astrophys.* **564** A67 (2014).
- Bufano, F., G. Pignata, et al. (incl. P. Mazzali): SN 2011hs: a fast and faint type IIb supernova from a supergiant progenitor. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 1807–1828 (2014).
- Chen, H.-L., T. Woods, et al. (incl. M. Gilfanov): Next generation population synthesis of accreting white dwarfs – I. Hybrid calculations using bse + mesa. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 1912–1923. (2014).
- Chiavassa, A., R. Ligi, Z. Magic et al.: Planet transit and stellar granulation detection with interferometry – Using the three-dimensional stellar atmosphere Stagger-grid simulations. *Astron. Astrophys.* **567** A115 (2014).
- Choi, E., Th. Naab, et al. (incl. B. Moster): Consequences of mechanical and radiative feedback from black holes in disc galaxy mergers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**,

- 440–453 (2014).
- Churazov, E., R. Sunyaev, J. Isern et al.: Cobalt–56  $\Gamma$ –ray emission lines from the type Ia supernova 2014J. *Nature*, **512** 406–408 (2014).
- Coenen, T., J. van Leeuwen et al. (incl. B. Ciardi): The LOFAR pilot surveys for pulsars and fast radio transients. *Astron. Astrophys.* **570** A60 (2014).
- Corsi, A., Ofek, et al. (incl. A. Sternberg): A multi–wavelength investigation of the radio–loud supernova PTF11qj and its circumstellar environment. *Astrophys. J.*, **782**, 42 (2014).
- D’Souza, R., G. Kauffmann, J. Wang and S. Vegetti: Parametrizing the stellar haloes of galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 1433–1450 (2014).
- Dall’Ora, M., et al. (incl. S. Taubenberger and S. Benitez): The type IIP supernova 2012aw in M95: hydrodynamical modeling of the photospheric phase from accurate spectrophotometric monitoring. *Astrophys. J.*, **787**, 139 (2014).
- Davis, J. H., T. Enßlin, and C. Böhm: New method for analyzing dark matter direct detection data. *Physical Review D*, **89**, 043505 (2014).
- Davis, T. A., L.M. Young et al. (incl. Th. Naab): The ATLAS3D Project – XXVIII. Dynamically driven star formation suppression in early–type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 3427–3445 (2014).
- De Lucia, G., L. Tornatore et al. (incl. S. White): Elemental abundances in Milky Way–like galaxies from a hierarchical galaxy formation model. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 970–987 (2014).
- de Souza, R. S., E. Ishida, D. Whalen et al.: Probing the stellar initial mass function with high– $z$  supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 1640–1655 (2014).
- de Souza, R. S., U. Maio, V. Biffi and B. Ciardi: Robust PCA and MIC statistics of baryons in early minihaloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 240–248 (2014).
- Deheuvels, S. et al. (incl. L. Casagrande and X.H. Yang): Seismic constraints on the radial dependence of the internal rotation profiles of six Kepler subgiants and young red giants. *Astron. Astrophys.* **564** A27 (2014).
- Dennison, K. A., T. Baumgarte and P. Montero: Trumpet slices in Kerr spacetimes. *Phys. Rev. Lett.* **113**, 261101 (2014).
- Dijkstra, M.: Ly $\alpha$  emitting galaxies as a probe of reionisation. *Publ. of the Astron. of Australia*, **31**, 040 (2014).
- Dijkstra, M., S. Wyithe, Z. Haiman et al.: Evolution in the escape fraction of ionizing photons and the decline in strong Ly $\alpha$  emission from  $z > 6$  galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 3309–3316 (2014).
- Dijkstra, M., A. Ferrara, and A. Mesinger: Feedback–regulated supermassive black hole seed formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 2036–2047 (2014).
- Dorn, S., E. Ramirez, et al. (incl. T. Enßlin): Generic inference of inflation models by non–Gaussianity and primordial power spectrum reconstruction. *J. of Cosmology and Astropart. Phys.* **6**, 1475–7516 (2014).
- Dunkel, J., and S. Hilbert: Consistent thermostatistics forbids negative absolute temperatures. *Nature Phys.* **10**, 67–72 (2014).
- Eckert, D., Molendi et al. (incl. M. Gaspari): The stripping of a galaxy group diving into the massive cluster A2142. *Astron. Astrophys.* **570**, A119 (2014).
- Enßlin, T. A., H. Junklewitz, L. Winderling et al: Improving self–calibration. *Phys. Rev. E*, **90** 043301 (2014).
- Ergon, M., Sollerman, J., et al. (incl. S. Taubenberger): Optical and near–infrared obser-

- vations of SN 2011dh – the first 100 days. *Astron. Astrophys.* **562**, A17 (2014).
- Fernandez, R., B. Müller, T. Foglizzo and H.–T. Janka: Characterizing SASI – and convection–dominated core–collapse supernova explosions in two dimensions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 2763–2780 (2014).
- Filho, M. E., P. Brochado et al. (incl. B. Henriques): A multiple dry merger at  $z = 0.18$ : witnessing the assembly of a massive elliptical galaxy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 288–298 (2014).
- Fink, M., M. Kromer, I. Seitenzahl et al.: Three–dimensional pure deflagration models with nucleosynthesis and synthetic observables for type Ia supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438**, 1762–1783 (2014).
- Foley, R. J., Fox, et al. (incl. W. Hillebrandt): Extensive HST ultraviolet spectra and multiwavelength observations of SN 2014J in M82 indicate reddening and circumstellar scattering by typical dust. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443** 2887–2906 (2014).
- Forero–Romero, J. E., S. Contreras, and N. Padilla: Cosmic web alignments with the shape, angular momentum and peculiar velocities of dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 1090–1102 (2014).
- Förster Schreiber, N. M., R. Genzel et al. (incl. Th. Naab): The Sins/zC–Sinf survey of  $z \sim 2$  galaxy kinematics: evidence for powerful active galactic nucleus–driven nuclear outflows in massive star–forming galaxies. *Astrophys. J.* **787** 38 (2014).
- Gabler, M., P. Cerda–Duran et al. (incl. E. Müller): Modulating magnetar emission by magneto–elastic oscillations *Astronomische Nachrichten*, **335**, 240–245 (2014).
- Gabler, M., P. Cerda–Duran et al. (incl. E. Müller): Modulating the magnetosphere of magnetars by internal magneto–elastic oscillations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 1416–1424 (2014).
- Garcia–Berro, E., S. Torres et al. (incl. M. Biller–Bertolami): The white dwarf cooling sequence of 47 Tucanae. *Astron. Astrophys.* **571**, A56 (2014).
- Gaspari, M., E. Churazov, D. Nagai et al.: The relation between gas density and velocity power spectra in galaxy clusters: high–resolution hydrodynamic simulations and the role of conduction. *Astron. Astrophys.* **569**, A67 (2014).
- Gaspari, M., F. Brighenti, P. Temi and S. Ettori: Can AGN feedback break the self–similarity of galaxies, groups, and clusters? *Astrophys. J. Lett.* **783**, L10 (2014).
- Genovali, K. et al. (incl. M. Bergemann and R.–P. Kudritzki): On the fine structure of the Cepheid metallicity gradient in the galactic thin disk. *Astron. Astrophys.* **566**, A37 (2014).
- Genzel, R., N. Förster Schreiber, et al. (incl. Th. Naab): Evidence for wide–spread active galactic nucleus–driven outflows in the most massive  $z \sim 1$ –2 star–forming galaxies. *Astrophys. J.* **796**, 7 (2014).
- Genzel, R., N. Förster Schreiber, et al. (incl. Th. Naab): The SINS/zC–SINF survey of  $z \sim 2$  galaxy kinematics: evidence for gravitational quenching. *Astrophys. J.* **785**, 75 (2014).
- Gil–Marin, H., C. Wagner, J. Norena et al: Dark matter and halo bispectrum in redshift space: theory and applications. *J. Cosmology and Astr. Phys.* **12** 029 (2014).
- Gilfanov, M. R., and R. A. Sunyaev: Radiation–dominated boundary layer between an accretion disc and the surface of a neutron star: theory and observations. *Physics Uspekhi*, **57**, 377–388 (2014).
- Gilfanov, M., and A. Merloni: Observational appearance of black holes in X–ray binaries and AGN. *Space Science Reviews*, **183**, 121–148 (2014).
- Girichidis, P., L. Konstandin, A. Whitworth and R. Klessen: On the evolution of the density

- probability density function in strongly self-gravitating systems. *The Astrophys. J.* **781**, 91 (2014).
- Gómez-Vargas, G., A. Cuoco, et al. (incl. E. Komatsu) Dark matter implications of Fermi-LAT measurement of anisotropies in the diffuse gamma-ray background. *NIMA* **742**, 149–153 (2014).
- Goudfrooij, P., and D. Kruijssen: Color-magnitude relations within globular cluster systems of giant elliptical galaxies: the effects of globular cluster mass loss and the stellar initial mass function. *Astrophys. J.*, **780**, 43 (2014).
- Grimm-Strele, H., F. Kupka, and H. Muthsam: Curvilinear grids for WENO methods in astrophysical simulations. *Comp. Physics Comm.* **185**, 764–776 (2014).
- Guilet, J., and G. Ogilvie: Global evolution of the magnetic field in a thin disc and its consequences for protoplanetary systems. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 852–868 (2014).
- Guilet, J. and R. Fernandez: Angular momentum redistribution by SASI spiral modes and consequences for neutron star spins. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 2782 (2014).
- Guo, H., C. Li, Y.P. Jing and G. Börner: Stellar mass and color dependence of the three-point correlation function of galaxies in the local universe. *Astrophys. J.* **780**, 139 (2014).
- Guo, Q., and S. White: Numerical resolution limits on subhalo abundance matching. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 3228–3235 (2014).
- Haas, M., C. Leipski et al. (S. Vegetti): 3C 220.3: a radio galaxy lensing a submillimeter galaxy *Astrophys. J.* **790**, 46 (2014).
- Heinzel, P., J.C Vial, and U. Anzer: On the formation of MgII h and k lines in solar prominences. *Astron. Astrophys.* **564**, A132 (2014).
- Hernandez-Monteagudo, C., A. Ross, A. Cuesta, et al.: The SDSS-III Baryonic Oscillation Spectroscopic Survey: constraints on the integrated Sachs-Wolfe effect. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438**, 1724–1740 (2014).
- Hirschmann, M., K. Dolag, A. Saro et al.: Cosmological simulations of black hole growth: AGN luminosities and downsizing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 2304–2324 (2014).
- Hoffmann, K., S. Planelles et al. (incl. M. Maciejewski): Subhaloes gone Notts: subhaloes as tracers of the dark matter halo shape. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 1197–1210 (2014).
- Hu, C.-Y., T. Naab, S. Walch, et al.: SPHGal: smoothed particle hydrodynamics with improved accuracy for galaxy simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 1173–1191 (2014).
- Huang, M.-L., and G. Kauffmann: The variation in molecular gas depletion time among nearby galaxies: what are the main parameter dependences? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 1329–1338 (2014).
- Hütsi, G., M. Gilfanov, A. Kolodzig and R. Sunyaev: Probing large-scale structure with large samples of X-ray selected AGN I. Baryonic acoustic oscillations. *Astron. Astrophys.* **572**, A28 (2014).
- Hütsi, G., M. Gilfanov and R. Sunyaev: Linking X-ray AGN with dark matter halos: a model compatible with AGN luminosity function and large-scale clustering properties. *Astron. Astrophys.* **561**, A58 (2014).
- Jeerson-Daniel, A., B. Ciardi and L. Graziani: Clumping factors of H II, He II and He III. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 2722–2732 (2014).
- Jelic, V., A.G. de Bruyn et al. (incl. B. Ciardi): Initial LOFAR observations of epoch of reionization windows – II. Diffuse polarized emission in the ELAIS-N1 field. *Astron.*



- Astrophys. **568**, A101 (2014).
- Jeon, M., A. Pawlik, V. Bromm, and M. Milosavljevic: Radiative feedback from high-mass X-ray binaries on the formation of the first galaxies and early reionization. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 3778–3796 (2014).
- Jofre, P., U. Heiter et al. (incl. M. Bergemann): Gaia FGK benchmark stars: metallicity. *Astron. Astrophys.* **564**, A133 (2014).
- Johansson, J., T. Woods, M. Gilfanov et al.: Diffuse gas in galaxies sheds new light on the origin of type Ia supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 1079–1089 (2014).
- Joseph, R., F. Courbin et al. (incl. M. Petkova): A PCA-based automated finder for galaxy-scale strong lenses. *Astron. Astrophys.* **566**, A63(2014).
- Kauffmann, G.: Quantitative constraints on starburst cycles in galaxies with stellar masses in the range 10(8)–10(10). *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 2717–2724 (2014).
- Keller, S., M. Bessell et al. (incl. Z. Magic): A single low-energy, iron-poor supernova as the source of metals in the star SMSS J031300.36–670839.3. *Nature*, **506**, 463–466 (2014).
- Kerzendorf, W., S. Taubenberger, I. Seitenzahl and A. Ruiter: Very late photometry of SN 2011fe. *Astrophys. J. Lett.* **796** L26 (2014).
- Khabibullin, I., and S. Sazonov: Stellar tidal disruption candidates found by cross-correlating the ROSAT Bright Source Catalogue and XMM-Newton observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 1041–1053 (2014).
- Khabibullin, I., S. Sazonov and R. Sunyaev: SRG/eROSITA prospects for the detection of stellar tidal disruption flares. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 327–337(2014).
- Khedekar, S., E. Churazov, S. Sazonov, et al.: Scattering of emission lines in galaxy cluster cores: measuring electron temperature. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 1537–1544 (2014).
- Kim, J.-H., T. Abel et al. (incl. F. Iannuzzi): The AGORA high-resolution galaxy simulations comparison project *Astrophys. J. Suppl.* **210** 14 (2014).
- Krone-Martins, A., E. Ishida and R. de Souza: The first analytical expression to estimate photometric redshifts suggested by a machine, *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **443**, L34–L38 (2014).
- Koliopanos, F., M. Gilfanov, L. Bildsten and M.D. Trigo: X-ray diagnostics of chemical composition of the accretion disc and donor star in UCXBs – II. XMM-Newton observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 2817–2825 (2014).
- Komarov, S. V., E. Churazov, A. Schekochihin and J. ZuHone: Suppression of local heat flux in a turbulent magnetized intracluster medium. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 1153–1164 (2014).
- Komatsu, E., C. Bennett, (on behalf of the WMAP science team): Results from the Wilkinson Microwave Anisotropy Probe. *Progress of Theor. and Exp. Phys.*, **06B102** 1–24 (2014).
- Kruijssen, J. M. D.: Globular cluster formation in the context of galaxy formation and evolution. *Classical and Quantum Gravity*, **31**, 24 (2014).
- Kruijssen, J. M. D., S.N. Longmore, B.G. Elmegreen et al.: What controls star formation in the central 500 pc of the galaxy? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 3370–3391 (2014).
- Kruijssen, J. M. D. and S.N. Longmore: n uncertainty principle for star formation – I. Why galactic star formation relations break down below a certain spatial scale lar mass and star formation rate. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 3239–3252 (2014).
- Kunze, K., and E. Komatsu: Constraining primordial magnetic fields with distortions of the black-body spectrum of the cosmic microwave background: pre- and post-decoupling

- contributions. *J. of Cosmology and Astrop. Phys.* **009**, 1–25 (2014).
- Li, M., R. Angulo, S. White, and J. Jasche: Matched filter optimization of kSZ measurements with a reconstructed cosmological flow field. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 2311–2326 (2014).
- Lomax, O., A. Whitworth et al. (incl. S. Walch): Simulating star formation in Ophiuchus. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 3039–3050 (2014).
- Ludlow, A. D., J. Navarro et al. (incl. S. White): The mass–concentration–redshift relation of cold dark matter haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 378–388 (2014).
- Lyskova, N., E. Churazov, A. Moiseev et al.: Stellar kinematics of X-ray bright massive elliptical galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 2013–2033 (2014).
- Maguire, K., M. Sullivan, Y.–C. Pan et al.: Exploring the spectral diversity of low–redshift type Ia supernovae using the Palomar Transient Factory. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 3258–3274 (2014).
- Marino, A. F., A. Milone, et al. (incl. M. Bergemann): Helium enhanced stars and multiple populations along the horizontal branch of NGC 2808: direct spectroscopic measurements. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 1609–1627 (2014).
- Mazumdar, A., M.J. Monteiro, et al. (incl. V. Silva): Measurement of acoustic glitches in solar-type stars from oscillation frequencies observed by Kepler. *Astrophys. J.* **782** 18, (2014).
- Mazzali, P. A., A. McFadyen, S. Woosley et al.: An upper limit to the energy of gamma-ray bursts indicates that GRBs/SNe are powered by magnetars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 67–71 (2014).
- Mazzali, P. A., M. Sullivan, S. Hachinger et al.: Hubble Space Telescope spectra of the type Ia supernova SN 2011fe: a tail of low-density, high-velocity material with  $Z < Z_{\odot}$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 1959–1979 (2014).
- McDermid, R. M., M. Cappellari et al. (incl. Th. Naab): Connection between dynamically derived initial mass function normalization and stellar population parameters. *Astrophys. J. Lett.* **792**, L37 (2014).
- McQuinn, K. B. W.; M. J. Cannon, et al. (incl. A. Saintonge): Distance determinations to SHIELD galaxies from Hubble Space Telescope imaging. *Astrophys. J.* **785**, 3 (2014).
- Medvedev, P., M. Gilfanov, S. Sazonov and P. Shtykovskiy: Impact of thermal diffusion and other abundance anomalies on cosmological uses of galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 2464–2473 (2014).
- Melandri, A., E. Pian et al (incl. P. Mazzali): Diversity of gamma–ray burst energetics vs. supernova homogeneity: SN 2013cq associated with GRB 130427A. *Astron. Astrophys.* **567**, A29 (2014).
- Meyer–Hofmeister, E., and F. Meyer: The relation between radio and X-ray luminosity of black hole binaries: affected by inner cool disks? *Astron. Astrophys.* **562**, A142 (2014).
- Milisavljevic, D., R. Margutti, et al (incl. P. Mazzali): Interaction between the broad-lined type Ic supernova 2012ap and carriers of diffuse interstellar bands. *Astrophys. J. Lett.* **782**, L5 (2014).
- Miller Bertolami, M., B. Melendez, L. Althaus and J. Isern: Revisiting the axion bounds from the Galactic white dwarf luminosity function. *J. of Cosmology and Astrop. Phys.* **10**, 069 (2014).
- Miller Bertolami, M. M.: Limits on the neutrino magnetic dipole moment from the luminosity function of hot white dwarfs. *Astron. Astrophys.* **562**, A123 (2014).
- Mineo, S., S. Rappaport, A. Levine et al.: A comprehensive X-ray and multiwavelength study of the colliding galaxy pair NGC 2207/IC 2163. *Astrophys. J. Lett.* **797**, 91

(2014).

- Mineo, S., M. Gilfanov, B. Lehmer et al.: X-ray emission from star-forming galaxies – III. Calibration of the LX-SFR relation up to redshift  $z \approx 1.3$  non-degenerate set of optical line indices. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 1698-1707 (2014).
- Molaro, M., R. Khatri, and R. Sunyaev: A thin diffuse component of the galactic ridge X-ray emission and heating of the interstellar medium contributed by the radiation of galactic X-ray binaries. *Astron. Astrophys.* **564**, A107 (2014).
- Molenda-Zakowicz, J., K. Brogaard et al. (incl. M. Bergemann): Spectroscopic study of the open cluster NGC 6811. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 2446-2461 (2014).
- Moll, R., C. Raskin, D. Kasen, and S. Woosley: Type Ia supernovae from merging white dwarfs. I. Prompt detonations. *Astrophys. J.* **785**, 105 (2014).
- Montero, P. J., T. Baumgarte and E. Müller: General relativistic hydrodynamics in curvilinear coordinates. *Phys. Review D*, **89** 084043 (2014).
- Morales-Garoffolo, A. et al. (incl. S. Taubenberger and M. Klauser): SN 2013df, a double-peaked IIb supernova from a compact progenitor and an extended H envelope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 1647-1662 (2014).
- Morel, T., N. Castro, et al. (incl. H. Spruit): The B fields in OB stars (BOB) survey. *The ESO Messenger*, **157**, 27-31 (2014).
- Morokuma, T., N. Tominaga, et al. (incl. P. Mazzali): Kiso supernova survey (KISS): survey strategy. *Publ. of the Astron. Soc. of Japan*, **66** 114 (2014).
- Morosan, D. E., P.T. Gallagher et al. (incl. B. Ciardi): LOFAR tied-array imaging of type III solar radio bursts. *Astron. Astrophys.* **568**, A67 (2014).
- Moster, B. P., A.V. Maccio and R.S. Somerville: Numerical hydrodynamic simulations based on semi-analytic galaxy merger trees: method and Milky Way-like galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 1027-1044 (2014).
- Mulcahy, D. D., A. Horneffer et al. (incl. T. Enßlin): The nature of the low-frequency emission of M 51 – First observations of a nearby galaxy with LOFAR. *Astron. Astrophys.* **568**, A74 (2014).
- Naab, T., L. Oser, E. Emsellem et al.: The ATLAS3D project – XXV. Two-dimensional kinematic analysis of simulated galaxies and the cosmological origin of fast and slow rotators. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 3357-3387 (2014).
- Nakamura, T., Kashiyaama, et al. (incl. Y. Suwa): Soft X-ray Extended Emissions of Short Gamma-Ray Bursts as Electromagnetic Counterparts of Compact Binary Mergers; Possible Origin and Detectability. *Astrophys. J.*, **796**, 13 (2014)
- Newman, S. F., Buschkamp, P. et al. (incl. Th. Naab): Nebular excitation in  $z \sim 2$  star-forming galaxies from the SINS and LUCI surveys: the influence of shocks and active galactic nuclei. *Astrophys. J.* **781**, 21 (2014).
- Nielsen, M. T. B., M. Gilfanov et al. (incl. T. Woods): Upper limits on the luminosity of the progenitor of type Ia supernova SN 2014J. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 3400-3406 (2014).
- Nielsen, M. T. B., G. Nelemans, R. Voss, and S. Toonen: On double-degenerate type Ia supernova progenitors as supersoft X-ray sources – a population synthesis analysis using SeBa. *Astron. Astrophys.* **563**, A16 (2014).
- Obergaulinger, M., H.-T. Janka, and M. A. Aloy: Magnetic field amplification and magnetically supported explosions of collapsing, non-rotating stellar cores. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 3169-3199 (2014).
- Ohlmann, S. T., M. Kromer, et al. (incl. I. Seitenzahl): The white dwarf’s carbon fraction as a secondary parameter of type Ia supernovae. *Astron. Astrophys.* **572**, A57 (2014).

- Oonk, J. B. R., R. van Weeren et al. (incl. B. Ciardi): Discovery of carbon radio recombination lines in absorption towards Cygnus A. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 3506-3515 (2014).
- Patil, A. H., S. Zaroubi, et al. (incl. B. Ciardi): Constraining the epoch of reionization with the variance statistic: simulations of the LOFAR case. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 1113-1124 (2014).
- Pawlik, A. H.; V. Bromm, and M. Milosavljevic: Assembly of the first disk galaxies under radiative feedback from the first stars. *Memorie della Societa Astron. Italiana*, **85**, 565 (2014).
- Pentericci, L., E. Vanzella, et al. (incl. M. Dijkstra): New observations of  $z \sim 7$  galaxies: evidence for a patchy reionization. *Astrophys. J.* **793**, 113 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Overview of products and scientific results. *Astron. Astrophys.* **571**, A1 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results - II. Low Frequency Instrument data processing. *Astron. Astrophys.* **571**, A2 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. III. LFI systematic uncertainties. *Astron. Astrophys.* **571**, A3 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. V. LFI calibration. *Astron. Astrophys.* **571**, A5 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. VI. High Frequency Instrument data processing. *Astron. Astrophys.* **571**, A6 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. VII. HFI time response and beams. *Astron. Astrophys.* **571**, A7 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. VIII. HFI photometric calibration and mapmaking. *Astron. Astrophys.* **571**, A8 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. IX. HFI spectral response. *Astron. Astrophys.* **571**, A9 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. X. HFI energetic particle effects: characterization, removal, and simulation. *Astron. Astrophys.* **571**, A10 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XI. All-sky model of thermal dust emission. *Astron. Astrophys.* **571**, A11 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XII. Diffuse component separation. *Astron. Astrophys.* **571**, A12 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XIII. Galactic CO emission. *Astron. Astrophys.* **571**, A13 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XIV. Zodiacal emission. *Astron. Astrophys.* **571**, A14 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XV. CMB power spectra and likelihood. *Astron. Astrophys.* **571**, A15 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XVI. Cosmological parameters. *Astron. Astrophys.* **571**, A16 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XVII. Gravitational lensing by large-scale structure. *Astron. Astrophys.* **571**, A17 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XVIII. The gravitational lensing-infrared background correlation. *Astron. Astrophys.* **571**, A18 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XIX. The integrated

- Sachs-Wolfe effect. *Astron. Astrophys.* **571**, A19 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XX. Cosmology from Sunyaev–Zeldovich cluster counts. *Astron. Astrophys.* **571**, A20 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXI. Power spectrum and high-order statistics of the Planck all-sky Compton parameter map. *Astron. Astrophys.* **571**, A21 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXIII. Isotropy and statistics of the CMB. *Astron. Astrophys.* **571**, A23 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXIV. Constraints on primordial non-Gaussianity. *Astron. Astrophys.* **571**, A24 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXV. Searches for cosmic strings and other topological defects. *Astron. Astrophys.* **571**, A25 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXVI. Background geometry and topology of the Universe. *Astron. Astrophys.* **571**, A26 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results - XXVII. Doppler boosting of the CMB: Eppur si muove. *Astron. Astrophys.* **571**, A27 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXVIII. The Planck Catalogue of Compact Sources. *Astron. Astrophys.* **571**, A28 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXIX. The Planck catalogue of Sunyaev-Zeldovich sources. *Astron. Astrophys.* **571**, A29 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXX. Cosmic infrared background measurements and implications for star formation. *Astron. Astrophys.* **571**, A30 (2014).
- Planck Collaboration (incl. MPA Planck group): Planck 2013 results. XXXI. Consistency of the Planck data. *Astron. Astrophys.* **571**, A31 (2014).
- Planelles, S., S. Borgani, et al. (incl. K. Dolag): On the role of AGN feedback on the thermal and chemodynamical properties of the hot intracluster medium. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438**, 195-216 (2014).
- Pollack, J. E., R. Smith and C. Porciani: A new method to measure galaxy bias. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 555-576 (2014).
- Prat, V., and F. Lignieres: Shear mixing in stellar radiative zones - I. Effect of thermal diffusion and chemical stratification. *Astron. Astrophys.* **566**, A110 (2014).
- Prokhorov, D. A. and E. Churazov: Counting gamma rays in the directions of galaxy clusters. *Astron. Astrophys.* **567**, A93 (2014).
- Prokhorov, D. A. and S. de Jong: A morphological analysis for searches of possible extended  $\Gamma$ -ray sources associated with dark matter annihilation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 2200-2207 (2014).
- Prokhorov, D. A.: An analysis of Fermi-LAT observations of the outskirts of the Coma cluster of galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 2309-2315 (2014).
- Rahmati, A., and J. Schaye: Predictions for the relation between strong H I absorbers and galaxies at redshift 3. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438**, 529-547 (2014).
- Raicevic, M., A. Pawlik, J. Schaye, and A. Rahmati: The effect of recombination radiation on the temperature and ionization state of partially ionized gas. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 2816-2830 (2014).
- Rasia, E., E.T. Lau, et al. (incl. K. Dolag): Temperature structure of the intracluster medium from smoothed-particle hydrodynamics and adaptive-mesh refinement simulations. *Astrophys. J.* **791**, 96 (2014).

- Rathborne, J. M., S.N. Longmore, et al. (incl. D. Kruijssen): Turbulence sets the initial conditions for star formation in high-pressure environments. *Astrophys. J. Lett.* **795**, L25 (2014).
- Rathborne, J. M., S.N. Longmore, et al. (incl. D. Kruijssen): G0.253+0.016: a centrally condensed, high-mass protocluster. *Astrophys. J.* **786**, 140 (2014).
- Rau, S., S. Vegetti, and S. White: Lensing model of MACS J1149.5+2223 – I. Cluster mass reconstruction. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 957-968 (2014).
- Revnitsev, M. G., R. Sunyaev, R. Krivonos et al.: Broadband spectrum of the total X-ray emission from the galaxy M31. *Astron. Lett.–A J. of Astron. and Space Astrophys.* **40**, 22-28 (2014).
- Revnitsev, M. G., S. Tsygankov, E. Churazov and R. Krivonos: Hard X-ray emission of Sco X-1. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 1205-1212 (2014).
- Rosotti, G. P. et al. (incl. D. Kruijssen and S. Walch): Protoplanetary disc evolution affected by star-disc interactions in young stellar clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 2094-2110 (2014).
- Röttgers, B., T. Naab and L. Oser: Stellar orbits in cosmological galaxy simulations: the connection to formation history and line-of-sight kinematics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 1065-1083 (2014).
- Roychowdhury, S., J.N. Chengalur, S.S. Kaisin and I. D. Karachentsev: The relation between atomic gas and star formation rate densities in faint dwarf irregular galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 1392-1402 (2014).
- Sako, T., J. Paldus and G. Dierksen: Angular correlation in He and He-like atomic ions: a manifestation of the genuine and conjugate Fermi holes. *Physical Review A*, **89** (6) (2014).
- Salazar-Albornoz, S., A. Sanchez, N. Padilla and C. Baugh: Clustering tomography: measuring cosmological distances through angular clustering in thin redshift shells. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 3612-3623 (2014).
- Sales, L. V., F. Marinacci, V. Springel and M. Petkova: Stellar feedback by radiation pressure and photoionization. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 2990-3006 (2014).
- Sanchis-Gual, N., P. Montero, et al. (incl. E. Müller): Fully covariant and conformal formulation of the Z4 system in a reference-metric approach: comparison with the BSSN formulation in spherical symmetry. *Physical Review D*, **89** 104033 (2014).
- Sanders, J. S., A. Fabian, et al. (incl. E. Churazov,): The X-ray coronae of the two brightest galaxies in the Coma cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 1182-1192 (2014).
- Saselli, M., P. Mazzali, E. Pian, et al.: Abundance stratification in type Ia supernovae – IV. The luminous, peculiar SN 1991T. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 711–725 (2014).
- Saselli, M. et al.: A metric space for Type Ia supernova spectra, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, L34–L38 (2014).
- Scaloz, R. et al. (incl. M. Kromer and S. Taubenberger): Type Ia supernova bolometric light curves and ejected mass estimates from the Nearby Supernova Factory. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 1498-1518 (2014).
- Scalzo, R. A., Childress, et al. (incl. S. Taubenberger): Early ultraviolet emission in the type Ia supernova LSQ12gdj: no evidence for ongoing shock interaction. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 30–48 (2014).
- Scalzo, R. A., A. Ruiter, and S. Sim: The ejected mass distribution of type Ia supernovae: a significant rate of non-Chandrasekhar-mass progenitors. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **445**, 2535-2544 (2014).

- Schmidt, F., E. Pajer, and M. Zaldarriaga: Large-scale structure and gravitational waves - III. Tidal effects. *Physical Review D*, **89** (8): 083507 (2014).
- Schönrich, R., and M. Bergemann: Fundamental stellar parameters and metallicities from Bayesian spectroscopy: application to low- and high-resolution spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 698-717 (2014).
- Seitenzahl, I. R., Summa, A., et al.: 5.9-keV Mn K-shell X-ray luminosity from the decay of  $^{55}\text{Fe}$  in Type Ia supernova models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **447**, 1484 (2014).
- Serra, P., L. Oser, et al. (incl. T. Naab): The ATLAS3D project – XXVI. H I discs in real and simulated fast and slow rotators. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 3388-3407 (2014).
- Shi, X., B. Joachimi, and P. Schneider: How well do third-order aperture mass statistics separate E- and B-modes? *Astron. Astrophys.*, **561** A68 (2014).
- Shi, X., and E. Komatsu: Analytical model for non-thermal pressure in galaxy clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 521-532 (2014).
- Shiraishi, M., E. Komatsu and M. Peloso: Signatures of anisotropic sources in the trispectrum of the cosmic microwave background. *J. of Cosmo and Astrop. Phys.*, **4** 027 (2014).
- Shirazi, M., J. Brinchmann and A. Rahmati: Stars were born in significantly denser regions in the early universe. *Astrophys. J.*, **787**, 120 (2014).
- Shirazi, M., S. Vegetti, N. Nesvadba, et al.: The physical nature of the 8 o'clock arc based on near-IR IFU spectroscopy with SINFONI. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 2201-2221 (2014).
- Silva Aguirre, V., G. Ruchti, et al. (incl. A. Jendreieck): Old puzzle, new insights: a Lithium-rich giant quietly burning Helium in its core. *Astrophys. J. Lett.*, **784** L16 (2014).
- Smiljanic, R., A.J. Korn, M. Bergemann, et al.: The Gaia-ESO Survey: the analysis of high-resolution UVES spectra of FGK-type stars. *Astron. Astrophys.* **570** A122 (2014).
- Smith, R. E., D.S. Reed, D. Potter et al.: Precision cosmology in muddy waters: cosmological constraints and N-body codes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 249-268 (2014).
- Sousa, S. G., N.C. Santos, et al. (incl. M. Bergemann): A new procedure for defining a homogenous line-list for solar-type stars. *Astron. Astrophys.* **570** A21 (2014).
- Spiniello, C., S. Trager, L. Koopmans, and C. Conroy: The stellar IMF in early-type galaxies from a non-degenerate set of optical line indices. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438**, 1483-1499 (2014).
- Spiro, S., A. Pastorello, et al. (incl. S. Taubenberger): Low luminosity type II supernovae – II. Pointing towards moderate mass precursors. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 2873-2892 (2014).
- Stacy, A., A. Pawlik, V. Bromm, and A. Loeb: The mutual interaction between Population III stars and self-annihilating dark matter. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 822-836 (2014).
- Sternberg, A., A. Gal-Yam et al. (incl. W. Hillebrandt): Multi-epoch high-spectral-resolution observations of neutral sodium in 14 type Ia supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 1849-1860 (2014).
- Stringer, M. J., F. Shankar, et al. (incl. B. Moster): Galaxy size trends as a consequence of cosmology. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 1570-1583 (2014).
- Surman, R., et al. (incl. O. Just, and H.-T. Janka): Production of  $^{56}\text{Ni}$  in black hole-neutron star merger accretion disc outflows. *J. of Phys. G: Nuclear and Particle Physics*, **41**(4), 044006 (2014).

- Suwa, Y.: From supernovae to neutron stars. *Publ. Astron. Soc. Japan*, **66**, L1 (2014).
- Suwa, Y. and Enoto, T.: Anisotropic neutrino effect on magnetar spin: constraint on inner toroidal field. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.*, **443**, 3586–3593 (2014).
- Suyu, S. H. et al. (incl. S. Hilbert and C. Spiniello): Cosmology from gravitational lens time delays and Planck data. *Astrophys. J. Lett.* **788**, L35 (2014).
- Takats, K., M. L. Pumo et al. (incl. S. Taubenberger): SN 2009N: linking normal and subluminous type II-P SNe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438**, 368–387 (2014).
- Takiwaki, T., K. Kotake, and Y. Suwa: A Comparison of Two- and Three-dimensional Neutrino-hydrodynamics Simulations of Core-collapse Supernovae. *Astrophys. J.* **786**, 83 (2014).
- Tanaka, M., Morokuma, et al. (incl. P. Mazzali): Discovery of dramatic optical variability in SDSS J1100+4421: A peculiar radio-loud narrow-line Seyfert 1 galaxy? *Astrophys. J. Lett.* **793**, L26 (2014).
- Tanaka, T. L.: Driving the growth of the earliest supermassive black holes with major mergers of host galaxies. *Classical and Quantum Gravity*. **31**, 24 (2014).
- Tanaka, T. L., and M. Li: The formation of massive black holes in  $z \sim 30$  dark matter haloes with large baryonic streaming velocities. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 1092–1100 (2014).
- Thaler, I., and H. Spruit: Brightness of the Sun’s small scale magnetic field: proximity effects. *Astron. Astrophys.* **566**, A11 (2014).
- Toonen, S., J. Claeys, N. Mennekens, and A. Ruiter: PopCORN: hunting down the differences between binary population synthesis codes. *Astron. Astrophys.* **562**, A14 (2014).
- Travaglio, C., R. Gallino et al. (incl. W. Hillebrandt): Radiogenic p-isotopes from type Ia supernova, nuclear physics uncertainties, and galactic chemical evolution compared with values in primitive meteorites. *Astrophys. J.* **795**, 141 (2014).
- Übler, H., T. Naab, T., L. Oser et al.: Why stellar feedback promotes disc formation in simulated galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443**, 2092–2111 (2014).
- Valenti, S. et al. (incl. S. Taubenberger and S. Benitez): PESSTO monitoring of SN 2012hn: further heterogeneity among faint type I supernovae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 1519–1533 (2014).
- van Daalen, M. P., J. Schaye, I. McCarthy et al.: The impact of baryonic processes on the two-point correlation functions of galaxies, subhaloes and matters functions in dense environments. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **440**, 2997–3010 (2014).
- van Weeren, R. J. et al. (incl. Th. Enßlin and B. Ciardi): LOFAR low-band antenna observations of the 3C 295 and Boötes fields: source counts and ultra-steep spectrum sources. *Astrophys. J.* **793**, 22 (2014).
- Vedantham, H. K., L. Koopmans et al. (incl. B. Ciardi): Chromatic effects in the 21 cm global signal from the cosmic dawn. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **437**, 1056–1069 (2014).
- Vegetti, S., L. Koopmans, M. Auger, et al.: Inference of the cold dark matter substructure mass function at  $z = 0.2$  using strong gravitational lenses. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 2017–2035 (2014).
- Vegetti, S., and M. Vogelsberger: On the density profile of dark matter substructure in gravitational lens galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 3598–3603 (2014).
- Velliscig, M., M. van Daalen, J. Schaye: The impact of galaxy formation on the total mass, mass profile and abundance of haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 2641–2658 (2014).



- Vera-Ciro, C. A., L. Sales, A. Helmi and J. Navarro: The shape of dark matter subhaloes in the Aquarius simulations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 2863–2872 (2014).
- Vikhlinin, A. A. et al. (incl. E. Churazov and R. Sunyaev): Clusters of galaxies. *Physics Uspekhi*, **57**(4), 317–341 (2014).
- Walker, E. S., P. Mazzali, E. Pian et al. Optical follow-up observations of PTF10qts, a luminous broad-lined type Ic supernova found by the Palomar Transient Factory. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 2768–2779 (2014).
- Wang, J., J. Fu, M. Aumer, G. Kauffmann et al.: An observational and theoretical view of the radial distribution of HI gas in galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441**, 2159–2172 (2014).
- Wang, W., L. Sales, B. Henriques and S. White: Satellite abundances around bright isolated galaxies – II. Radial distribution and environmental effects. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442**, 1363–1378 (2014).
- Weijmans, A.-M., P. de Zeeuw et al. (incl. Th. Naab): The ATLAS 3D project – XXIV. The intrinsic shape distribution of early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 3340–3356 (2014).
- Woods, T. E., and M. Gilfanov: UV emission lines in passively evolving galaxies can reveal the progenitors of type Ia supernovae. *Astrophys. and Space Science*, **354**, 69–74 (2014).
- Woods, T. E., and M. Gilfanov: Emission-line diagnostics to constrain high-temperature populations in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 2351–2363 (2014).
- Wu, X., et al. (incl. T. Naab, and L. Oser): The mass and angular momentum distribution of simulated massive early-type galaxies to large radii. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438**, 2701–2715 (2014).
- Wuyts, E., J. Kurk, et al. (incl. T. Naab): A consistent study of metallicity evolution at  $0.8 < z < 2.6$ : *Astrophys. J. Lett.* **789** L40 (2014).
- Yates, R. M., and G. Kauffmann: Dilution in elliptical galaxies: implications for the relation between metallicity, stellar mass and star formation rate. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439**, 3817–3834 (2014).
- Yates, R.M., B. Henriques et al. (incl. G. Kauffmann and S.D.M. White): Reconciling the chemical properties of star-forming galaxies, the Milky Way, and local ellipticals. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **85**, 430 (2014).
- Young, L. M., N. Scott, et al. (incl. T. Naab): The ATLAS3D project – XXVII. Cold gas and the colours and ages of early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444**, 3408–3426 (2014).
- Zhuravleva, I., E. Churazov et al. (incl. R. Sunyaev): Turbulent heating in galaxy clusters brightest in X-rays. *Nature*, **515**, 85–87 (2014).

## 7.2 Konferenzbeiträge

- Barnabe, M., Spiniello, C., and L. Koopmans: Dissecting the 3D structure of elliptical galaxies with gravitational lensing and stellar kinematics. In: B. L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, and M. Verdugo (Eds.), *Galaxies in 3D across the Universe (IAU Symposium 309)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 77–80 (2014).
- Bugli, M., Del Zanna, L., and N. Bucciantini: Mean field dynamo in thick disks around Kerr black holes: high order axisymmetric simulations. In: F. A. Aharonian, F. M. Rieger, J. M. Paredes, and G. E. Romero (Eds.), *Proceedings of the 4th High Energy Phenomena in Relativistic Outflows (HEPRO IV) Meeting* (p. 1460203-1–1460203-5 (2014).
- Cirasuolo, M., Afonso, et al. (incl. G. Kauffmann): MOONS: the Multi-Object Optical

- and Near-infrared Spectrograph for the VLT. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V* Eds. S. K. Ramsay, I. S. McLean and H. Takami. 1-13 (2014).
- Cordero-Carrion, I., and P. Montero: BSSN equations in spherical coordinates without regularization. In: A. Garcia-Parrado, F. C. Mena, F. Moura, and E. Vaz (Eds.), *Progress in Mathematical Relativity, Gravitation and Cosmology*, Berlin, Springer, p. 205-209 (2014).
- Cristini, A., R. Hirschi, et al. (M. Viallet): Linking 1D stellar evolution to 3D hydrodynamic simulations. In: G. Meynet, C. Georgy, J. Groh, and P. Stee (Eds.), *New Windows on Massive Stars, Asteroseismology, Interferometry and Spectropolarimetry (IAU Symposium 307)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 98-99 (2014).
- D'Souza, D., and A. Weiss: Radiative levitation in massive stars: a self-consistent approach. In: G. Meynet, C. Georgy, J. Groh, and P. Stee (Eds.), *New Windows on Massive Stars, Asteroseismology, Interferometry and Spectropolarimetry (IAU Symposium 307)* (pp. 213-214). Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 213-214 (2014).
- Davis, T. A., Alatalo, K., et al. (incl. T. Naab): Spatially resolved molecular gas in early-type galaxies. In: T. Montmerle (Ed.), *Highlights of Astronomy as presented at the XXVIII IAU General Assembly, 2012*. p. 122-123 (2014).
- Enßlin, T.: Astrophysical data analysis with information field theory. In: *Bayesian Inference and Maximum Entropy Methods in Science and Engineering, MaxEnt*. Eds. R. K. Niven, B. Brewer, D. Paull et al. p. 49-54 (2013).
- Feroci, M., J. den Herder et al. (incl. M. Gilfanov): The Large Observatory for x-ray timing. In: T. Takahashi, J.-W.-A. den Herder, and M. Bautz (Eds.), *Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray* p. 1-20, (2014).
- Gatto, A., Fraternali, F., Marinacci, F. et al.: Estimating the galactic coronal density via ram-pressure stripping from dwarf satellites. In: A. Adamson, J. Davies, and I. Robson (Eds.), *The Labyrinth of Star Formation - Conference dedicated to Prof. Anthony Whitworth*. p. 167-169 (2014).
- Girichidis, P. and R. Banerjee: Impact of tangled magnetic fields on star formation. In: A. Adamson, J. Davies, and I. Robson (Eds.), *The Labyrinth of Star Formation - Conference dedicated to Prof. Anthony Whitworth*. p. 105-108 (2014).
- Hansen, C. J., Caffau, E., and M. Bergemann: Strontium in the era of Gaia and LAMOST. In: S. Feltzing, G. Zhao, N. A. Walton, and P. A. Whitelock (Eds.), *Setting the Scene for Gaia and LAMOST - The current and next Generations of Surveys and Models*. IAU Symposium 298. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 409-409 (2014).
- Hirschmann, M., and T. Naab: The origin of metallicity gradients in massive galaxies at large radii. In: B. L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, and M. Verdugo (Eds.), *Galaxies in 3D across the Universe (IAU Symposium 309)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 117-120 (2014).
- Holman, K., Walch, S. K., Goodwin, S., and A. Whitworth: Mapping the present-day prestellar core mass function into the stellar IMF. In: A. Adamson, J. Davies, and I. Robson (Eds.), *The Labyrinth of Star Formation - Conference dedicated to Prof. Anthony Whitworth*. p. 309-315 (2014).
- Kolodzig, A., Gilfanov, M., Hütsi, G., and R. Sunyaev: Large-scale structure studies with AGN in the eROSITA/SRG all-sky survey. In: A. M. Mickaelian, and D. B. Sanders (Eds.), *Multiwavelength AGN Surveys and Studies (IAU Symposium 304)* Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 422-425 (2014).
- Kruijssen, J. M. D.: A galactic-scale origin for stellar clustering. In: A. Adamson, J. Davies, and I. Robson (Eds.), *The Labyrinth of Star Formation - Conference dedicated to Prof. Anthony Whitworth*. p. 437-441 (2014).

- Lomax, O., Whitworth, A. P. et al. (incl. S. Walch): Modelling star formation in Ophiuchus. In: A. Adamson, J. Davies, and I. Robson (Eds.), *The Labyrinth of Star Formation - Conference dedicated to Prof. Anthony Whitworth*. p. 109-113 (2014).
- Longmore, S. N., Kruijssen, J. M. D., Bastian, et al.: The formation and early evolution of young massive clusters. In: H. Beuther, R. S. Klessen, C. P. Dullemond, and T. Henning (Eds.), *Protostars and Planets VI* Tucson, Arizona, USA: University of Arizona Press. p. 291-316 (2014).
- Magic, Z., Collet, R., and M. Asplund: The Stagger-grid: a grid of 3D stellar atmosphere models. In: G. Alecian, Y. Lebreton, O. Richard and G. Vauclair (Eds.), *New Advances in Stellar Physics: From Microscopic to Macroscopic Processes*. p. 367-371 (2014).
- Marek, A., Rampp, M., Hanke, F., and H.-T. Janka: Towards petaflops capability of the VERTEX supernova code. In: M. Bader, A. Bode, H.-J. Bungartz, M. Gerndt, G. R. Joubert, and F. Peters (Eds.), *Paralell Computing: Accelerating Computational Science and Engineering (CSE)* Amsterdam IOP Press. p. 712-721 (2014).
- Marino, A. F.: Multiple stellar populations in the massive clusters M22 and Omega Centauri. In: T. Montmerle (Ed.), *Highlights of Astronomy as presented at the XXVIII IAU General Assembly*. p. 234-236 (2014).
- Martins, F., M. Bergemann, J. M. Bestenlehner, et al.: SpS5 - II. Stellar and wind parameters. In: T. Montmerle (Ed.), *Highlights of Astronomy as presented at the XXVIII IAU General Assembly, 2012*. p. 420-428 (2014).
- Melendez, B. E., Miller Bertolami, M. M., and L.G. Althaus: New axion bounds from the white dwarf luminosity function. *Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica*, 44, 48-48 (2014).
- Mitchell, J. P., Braithwaite, J., et al. (incl. H. Spruit, H.): Search for stable magnetohydrodynamic equilibria in barotropic stars. In: P. Petit, M. Jardine, and H. C. Spruit (Eds.), *Magnetic Fields throughout Stellar Evolution (IAU Symposium 302)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 441-444 (2014).
- Morel, T., Castro, N., et al. (incl. H. Spruit): The B fields in OB stars (BOB) survey. In: G. Meynet, C. Georgy, J. Groh, and P. Stee (Eds.), *New Windows on Massive Stars, Asteroseismology, Interferometry and Spectropolarimetry (IAU Symposium 307)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 342-347 (2014):
- Obergaulinger, M., Just, O., Janka, H.-T., et al: A new two-moment scheme with algebraic closure for energy-dependent multi-flavor neutrino transport in supernovae. In: N. V. Pogorelov, E. Audit, and G. P. Zank (Eds.), *8th International Conference of Numerical Modeling of Space Plasma Flows (ASTRONUM 2013)* p. 255-260 (2014).
- Pavlinisky, M., et al. (incl. E. Churazov, M. Gilfanov, R. Sunyaev): Status of ART-XC/SRG instrument. In: T. Takahashi, J.-W.-A. den Herder, and M. Bautz (Eds.), *Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray*, p. 1-11 (2014).
- Prat, V., Lignieres, F., and G. Lesur: New prescriptions of turbulent transport from local numerical simulations. In: G. Meynet, C. Georgy, J. Groh, and P. Stee (Eds.), *New Windows on Massive Stars, Asteroseismology, Interferometry and Spectropolarimetry (IAU Symposium 307)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 70-75 (2014).
- Predehl, P., R. Andritschke, et al. (incl. R. Sunyaev): eROSITA on SRG. In: T. Takahashi, J.-W.-A. den Herder, and M. Bautz (Eds.), *Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray* (p. 1-6 (2014).
- Remus, R.-S., Dolag, K., Bachmann, L. K., et al.: Disk galaxies in the magneticum pathfinder simulations. In: B. L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, and M. Verdugo (Eds.), *Galaxies in 3D across the Universe (IAU Symposium 309)* Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 145-148 (2014).
- Roychowdhury, S., Huang, M.-L., Kauffmann, G., and J. Chengalur: Kennicutt-Schmidt

- relation in the HI dominated regime. In: B. L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, and M. Verdugo (Eds.), *Galaxies in 3D across the Universe (IAU Symposium 309)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 341-341 (2014).
- Sales, L. V.: Origins of disks in simulations of spiral galaxies. In: M. S. Seigar, and P. Treuhardt (Eds.), *Structure and Dynamics of Disk Galaxies*. p. 97-104 (2014).
- Selig, M.: The NIFTy way of Bayesian signal inference. In: *Bayesian Inference and Maximum Entropy Methods in Science and Engineering, MaxEnt*. Eds. R. K. Niven, B. Brewer, D. Paull et al. p. 68-73 (2013).
- Shao, L.: A study of optical/IR selected AGNs with SDSS and WISE. In: A. M. Mickaelian, and D. B. Sanders (Eds.), *Multiwavelength AGN Surveys and Studies (IAU Symposium 304)* Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 213-216 (2014).
- Spruit, H.: Accretion disks. In: I. Gonzalez Martinez-Pais, T. Shabaz, and J. Casares Velazquez (Eds.), *Accretion Processes in Astrophysics*, New York, Cambridge University Press, p. 1-44 (2014).
- Teklu, A., Remus, R.-S., Dolag, K., and A. Burkert: The angular momentum dichotomy. In: B. L. Ziegler, F. Combes, H. Dannerbauer, and M. Verdugo (Eds.), *Galaxies in 3D across the Universe (IAU Symposium 309)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. p. 349-349 (2014).
- Walch, S. K.: Star formation triggered by feedback from massive stars. In: A. Adamson, J. Davies, and I. Robson (Eds.), *The Labyrinth of Star Formation - Conference dedicated to Prof. Anthony Whitworth*. p. 173-179 (2014).
- White, S. (2014). The influence of halo evolution on galaxy structure. In: T. Montmerle (Ed.), *Highlights of Astronomy as presented at the XXVIII IAU General Assembly, 2012*. p. 371-371 (2014).
- Yates, R. M., Kauffmann, G., Thomas, et al: Reconciling the chemical properties of star-forming galaxies, the Milky Way, and local ellipticals. *Memorie della Societa Astronomica Italiana*, 85(2), 430-433 (2014).
- Yates, R. M., and G. Kauffmann: Dilution in massive, elliptical galaxies. *Memorie della Societa Astronomica Italiana*, 85(2), p. 426-429 (2014).

Prof. Dr. Simon White (Geschäftsführender Direktor bis 31.12.2014)

# 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](mailto:mpe@mpe.mpg.de); WWW: <http://www.mpe.mpg.de>

### 1 Einleitung

Das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE) befaßte sich 2014 mit grundlegenden Themen der Astrophysik, die sich sechs großen Bereichen zuordnen lassen: (i) *Großräumige Struktur und Kosmologie*, (ii) *Galaxien und Galaxienentwicklung*, (iii) *Masereiche Schwarze Löcher und Aktive Galaxien*, (iv) *Entstehung von Sternen und Planetensystemen*, (v) *Sternentwicklung und Interstellares Medium* und der (vi) *Physik des Sonnensystems*.

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.

Methodisch lassen sich die Forschungsaktivitäten des MPE in mehrere Bereiche einteilen. In der beobachtenden Astrophysik, für die am MPE innovative Instrumente gebaut werden, wird die Strahlung entfernter Objekte mit Teleskopen in den Millimeter/Submillimeter-, Infrarot-, Optischen-, Röntgen- und Gammasppektralbereichen gemessen. Der hierbei überdeckte Teil des elektromagnetischen Spektrums umfasst mehr als zwölf Dekaden. Die untersuchten Objekte reichen von nahen Kometen bis zu den fernsten Quasaren, von winzigen Neutronensternen bis zu Galaxienhaufen, den größten bekannten Formationen im Kosmos. Theoretische Arbeiten liefern die Grundlagen zum Verständnis und Interpretation der Beobachtungen und Messungen. Die direkte Wechselwirkung von Beobachtern, Experimentatoren und Theoretikern im Hause ist ein Merkmal unseres Arbeitsstils und führt oft im direkten Wechselspiel von Hypothesen und Beobachtungstatsachen zu einem frühen Erkennen von Zusammenhängen und damit zu einer frühzeitigen Identifikation vielversprechender neuer Forschungsrichtungen. Ergänzt werden unsere Forschungsaktivitäten durch Experimente im Labor, mit denen sowohl die aus Theorie und Beobachtungen gewonnenen Ergebnisse überprüft als auch Informationen und Erkenntnisse gewonnen werden, die wiederum in theoretische Modelle und die Dateninterpretation einfließen.

Eine technologische Einrichtung des MPE ist von besonderer Bedeutung: Die 130 m lange Vakuumanlage *Panzer* zum Test von Röntgenteleskopen in Neuried bei München. Fast alle röntgenastronomischen Experimente oder Teile davon wurden in dieser Anlage getestet. Unter anderem durch diese Einrichtung findet ein Transfer von neuen Verfahren und Me-

thoden in die industrielle Anwendung statt. Im Rahmen unserer Transferaktivitäten hielt das MPE 10 Patente am Ende von 2014.

Neben der Forschung nimmt unser Institut auch universitäre Ausbildungsaufgaben wahr. Mehr als zehn MPE-Wissenschaftler sind als Hochschullehrer an zahlreichen Universitäten tätig und betreuen studentische Forschungsarbeiten, wie z.B. Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten. Die Mehrzahl davon an den beiden Münchner Universitäten, aber auch an anderen deutschen Hochschulen und sogar im Ausland. Darüber hinaus veranstalten wir spezielle Seminare und Symposien zu den im Institut behandelten Forschungsgebieten, häufig in Zusammenarbeit mit Universitätsinstituten. Unsere sehr erfolgreiche „International Max-Planck Research School (IMPRS) on Astrophysics“ an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München brachte eine wesentliche Intensivierung der Doktorandenausbildung im Raum Garching/München. An dieser im Jahre 2000 gegründeten „Graduate School“ sind neben unserem Institut und dem Max-Planck-Institut für Astrophysik (MPA) noch das Institut für Astronomie und Astrophysik der LMU und die Europäische Südsternwarte beteiligt. Mit typisch 80 Doktoranden in diesem Programm, wovon etwa 35 am MPE arbeiten, gehört die IMPRS on Astrophysics zu den größten Einrichtungen dieser Art weltweit.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

#### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. R. Genzel (Geschäftsführung), Infrarot- und Submillimeter-Astronomie; Prof. Dr. R. Bender, Optische und Interpretative Astronomie; Prof. Dr. P. Caselli, Zentrum für Astrochemische Studien; Prof. Dr. K. Nandra, Hochenergie-Astrophysik; Prof. Dr. G. Haerendel (emeritiert); Prof. Dr. R. Lust (emeritiert); Prof. Dr. G. Morfill (emeritiert); Prof. Dr. K. Pinkau (emeritiert); Prof. Dr. J. Trümper (emeritiert).

#### *Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder:*

Prof. Dr. E. van Dishoeck (Universität Leiden, Niederlande); Prof. Dr. V. Fortov (IHED, Moskau, Russland); Prof. Dr. J. Kormendy (University of Texas at Austin, USA); Prof. Dr. R. Z. Sagdeev (University of Maryland, College Park, USA); Prof. Dr. M. Schmidt (CALTECH, Pasadena, USA); 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. J. Dexter, 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. Habibi, Dr. M. Hartl, S. Harai-Ströbl, A. Kleiser, Dr. Y. Kok, Dr. J. Kurk, Dr. D. Lutz, Dr. T. Müller, Dr. G. Orban de Xivry, S. Osterhage, Dr. T. Ott, Dr. O. Pfuhl, Dr. A. Poglitsch, Dr. W. Raab, Dr. S. Rabien, Dr. D. Rosario, Dr. A. Schrubba, Dr. E. Sturm, Dr. K. Tadaki, Dr. L. Tacconi, Dr. E. Vilenius, Dr. E. Wisnioski, Dr. E. Wuyts, Dr. S. Wuyts, J. Zanker-Smith.

Doktoranden (D)/Master (M):

L. Fuchs (M.), Y. Futamoto (M.), A. Janssen (D.), A. Karska (D.), P. Lang (D.), M.-Y. Lin (D.) M. Lippa (D.) A. Motello (D.), N. Murillo (D.), P. Plewa (D.), M. Rugel (M.), J. Weber (M.).

*B. Hochenergie-Astrophysik*

Dr. R. Andritschke, Prof. Dr. W. Becker, B. Boller, Prof. Dr. T. Boller, Dr. H. Bräuninger, Dr. M. Brightman, Dr. H. Brunner, Dr. W. Burkert, Dr. V. Burwitz, Dr. S. Carpano, Dr. W. Collmar, Dr. K. Dennerl, Prof. Dr. R. Diehl, Dr. T. Dwelly, Dipl.-Ing. J. Eder, Dr. J. Elliot, V. Emberger, L. Englert, Dr. T. Eraerds, W. Frankenhuisen, Dr. M. Freyberg, Dr. P. Friedrich, Dr. M. Fürmetz, R. Gaida, Dr. A. Georgakakis, Dr. J. Graham, Dr. J. Greiner, Dr. F. Haberl, K. Hartmann, Dipl.-Math. G. Hartner, G. Hauser, Dr. A. von Kienlin, Dr. N. Meidinger, Dr. A. Merloni, Dipl.-Phys. E. Pfeffermann, Dr. M. Porro, Dr. P. Predehl, Dr. A. Rau, Dr. J. Sanders, Dr. S. Savaglio, Dr. P. Schady, Dr. R. Sturm, S. Walther, Dr. G. Weidenspointner, Dr. A. Winter, Dr. X.-L. Zhang.

Doktoranden (D)/Master (M):

A. Bähr (D.), M.G. Bernhardt (D.), J. Buchner (D.), G. Erfanianfar (D.), M. Ghaempanah (D.), F. Hofmann (D.), L.-T. Hsu (D.), P. Hüsemann (M.), G. Khachatryan (D.), F. Knust (D.), P. Maggi (D.), G. Mantovani (D.), B. Menz (D.), M.-L. Menzel (D.), M. Mirkazemi (D.), J. Müller-Seidlitz (D.), T. Prinz (D.), T. Siegert (D.), V. Sudilovsky (D.), M. Tanga (D.), K. Varela (D.), G. Vasilopoulos (D.), A. Weissmann (D.), H.-F. Yu (D.).

*C. Zentrum für Astrochemische Studien*

Dr. F. Alves de Oliveira, Dr. J. Bailey, Dr. N. Bailey, Dr. L. Bizzocchi, Dr. R. Choudhury, Dr. S. Hocuk, Dr. A. Ivlev, Dr. J. Laas, Dr. V. Lattanzi, Dr. J. Pineda Fornerod, Dr. A. Pon, Dr. O. Sipilä, Dr. W. Thi, Dr. A. Vasyunin, Dr. B. Zhao.

Doktoranden (D)/Master (M):

A. Chacon (D.), A. Puanova (D.), Sokolov (D.)

*D. Optische und Interpretative Astronomie*

Dr. A. Beifiori, Dr. A. Bode, Dr. C. Bodendorf, Prof. Dr. H. Böhringer, Dipl. Phys. A. Bohnet, Dr. A. Brucalassi, Dr. P. Erwin, Dr. M. Fabricius, Dr. D. Farrow, Dr. A. Galametz, Dr. N. Geis, Prof. Dr. O. Gerhard, O. Goldenbogen, Dr. F. Grupp, I. Hartung, Dr. U. Hopp, C. Ingram, Dr. R. Katterloher, Dr. J. Koppenhöfer, Dr. C.-H. Lee, Dr. X. Mazzalay, Dr. T. Mendel, Dr. A. Monna, Dr. F. Montesano, Dr. B. Muschelok, B. Niebisch, D. Penka, M. Neumann, F. Raison, Dr. R. Saglia, Dr. A. Sanchez, Dr. J. Snigula, Dr. J. Thomas, Dipl.-Ing. C. Vogel, Dr. C. Wegg, I. Weiss.

Doktoranden (D)/Master (M):

M. Blana (D.), J. Chan (D.), S. Chatzopolous (D.), F. Finozzi (D.), M. Fossati (D.), J.

Grieb (D.), S. Kulkarni (D.), M. Lippich (M.) A. Longobardi (D.), M. Opitsch (D.), M. Portail (D.), C. Pulsoni (D.), G. Rosotti (M.), S. Rudkee (M.), S. Salazar-Albornoz (D.), T. Simm (M.), I. Söldner-Rembold (M.), P. Wulstein (D.), J. Zendejas (D.).

#### *E. Unabhängige Forschungsgruppen*

a) Forschungsgruppe Prof. Dr. A. Burkert

Prof. Dr. A. Burkert, Dr. K. Fierlinger, Dr. M. Schartmann.

Doktoranden (D)/Master (M):

C. Alig (D.), J. Abbellah (D.).

b) Forschungsgruppe Dr. S. Khochfar

Dr. B. Agarwal, Dr. S. Khochfar, Dr. J.-P. Paardekooper.

#### *F. Ingenieurbereiche und Werkstätten*

a) Elektrotechnik

Dipl.-Ing. S. Albrecht, Dipl.-Ing. (FH) L. Barl, Dipl.-Ing. (FH) W. Bornemann, Dipl.-Ing. (FH) T. Burghardt, M. Sc. A. Buron, H. Cibooglu, D. Coutinho, A. Emslander, R. Gressmann, Dipl.-Ing. (FH) O. Hälker, Dipl.-Ing. (FH) O. Hans, M. Hengmith, Dipl.-Ing. (FH) S. Kellner, Dipl.-Ing. (FH) W. Kink, S. Krämer, P. Langer, D. Mießner, Dipl.-Ing. (FH) S. Müller, F. Oberauer, Dipl.-Ing. (FH) S. Ott, Dr. M. Plattner (Leitung), Dipl.-Ing. (FH) C. Rau, Dipl.-Ing. (FH) J. Reiffers, P. Reiss, M. Schneider, F. Schrey, K. Tomic, W. Xu, V. Yaroshenko, J. Zanker-Smith, Dipl.-Ing. (FH) J. Ziegleder.

b) Mechanik

R. Bayer, T. Blasi, A. Brara, B. Budau, S. Czempiel, C. Deysenroth, M. Deysenroth, Dipl.-Ing. (FH) K. Dittrich, G. Dietrich, J. Eibl, P. Feldmeier, J. Gahl, Dipl.-Phys. H. Gemperlein, A. Goldbrunner, J. Hartwig, Dipl.-Ing. (FH) M. Haug, F. Haußmann, M. Honsberg, D. Huber, F.-X. Huber, Dipl.-Ing. H. Huber, S. Huber, H.-J. Kestler, R. Mayr-Ihbe, Dipl.-Ing. (FH) B. Mican, Dipl.-Ing. (FH) S. Paßlack Dipl.-Ing. (FH) A. Pflüger, Dipl.-Ing. (FH) D. Pietschner, M. Plangger, C. Rohe, R. Sandmair, A. Schneider, P. Schnell, C. Schreib, Dr. J. Schubert (Leitung), W. Schunn, S. Senftleben, F. Soller, P. Straube, R. Strecker, Dipl.-Ing. L. Tiedemann.

c) Auszubildende

A. Biber, C. Fischer, M. Hiefinger, H. Kellermann, 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. Wierprecht, Dipl.-Ing. E. Wierorrek.

#### *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 (Leitung), I. Inhofer, T. Jäkel, J. Jirsch, W. Karing, M. Keil, L. Kestler, V. Kliem, E. Kuhwald, E. Maier, L. Mayer, A. Nagy, A. Neum, J. Paschou, M. Peischl, C. Preisler, A. Reither, R. Rochner, E. Rossa, P. Sandtner, B. Scheiner, S. Schwaiger, B. Seyfarth, R. Steinle, L. Thiess, J. Vogt.

## 2.2 Gäste

Im Jahr 2014 besuchten 49 Gastwissenschaftler das MPE, mit Besuchszeiten von einigen Tagen bis zu einigen Monaten.

## 3 Preise, Auszeichnungen, Berufungen

Burtscher, L.: DFG Priority Programme Grant SPP 1573, DFG, Bonn, Deutschland, September 2014.

Genzel, R.: Herschel Medal, Royal Astronomical Society, London, Großbritannien, Juni 2014.

Genzel, R.: Order pour le Mérite for Sciences and Arts (OPLM), Bonn, Deutschland, Juni 2014.

Genzel, R.: Großes Verdienstkreuz mit Stern des Verdienstordens der BRD, Berlin, Deutschland, Oktober 2014.

Genzel, R.: Honorary Doctorate, Paris Observatory (OBSPM), Paris, Frankreich, November 2014.

Kanbach, G.: Adjunct Professor, University College Dublin, School of Physics, Dublin, Irland, Juni 2014.

Pon, A.: J.S. Plaskett Gold Medal, Canadian Astronomical Society, Kanada, Juni 2014.

Pon, A.: Governor General's Gold Medal, University of Victoria, Victoria, Kanada, Juni 2014.

van Dishoeck, E.: Induction Leopoldina Academy of Sciences, Halle, Deutschland, März 2014.

van Dishoeck, E.: Lise Meitner Award in Physics, Gothenburg, Schweden, September 2014.

## 4 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 4.1 Lehrtätigkeiten

Becker, W.: Astrophysikalisches Doktorandenseminar mit den Studenten der *International Max-Planck Research School on Astrophysics*, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Endstadien der Sternentwicklung, LMU München SS 14.

Bender, R.: Astronomisches Kolloquium, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Astrophysikalisches Grundpraktikum, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Forschungsprojekt Masterarbeit, Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik (Essential of Advanced Astrophysics), LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Ergänzung zur Vorlesung „Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik“, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Astrophysikalisches Hauptseminar theoretisch und numerisch orientiert, „Tools in modern astrophysics“, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Begleitendes Kolloquium zum Astrophysikalisches Hauptseminar theoretisch und numerisch orientiert, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Astrophysikalisches Hauptseminar experimentell und beobachtungsorientiert, „Tools in modern astrophysics“, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Begleitendes Kolloquium zum Astrophysikalisches Hauptseminar experimentell und beobachtungsorientiert, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Projektseminar mit begleitendem Kolloquium „Extragalactic group seminar“, LMU Mün-

chen SS 14; Projektseminar mit begleitenden Kolloquium „Gravitational lensing“, LMU München WS 13/14, SS 14; Projektseminar mit begleitenden Kolloquium „Galaxies“, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Projektseminar mit begleitenden Kolloquium aus dem Bereich experimenteller Arbeiten und Instrumentenentwicklung in der Astronomie, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Projektseminar mit begleitenden Kolloquium, vorbereitendes Kolloquium zur Masterarbeit mit Tutorium, Kolloquium und Tutorium aus dem Bereich der Kosmologie, Anleitung zum Wissenschaftlichen Arbeiten, LMU München WS 13/14, SS14, WS 14/15; Projektseminar mit begleitenden Kolloquium, vorbereitendes Kolloquium zur Masterarbeit mit Tutorium, Kolloquium und Tutorium aus dem Bereich experimenteller Arbeiten, Anleitung zum wissenschaftlichen Arbeiten, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15; Galaxies, Vorlesung, LMU München WS 14/15; Ergänzung zur Vorlesung „Galaxies“, LMU München WS 14/15.

Boller, Th.: Vertiefung zur Vorlesung Einführung in die Astrophysik, Goethe-Universität Frankfurt SS 14; AGN-Physik, Goethe-Universität Frankfurt WS 14/15.

Diehl, R.: Astrophysics Seminar „Nuclei in the Cosmos“, TU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15 (mit Dozenten vom MPE, MPA, LMU, TU); Observational High-Energy Astrophysics, TU München SS 14.

Eisenhauer, F.: Einführung in die Astrophysik, TU München WS 13/14, WS 14/15; High Angular Resolution Astronomy: Telescopes, Adaptive Optics, Interferometry, and more, TU München SS 14.

Gillessen, S.: Astrophysical Seminar, LMU München WS 13/14, SS 14, WS 14/15.

Krause, M.: Dynamik des Interstellaren Mediums, LMU München WS 13/14; Probestudium, LMU München WS 14/15.

Müller, T.: Astronomie, und Kosmologie: Kleinplaneten und Sonnensystem, Lehrerakademie Dillingen SS 14; Physik/Astronomie: Kleinkörper im Sonnensystem, Lehrerakademie Dillingen WS 14/15.

Saglia, R.: Grundlagen der fortgeschrittenen Astrophysik (Essentials of Advanced Astrophysics), LMU München WS 14/15 (mit R. Bender).

## 5 Wissenschaftliche Arbeiten

Die wissenschaftlichen Aktivitäten am MPE sind organisatorisch in vier große Arbeitsbereiche aufgeteilt, die jeweils von einem Direktor geleitet werden: (1) Infrarot- und Submm/mm Astronomie, (2) Optische und Interpretative Astronomie, (3) Hochenergieastrophysik und (4) Zentrum für Astrochemische Studien. Diese vier Arbeitsbereiche, sowie noch zusätzlich zwei unabhängige Forschungsgruppen, beschäftigen sich – oft bereichsübergreifend – mit unseren sechs großen Forschungsthemen (siehe „Einleitung“). Unsere Wissenschaft ist ausführlich auf unseren Internetseiten (<http://www.mpe.mpg.de>) unter dem Punkt „Forschung“ dargestellt. Wichtige Einzelergebnisse sind unter „MPE Forschungsmeldungen“ in zeitlicher Reihenfolge beschrieben.

## 6 Akademische Abschlussarbeiten

### 6.1 Bachelorarbeiten

#### *Abgeschlossen*

Bauer, L.: Alternatives to supermassive black holes in the center of several galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München 2014.

Bodensteiner, J.: High resolution spectroscopy of three evolved massive stars with mid-infrared circumstellar nebulae. Technische Universität München 2014.

Graeff, D.: Messung der Masse des Schwarzen Loches in LMC X-3. Technische Universität

München 2014.

Huber, A.: Maser emission as a probe of the masses of black holes at the centers of galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München 2014.

Neri, G.: Charakterisierung eines galaktischen Röntgendoppelsternsystems mit hochauflösender optischer Spektroskopie. Technische Universität München 2014.

Prechtl, M.: Vermessung der Strahlhomogenität an der PANTER Röntgentestanlage. Technische Universität München 2014.

## 6.2 Masterarbeiten

*Abgeschlossen*

Fuchs, L.: Galaxy structure in color: constraints on resolved stellar populations in distant galaxies. Technische Universität München 2014.

Lutz, K.: Accretion and stellar mass growth in low mass galaxies. Technische Universität München 2014.

Müller, F.: Development of a fiber based integral field unit and derivation of the instrumental response function of an existing integral field unit. Ludwig-Maximilians-Universität München 2014.

Plewa, P. M.: The Location of Sgr A\*: Improving the Infrared Astrometric Frame for the Galactic Center by Correcting for Image Distortion. Ludwig-Maximilians-Universität München 2014.

## 6.3 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

Brucalassi, A.: Search for extra-solar planets with high precision radial velocity curves. Ludwig-Maximilians-Universität München 2014.

Großberger, C.: New Developments and Techniques in Radio to X-ray observations of AGN. Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg 2014.

Karska, A.: Feedback from deeply embedded low- and high-mass protostars: surveying hot molecular gas with Herschel. MPE/Leiden University 2014.

Orban de Xivry, G.: The ARGOS Wavefront Sensor Detector and Computer, and the Black Hole Growth of Narrow-Line Seyfert 1 Galaxies. Ludwig-Maximilians-Universität München Munich 2014.

Zendejas Dominguez, J.: Searching for transits in the WTS with the difference imaging light curves. Ludwig-Maximilians-Universität München 2014.

## 7 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 7.1 Tagungen und Veranstaltungen

*The Early Life of Stellar Clusters: Formation and Dynamics*, Copenhagen, Denmark, 3.11. - 7.11.2014, Organisation: S. Dib, S. Hocuk, P. Padoan, S. P. Zwart, S. Pfalzner, B. Erco-lano, I. Pelupessy, T. Haugbolle..

*Exoplanet Observations with the E-ELT 2014*, Garching, Germany, 3.2. - 6.2.2014, Orga-nisation: B. Brandl, G. Chauvin, R. Davies, A.-M. Lagrange, M. Meyer, J. Melnick, C. Melo, D. Queloz, I. Snellen, J. Spyromilio, M. Thatte.

*Speed and Sensitivity: Expanding Astronomical Horizons with the E-ELT*, Galway, Ireland, 13.5. - 16.5.2014, Organisation: I. Hook, A. Shearer, V. Dhillon, A. Slowikowska, R. Mig-nani, R. Davies, R. Haynes, S. Ramsay.

*The Unquiet Universe*, Cefalu, Sicily, Italy, 3.6. - 7.6.2014, Organisation: D. Burgarella, F. Combes, R. Davies, J. Dunlop, M. Elvis, F. Fiore, E. Giallongo, M. Haehnelt, P. Madau, E. Piconcelli, A. Grazian.

*The Fate of Gas in Galaxies: AGN vs Star Formation*, Durham, UK, 28.7. - 1.8.2014, Organisation: D. Alexander, R. Hickox, T. Theuns, A. Alonso-Herrero, F. Bournaud, R. Davies, R. Morganti, J. Mullaney, R. Somerville.

*3D2014: Gas and Stars in Galaxies: A Multiwavelength 3D Perspective*, Garching, Germany, 10.3. - 14.3.2014, Organisation: M. Bershady, M. Cappellari, F. Combes, C. De Breuck, E. Emsellem, N.M. Förster Schreiber, D. Iono, H. Kuntschner, A. Peck, S. Ramsay, B. Koribalski, M. Swinbank, J. Vernet, F. Walter, L. Wisotzki, M. Zwaan.

*IAU Symposium 311 - Galaxy Masses as Constraints of Formation Models*, Oxford, United Kingdom, 21.7. - 25.7.2014, Organisation: M. Cappellari, S. Courteau, R. Bacon, J. Bland-Hawthorn, A. Brooks, K. Bundy, C. Conroy, G. De Lucia, N.M. Förster Schreiber, C. Maraston, A. Saintonge, A. Shapley, T. Treu, I. Trujillo, F. van den Bosch, S. Yi.

*Star Formation Across Space and Time*, ESA-ESTEC, The Netherlands, 11.11. - 14.11.2014, Organisation: P. André, S. Eales, D. Elbaz, B. Elmegreen, N. Evans, Y. Fukui, E. Ostriker, G. Pilbratt, N. Scoville, L. Tacconi.

*Revolution in Astronomy with ALMA – The Third Year*, Tokyo, Japan, 8.12. - 11.12.2014, Organisation: P. Andreani, A. Bolatto, J. Carpenter, S. Casassus, S. Corder, P. Cox, F. Combes, T. Hasegawa, J. Hibbard, S. Iguchi, D. Iono, R. Ivison, K. Johnson, J. Kim, S.-Y. Liu, J. Martin-Pintado, R. Moreno, K. Motohara, R. Neri, L. Nyman, N. Ohashi, T. Oka, R. Plambeck, D. Scott, L. Tacconi, K. Tatematsu (Chair), L. Testi, H. van Langevelde, A. Wootten .

*Superbubbles, HI holes and Supershells*, Freising, Germany, 10.11. - 12.11.2014, Organisation: M.G.H. Krause, R. Diehl, D. Breitschwerdt, E. Brinks, R.-J. Dettmar, D. Bomans, M. Sasaki.

*Splinter meeting J, “The interstellar medium“*, Astronomische Gesellschaft, Bamberg, Germany, 25.9.2014, Organisation: M.G.H. Krause, R. Diehl, A. Burkert, M. Gritschneider, M. Schartmann.

*Water in Star-forming Regions with Herschel*, Rome INAF Observatory, Frascati, Italy, 22.10. - 24.10.2014, Organisation: E.F. van Dishoeck, B. Nisini.

*Episodic accretion: Oort workshop 2014*, Leiden, the Netherlands, 13.5. - 15.5.2014, Organisation: N.J. Evans, E.F. van Dishoeck.

*Dense Cores: Origins, Evolution and Collapse*, Monterey, USA, 27.7. - 30.7.2014, Organisation: S. Stahler, P.C. Myers, P. Caselli, G. Fuller, M. Tafalla.

*Filamentary Structure in Molecular Clouds*, NRAO Charlottesville Headquarters, Virginia, USA, 10.10. - 11.10.2014, Organisation: F. Lo, C. Brogan, P. Caselli, N. Evans, D. Di Francesco, P. Goldsmith, M. Heyer, Z-Y Li, L. Mundy, P. Myers, E. Ostriker, J. Ott, E. Vazquez.

*IAU Symposium 311: Galaxy Masses as Constraints of Formation Models*, Oxford, UK, 21.07. - 25.07.2014, Organisation: S. Aalto, L. Blitz, L. Bronfman, P. Caselli, F. Combes, Y. Fukui, G. Helou, P. Ho, R. Kennicutt, C. Lonsdale, F. Walter, L. Young, M. Yun.

## 7.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

### Australien

Australian National University: Galaxienentstehung.

Monash University, Melbourne: Nukleare Astrophysik.

Swinburne University of Technology, Victoria: Millisecond Pulsars.

University of Western Sydney: Magellanic Clouds.

Belgien

CSL Liège, Katholieke Universiteit Leuven: Herschel-PACS; INTEGRAL-Spectrometer SPI; SPICA/SAFARI.

Brasilien

Observatorio Nacional, Rio: DES.

Centro Brasileiro de Pesquisas, Rio: DES.

Universidade Federal do Rio: DES.

Universidad de Sao Paulo: Galaxienentstehung.

Canada

Dunlap Observatory, Richmond Hill: First Hydrostatic Cores (FHSCs).

NRC - Herzberg, Ottawa: Turbulence; superbubbles; First Hydrostatic Cores (FHSCs).

University of Alberta, Edmonton (Alberta): Turbulence.

University of Calgary: Turbulence.

University of Victoria, Victoria: Turbulence; superbubbles; First Hydrostatic Cores (FHSCs).

University of Waterloo, Waterloo: Herschel HIFI.

University of Western Ontario, London (Ontario): Turbulence.

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.

University of Hongkong: Strahlungsmechanismen von Pulsaren vom Röntgen bis zum Gammabereich.

Deutschland

Astrophysikalisches Institut Potsdam: eROSITA; XMM-Newton; GAVO; OPTIMA; ARGOS; HETDEX.

DLR-Köln Porz: Rosetta lander (Philae).

European Southern Observatory (ESO), Garching: KMOS Multiobjekt-Spectrograph für VLT; GRAVITY; Galaxienentstehung; ASTRO-WISE; OmegaCAM; MICADO; Nukleare Astrophysik; ERIS; Black Hole Cam; Infrared Dark Clouds.

Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Duisburg: Mikroelektronikentwicklungen; CAMEX 64B; JFET-CMOS Prozessor; ATHENA; eROSITA.

Heinrich-Heine-Universität, Düsseldorf: Soft Matter Physics.

Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen (IAAT): XMM-Newton; eROSITA; ATHENA.

Institut für Astrophysik Göttingen: MICADO.

Institut für Festkörperphysik und Werkstoff-Forschung, Dresden: Entwicklung weichmagnetischer Werkstoffe.

Institut für Materialphysik im Weltraum, Köln: Glasübergänge.

Landessternwarte Heidelberg-Königstuhl: Nahinfrarotspektrograph LUCI für LBT; Galaxienentstehung; ARGOS.

Laser Zentrum Hannover: Development of advanced Filters for MICADO; coatings for Gravity; dichroics for ARGOS.

Ludwig-Maximilians-Universität (Universitäts-Sternwarte), München: KMOS; MICADO; HETDEX; 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; Pre-stellar Cores.

Max-Planck-Institut für Biomedizinische Forschung, Heidelberg: CFEL.

Max-Planck-Institut für Biophysikalische Chemie, Göttingen: CFEL.

Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg: CFEL.

Max-Planck-Institut für Komplexe System, Fritz-Haber Institut, Dresden: CFEL.

Max-Planck-Institut für Physik, Werner Heisenberg Institut, München: MPI Halbleiterlabor, Entwicklung von CCDs; Active Pixeldetektoren (APS); JFET-Elektronik und Drift-detektoren für den Röntgenbereich; CAST; eROSITA.

Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn: ARGOS; Black Hole Cam; Molecular Clouds; Turbulence.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt Berlin: eROSITA, SPICA-SAFARI, TES Bolometer SQUID-Ausleseschaltung.

Thüringer Landessternwarte Tautenberg: GROND; Gamma-Ray Bursts.

Technische Universität Berlin: Interstellares Medium.

Technische Universität Darmstadt: CAST.

Technische Universität München: Nukleare Astrophysik.

Trans MIT, Gießen: Pulse tube cooler for GRAVITY.

Universität Bochum: LUCI.

Universität Bonn: Test von Pixeldetektoren für ATHENA; ASTRO-WISE; eROSITA, EUCLID.

Universität Düsseldorf: ERC Advanced Grant.

Universität Erlangen (ECAP): eROSITA, ATHENA.

Universität Hamburg: eROSITA; OPTIMA (Flarestars).

Universität Heidelberg: ATHENA; XFEL.

Universität Jena: Isolierte Neutronensterne; Nukleare Astrophysik.

Universität Köln: Galaktisches Zentrum; GRAVITY.

Universität Mannheim: ATHENA; XFEL.

Universität Würzburg: AGADE.

### *Frankreich*

CEA, Saclay: INTEGRAL-Spektrometer SPI; Herschel-PACS; CAST; EUCLID; SPICA; SVOM; Molecular Clouds; ATHENA.

Centre d'Etude Spatiale des Rayonnements (UPS), Toulouse: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

IAP Paris: Nukleare Astrophysik.

Laboratoire d'Astrophysique de Marseille (CNRS): EUCLID; Gamma-Ray Bursts.

Laboratoire Univers et Particules de Montpellier, Montpellier: Cosmic-ray propagation in molecular clouds.

IPAG Grenoble: GRAVITY; Astrochemistry.

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.

John Moores University, Liverpool: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen; Infrared Dark Clouds.

Open University, Milton Keynes: Kataklysmische Veränderliche; Novae; ATHENA.

Rutherford Appleton Laboratory, Council for the Central Laboratory of the Research Councils: SIS-Junctions.

SKA Organisation, Jodrell Bank Observatory, Manchester: First Hydrostatic Cores.

University of Cambridge: DES.

University College London, MSSL: High Energy Pulsars; EUCLID; DES.

University of Durham: KMOS; PanSTARRS.

University of Edinburgh: DES; KMOS; PanSTARRS.

University of Leicester: XMM-Newton Datenanalyse; ATHENA; Swift.

University of Nottingham: DES.

University of Portsmouth: DES.

University of Sussex: DES.

University of Southampton: Magellanic Clouds.

University Oxford: 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: Galaktisches Zentrum.

#### Italien

Brera Astronomical Observatory: Himmelsdurchmusterung Galaxienhaufen; ATHENA.

IFCAI-CNR Palermo: XMM-Newton Beobachtungen von Neutronensternen und Pulsaren.

INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica): ATHENA.

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.

#### Japan

ISAS, Sagamihara: SPICA-SAFARI.

Tokio Institute of Technology (TITECH), Ookayama: ASCA/XMM-Newton Beobachtungen von AGN.

University of Osaka: Astro-H.

#### Kroatien

Ministry of Science and Technology, Zagreb: CAST.

#### Niederlande

ESTEC, Noordwijk: XMM-Newton-TS-Spiegelkalibration; CCD Entwicklung; Radiation Performance Instrument; INTEGRAL; EUCLID.

NOVA Leiden: MICADO.

Radboud University, Nijmegen: Black Hole Cam.

SRON Groningen: SPICA-SAFARI.

SRON, Utrecht: Chandra-LETG; TES für SPICA.

University of Groningen, Kapteyn Institute: Rekonstruktion der Dichteverteilung im Universum; EUCLID; Dynamical-Chemical Models.

#### Österreich

Universität und TU Wien: Herschel-PACS; MICADO; ATHENA.

Universität Innsbruck: MICADO.

Universität Linz: MICADO.

#### Polen

Nicolaus Copernicus (ZAMK), Torun: Pulsars Astronomical Centers; ATHENA.

University Zielona Gora: OPTIMA.

#### Portugal

SIM Lissabon: GRAVITY.

#### Russland

Staatliche Technische Universität Bauman, Moscow: Stark gekoppelte Systeme, Time-domain spectroscopy.

Space Research Institute (IKI) of the Russian Academy of Science, Moscow: eROSITA; Spectrum-Röntgen-Gamma.

Skobeltsyn Institute of Nuclear Physics, Moscow: Nukleare Astrophysik; Gamma-Ray Bursts; AGADE.

#### Schweden

University Lund/Observatory: OPTIMA.



Schweiz

CERN, Geneva: CAST.

ETH Zürich: ERIS.

Observatoire de Genève Sauverny, Geneva: ISDC/INTEGRAL; Nukleare Astrophysik; EUCLID.

Universität Basel: Nukleare Astrophysik.

Spanien

Centro de Investigaciones Energeticas, Medioambientales y Tecnologicas: DES.

ESAC, Madrid: XMM-Newton Science Operations Center; INTEGRAL Science Operations Center; Herschel Science Operations Center.

Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), Laguna: Herschel-PACS.

Instituto de Ciencias del Espacio, Bellaterra: DES.

Institut de Física d'Altes Energies, Barcelona: DES.

Universität Valencia, Department de Astronomia, Valencia: INTEGRAL-Spektrometer SPI.

Universidad de Zaragoza: CAST.

Observatorio Astronomico de Mallorca: Novae; Kometen.

Taiwan

National Central University, Chungli: PanSTARRS.

Türkei

Bogazici University, Istanbul: CAST.

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.

Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge: Molecular cloud cores chemistry and dynamics.

Institute for Astronomy, Hawaii, Honolulu: Galaxienentstehung; PanSTARRS; NIR Kamera für Wendelstein.

Jet Propulsion Laboratory, Pasadena: EUCLID.

Johns Hopkins University: PanSTARRS.

Joint Astronomy Center, Hilo (Hawaii): Turbulence and superbubbles.

Marshall Space Flight Center, Huntsville: Fermi Gamma-Ray Burst Monitor; XMM-Newton und Chandra Beobachtungen von Neutronensternen, Pulsaren und Supernovaüberresten.

NOAO, Tucson: DES.

NASA/Ames Research Center, Mofett Field (CA): MHD shocks.

NASA/Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD: INTEGRAL-Spektrometer SPI; Swift.

Ohio State University, Columbus: DES; LBT.

Pacific Northwest National Laboratory (PNNL), Richland: CAST.

Pennsylvania State University: HETDEX; ATHENA/WFI; Swift.

Research Corporation, Tucson: LBT.

San Jose State University: MHD shocks.

Smithsonian Astrophysical Observatory, Cambridge: Chandra-LETGS; Röntgendoppelsterne in M31.

Space Telescope Science Institute, Baltimore: Galaxienentstehung; PanSTARRS; Turbulence.

Stanford/SLAC: CAMP, DES.

Stanford University: DES, Fermi/LAT; Fermi/GBM.

Texas A & M University, College Station: DES.

Texas State University, San Marcos: HETDEX.

University of Arizona, Tucson: Kosmische Strahlung; SOHO/CELIAS; Planetenentstehung; LBT; ARGOS.

University of California, Berkeley: MPG/UCB-Kollaboration; FAST; INTEGRAL-Spektrometer SPI; Superbubbles.

University of California, Santa Cruz: DES.

University of Chicago: DES.

University of Colorado, Boulder (Co): Superbubbles.

University of Florida, Gainesville (Fl): Infrared Dark Clouds.

University of Illinois at Urbana-Champaign: FIFI-LS; DES.

University of Michigan: DES.

University of Pennsylvania: DES.

University of Pittsburgh: Galaxienentstehung.

University of Texas, Austin: Galaxienentstehung; HETDEX; Turbulence.

University of Toledo: Galaxienentstehung.

### 7.3 Multinationale Projekte

ARGOS – Laserleitstern für das LBT: API, LSW Heidelberg, MPIA, MPIfR, Germany; University of Arizona, USA.

ASPI, The International Wave Consortium: CNR-IFSI Frascati, Italy; LPCE/CNRS Orleans, France; Dept. of Automatic Control and Systems University of Sheffield, UK.

ATHENA – Advanced Telescope for High Energy Astrophysics: Dänemarks Technische Universität, Dänemark; Nikolaus Kopernikus Astronomical Center, Polen; Universität Wien, Österreich; INAF Italy, Italy; CEA Frankreich, Frankreich; University of Leicester, Open University, UK; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Erlangen Centre for Astroparticle Physics (ECAP), Germany; ESA.

Black Hole Cam ERC Synergy Grant: ESO Garching, MPI für Gravitationsphysik, MPI für Radioastronomie, Germany; Radboud University, JIVE Dwingeloo, The Netherlands.

BOSS – Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: SDSS-IV Collaboration.

CAST – CERN Solar Axion Telescope: CERN Geneva Switzerland; TU Darmstadt, MPI für Physik (WHI) München, Germany; Universidad de Zaragoza, Spain; Bogazici University Istanbul, Turkey; Ministry of Science and Technology Zagreb, Croatia; CEA/Saclay DAPNIA/SED, France; Pacific Northwest National Laboratory, Richland, USA.

CDFS – The Chandra Deep Field South: ESO Garching, Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; IAP Paris, France; Osservatorio Astronomico Trieste; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Trieste, Italy; Associated Universities Washington, Johns Hopkins University Baltimore, Space Telescope Science Institute Baltimore, USA; Center for Astrophysics Hefei, China.

Chandra X-ray Observatory: Marshall Space Flight Center Huntsville, Massachusetts Institute of Technology Cambridge, Smithsonian Astrophysical Observatory Cambridge, USA; Space Research Institute Utrecht, The Netherlands; Universität Hamburg, Germany.

COSMOS – Cosmic Evolution Survey: INAF-Osservatorio Astronomico di Bologna, INAF-Osservatorio Astronomico di Roma, INAF-Osservatorio Astrofisico di Arcetri, INAF/IASF-CNR, Sezione di Milano, IRA-INAf, Bologna, Dipartimento di Astronomia, Università Padova, Dipartimento di Fisica, Università degli Studi Roma Tre, Italy; Harvard-Smithsonian Centre for Astrophysics, Cambridge, Department of Physics, Carnegie Mellon University, Pittsburg, 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 del Espacio, Institut de Física d’Altes Energies, Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas, Spain.

ERIS – Enhanced Resolution Imager and Spectrograph for the VLT: ESO, Germany; ETH Zürich, Schweiz.

eROSITA – extended ROentgen Survey with an Imaging Telescope Array: Universität Tübingen, AIP Potsdam, Universität Hamburg, Remeis-Sternwarte Bamberg, MPA Garching, Germany; IKI Moskau, Russia.

EUCLID – ESA Mission to map the Dark Energy: ESA; CEA Saclay, LAM, France; University Bologna, INAF, Italy; MSSL, Durham University, UKATC, UK; STScI, USA; MPIA Heidelberg, Universität Bonn, Germany.

Fermi/GBM – Fermi Gamma-Ray Burst Monitor: Marshall Space Flight Center Huntsville, University of Huntsville, USA.

Fermi/LAT – Fermi Large Area Telescope: Stanford University Palo Alto, Naval Research Laboratory Washington DC, Sonoma State University Rohnert Park, Lockheed Martin Corporation Palo Alto, University of California Santa Cruz, University of Chicago, University of Maryland Greenbelt, NASA Ames Research Center Moffett Field, NASA Goddard Space Flight Center for High Energy Astrophysics Greenbelt, Boston University, University of Utah Salt Lake City, University of Washington Seattle, SLAC Particle Astrophysics Group Palo Alto, USA; ICTP and INFN Trieste, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare

Trieste, Italy; University of Tokyo, Japan; CEA Saclay, France.

FP7 Opticon JRA1 - Adaptive Optics: INAF Padova, INAF Arcetri, Italy; LAM Marseille, LAOG Grenoble; LESIA Paris, ONERA Paris, France; KIS Freiburg, MPIA Heidelberg, Germany; NOVA Leiden, The Netherlands; UKATC Edinburgh; University Durham, UK.

GRAVITY – Instrument for VLT Interferometry: MPIA Heidelberg, Universität Köln, ESO, Garching, Germany; SIM Lissabon und Porto, Portugal; IPAG, Grenoble, Observatoire de Paris / Meudon (LESIA), France.

Herschel/PACS – Herschel/Photodetector Array Camera and Spectrometer: CSL Liège, Katholieke Universiteit Leuven, Belgium; MPIA Heidelberg, Universität Jena, Germany; OAA/LENS Firenze, IFSI Roma, OAP Padova, Italy; IAC La Laguna, Spain; Universität und TU Wien, Austria; IGRAP Marseilles, CEA Saclay, France; Konkoly Observatory, Hungary.

HETDEX – Hobby-Eberly Telescope Dark Energy Experiment: University of Texas, Austin, Pennsylvania State University, Texas A&M University, USA; AIP Potsdam, LMU, USM, Germany.

INTAS – Cooperation of Western and Eastern European Scientist: France, Germany, Norway, Russia.

ISDC – INTEGRAL Science Data Centre: Observatoire de Geneva Sauverny, Switzerland; Service d’Astrophysique Centre d’Etudes de Saclay, France; Rutherford Appleton 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 Spatiale Frascati, Italy; N. Copernikus Astronomical Center Warsaw, Poland; Space Research Institute of the Russian Academy of Sciences Moscow, Russia; Laboratory for High Energy Astrophysics GSFC Greenbelt, USA.

INTEGRAL-Spectrometer SPI: Centre d’Etude Spatiale des Rayonnements (CESR) Toulouse, CEA Saclay Gif-sur-Yvette, France; University de Valencia Burjassot, Spain.

KMOS – A VLT multi-IFU near-infrared spectrograph: Universitätssternwarte München, Germany; University of Durham, ATC Edinburgh, University of Oxford, Bristol University, University of Oxford, 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, IFA Göttingen, Germany; INAF Padova, Italy; Austrian Universities astronomy cooperation (Wien, Innsbruck, Linz), Austria; NOVA, Federation of Dutch University Astronomy Departments, The Netherlands; LESIA Paris, France.

MXT – Microchannel X-Ray Telescope for Gamma-Ray Bursts: CEA, Saclay, France; University of Leicester, UK.

OPTIMA – Optical Pulsar TIMing Analyzer: Astrophysikalisches Institut Potsdam, MPI für Astrophysik, Universität Hamburg, Germany; University of Crete, Greece; University Zielona Gora, Poland; University Lund/Observatory, Schweden.

PanSTARRS – Panoramic Survey Telescope & Rapid Response System: MPIA Heidelberg, Germany; University of Hawaii, Harvard University, Johns Hopkins Univ. Baltimore, MD, USA; Universities of Durham, Edinburgh, Belfast, UK.

SDSS – Sloan Digital Sky Survey: MPA Garching, MPIA Heidelberg, Germany; Univ. of Washington, Seattle, Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, Univ. of Michigan, Ann Arbor, Carnegie Mellon Univ., Pittsburgh, Penn State Univ., University Park, Princeton Univ. Observatory, Princeton, The Institute of Advanced Study Princeton, Space Telescope Science Institute, Baltimore, Johns Hopkins Univ. Baltimore, USA.

SPICA/SAFARI – SPace Infrared telescope for Cosmology and Astrophysics/Spica FAR-infrared Instrument: University of Tokyo, ISAS/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.

XMM-Newton/Survey Science Center (SSC): Astrophysikalisches Institut Potsdam, Germany; SAP Saclay, CDS Strasbourg, CESR Toulouse, France; University of Leicester, Institute of Astronomy Cambridge, MSSL London, UK.

XMM-Newton/European Photo Imaging Camera (EPIC): SAP Saclay, IAS Orsay, CESR Toulouse, France; University of Leicester, University Birmingham, UK; CNR Mailand-Palermo-Bologna-Frascati, Osservatorio Astronomico Mailand, Italy; Institut für Astronomie und Astrophysik Tübingen, Germany.

## 7.4 Projekte mit der Industrie

3d shape GmbH, Erlangen: Metrology for slumped glass mirror study.

4D Engineering, Gilching, Germany: Software development for GRAVITY.

ABN GmbH, Neuried: Betreuung der Testanlage PANTER.

af inventions, Braunschweig: FPGA programmierung for eROSITA.

Array Electronics, Egmanting: 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.

ESL GmbH, Berlin: Fertigung von Leiterplatten.

Freyer GmbH, Tuningen: PANTER; parts for LUCI; eROSITA.

Guido Lex Werkzeugbau GmbH, Miesbach: Strukturteile für LUCI; eROSITA.

Hans Englett OHG, Berlin: Fertigung von Frontplatten und Meßvorrichtungen.

HPS München: Multi-Layer Insulation (MLI) for eROSITA.

IABG, Ottobrunn: Umgebungs-Tests eROSITA.

Ingenieurbüro Buttler, Essen: Front-End Elektronikentwicklung für ATHENA und eROSITA.

Ingenieurbüro Josef Eder, Hilgertshausen: System Engineering for eROSITA; GRAVITY.  
 Ingenieurbüro pfma, Haar-Salmdorf: SAFARI.  
 Ingenieurbüro Weisz, München: Design und Konstruktion für LUCI und ERIS.  
 Invent GmbH, Braunschweig: CFRP-Telescopestructure for eROSITA.  
 IRIDIAN Spectral Technologies, Ottawa, Canada: Fitters for ERIS Spectrometer.  
 Korth Kristalle GmbH, Kiel: Lenses for ERIS Spectrometer.  
 Kugler GmbH, Salem: GRAVITY.  
 Laserjob GmbH, Grafrath: Entwicklung Röntgenbaffle für eROSITA.  
 Luxel Corporation, USA: Filter for eROSITA.  
 Media Lavio Technologies, Borisio Parini, Italy: eROSITA mirror system.  
 MBM Maschinenbau, Mühlendorf: 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 SPICA-Safari.  
 PNSensor, München: Entwicklung und Fertigung von Halbleiterdetektoren; Montage von Halbleiterdetektorsystemen; ARGOS.  
 RUAG Austria: Teleskop-Deckel-Mechanismus für eROSITA.  
 Technotron, Lindau: Entwicklung und Fertigung der Platinen Layouts für eROSITA.  
 TransMIT, Giessen, Germany: pulse tube cooler for GRAVITY.  
 WINLIGHT OPTICS, Pertuis, France: Beam analyzer optics for GRAVITY.  
 ZÜND Precision Optics, Diepoldsau, Switzerland: roof prisms for GRAVITY.

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aasi, J., B.P. Abbott, R. Abbott, ..., A. v. Kienlin: Search for Gravitational Waves Associated with  $\gamma$ -ray Bursts Detected by the Interplanetary Network. *Phys. Rev. Lett.* 113, 011102 (2014).
- Achitouv, I., C. Wagner, J. Weller and Y. Rasera: Computation of the halo mass function using physical collapse parameters: application to non-standard cosmologies. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 10, 77 (2014).
- Ackermann, M., A. Albert, W.B. Atwood, ..., A.W. Strong, et al.: The Spectrum and Morphology of the Fermi Bubbles. *Ap. J.* 793, 64 (2014).
- Ackermann, M., M. Ajello, A. Albert, ..., A.W. Strong, et al.: Inferred Cosmic-Ray Spectrum from Fermi Large Area Telescope  $\gamma$ -Ray Observations of Earth's Limb. *Phys. Rev. Lett.* 112, 151103 (2014).
- Ackermann, M., M. Ajello, A. Albert, ..., A.W. Strong, et al.: Search for Cosmic-Ray-induced Gamma-Ray Emission in Galaxy Clusters. *Ap. J.* 787, 18 (2014).
- Ackermann, M., M. Ajello, K. Asano, ..., A. Rau, ..., A. von Kienlin, et al.: Fermi-LAT Observations of the Gamma-Ray Burst GRB 130427A. *Science* 343, 42-47 (2014).
- Adams, J.J., J.D. Simon, M.H. Fabricius, R.C.E. van den Bosch, J.C. Barentine, R. Bender, K. Gebhardt, G.J. Hill, J.D. Murphy, R.A. Swaters, J. Thomas and G. van de Ven: Dwarf Galaxy Dark Matter Density Profiles Inferred from Stellar and Gas Kinematics. *Ap. J.* 789, 63 (2014).

- Agarwal, B., C. Dalla Vecchia, J.L. Johnson, S. Khochfar and J.-P. Paardekooper: The First Billion Years project: birthplaces of direct collapse black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 648-657 (2014).
- Ahn, C.P., R. Alexandroff, C. Allende Prieto, S. Bailey, et al.: The Tenth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey: First Spectroscopic Data from the SDSS-III Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment. *Ap. J. Supp. Ser.* 211, 17 (2014).
- Ajello, M., R.W. Romani, D. Gasparri, M.S. Shaw, J. Bolmer, G. Cotter, J. Finke, J. Greiner, S.E. Healey, O. King, W. Max-Moerbeck, P.F. Michelson, W.J. Potter, A. Rau, A.C.S. Readhead, J.L. Richards and P. Schady: The Cosmic Evolution of Fermi BL Lacertae Objects. *Ap. J.* 780, 73 (2014).
- Alatalo, K., K. Nyland, G. Graves, S. Deustua, K. Shapiro Griffin, P.-A. Duc, M. Cappellari, R.M. McDermid, T.A. Davis, A.F. Crocker, L.M. Young, P. Chang, N. Scott, S.L. Cales, E. Bayet, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, R.L. Davies, P.T. de Zeeuw, E. Emsellem, S. Khochfar, D. Krajnović, H. Kuntschner, R. Morganti, T. Naab, T. Oosterloo, M. Sarzi, P. Serra and A.-M. Weijmans: NGC 1266 as a Local Candidate for Rapid Cessation of Star Formation. *Ap. J.* 780, 186 (2014).
- Alexander, T. and O. Pfuhl: Constraining the Dark Cusp in the Galactic Center by Long-period Binaries. *Ap. J.* 780, 148 (2014).
- Allevato, V., A. Finoguenov, F. Civano, N. Cappelluti, F. Shankar, T. Miyaji, G. Hasinger, R. Gilli, G. Zamorani, G. Lanzuisi, M. Salvato, M. Elvis, A. Comastri and J. Silverman: Clustering of Moderate Luminosity X-Ray-selected Type 1 and Type 2 AGNS at  $Z \sim 3$ . *Ap. J.* 796, 4 (2014).
- Amorín, R., V. Sommariva, M. Castellano, ..., M. Salvato, et al.: Discovering extremely compact and metal-poor, star-forming dwarf galaxies out to  $z \sim 0.9$  in the VIMOS Ultra-Deep Survey. *Astron. Astrophys.* 568, L8 (2014).
- Andersen, M., W.-F. Thi, J. Steinacker and N. Tothill: A common column density threshold for scattering at  $3.6 \mu\text{m}$  and water-ice in molecular clouds. *Astron. Astrophys.* 568, L3 (2014).
- Anderson, L., E. Aubourg, S. Bailey, ..., A.G. Sánchez, et al.: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: measuring  $D_A$  and  $H$  at  $z = 0.57$  from the baryon acoustic peak in the Data Release 9 spectroscopic Galaxy sample. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 83-101 (2014).
- Anderson, L., É. Aubourg, S. Bailey, ..., F. Montesano, ..., A.G. Sánchez, et al.: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: baryon acoustic oscillations in the Data Releases 10 and 11 Galaxy samples. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 24-62 (2014).
- André, P., C. Baccigalupi, A. Banday, ..., G. Chon, et al.: PRISM (Polarized Radiation Imaging and Spectroscopy Mission): an extended white paper. *J. of Cosmology and Astroparticle Phys.* 2, 6 (2014).
- Aresu, G., I. Kamp, R. Meijerink, M. Spaans, S. Vicente, L. Podio, P. Voitke, F. Menard, W.-F. Thi, M. Güdel and A. Liebhart: [O I] disk emission in the Taurus star-forming region. *Astron. Astrophys.* 566, A14 (2014).
- Arik, M., S. Aune, K. Barth, ..., H. Bräuninger, et al.: Search for Solar Axions by the CERN Axion Solar Telescope with He3 Buffer Gas: Closing the Hot Dark Matter Gap. *Phys. Rev. Lett.* 112, 091302 (2014).
- Arévalo, P., F.E. Bauer, S. Puccetti, ..., M. Brightman, et al.: The 2-79 keV X-Ray Spectrum of the Circinus Galaxy with NuSTAR, XMM-Newton, and Chandra: A Fully Compton-thick Active Galactic Nucleus. *Ap. J.* 791, 81 (2014).
- Awad, Z., S. Viti, E. Bayet and P. Caselli: Deuterium chemistry of dense gas in the vicinity of low-mass and massive star-forming regions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 275-287

(2014).

- Bailey, J.D.: Measuring the surface magnetic fields of magnetic stars with unresolved Zeeman splitting. *Astron. Astrophys.* 568, A38 (2014).
- Balog, Z., T. Müller, M. Nielbock, B. Altieri, U. Klaas, J. Blommaert, H. Linz, D. Lutz, A. Moór, N. Billot, M. Sauvage and K. Okumura: The Herschel-PACS photometer calibration. Point-source flux calibration for scan maps. *Experimental Astronomy* 37, 129-160 (2014).
- Balogh, M.L., S.L. McGee, A. Mok, D.J. Wilman, A. Finoguenov, R.G. Bower, J.S. Mulchaey, L.C. Parker and M. Tanaka: The GEEC2 spectroscopic survey of Galaxy groups at  $0.8 < z < 1$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 2679-2694 (2014).
- Baloković, M., A. Comastri, F.A. Harrison, ..., M. Brightman, et al.: The NuSTAR View of Nearby Compton-thick Active Galactic Nuclei: The Cases of NGC 424, NGC 1320, and IC 2560. *Ap. J.* 794, 111 (2014).
- Barentsen, G., H.J. Farnhill, J.E. Drew, ..., S. Scaringi, et al.: The second data release of the INT Photometric H $\alpha$  Survey of the Northern Galactic Plane (IPHAS DR2). *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3230-3257 (2014).
- Barrière, N.M., J.A. Tomsick, F.K. Baganoff, S.E. Boggs, F.E. Christensen, W.W. Craig, J. Dexter, B. Grefenstette, C.J. Hailey, F.A. Harrison, et al.: NuSTAR Detection of High-energy X-Ray Emission and Rapid Variability from Sagittarius A\* Flares. *ApJ* 786, 46 (2014).
- Barro, G., S.M. Faber, P.G. Pérez-González, ..., S. Wuyts, ..., M. Salvato, et al.: CANDELS3DHST: Compact SFGs at  $z \sim 2-3$ , the Progenitors of the First Quiescent Galaxies. *Ap. J.* 791, 52 (2014).
- Bassett, R., K. Glazebrook, D.B. Fisher, A.W. Green, E. Wisnioski, D. Obreschkow, E.M. Cooper, R.G. Abraham, I. Damjanov and P.J. McGregor: DYNAMO - II. Coupled stellar and ionized-gas kinematics in two low-redshift clumpy discs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 3206-3221 (2014).
- Bayliss, M.B., J.R. Rigby, K. Sharon, E. Wuyts, M. Florian, M.D. Gladders, T. Johnson and M. Oguri: The Physical Conditions, Metallicity and Metal Abundance Ratios in a Highly Magnified Galaxy at  $z = 3.6252$ . *Ap. J.* 790, 144 (2014).
- Bayliss, M.B., M.L.N. Ashby, J. Ruel, ..., J.J. Mohr, et al.: SPT-CL J2040-4451: An SZ-selected Galaxy Cluster at  $z = 1.478$  with Significant Ongoing Star Formation. *Ap. J.* 794, 12 (2014).
- Beifiori, A., D. Thomas, C. Maraston, ..., R.P. Saglia, R. Bender, et al.: Redshift Evolution of the Dynamical Properties of Massive Galaxies from SDSS-III/BOSS. *Ap. J.* 789, 92 (2014).
- Bel, J., C. Marinoni, B.R. Granett, ..., S. Phleps, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS).  $\Omega_{m0}$  from the galaxy clustering ratio measured at  $z \sim 1$ . *Astron. Astrophys.* 563, A37 (2014).
- Beutler, F., S. Saito, H.-J. Seo, J. Brinkmann, K.S. Dawson, D.J. Eisenstein, A. Font-Ribera, S. Ho, C.K. McBride, F. Montesano, W.J. Percival, A.J. Ross, N.P. Ross, L. Samushia, D.J. Schlegel, A.G. Sánchez, J.L. Tinker and B.A. Weaver: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: testing gravity with redshift space distortions using the power spectrum multipoles. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 1065-1089 (2014).
- Beutler, F., S. Saito, J.R. Brownstein, C.-H. Chuang, A.J. Cuesta, W.J. Percival, A.J. Ross, N.P. Ross, D.P. Schneider, L. Samushia, A.G. Sánchez, H.-J. Seo, J.L. Tinker, C. Wagner and B.A. Weaver: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: signs of neutrino mass in current cosmological data sets. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3501-3516 (2014).



- Birkby, J.L., M. Cappetta, P. Cruz, J. Koppenhoefer, ..., R. Saglia, et al.: WTS-2 b: a hot Jupiter orbiting near its tidal destruction radius around a K dwarf. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 1470-1489 (2014).
- Bizzocchi, L., P. Caselli, S. Spezzano and E. Leonardo: Deuterated methanol in the pre-stellar core L1544. *Astron. Astrophys.* 569, A27 (2014).
- Bode, J.N. and C. Wegg: Production of EMRIs in supermassive black hole binaries. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 573-589 (2014).
- Boffin, H.M.J., M. Hillen, J.P. Berger, A. Jorissen, N. Blind, J.B. Le Bouquin, J. Mikolajewska and B. Lazareff: Roche-lobe filling factor of mass-transferring red giants: the PIONIER view. *Astron. Astrophys.* 564, A1 (2014).
- Boissay, R., S. Paltani, G. Ponti, S. Bianchi, M. Cappi, J.S. Kaastra, P.-O. Petrucci, N. Arav, G. Branduardi-Raymont, E. Costantini, J. Ebrero, G.A. Kriss, M. Mehdipour, C. Pinto and K.C. Steenbrugge: Multiwavelength campaign on Mrk 509. XIII. Testing ionized-reflection models on Mrk 509. *Astron. Astrophys.* 567, A44 (2014).
- Boller, T., M. Roth, R. González Felipe, A. Pérez Martínez, D. Hadijimichef and C.A. Zen Vasconcello: Editors' note. *Astron. Nachr.* 335, 221 (2014).
- Bongiorno, A., R. Maiolino, M. Brusa, A. Marconi, E. Piconcelli, A. Lamastra, M. Cano-Díaz, A. Schulze, B. Magnelli, C. Vignali, F. Fiore, N. Menci, G. Cresci, F. La Franca and A. Merloni: The  $M_{BH}$ - $M_*$  relation for X-ray-obscured, red QSOs at  $1.2 < z < 2.6$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 2077-2091 (2014).
- Boselli, A., L. Cortese, M. Boquien, S. Boissier, B. Catinella, C. Lagos and A. Saintonge: Cold gas properties of the Herschel Reference Survey. II. Molecular and total gas scaling relations. *Astron. Astrophys.* 564, A66 (2014).
- Boselli, A., L. Cortese, M. Boquien, S. Boissier, B. Catinella, G. Gavazzi, C. Lagos and A. Saintonge: Cold gas properties of the Herschel Reference Survey. III. Molecular gas stripping in cluster galaxies. *Astron. Astrophys.* 564, A67 (2014).
- Bozzetto, L.M., P.J. Kavanagh, P. Maggi, M.D. Filipović, M. Stupar, Q.A. Parker, W.A. Reid, M. Sasaki, F. Haberl, D. Urošević, J. Dickel, R. Sturm, R. Williams, M. Ehle, R. Gruendl, Y.-H. Chu, S. Points and E.J. Crawford: Multifrequency study of a new Fe-rich supernova remnant in the Large Magellanic Cloud, MCSNR J0508-6902. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 1110-1124 (2014).
- Bradley, L.D., A. Zitrin, D. Coe, R. Bouwens, M. Postman, I. Balestra, C. Grillo, A. Monna, P. Rosati, S. Seitz, et al.: CLASH: A Census of Magnified Star-forming Galaxies at  $z \sim 6-8$ . *Ap. J.* 792, 76 (2014).
- Brightman, M., K. Nandra, M. Salvato, L.-T. Hsu, J. Aird and C. Rangel: Compton thick active galactic nuclei in Chandra surveys. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 1999-2017 (2014).
- Brothwell, R.D., C.A. Watson, G. Hébrard, ..., V. Burwitz, et al.: A window on exoplanet dynamical histories: Rossiter-McLaughlin observations of WASP-13b and WASP-32b. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 3392-3401 (2014).
- Brucalassi, A., L. Pasquini, R. Saglia, M.T. Ruiz, P. Bonifacio, L.R. Bedin, K. Biazzo, C. Melo, C. Lovis and S. Randich: Three planetary companions around M 67 stars. *Astron. Astrophys.* 561, L9 (2014).
- Bruderer, S., N. van der Marel, E.F. van Dishoeck and T.A. van Kempen: Gas structure inside dust cavities of transition disks: Ophiuchus IRS 48 observed by ALMA. *Astron. Astrophys.* 562, A26 (2014).
- Brünken, S., O. Sipilä, E.T. Chambers, J. Harju, P. Caselli, O. Asvany, C.E. Honingh, T. Kamiński, K.M. Menten, J. Stutzki and S. Schlemmer:  $H_2D^+$  observations give an age of at least one million years for a cloud core forming Sun-like stars. *Nature* 516,

219-221 (2014).

- Buchner, J., A. Georgakakis, K. Nandra, L. Hsu, C. Rangel, M. Brightman, A. Merloni, M. Salvato, J. Donley and D. Kocevski: X-ray spectral modelling of the AGN obscuring region in the CDFS: Bayesian model selection and catalogue. *Astron. Astrophys.* 564, A125 (2014).
- Buchner, J.: A statistical test for Nested Sampling algorithms. *Statistics and Computing*, URL:<http://link.springer.com/article/10.1007/s11222-014-9512-y>, (2014).
- Burgess, J.M., R.D. Preece, V. Connaughton, M.S. Briggs, A. Goldstein, P.N. Bhat, J. Greiner, D. Gruber, A. Kienlin, et al.: Time-resolved Analysis of Fermi Gamma-Ray Bursts with Fast- and Slow-cooled Synchrotron Photon Models. *Ap. J.* 784, 17 (2014).
- Béthermin, M., M. Kilbinger, E. Daddi, ..., D. Lutz, et al.: Clustering, host halos, and environment of  $z \sim 2$  galaxies as a function of their physical properties. *Astron. Astrophys.* 567, A103 (2014).
- Böhringer, H., G. Chon and C.A. Collins: The extended ROSAT-ESO Flux Limited X-ray Galaxy Cluster Survey (REFLEX II). IV. X-ray luminosity function and first constraints on cosmological parameters. *Astron. Astrophys.* 570, A31 (2014).
- Canning, R.E.A., J.E. Ryon, J.S. Gallagher, R. Kotulla, R.W. O'Connell, A.C. Fabian, R.M. Johnstone, C.J. Conselice, A. Hicks, D. Rosario and R.F.G. Wyse: Filamentary star formation in NGC 1275. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 336-349 (2014).
- Carmona, A., C. Pinte, W.F. Thi, M. Benisty, F. Ménard, C. Grady, I. Kamp, P. Woitke, J. Olofsson, A. Roberge, S. Brittain, G. Duchêne, G. Meeus, C. Martin-Zaïdi, B. Dent, J.B. Le Bouquin and J.P. Berger: Constraining the structure of the transition disk HD 135344B (SAO 206462) by simultaneous modeling of multiwavelength gas and dust observations. *Astron. Astrophys.* 567, A51 (2014).
- Ceccarelli, C., C. Dominik, A. López-Sepulcre, M. Kama, M. Padovani, E. Caux and P. Caselli: Herschel Finds Evidence for Stellar Wind Particles in a Protostellar Envelope: Is This What Happened to the Young Sun?. *Ap. J. Lett.* 790, L1 (2014).
- Charbonnel, C., W. Chantereau, M. Krause, F. Primas and Y. Wang: Are there any first-generation stars in globular clusters today?. *Astron. Astrophys.* 569, L6 (2014).
- Chen, J.-H., P.F. Goldsmith, S. Viti, R. Snell, D.C. Lis, A. Benz, E. Bergin, J. Black, P. Caselli, P. Encrenaz, E. Falgarone, J.R. Goicoechea, Å. Hjalmarson, D. Hollenbach, M. Kaufman, G. Melnick, D. Neufeld, L. Pagani, F. van der Tak, E. van Dishoeck and U.A. Yildiz: Herschel HIFI Observations of O<sub>2</sub> toward Orion: Special Conditions for Shock Enhanced Emission. *Ap. J.* 793, 111 (2014).
- Chitsazzadeh, S., J. Di Francesco, S. Schnee, R.K. Friesen, Y. Shimajiri, G.I. Langston, S.I. Sadavoy, T.L. Bourke, E.R. Keto, J.E. Pineda, S. Takakuwa and K. Tatematsu: Physical and Chemical Characteristics of L1689-SMM16, an Oscillating Prestellar Core in Ophiuchus. *Ap. J.* 790, 129 (2014).
- Chon, G., H. Böhringer, C.A. Collins and M. Krause: Characterising superclusters with the galaxy cluster distribution. *Astron. Astrophys.* 567, A144 (2014).
- Choquet, É., J. Menu, G. Perrin, F. Cassaing, S. Lacour and F. Eisenhauer: Comparison of fringe-tracking algorithms for single-mode near-infrared long-baseline interferometers. *Astron. Astrophys.* 569, A2 (2014).
- Cicone, C., R. Maiolino, E. Sturm, J. Graciá-Carpio, C. Feruglio, R. Neri, S. Aalto, R. Davies, F. Fiore, J. Fischer, S. García-Burillo, E. González-Alfonso, S. Hailey-Dunsheath, E. Piconcelli and S. Veilleux: Massive molecular outflows and evidence for AGN feedback from CO observations. *Astron. Astrophys.* 562, A21 (2014).
- Clavel, M., S. Soldi, R. Terrier, V. Tatischeff, G. Maurin, G. Ponti, A. Goldwurm and A. Decourchelle: Variation of the X-ray non-thermal emission in the Arches cloud. *Mon.*

- Not. R. Astron. Soc. 443, L129-L133 (2014).
- Clerc, N., C. Adami, M. Lieu, B. Maughan, F. Pacaud, M. Pierre, T. Sadibekova, G.P. Smith, P. Valageas, B. Altieri, C. Benoist, S. Maurogordato and J.P. Willis: The XMM-LSS survey: the Class 1 cluster sample over the extended  $11 \text{ deg}^2$  and its spatial distribution. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 2723-2753 (2014).
- Cole, D.R., V.P. Debattista, P. Erwin, S.W.F. Earp and R. Roškar: The formation of stellar nuclear discs in bar-induced gas inflows. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 3352-3369 (2014).
- Collmar, W. and S. Zhang: LS 5039 - the counterpart of the unidentified MeV source GRO J1823-12. *Astron. Astrophys.* 565, A38 (2014).
- Combes, F., S. García-Burillo, V. Casasola, L.K. Hunt, M. Krips, A.J. Baker, F. Boone, A. Eckart, I. Marquez, R. Neri, E. Schinnerer and L.J. Tacconi: ALMA reveals the feeding of the Seyfert 1 nucleus in NGC 1566. *Astron. Astrophys.* 565, A97 (2014).
- Connolly, S.D., I.M. McHardy and T. Dwelly: Long-term wind-driven X-ray spectral variability of NGC 1365 with Swift. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 3503-3510 (2014).
- Cooke, E.A., N.A. Hatch, S.I. Muldrew, E.E. Rigby and J.D. Kurk: A  $z = 2.5$  protocluster associated with the radio galaxy MRC 2104-242: star formation and differing mass functions in dense environments. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 3262-3274 (2014).
- Couëdel, L., S. Zhdanov, V. Nosenko, A.V. Ivlev, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Synchronization of particle motion induced by mode coupling in a two-dimensional plasma crystal. *Physical Review E* 89, 053108 (2014).
- Coutens, A., J.K. Jørgensen, M.V. Persson, E.F. van Dishoeck, C. Vastel and V. Taquet: High  $\text{D}_2\text{O}/\text{HDO}$  Ratio in the Inner Regions of the Low-mass Protostar NGC 1333 IRAS2A. *Ap. J. Lett.* 792, L5 (2014).
- Crawford, E.J., M.D. Filipović, R.L. McEntaffer, T. Brantseg, K. Heitritter, Q. Roper, F. Haberl and D. Urošević: HFPK 334: An Unusual Supernova Remnant in the Small Magellanic Cloud. *Astron. J.* 148, 99 (2014).
- Crawford, T.M., K.K. Schaffer, S. Bhattacharya, ..., J.J. Mohr, et al.: A Measurement of the Secondary-CMB and Millimeter-wave-foreground Bispectrum using 800  $\text{deg}^2$  of South Pole Telescope Data. *Ap. J.* 784, 143 (2014).
- Cucciati, O., G. Zamorani, B.C. Lemaux, ..., M. Salvato, et al.: Discovery of a rich proto-cluster at  $z = 2.9$  and associated diffuse cold gas in the VIMOS Ultra-Deep Survey (VUDS). *Astron. Astrophys.* 570, A16 (2014).
- Cyganowski, C.J., C.L. Brogan, T.R. Hunter, D. Graninger, K.I. Öberg, A. Vasyunin, Q. Zhang, R. Friesen and S. Schnee: G11.92-0.61-MM2: A Bonafide Massive Prestellar Core?. *Ap. J. Lett.* 796, L2 (2014).
- D'Elia, V., J.P.U. Fynbo, P. Goldoni, ..., S. Savaglio, et al.: VLT/X-shooter spectroscopy of the GRB 120327A afterglow. *Astron. Astrophys.* 564, A38 (2014).
- Dannerbauer, H., J.D. Kurk, C. de Breuck, D. Wylezalek, J.S. Santos, Y. Koyama, N. Seymour, M. Tanaka, N. Hatch, B. Altieri, D. Coia, A. Galametz, T. Kodama, G. Miley, H. Röttgering, M. Sanchez-Portal, I. Valtchanov, B. Venemans and B. Ziegler: An excess of dusty starbursts related to the Spiderweb galaxy. *Astron. Astrophys.* 570, A55 (2014).
- Davies, R.I., W. Maciejewski, E.K.S. Hicks, E. Emsellem, P. Erwin, L. Burtscher, G. Dumas, M. Lin, M.A. Malkan, F. Müller-Sánchez, G. Orban de Xivry, D.J. Rosario, A. Schnorr-Müller and A. Tran: Fueling Active Galactic Nuclei. II. Spatially Resolved Molecular Inflows and Outflows. *Ap. J.* 792, 101 (2014).
- Davis, A.J., S. Khochfar and C. Dalla Vecchia: The First Billion Years project: dark matter haloes going from contraction to expansion and back again. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*

- 443, 985-1001 (2014).
- Davis, T.A., L.M. Young, A.F. Crocker, ..., S. Khochfar, ..., R. Morganti, et al.: The ATLAS<sup>3D</sup> Project - XXVIII. Dynamically driven star formation suppression in early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3427-3445 (2014).
- Davison, C.L., R.J. White, W.-C. Jao, T.J. Henry, J.I. Bailey, S.N. Quinn, J.R. Cantrell, A.R. Riedel, J.P. Subasavage, J.G. Winters and C.J. Crockett: The Closest M-dwarf Quadruple System to the Sun. *Astron. J.* 147, 26 (2014).
- De Breuck, C., R.J. Williams, M. Swinbank, P. Caselli, K. Coppin, T.A. Davis, R. Maiolino, T. Nagao, I. Smail, F. Walter, A. Weiß and M.A. Zwaan: ALMA resolves turbulent, rotating [CII] emission in a young starburst galaxy at  $z = 4.8$ . *Astron. Astrophys.* 565, A59 (2014).
- Degenaar, N., R. Wijnands, M.T. Reynolds, J.M. Miller, D. Altamirano, J. Kennea, N. Gehrels, D. Haggard and G. Ponti: The Peculiar Galactic Center Neutron Star X-Ray Binary XMM J174457-2850.3. *Ap. J.* 792, 109 (2014).
- De Horta, A.Y., E.R. Sommer, M.D. Filipović, A. O'Brien, L.M. Bozzetto, J.D. Collier, G.F. Wong, E.J. Crawford, N.F.H. Tothill, P. Maggi and F. Haberl: Multi-frequency Observations of a Superbubble in the LMC: The Case of LHA 120-N 70. *Astron. J.* 147, 162 (2014).
- Dekel, A. and A. Burkert: Wet disc contraction to galactic blue nuggets and quenching to red nuggets. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 1870-1879 (2014).
- Delvecchio, I., C. Gruppioni, F. Pozzi, S. Berta, G. Zamorani, A. Cimatti, D. Lutz, D. Scott, C. Vignali, G. Cresci, A. Feltre, A. Cooray, M. Vaccari, J. Fritz, E. Le Floch, B. Magnelli, P. Popesso, S. Oliver, J. Bock, M. Carollo, T. Contini, O. Le Fèvre, S. Lilly, V. Mainieri, A. Renzini and M. Scodreggio: Tracing the cosmic growth of supermassive black holes to  $z \sim 3$  with Herschel. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 2736-2754 (2014).
- den Brok, M., R.F. Peletier, A. Seth, ..., P. Erwin, et al.: The HST/ACS Coma Cluster Survey - X. Nuclear star clusters in low-mass early-type galaxies: scaling relations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 2385-2403 (2014).
- Dexter, J. and O. Blaes: A model of the steep power-law spectra and high-frequency quasi-periodic oscillations in luminous black hole X-ray binaries. *MNRAS* 438, 3352 (2014).
- Dexter, J. and R.M. O'Leary: The Peculiar Pulsar Population of the Central Parsec. *ApJL* 783, 7 (2014).
- Dexter, J., J.C. McKinney, S. Markoff and A. Tchekhovskoy: Transient jet formation and state transitions from large-scale magnetic reconnection in black hole accretion discs. *MNRAS* 440, 2185 (2014).
- Dexter, J.; B. Kelly, G.C. Bower, D.P. Marrone, J. Stone and R. Plambeck: An 8 h characteristic time-scale in submillimetre light curves of Sagittarius A\*. *MNRAS* 442, 2797 (2014).
- Diehl, R., T. Siegert, W. Hillebrandt, S.A. Grebenev, J. Greiner, M. Krause, M. Kromer, K. Maeda, F. Röpke and S. Taubenberger: Early <sup>56</sup>Ni decay gamma rays from SN2014J suggest an unusual explosion. *Science* 345, 1162-1165 (2014).
- Domínguez Sánchez, H., A. Bongiovanni, M.A. Lara-López, I. Oteo, J. Cepa, A.M. Pérez García, M. Sánchez-Portal, A. Ederoclite, D. Lutz, G. Cresci, I. Delvecchio, S. Berta, B. Magnelli, P. Popesso, F. Pozzi and L. Riguccini: Herschel far-IR counterparts of SDSS galaxies: analysis of commonly used star formation rate estimates. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 2-23 (2014).
- Drozdovskaya, M.N., C. Walsh, R. Visser, D. Harsono and E.F. van Dishoeck: Methanol along the path from envelope to protoplanetary disc. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445,

- 913-929 (2014).
- Du, C.-R., V. Nosenko, S. Zhdanov, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Channeling of particles and associated anomalous transport in a two-dimensional complex plasma crystal. *Physical Review E* 89, 021101 (2014).
- Duffard, R., N. Pinilla-Alonso, P. Santos-Sanz, E. Vilenius, J.L. Ortiz, T. Müller, S. Fornasier, E. Lellouch, M. Mommert, A. Pal, C. Kiss, M. Mueller, J. Stansberry, A. Delsanti, N. Peixinho and D. Trilling: "TNOs are Cool": A survey of the trans-Neptunian region. XI. A Herschel-PACS view of 16 Centaurs. *Astron. Astrophys.* 564, A92 (2014).
- Efstathiou, A., C. Pearson, D. Farrah, D. Rigopoulou, J. Graciá-Carpio, A. Verma, H.W.W. Spoon, J. Afonso, J. Bernard-Salas, D.L. Clements, A. Cooray, D. Cormier, M. Etxaluzze, J. Fischer, E. González-Alfonso, P. Hurley, V. Lebouteiller, S.J. Oliver, M. Rowan-Robinson and E. Sturm: Herschel observations and a model for IRAS 08572+3915: a candidate for the most luminous infrared galaxy in the local ( $z < 0.2$ ) Universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, L16-L20 (2014).
- Elliott, J., H.-F. Yu, S. Schmidl, J. Greiner, D. Gruber, S. Oates, S. Kobayashi, B. Zhang, J.R. Cummings, R. Filgas, N. Gehrels, D. Grupe, D.A. Kann, S. Klose, T. Krühler, A. Nicuesa Guelbenzu, A. Rau, A. Rossi, M. Siegel, P. Schady, V. Sudilovsky, M. Tanga and K. Varela: Prompt emission of GRB 121217A from gamma-rays to the near-infrared. *Astron. Astrophys.* 562, A100 (2014).
- Erfanianfar, G., P. Popesso, A. Finoguenov, S. Wuyts, D. Wilman, A. Biviano, F. Ziparo, M. Salvato, K. Nandra, D. Lutz, D. Elbaz, M. Dickinson, M. Tanaka, M. Mirkazemi, M.L. Balogh, M.B. Altieri, H. Aussel, F. Bauer, S. Berta, R.M. Bielby, N. Brandt, N. Cappelluti, A. Cimatti, M. Cooper, D. Fadda, O. Ilbert, E. Le Floch, B. Magnelli, J.S. Mulchaey, R. Nordon, J.A. Newman, A. Poglitsch and F. Pozzi: The evolution of star formation activity in galaxy groups. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 2725-2745 (2014).
- Ertel, S., O. Absil, D. Defrère, J.-B. Le Bouquin, J.-C. Augereau, L. Marion, N. Blind, A. Bonsor, G. Bryden, J. Lebreton and J. Milli: A near-infrared interferometric survey of debris-disk stars. IV. An unbiased sample of 92 southern stars observed in H band with VLTI/PIONIER. *Astron. Astrophys.* 570, A128 (2014).
- Fabiani, S., E. Costa, E. Del Monte, ..., V. Burwitz, W. Burkert, B. Menz and G. Hartner: The Imaging Properties of the Gas Pixel Detector as a Focal Plane Polarimeter. *Ap. J. Supp. Ser.* 212, 25 (2014).
- Fabircius, M.H., E. Noyola, S. Rukdee, R.P. Saglia, R. Bender, U. Hopp, J. Thomas, M. Opitsch and M.J. Williams: Central Rotations of Milky Way Globular Clusters. *Ap. J. Lett.* 787, L26 (2014).
- Fabircius, M.H., L. Coccato, R. Bender, N. Drory, C. Gössl, M. Landriau, R.P. Saglia, J. Thomas and M.J. Williams: Regrowth of stellar discs in mature galaxies: the two-component nature of NGC 7217 revisited with VIRUS-W. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 2212-2229 (2014).
- Fang, M., A. Sicilia-Aguilar, V. Roccatagliata, D. Fedele, T. Henning, C. Eiroa and A. Müller: GW Orionis: Inner disk readjustments in a triple system. *Astron. Astrophys.* 570, A118 (2014).
- Fassbender, R., A. Nastasi, J.S. Santos, C. Lidman, M. Verdugo, Y. Koyama, P. Rosati, D. Pierini, N. Padilla, A.D. Romeo, N. Menci, A. Bongiorno, M. Castellano, P. Cerulo, A. Fontana, A. Galametz, A. Grazian, A. Lamastra, L. Pentericci, V. Sommariva, V. Strazzullo, R. Šuhada and P. Tozzi: Galaxy population properties of the massive X-ray luminous galaxy cluster XDCP J0044.0-2033 at  $z = 1.58$ . Red-sequence formation, massive galaxy assembly, and central star formation activity. *Astron. Astrophys.* 568, A5 (2014).

- Feruglio, C., A. Bongiorno, F. Fiore, M. Krips, M. Brusa, E. Daddi, I. Gavignaud, R. Maiolino, E. Piconcelli, M. Sargent, C. Vignali and L. Zappacosta: Gas reservoir of a hyper-luminous quasar at  $z = 2.6$ . *Astron. Astrophys.* 565, A91 (2014).
- Fisher, D.B., K. Glazebrook, A. Bolatto, D. Obreschkow, E. Mentuch Cooper, E. Wisnioski, R. Bassett, R.G. Abraham, I. Damjanov, A. Green and P. McGregor: Extreme Gas Fractions in Clumpy, Turbulent Disk Galaxies at  $z \sim 0.1$ . *Ap. J. Lett.* 790, L30 (2014).
- Fitzpatrick, G., E. Cramer, S. McBreen, M.S. Briggs, S. Foley, D. Tierney, V.L. Chaplin, V. Connaughton, M. Stanbro, S. Xiong, J. Dwyer, G.J. Fishman, O.J. Roberts and A. von Kienlin: Compton scattering in terrestrial gamma-ray flashes detected with the Fermi gamma-ray burst monitor. *Physical Review D* 90, 043008 (2014).
- Folatelli, G., M.C. Bersten, H. Kuncarayakti, F. Olivares Estay, ..., P. Afonso, K. Altenmüller, J. Elliott, J. Greiner, et al.: Supernova 2010as: The Lowest-velocity Member of a Family of Flat-velocity Type IIb Supernovae. *Ap. J.* 792, 7 (2014).
- Foley, S., G. Fitzpatrick, M.S. Briggs, V. Connaughton, D. Tierney, S. McBreen, J.R. Dwyer, V.L. Chaplin, P.N. Bhat, D. Bhat, E. Cramer, G.J. Fishman, S. Xiong, J. Greiner, R.M. Kippen, C.A. Meegan, W.S. Paciesas, R.D. Preece, A. Kienlin, C. Wilson-Hodge: Pulse properties of terrestrial gamma-ray flashes detected by the Fermi Gamma-Ray Burst Monitor. *J. Geophys. Res. (Space Physics)*, 119, Issue 7 5931-5942 (2014).
- Fontana, A., J.S. Dunlop, D. Paris, ..., A. Galametz, ..., S. Wuyts, ..., D. Rosario, et al.: The Hawk-I UDS and GOODS Survey (HUGS): survey design and deep K-band number counts.. *Astron. Astrophys.* 570, 11-23 (2014).
- Forbes, J.C., M.R. Krumholz, A. Burkert and A. Dekel: Balance among gravitational instability, star formation and accretion determines the structure and evolution of disc galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 1552-1576 (2014).
- Forbes, J.C., M.R. Krumholz, A. Burkert and A. Dekel: On the origin of the fundamental metallicity relation and the scatter in galaxy scaling relations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 168-185 (2014).
- Friesen, R.K., J. Di Francesco, T.L. Bourke, P. Caselli, J.K. Jørgensen, J.E. Pineda and M. Wong: Revealing  $\text{H}_2\text{D}^+$  Depletion and Compact Structure in Starless and Protostellar Cores with ALMA. *Ap. J.* 797, 27 (2014).
- Fritz, A., M. Scodreggio, O. Ilbert, ..., S. Phleps, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS): A quiescent formation of massive red-sequence galaxies over the past 9 Gyr. *Astron. Astrophys.* 563, A92 (2014).
- Fuente, A., J. Cernicharo, P. Caselli, C. McCoey, D. Johnstone, M. Fich, T. van Kempen, A. Palau, U.A. Yildiz, B. Tercero and A. López: The hot core towards the intermediate-mass protostar NGC 7129 FIRS 2. Chemical similarities with Orion KL. *Astron. Astrophys.* 568, A65 (2014).
- Fumagalli, M., I. Labbé, S.G. Patel, ..., N.M. Förster Schreiber, et al.: How Dead are Dead Galaxies? Mid-infrared Fluxes of Quiescent Galaxies at Redshift  $0.3 < z < 2.5$ : Implications for Star Formation Rates and Dust Heating. *Ap. J.* 796 (2014).
- Fynbo, J.P.U., T. Krühler, K. Leighly, ..., J. Greiner, ..., F. Knust, ..., P. Schady, et al.: The mysterious optical afterglow spectrum of GRB 140506A at  $z = 0.889$ . *Astron. Astrophys.* 572, A12 (2014).
- Förster Schreiber, N.M., R. Genzel, S.F. Newman, J.D. Kurk, D. Lutz, L.J. Tacconi, S. Wuyts, K. Bandara, A. Burkert, P. Buschkamp, C.M. Carollo, G. Cresci, E. Daddi, R. Davies, F. Eisenhauer, E.K.S. Hicks, P. Lang, S.J. Lilly, V. Mainieri, C. Mancini, T. Naab, Y. Peng, A. Renzini, D. Rosario, K. Shapiro Griffin, A.E. Shapley, A. Sternberg, S. Tacchella, D. Vergani, E. Wisnioski, E. Wuyts and G. Zamorani: The Sins/zC-Sinf Survey of  $z \sim 2$  Galaxy Kinematics: Evidence for Powerful Active Galactic Nucleus-

- Driven Nuclear Outflows in Massive Star-Forming Galaxies. *Ap. J.* 787, 38 (2014).
- Gandhi, P., G.B. Lansbury, D.M. Alexander, ..., M. Brightman, et al.: NuSTAR Unveils a Compton-thick Type 2 Quasar in Mrk 34. *Ap. J.* 792, 117 (2014).
- García-Burillo, S., F. Combes, A. Usero, ..., L.J. Tacconi, et al.: Molecular line emission in NGC 1068 imaged with ALMA. I. An AGN-driven outflow in the dense molecular gas. *Astron. Astrophys.* 567, A125 (2014).
- Garilli, B., L. Guzzo, M. Scodeggio, ..., S. Phleps, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Survey (VIPERS). First Data Release of 57 204 spectroscopic measurements. *Astron. Astrophys.* 562, A23 (2014).
- Garufi, A., L. Podio, I. Kamp, F. Ménard, S. Brittain, C. Eiroa, B. Montesinos, M. Alonso-Martínez, W.F. Thi and P. Woitke: The protoplanetary disk of FT Tauri: multiwavelength data analysis and modeling. *Astron. Astrophys.* 567, A141 (2014).
- Genzel, R., N.M. Förster Schreiber, D. Rosario, P. Lang, D. Lutz, E. Wisnioski, E. Wuyts, S. Wuyts, K. Bandara, R. Bender, S. Berta, J. Kurk, J.T. Mendel, L.J. Tacconi, D. Wilman, A. Beifiori, G. Brammer, A. Burkert, P. Buschkamp, J. Chan, C.M. Carollo, R. Davies, F. Eisenhauer, M. Fabricius, M. Fossati, M. Kriek, S. Kulkarni, S.J. Lilly, C. Mancini, I. Momcheva, T. Naab, E.J. Nelson, A. Renzini, R. Saglia, R.M. Sharples, A. Sternberg, S. Tacchella and P. van Dokkum: Evidence for Wide-spread Active Galactic Nucleus-driven Outflows in the Most Massive  $z \sim 1-2$  Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 796, 7 (2014).
- Genzel, R., N.M. Förster Schreiber, P. Lang, S. Tacchella, L.J. Tacconi, S. Wuyts, K. Bandara, A. Burkert, P. Buschkamp, C.M. Carollo, G. Cresci, R. Davies, F. Eisenhauer, E.K.S. Hicks, J. Kurk, S.J. Lilly, D. Lutz, C. Mancini, T. Naab, S. Newman, Y. Peng, A. Renzini, K. Shapiro Griffin, A. Sternberg, D. Vergani, E. Wisnioski, E. Wuyts and G. Zamorani: The SINS/zC-SINF Survey of  $z \sim 2$  Galaxy Kinematics: Evidence for Gravitational Quenching. *Ap. J.* 785, 75 (2014).
- Georgakakis, A., G. Mountrichas, M. Salvato, D. Rosario, P.G. Pérez-González, D. Lutz, K. Nandra, A. Coil, M.C. Cooper, J.A. Newman, S. Berta, B. Magnelli, P. Popesso and F. Pozzi: Large-scale clustering measurements with photometric redshifts: comparing the dark matter haloes of X-ray AGN, star-forming and passive galaxies at  $z \sim 1$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 3327-3340 (2014).
- Georgakakis, A., P.G. Pérez-González, N. Fanidakis, M. Salvato, J. Aird, H. Messias, J.M. Lotz, G. Barro, L.-T. Hsu, K. Nandra, D. Rosario, M.C. Cooper, D.D. Kocevski and J.A. Newman: Investigating evidence for different black hole accretion modes since redshift  $z \sim 1$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 339-352 (2014).
- Giannantonio, T., A.J. Ross, W.J. Percival, R. Crittenden, D. Bacher, M. Kilbinger, R. Nichol and J. Weller: Improved primordial non-Gaussianity constraints from measurements of galaxy clustering and the integrated Sachs-Wolfe effect. *Physical Review D* 89, 023511 (2014).
- Gilli, R., C. Norman, C. Vignali, ..., M. Brusa, et al.: ALMA reveals a warm and compact starburst around a heavily obscured supermassive black hole at  $z = 4.75$ . *Astron. Astrophys.* 562, A67 (2014).
- González-Alfonso, E., J. Fischer, J. Graciá-Carpio, N. Falstad, E. Sturm, M. Meléndez, H.W.W. Spoon, A. Verma, R.I. Davies, D. Lutz, S. Aalto, E. Polisensky, A. Poglitsch, S. Veilleux and A. Contursi: The Mrk 231 molecular outflow as seen in OH. *Astron. Astrophys.* 561, A27 (2014).
- Goodman, A.A., J. Alves, C.N. Beaumont, R.A. Benjamin, M.A. Borkin, A. Burkert, T.M. Dame, J. Jackson, J. Kauffmann, T. Robitaille and R.J. Smith: The Bones of the Milky Way. *Ap. J.* 797, 53 (2014).
- Gozaliasl, G., A. Finoguenov, H.G. Khosroshahi, M. Mirkazemi, M. Salvato, D.M.Z. Jassur,

- G. Erfanianfar, P. Popesso, M. Tanaka, M. Lerchster, J.P. Kneib, H.J. McCracken, Y. Mellier, E. Egami, M.J. Pereira, F. Brimiouille, T. Erben and S. Seitz: Mining the gap: evolution of the magnitude gap in X-ray galaxy groups from the 3-square-degree XMM coverage of CFHTLS. *Astron. Astrophys.* 566, A140 (2014).
- Graninger, D.M., E. Herbst, K.I. Öberg and A.I. Vasyunin: The HNC/HCN Ratio in Star-forming Regions. *Ap. J.* 787, 74 (2014).
- Green, A. W., K. Glazebrook, P. J. McGregor, I. Damjanov, E. Wisnioski, R.G. Abraham, M. Colless, R.G. Sharp, R. A. Crain, G. B. Poole, P. J. McCarthy: DYNAMO - I. A sample of H $\alpha$ -luminous galaxies with resolved kinematics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 1070-1095 (2014).
- Greiner, J., H.-F. Yu, T. Krühler, D.D. Frederiks, A. Beloborodov, P.N. Bhat, J. Bolmer, H. van Eerten, R.L. Aptekar, J. Elliott, S.V. Golenetskii, J.F. Graham, K. Hurley, D.A. Kann, S. Klose, A. Nicuesa Guelbenzu, A. Rau, P. Schady, S. Schmidl, V. Sudilovsky, D.S. Svinkin, M. Tanga, M.V. Ulanov, K. Varela, A. von Kienlin and X.-L. Zhang: GROND coverage of the main peak of gamma-ray burst 130925A. *Astron. Astrophys.* 568, A75 (2014).
- Gritschneder, M. and A. Burkert: The return of the proplyds - understanding the dynamics of ionization triggered stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 1318-1323 (2014).
- Gruber, D., A. Goldstein, V. Weller von Ahlefeld, ..., R. Diehl, ..., J. Greiner, ..., A. von Kienlin, ..., A. Rau, et al.: The Fermi GBM Gamma-Ray Burst Spectral Catalog: Four Years of Data. *Ap. J. Supp. Ser.* 211, 12 (2014).
- Gruen, D., S. Seitz, F. Brimiouille, R. Kosyra, J. Koppenhoefer, C.-H. Lee, R. Bender, A. Riffeser, T. Eichner, T. Weidinger and M. Bierschen: Weak lensing analysis of SZ-selected clusters of galaxies from the SPT and Planck surveys. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 1507-1544 (2014).
- Guidorzi, C., C.G. Mundell, R. Harrison, ..., J. Greiner, ..., A. Rau, et al.: New constraints on gamma-ray burst jet geometry and relativistic shock physics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 752-767 (2014).
- Guo, Z., E. Möbius, B. Klecker, P. Bochsler, J.J. Connell, Y.Y. Kartavykh, G.M. Mason and M.A. Popecki: Observation of High Iron Charge States at Low Energies in Solar Energetic Particle Events. *Ap. J.* 785, 26 (2014).
- Guzzo, L., M. Scodreggio, B. Garilli, ..., S. Phleps, et al.: The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). An unprecedented view of galaxies and large-scale structure at  $0.5 < z < 1.2$ . *Astron. Astrophys.* 566, A108 (2014).
- Gültekin, K., K. Gebhardt, J. Kormendy, T.R. Lauer, R. Bender, S. Tremaine and D.O. Richstone: The Black Hole Mass and the Stellar Ring in NGC 3706. *Ap. J.* 781, 112 (2014).
- Haerendel, G. and H.U. Frey: Role and origin of the poleward Alfvénic arc. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 119, 2945-2962 (2014).
- Haerendel, G.: M-I coupling scales and energy dumping. *Geophys. Res. Lett.* 41, 1846-1853 (2014).
- Haerendel, G.: Substorms: Plasma and magnetic flux transport from the magnetic tail into the magnetosphere, Chapter 18 in „Magnetotails in the Solar System“ (Eds.) A. Keiling, C. Jackman, and P. Delamere, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 307-326 (2014).
- Hamrin, M., T. Pitkänen, P. Norqvist, T. Karlsson, H. Nilsson, M. André, S. Buchert, A. Vaivads, O. Marghita, B. Klecker, L.M. Kistler and I. Dandouras: Evidence for the braking of flow bursts as they propagate toward the Earth. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 119, 9004-9018 (2014).



- Hanabata, Y., H. Katagiri, J.W. Hewitt, J. Ballet, Y. Fukazawa, Y. Fukui, T. Hayakawa, M. Lemoine-Goumard, G. Pedalletti, A.W. Strong, D.F. Torres and R. Yamazaki: Detailed Investigation of the Gamma-Ray Emission in the Vicinity of SNR W28 with FERMI-LAT. *Ap. J.* 786, 145 (2014).
- 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. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 1288-1304 (2014).
- Hardcastle, M.J. and M.G.H. Krause: Numerical modelling of the lobes of radio galaxies in cluster environments - II. Magnetic field configuration and observability. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 1482-1499 (2014).
- Harsono, D., J.K. Jørgensen, E.F. van Dishoeck, M.R. Hogerheijde, S. Bruderer, M.V. Persson and J.C. Mottram: Rotationally-supported disks around Class I sources in Taurus: disk formation constraints. *Astron. Astrophys.* 562, A77 (2014).
- Hashimoto, Y., J.P. Henry and H. Böhringer: Multiwavelength investigations of co-evolution of bright cluster galaxies and their host clusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 588-600 (2014).
- Hatch, N.A., D. Wylezalek, J.D. Kurk, D. Stern, C. de Breuck, M.J. Jarvis, A. Galametz, A.H. Gonzalez, W.G. Hartley, A. Mortlock, N. Seymour and J.A. Stevens: Why  $z > 1$  radio-loud galaxies are commonly located in protoclusters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 280-289 (2014).
- Hayward, C.C., L. Lanz, M.L.N. Ashby, G. Fazio, L. Hernquist, J.R. Martínez-Galarza, K. Noeske, H.A. Smith, S. Wuyts and A. Zezas: The total infrared luminosity may significantly overestimate the star formation rate of quenching and recently quenched galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1598-1604 (2014).
- Heays, A.N., R. Visser, R. Gredel, W. Ubachs, B.R. Lewis, S.T. Gibson and E.F. van Dishoeck: Isotope selective photodissociation of  $N_2$  by the interstellar radiation field and cosmic rays. *Astron. Astrophys.* 562, A61 (2014).
- Hein Bertelsen, R.P., I. Kamp, M. Goto, G. van der Plas, W.-F. Thi, L.B.F.M. Waters, M.E. van den Ancker and P. Woitke: CO ro-vibrational lines in HD 100546. A search for disc asymmetries and the role of fluorescence. *Astron. Astrophys.* 561, A102 (2014).
- Henry, J.P., K. Aoki, A. Finoguenov, S. Fotopoulou, G. Hasinger, M. Salvato, H. Suh and M. Tanaka: A Large-scale Structure at Redshift 1.71 in the Lockman Hole. *Ap. J.* 780, 58 (2014).
- Henshaw, J.D., P. Caselli, F. Fontani, I. Jiménez-Serra and J.C. Tan: The dynamical properties of dense filaments in the infrared dark cloud G035.39-00.33. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 2860-2881 (2014).
- Henze, M., W. Pietsch, F. Haberl, M. Della Valle, G. Sala, D. Hatzidimitriou, F. Hofmann, M. Hernanz, D.H. Hartmann and J. Greiner: X-ray monitoring of classical novae in the central region of M 31 III. Autumn and winter 2009/10, 2010/11, and 2011/12. *Astron. Astrophys.* 563, A2 (2014).
- Hirschmann, M., G. de Lucia, D. Wilman, S. Weinmann, A. Iovino, O. Cucciati, S. Zibetti and Á. Villalobos: The influence of the environmental history on quenching star formation in a  $\Lambda$  cold dark matter universe. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 2938-2959 (2014).
- Hirschmann, M., K. Dolag, A. Saro, L. Bachmann, S. Borgani and A. Burkert: Cosmological simulations of black hole growth: AGN luminosities and downsizing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 2304-2324 (2014).
- Hopp, U. and J. Vennik: Studying the dwarf galaxies in nearby groups of galaxies: Spec-

- troscopic and photometric data. *Astron. Nachr.* 335, 992 (2014).
- Hou, Z., C.L. Reichardt, K.T. Story, ..., J.J. Mohr, et al.: Constraints on Cosmology from the Cosmic Microwave Background Power Spectrum of the 2500 deg<sup>2</sup> SPT-SZ Survey. *Ap. J.* 782, 74 (2014).
- Hsu, L.-T., M. Salvato, K. Nandra, M. Brusa, R. Bender, J. Buchner, J.L. Donley, D.D. Kocevski, Y. Guo, N.P. Hathi, C. Rangel, S.P. Willner, M. Brightman, A. Georgakakis, T. Budavári, A.S. Szalay, M.L.N. Ashby, G. Barro, T. Dahlen, S.M. Faber, H.C. Ferguson, A. Galametz, A. Grazian, N.A. Grogin, K.-H. Huang, A.M. Koekemoer, R.A. Lucas, E. McGrath, B. Mobasher, M. Peth, D.J. Rosario and J.R. Trump: CANDELS/GOODS-S, CDFS, and ECDFS: Photometric Redshifts for Normal and X-Ray-Detected Galaxies. *Ap. J.* 796, 60 (2014).
- Hunt, L.K., E. Palazzi, M.J. Michalowski, A. Rossi, S. Savaglio, S. Basa, S. Berta, S. Bianchi, S. Covino, V. D'Elia, P. Ferrero, D. Götz, J. Greiner, S. Klose, D. Le Borgne, E. Le Floch, E. Pian, S. Piranomonte, P. Schady and S.D. Vergani: New light on gamma-ray burst host galaxies with Herschel. *Astron. Astrophys.* 565, A112 (2014).
- Hunt, L.K., L. Testi, V. Casasola, S. García-Burillo, F. Combes, R. Nikutta, P. Caselli, C. Henkel, R. Maiolino, K.M. Menten, M. Sauvage and A. Weiss: ALMA observations of cool dust in a low-metallicity starburst, SBS 0335-052. *Astron. Astrophys.* 561, A49 (2014).
- Huppenkothen, D., C. D'Angelo, A.L. Watts, L. Heil, M. van der Klis, A.J. van der Horst, C. Kouveliotou, M.G. Baring, E. Göğüş, J. Granot, Y. Kaneko, L. Lin, A. von Kienlin and G. Younes: Quasi-periodic Oscillations in Short Recurring Bursts of the Soft Gamma Repeater J1550-5418. *Ap. J.* 787, 128 (2014).
- Ishiguro, M., D. Kuroda, S. Hasegawa, ..., A. Rau, J. Greiner, P. Schady, F. Knust, F. Usui and T.G. Müller: Optical Properties of (162173) 1999 JU3: In Preparation for the JAXA Hayabusa 2 Sample Return Mission. *Ap. J.* 792, 74 (2014).
- Ivlev, A.V., S.K. Zhdanov, M. Lampe and G.E. Morfill: Mode-Coupling Instability in a Fluid Two-Dimensional Complex Plasma. *Phys. Rev. Lett.* 113, 135002 (2014).
- Jeon, J., T.G. Klaempfl, J.L. Zimmermann, G.E. Morfill and T. Shimizu: Sporicidal properties from surface micro-discharge plasma under different plasma conditions at different humidities. *New J. Phys.* 16, 103007 (2014).
- Jian, L.K., H.Y. Wei, C.T. Russell, J.G. Luhmann, B. Klecker, N. Omid, P.A. Isenberg, M.L. Goldstein, A. Figueroa-Viñas and X. Blanco-Cano: Electromagnetic Waves near the Proton Cyclotron Frequency: STEREO Observations. *Ap. J.* 786, 123 (2014).
- Jiménez-Serra, I., L. Testi, P. Caselli and S. Viti: Detectability of Glycine in Solar-type System Precursors. *Ap. J. Lett.* 787, L33 (2014).
- Jiménez-Serra, I., P. Caselli, F. Fontani, J.C. Tan, J.D. Henshaw, J. Kainulainen and A.K. Hernandez: Gas kinematics and excitation in the filamentary IRDC G035.39-00.33. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 1996-2013 (2014).
- Johnson, J.L., D.J. Whalen, B. Agarwal, J.-P. Paardekooper and S. Khochfar: The impact of reionization on the formation of supermassive black hole seeds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 686-693 (2014).
- Kaasra, J.S., G.A. Kriss, M. Cappi, ..., G. Ponti et al.: A fast and long-lived outflow from the supermassive black hole in NGC 5548. *Science* 345, 64-68 (2014).
- Kaasra, J.S., J. Ebrero, N. Arav, E. Behar, S. Bianchi, G. Branduardi-Raymont, M. Cappi, E. Costantini, G.A. Kriss, B. de Marco, M. Mehdipour, S. Paltani, P.-O. Petrucci, C. Pinto, G. Ponti, K.C. Steenbrugge and C.P. de Vries: Multiwavelength campaign on Mrk 509. XIV. Chandra HETGS spectra. *Astron. Astrophys.* 570, A73 (2014).
- Kalemci, E., M.Ö. Arabacı, T. Güver, D.M. Russell, J.A. Tomsick, J. Wilms, G. Weiden-

- spointner, E. Kuulkers, M. Falanga, T. Dinçer, S. Drave, T. Belloni, M. Coriat, F. Lewis and T. Muñoz-Darias: Multiwavelength observations of the black hole transient Swift J1745-26 during the outburst decay. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1288-1298 (2014).
- Karska, A., F. Herpin, S. Bruderer, J.R. Goicoechea, G.J. Herczeg, E.F. van Dishoeck, I. San José-García, A. Contursi, H. Feuchtgruber, D. Fedele, A. Baudry, J. Braine, L. Chavarría, J. Cernicharo, F.F.S. van der Tak and F. Wyrowski: Far-infrared molecular lines from low- to high-mass star forming regions observed with Herschel. *Astron. Astrophys.* 562, A45 (2014).
- Karska, A., L.E. Kristensen, E.F. van Dishoeck, M.N. Drozdovskaya, J.C. Mottram, G.J. Herczeg, S. Bruderer, S. Cabrit, N.J. Evans, D. Fedele, A. Gusdorf, J.K. Jørgensen, M.J. Kaufman, G.J. Melnick, D.A. Neufeld, B. Nisini, G. Santangelo, M. Tafalla and S.F. Wampfler: Shockingly low water abundances in Herschel/PACS observations of low-mass protostars in Perseus. *Astron. Astrophys.* 572, A9 (2014).
- Kazin, E.A., J. Koda, C. Blake, ..., E. Wisnioski, et al.: The WiggleZ Dark Energy Survey: improved distance measurements to  $z = 1$  with reconstruction of the baryonic acoustic feature. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 3524-3542 (2014).
- Keane, J.T., I. Pascucci, C. Espaillat, P. Woitke, S. Andrews, I. Kamp, W.-F. Thi, G. Meeus and W.R.F. Dent: Herschel Evidence for Disk Flattening or Gas Depletion in Transitional Disks. *Ap. J.* 787, 153 (2014).
- Keto, E. and A. Burkert: From filaments to oscillating starless cores. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 1468-1473 (2014).
- Keto, E., J. Rawlings and P. Caselli: Chemistry and radiative transfer of water in cold, dense clouds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 2616-2624 (2014).
- Khrapak, S.A., A.G. Khrapak, A.V. Ivlev and G.E. Morfill: Simple estimation of thermodynamic properties of Yukawa systems. *Physical Review E* 89, 023102 (2014).
- Khrapak, S.A., A.G. Khrapak, A.V. Ivlev and H.M. Thomas: Ion sphere model for Yukawa systems (dusty plasmas). *Phys. Plasmas* 21, 123705 (2014).
- Khrapak, S.A.: Accurate transport cross sections for the Lennard-Jones potential. *European Physical Journal D* 68, 276 (2014).
- Kiss, C., T.G. Müller, E. Vilenius, A. Pál, P. Santos-Sanz, E. Lellouch, G. Marton, E. Verebélyi, N. Szalai, P. Hartogh, J. Stansberry, F. Henry and A. Delsanti: Optimized Herschel/PACS photometer observing and data reduction strategies for moving solar system targets. *Experimental Astronomy* 37, 161-174 (2014).
- Klaas, U., K. Okumura, M. Ferlet, T. Müller, M. Sanchez-Portal, B. Altieri, D. Doyle and G.L. Pilbratt: Herschel out-of-field stray-light characterization. *Experimental Astronomy* 37, 331-345 (2014).
- Koch, E.W., A. Bahramian, C.O. Heinke, K. Mori, N. Rea, N. Degenaar, D. Haggard, R. Wijnands, G. Ponti, J.M. Miller, F. Yusef-Zadeh, F. Dufour, W.D. Cotton, F.K. Baganoff and M.T. Reynolds: The 2013 outburst of a transient very faint X-ray binary, 23 arcsec from Sgr A\*. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 372-381 (2014).
- Kompaneets, R., A. V. Ivlev and G. E. Morfill: Stopping power: Effect of the projectile deceleration. *Phys. Plasmas* 21, 113108, (2014).
- Kompaneets, R., A.V. Ivlev, V. Nosenko and G.E. Morfill: Wakes in inhomogeneous plasmas. *Physical Review E* 89, 043108 (2014).
- Koulouridis, E., M. Plionis, O. Melnyk, A. Elyiv, I. Georgantopoulos, N. Clerc, J. Surdej, L. Chiappetti and M. Pierre: X-ray AGN in the XMM-LSS galaxy clusters: no evidence of AGN suppression. *Astron. Astrophys.* 567, A83 (2014).
- Krauß, F., M. Kadler, K. Mannheim, ..., C. Großberger, et al.: TANAMI blazars in the

- IceCube PeV-neutrino fields. *Astron. Astrophys. Lett.* 556, L7, (2014).
- Krause, M., R. Diehl, H. Böhringer, M. Freyberg and D. Lubos: Feedback by massive stars and the emergence of superbubbles. II. X-ray properties. *Astron. Astrophys.* 566, A94 (2014).
- Krause, M.G.H. and R. Diehl: Dynamics and Energy Loss in Superbubbles. *Ap. J. Lett.* 794, L21 (2014).
- Kylafis, N.D., J.E. Trümper and Ü. Ertan: Spectral formation in a radiative shock: application to anomalous X-ray pulsars and soft gamma-ray repeaters. *Astron. Astrophys.* 562, A62 (2014).
- Küpper, J., S. Stern, L. Holmegaard, ..., G. Weidenspointner, et al.: X-Ray Diffraction from Isolated and Strongly Aligned Gas-Phase Molecules with a Free-Electron Laser. *Phys. Rev. Lett.* 112, 083002 (2014).
- Küppers, M., L. O'Rourke, D. Bockelée-Morvan, V. Zakharov, S. Lee, P. von Allmen, B. Carry, D. Teyssier, A. Marston, T. Müller, J. Crovisier, M.A. Barucci and R. Moreno: Localized sources of water vapour on the dwarf planet (1)Ceres. *Nature* 505, 525-527 (2014).
- La Franca, F., S. Bianchi, G. Ponti, E. Branchini and G. Matt: A New Cosmological Distance Measure Using Active Galactic Nucleus X-Ray Variability. *Ap. J. Lett.* 787, L12 (2014).
- Lacerda, P., S. Fornasier, E. Lellouch, C. Kiss, E. Vilenius, P. Santos-Sanz, M. Rengel, T. Müller, J. Stansberry, R. Duffard, A. Delsanti and A. Guilbert-Lepoutre: The Albedo-Color Diversity of Transneptunian Objects. *Ap. J. Lett.* 793, L2 (2014).
- Lackner, C.N., J.D. Silverman, M. Salvato, P. Kampczyk, J.S. Kartaltepe, D. Sanders, P. Capak, F. Civano, C. Halliday, O. Ilbert, K. Jahnke, A.M. Koekemoer, N. Lee, O. Le Fèvre, C.T. Liu, N. Scoville, K. Sheth and S. Toft: Late-Stage Galaxy Mergers in Cosmos to  $z \sim 1$ . *Astron. J.* 148, 137 (2014).
- Lacour, S., F. Eisenhauer, S. Gillessen, O. Pfuhl, J. Willez, H. Bonnet, G. Perrin, B. Lazareff, S. Rabien, V. Lapeyrère, Y. Clénet, P. Kervella and Y. Kok: Reaching micro-arcsecond astrometry with long baseline optical interferometry. Application to the GRAVITY instrument. *Astron. Astrophys.* 567, A75 (2014).
- Lang, P., S. Wuyts, R.S. Somerville, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, E.F. Bell, G. Brammer, A. Dekel, S.M. Faber, H.C. Ferguson, N.A. Grogin, D.D. Kocevski, A.M. Koekemoer, D. Lutz, E.J. McGrath, I. Momcheva, E.J. Nelson, J.R. Primack, D.J. Rosario, R.E. Skelton, L.J. Tacconi, P.G. van Dokkum and K.E. Whitaker: Bulge Growth and Quenching since  $z = 2.5$  in CANDELS/3D-HST. *Ap. J.* 788, 11 (2014).
- Langer, W.D., J.L. Pineda and T. Velusamy: The scale height of gas traced by [C ii] in the Galactic plane. *Astron. Astrophys.* 564, A101 (2014).
- Langer, W.D., T. Velusamy, J.L. Pineda, K. Willacy and P.F. Goldsmith: A Herschel [C ii] Galactic plane survey. II. CO-dark H<sub>2</sub> in clouds. *Astron. Astrophys.* 561, A122 (2014).
- Lanzuisi, G., G. Ponti, M. Salvato, G. Hasinger, N. Cappelluti, A. Bongiorno, M. Brusa, E. Lusso, K. Nandra, A. Merloni, J. Silverman, J. Trump, C. Vignali, A. Comastri, R. Gilli, M. Schramm, C. Steinhardt, D. Sanders, J. Kartaltepe, D. Rosario and B. Trakhtenbrot: Active Galactic Nucleus X-Ray Variability in the XMM-COSMOS Survey. *Ap. J.* 781, 105 (2014).
- Lauf, T. and R. Andritschke: ROOT based Offline and Online Analysis (ROAn): An analysis framework for X-ray detector data. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res. (A)* 762, 142-148 (2014).
- Laut, I., C. Rätz, L. Wörner, V. Nosenko, S.K. Zhdanov, J. Schablinski, D. Block, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Network analysis of three-dimensional complex plasma clu-

- sters in a rotating electric field. *Physical Review E* 89, 023104 (2014).
- Lee, C.-H., J. Koppenhoefer, S. Seitz, R. Bender, A. Riffeser, M. Kodric, U. Hopp, J. Snigula, C. Gössl, R.-P. Kudritzki, W. Burgett, K. Chambers, K. Hodapp, N. Kaiser and C. Waters: Properties of M31. V. 298 Eclipsing Binaries from PAndromeda. *Ap. J.* 797, 22 (2014).
- Lee, C.-H., S. Seitz, M. Kodric, A. Riffeser, J. Koppenhoefer, R. Bender, J. Snigula, U. Hopp, C. Gössl, L. Bianchi, P.A. Price, M. Fraser, W. Burgett, K.C. Chambers, P.W. Draper, H. Flewelling, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki and E.A. Magnier: Properties of M31. IV. Candidate Luminous Blue Variables from PAndromeda. *Ap. J.* 785, 11 (2014).
- Lemaux, B.C., O. Cucciati, L.A.M. Tasca, ..., M. Salvato, et al.: VIMOS Ultra-Deep Survey (VUDS): Witnessing the assembly of a massive cluster at  $z \sim 3.3$ . *Astron. Astrophys.* 572, A41 (2014).
- Li, X., T.J. Millar, C. Walsh, A.N. Heays and E.F. van Dishoeck: Photodissociation and chemistry of  $N_2$  in the circumstellar envelope of carbon-rich AGB stars. *Astron. Astrophys.* 568, A111 (2014).
- Li, Z.-Y., R. Krasnopolsky, H. Shang and B. Zhao: On the Role of Pseudodisk Warping and Reconnection in Protostellar Disk Formation in Turbulent Magnetized Cores. *Ap. J.* 793, 130 (2014).
- Liao, J., X. Cai, L.M. Kistler, C.R. Clauer, C.G. Mouikis, B. Klecker and I. Dandouras: The relationship between sawtooth events and  $O^+$  in the plasma sheet. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 119, 1572-1586 (2014).
- Lin, L., H.-Y. Jian, S. Foucaud, S. Phleps, et al.: The Pan-STARRS1 Medium-Deep Survey: The Role of Galaxy Group Environment in the Star Formation Rate versus Stellar Mass Relation and Quiescent Fraction out to  $z \sim 0.8$ . *Ap. J.* 782, 33 (2014).
- Lin, R.-L., J.-C. Zhang, R.C. Allen, L.M. Kistler, C.G. Mouikis, J.-C. Gong, S.-Q. Liu, L.-Q. Shi, B. Klecker, J.-A. Sauvaud and M.W. Dunlop: Testing linear theory of EMIC waves in the inner magnetosphere: Cluster observations. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 119, 1004-1027 (2014).
- Liu, Y.C.-M., J. Huang, C. Wang, B. Klecker, A.B. Galvin, K.D.C. Simunac, M.A. Popecki, L. Kistler, C. Farrugia, M.A. Lee, H. Kucharek, A. Opitz, J.G. Luhmann and L. Jian: A statistical analysis of heliospheric plasma sheets, heliospheric current sheets, and sector boundaries observed in situ by STEREO. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 119, 8721-8732 (2014).
- Lutz, D.: Far-Infrared Surveys of Galaxy Evolution. *Annual Review of Astronomy and Astrophysics* 52, 373-414 (2014).
- López-Gonzaga, N., W. Jaffe, L. Burtscher, K.R.W. Tristram and K. Meisenheimer: Revealing the large nuclear dust structures in NGC 1068 with MIDI/VLTI. *Astron. Astrophys.* 565, A71 (2014).
- Ma, C.-P., J.E. Greene, N. McConnell, R. Janish, J.P. Blakeslee, J. Thomas and J.D. Murphy: The MASSIVE Survey. I. A Volume-limited Integral-field Spectroscopic Study of the Most Massive Early-type Galaxies within 108 Mpc. *Ap. J.* 795, 158 (2014).
- Madigan, A.-M., O. Pfuhl, Y. Levin, S. Gillessen, R. Genzel and H.B. Perets: On the Origin of the B-stars in the Galactic Center. *Ap. J.* 784, 23 (2014).
- Maggi, P., F. Haberl, P.J. Kavanagh, S.D. Points, J. Dickel, L.M. Bozzetto, M. Sasaki, Y.-H. Chu, R.A. Gruendl, M.D. Filipović and W. Pietsch: Four new X-ray-selected supernova remnants in the Large Magellanic Cloud. *Astron. Astrophys.* 561, A76 (2014).
- Magliocchetti, M., D. Lutz, D. Rosario, S. Berta, E. Le Floc'h, B. Magnelli, F. Pozzi, L.

- Riguccini and P. Santini: The PEP survey: infrared properties of radio-selected AGN. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 682-693 (2014).
- Magnelli, B., D. Lutz, A. Saintonge, S. Berta, P. Santini, M. Symeonidis, B. Altieri, P. Andreani, H. Aussel, M. Béthermin, J. Bock, A. Bongiovanni, J. Cepa, A. Cimatti, A. Conley, E. Daddi, D. Elbaz, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, R.J. Ivison, E. Le Floch, G. Magdis, R. Maiolino, R. Nordon, S.J. Oliver, M. Page, A. Pérez García, A. Poglitsch, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, D. Rosario, I. Roseboom, M. Sanchez-Portal, D. Scott, E. Sturm, L.J. Tacconi, I. Valtchanov, L. Wang and S. Wuyts: The evolution of the dust temperatures of galaxies in the SFR- $M_*$  plane up to  $z \sim 2$ . *Astron. Astrophys.* 561, A86 (2014).
- Maier, C., S.J. Lilly, B.L. Ziegler, T. Contini, E. Pérez Montero, Y. Peng and I. Balestra: The Mass-Metallicity and Fundamental Metallicity Relations at  $z > 2$  Using Very Large Telescope and Subaru Near-infrared Spectroscopy of zCOSMOS Galaxies. *Ap. J.* 792, 3 (2014).
- Mantovani, G., K. Nandra and G. Ponti: Relativistic iron  $K\alpha$  line detection in the Suzaku spectra of IC 4329A. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, L95-L99 (2014).
- Mantz, A.B., Z. Abdulla, J.E. Carlstrom, C.H. Greer, E.M. Leitch, D.P. Marrone, S. Muchovej, C. Adami, M. Birkinshaw, M. Bremer, N. Clerc, P. Giles, C. Horellou, B. Maughan, F. Pacaud, M. Pierre and J. Willis: The XXL Survey. V. Detection of the Sunyaev-Zel'dovich Effect of the Redshift 1.9 Galaxy Cluster XLSSU J021744.1-034536 with CARMA. *Ap. J.* 794, 157 (2014).
- Marion, L., O. Absil, S. Ertel, J.-B. Le Bouquin, J.-C. Augereau, N. Blind, D. Defrère, J. Lebreton and J. Milli: Searching for faint companions with VLTI/PIONIER. II. 92 main sequence stars from the Exozodi survey. *Astron. Astrophys.* 570, A127 (2014).
- Martin-Carrillo, A., L. Hanlon, M. Topinka, A.P. La Cluzé, V. Savchenko, D.A. Kann, A.S. Trotter, S. Covino, T. Krühler, J. Greiner, S. McGlynn, D. Murphy, P. Tisdall, S. Meehan, C. Wade, B. McBreen, D.E. Reichart, D. Fugazza, J.B. Haislip, A. Rossi, P. Schady, J. Elliott and S. Klose: GRB 120711A: an intense INTEGRAL burst with long-lasting soft  $\gamma$ -ray emission and a powerful optical flash. *Astron. Astrophys.* 567, A84 (2014).
- Marton, G., R. Vavrek, C. Kiss and T.G. Müller: First results with the boloSource() algorithm: photometry of faint standard stars observed by Herschel/PACS. *Experimental Astronomy* 37, 347-356 (2014).
- Maseda, M.V., A. van der Wel, H.-W. Rix, ..., N.M. Förster Schreiber, et al.: The Nature of Extreme Emission Line Galaxies at  $z = 1-2$ : Kinematics and Metallicities from Near-infrared Spectroscopy. *Ap. J.* 791, 17 (2014).
- Matsukiyo, S. and M. Scholer: Simulations of pickup ion mediated quasi-perpendicular shocks: Implications for the heliospheric termination shock. *J. Geophys. Res. (Space Physics)*, 119, Issue 4, 2388-2399 (2014).
- Mazzalay, X., W. Maciejewski, P. Erwin, R.P. Saglia, R. Bender, M.H. Fabricius, N. Nowak, S.P. Rusli and J. Thomas: Molecular gas in the centre of nearby galaxies from VLT/SINFONI integral field spectroscopy - II. Kinematics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 2036-2064 (2014).
- McDermid, R.M., M. Cappellari, K. Alatalo, ..., S. Khochfar, et al.: Connection between Dynamically Derived Initial Mass Function Normalization and Stellar Population Parameters. *Ap. J. Lett.* 792, L37 (2014).
- McDonald, M., B.A. Benson, A. Vikhlinin, ..., J.J. Mohr, et al.: The Redshift Evolution of the Mean Temperature, Pressure, and Entropy Profiles in 80 SPT-Selected Galaxy Clusters. *Ap. J.* 794, 67 (2014).
- McHardy, I.M., D.T. Cameron, T. Dwelly, S. Connolly, P. Lira, D. Emmanoulopoulos, J.

- Gelbord, E. Breedt, P. Arevalo and P. Uttley: Swift monitoring of NGC 5548: X-ray reprocessing and short-term UV/optical variability. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 1469-1474 (2014).
- McQuinn, K.B.W., J.M. Cannon, A.E. Dolphin, E.D. Skillman, J.J. Salzer, M.P. Haynes, E. Adams, I. Cave, E.C. Elson, R. Giovanelli, J. Ott and A. Saintonge: Distance Determinations to SHIELD Galaxies from Hubble Space Telescope Imaging. *Ap. J.* 785, 3 (2014).
- Meneghetti, M., E. Rasia, J. Vega, ..., S. Seitz, et al.: The MUSIC of CLASH: Predictions on the Concentration-Mass Relation. *Ap. J.* 797, 34 (2014).
- Merloni, A., A. Bongiorno, M. Brusa, K. Iwasawa, V. Mainieri, B. Magnelli, M. Salvato, S. Berta, N. Cappelluti, A. Comastri, F. Fiore, R. Gilli, A. Koekemoer, E. Le Floch, E. Lusso, D. Lutz, T. Miyaji, F. Pozzi, L. Riguccini, D.J. Rosario, J. Silverman, M. Symeonidis, E. Treister, C. Vignali and G. Zamorani: The incidence of obscuration in active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 3550-3567 (2014).
- Messias, H., J.M. Afonso, M. Salvato, B. Mobasher and A.M. Hopkins: The dependency of AGN infrared colour-selection on source luminosity and obscuration. An observational perspective in CDFS and COSMOS. *Astron. Astrophys.* 562, A144 (2014).
- Michalowski, M.J., L.K. Hunt, E. Palazzi, S. Savaglio, ..., S. Berta, et al.: Spatially-resolved dust properties of the GRB 980425 host galaxy. *Astron. Astrophys.* 562, A70 (2014).
- Miotello, A., S. Bruderer and E.F. van Dishoeck: Protoplanetary disk masses from CO isotopologue line emission. *Astron. Astrophys.* 572, A96 (2014).
- Modest, H.I., C. R ath, A.J. Banday, K.M. G orski and G.E. Morfill: Correlating Fourier phase information with real-space higher order statistics in CMB data. *Physical Review D* 89, 123004 (2014).
- Mok, A., M.L. Balogh, S.L. McGee, D.J. Wilman, A. Finoguenov, M. Tanaka, R.G. Bower, A. Hou, J.S. Mulchaey and L.C. Parker: Star formation and environmental quenching of GEEC2 group galaxies at  $z \sim 1$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 3070-3085 (2014).
- Monna, A., S. Seitz, N. Greisel, T. Eichner, N. Drory, M. Postman, A. Zitrin, D. Coe, A. Halkola, S.H. Suyu, C. Grillo, P. Rosati, D. Lemze, I. Balestra, J. Snigula, et al.: CLASH:  $z \sim 6$  young galaxy candidate quintuply lensed by the frontier field cluster RXC J2248.7-4431. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 1417-1434 (2014).
- Mottram, J.C., L.E. Kristensen, E.F. van Dishoeck, S. Bruderer, I. San José-García, A. Karska, R. Visser, G. Santangelo, A.O. Benz, E.A. Bergin, P. Caselli, F. Herpin, M.R. Hogerheijde, D. Johnstone, T.A. van Kempen, R. Liseau, B. Nisini, M. Tafalla, F.F.S. van der Tak and F. Wyrowski: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). V. The physical conditions in low-mass protostellar outflows revealed by multi-transition water observations. *Astron. Astrophys.* 572, A21 (2014).
- Mottram, J.C., L.E. Kristensen, E.F. van Dishoeck, S. Bruderer, I. San José-García, A. Karska, R. Visser, G. Santangelo, A.O. Benz, E.A. Bergin, P. Caselli, F. Herpin, M.R. Hogerheijde, D. Johnstone, T.A. van Kempen, R. Liseau, B. Nisini, M. Tafalla, F.F.S. van der Tak and F. Wyrowski: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). V. The physical conditions in low-mass protostellar outflows revealed by multi-transition water observations. *Astron. Astrophys.* 572, A21 (2014).
- Mo r, A., T.G. Müller, C. Kiss, Z. Balog, N. Billot and G. Marton: PACS photometer calibration block analysis. *Experimental Astronomy* 37, 225-238 (2014).
- Murata, K.L., M. Kajisawa, Y. Taniguchi, M.A.R. Kobayashi, Y. Shioya, P. Capak, O. Ilbert, A.M. Koekemoer, M. Salvato and N.Z. Scoville: Evolution of the Fraction of Clumpy Galaxies at  $0.2 < z < 1.0$  in the COSMOS Field. *Ap. J.* 786, 15 (2014).
- Müller, C., M. Kadler, R. Ojha, M. Perucho, C. Großberger, E. Ros, J. Wilms, J. Blanchard, M. B ock, B. Carpenter, M. Dutka, P. G. Edwards, H. Hase, S. Horiuchi, A.

- Kreikenbohm, J. E. J. Lovell, A. Markowitz, C. Phillips, C. Plötz, T. Pursimo, J. Quick, R. Rothschild, R. Schulz, T. Steinbring, J. Stevens, J. Trüstedt, A.K. Tzioumis: TANAMI monitoring of Centaurus A: The complex dynamics in the inner parsec of an extragalactic jet. *Astron. Astrophys.* 569, A115, (2014).
- 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* 37, 253-330 (2014).
- Müller, T.G., C. Kiss, P. Scheirich, P. Pravec, L. O'Rourke, E. Vilenius and B. Altieri: Thermal infrared observations of asteroid (99942) Apophis with Herschel. *Astron. Astrophys.* 566, A22 (2014).
- Müller, T.G., S. Hasegawa and F. Usui: (25143) Itokawa: The power of radiometric techniques for the interpretation of remote thermal observations in the light of the Hayabusa rendezvous results\*. *Publ. Astron. Soc. Jpn.* 66, 52 (2014).
- Naab, T., L. Oser, E. Emsellem, ..., S. Khochfar, et al.: The ATLAS<sup>3D</sup> project - XXV. Two-dimensional kinematic analysis of simulated galaxies and the cosmological origin of fast and slow rotators. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3357-3387 (2014).
- Nardini, M., J. Elliott, R. Filgas, P. Schady, J. Greiner, T. Krühler, S. Klose, P. Afonso, D.A. Kann, A. Nicuesa Guelbenzu, F. Olivares E., A. Rau, A. Rossi, V. Sudilovsky and S. Schmid: Afterglow rebrightenings as a signature of a long-lasting central engine activity?. The emblematic case of GRB 100814A. *Astron. Astrophys.* 562, A29 (2014).
- Nastasi, A., H. Böhringer, R. Fassbender, A. de Hoon, G. Lamer, J.J. Mohr, N. Padilla, G.W. Pratt, H. Quintana, P. Rosati, J.S. Santos, A.D. Schwobe, R. Šuhada and M. Verdugo: Kinematic analysis of a sample of X-ray luminous distant galaxy clusters. The  $L_X - \sigma_v$  relation in the  $z > 0.6$  universe. *Astron. Astrophys.* 564, A17 (2014).
- Neilsen, J., M. Coriat, R. Fender, J.C. Lee, G. Ponti, A.K. Tzioumis, P.G. Edwards and J.W. Broderick: A Link between X-Ray Emission Lines and Radio Jets in 4U 1630-47?. *Ap. J. Lett.* 784, L5 (2014).
- Neistein, E. and H. Netzer: What triggers black hole growth? Insights from star formation rates. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 3373-3384 (2014).
- Nelson, E., P. van Dokkum, M. Franx, G. Brammer, I. Momcheva, N. Förster Schreiber, E. da Cunha, L. Tacconi, R. Bezanson, A. Kirkpatrick, J. Leja, H.-W. Rix, R. Skelton, A. van der Wel, K. Whitaker and S. Wuyts: A massive galaxy in its core formation phase three billion years after the Big Bang. *Nature* 513, 394-397 (2014).
- Neufeld, D.A., A. Gusdorf, R. Güsten, G.J. Herczeg, L. Kristensen, G.J. Melnick, B. Nisini, V. Ossenkopf, M. Tafalla and E.F. van Dishoeck: The Water Abundance behind Interstellar Shocks: Results from Herschel/PACS and Spitzer/IRS Observations of H<sub>2</sub>O, CO, and H<sub>2</sub>. *Ap. J.* 781, 102 (2014).
- Newman, S.F., P. Buschkamp, R. Genzel, N.M. Förster Schreiber, J. Kurk, A. Sternberg, O. Gnat, D. Rosario, C. Mancini, S.J. Lilly, A. Renzini, A. Burkert, C.M. Carollo, G. Cresci, R. Davies, F. Eisenhauer, S. Genel, K. Shapiro Griffin, E.K.S. Hicks, D. Lutz, T. Naab, Y. Peng, L.J. Tacconi, S. Wuyts, G. Zamorani, D. Vergani and B.J. Weiner: Nebular Excitation in  $z \sim 2$  Star-forming Galaxies from the SINS and LUCI Surveys: The Influence of Shocks and Active Galactic Nuclei. *Ap. J.* 781, 21 (2014).
- Nicuesa Guelbenzu, A., S. Klose, M.J. Michalowski, S. Savaglio, D.A. Kann, A. Rossi, L.K. Hunt, J. Gorosabel, J. Greiner, M.R.G. McKenzie, E. Palazzi and S. Schmid: Another Short-burst Host Galaxy with an Optically Obscured High Star Formation Rate: The Case of GRB 071227. *Ap. J.* 789, 45 (2014).
- Nosenko, V., A.V. Ivlev, R. Kompaneets and G. Morfill: Stability and size of particle pairs in complex plasmas. *Phys. Plasmas* 21, 113701 (2014).



- Occhiogrosso, A., A. Vasyunin, E. Herbst, S. Viti, M.D. Ward, S.D. Price and W.A. Brown: Ethylene oxide and acetaldehyde in hot cores. *Astron. Astrophys.* 564, A123 (2014).
- Ogiya, G., M. Mori, T. Ishiyama and A. Burkert: The connection between the cusp-to-core transformation and observational universalities of DM haloes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, L71-L75 (2014).
- Oya, Y., N. Sakai, T. Sakai, Y. Watanabe, T. Hirota, J.E. Lindberg, S.E. Bisschop, J.K. Jørgensen, E.F. van Dishoeck and S. Yamamoto: A Substellar-mass Protostar and its Outflow of IRAS 15398-3359 Revealed by Subarcsecond-resolution Observations of H<sub>2</sub>CO and CCH. *Ap. J.* 795, 152 (2014).
- Padilla, N. D., S. Salazar-Albornoz, S. Contreras, S. A. Cora and A. N. Ruiz: Stochastic angular momentum slews and flips and their effect on discs in galaxy formation models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 2801-2814 (2014).
- Panagoulia, E.K., A.C. Fabian and J.S. Sanders: A volume-limited sample of X-ray galaxy groups and clusters - I. Radial entropy and cooling time profiles. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 2341-2354 (2014).
- Panagoulia, E.K., A.C. Fabian, J.S. Sanders and J. Hlavacek-Larrondo: A volume-limited sample of X-ray galaxy groups and clusters - II. X-ray cavity dynamics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 1236-1259 (2014).
- Paschmann, G., M. Øieroset and T. Phan: In-Situ Observations of Reconnection in Space. In Book: „Microphysics of Cosmic Plasmas“. (Eds.) A. Balogh, A. Bykov, P. Cargill, R. Dendy, T. Dudok. Springer Science-Business Media, Dordrecht, The Netherlands, 309-341 (2014).
- Paumard, T., O. Pfuhl, F. Martins, P. Kervella, T. Ott, J.-U. Pott, J.B. Le Bouquin, J. Breittfelder, S. Gillessen, G. Perrin, L. Burtscher, X. Hauboïs and W. Brandner: GCIRS 7, a pulsating M1 supergiant at the Galactic centre. Physical properties and age. *Astron. Astrophys.* 568, A85 (2014).
- Pelzer, G., A. Zang, G. Anton, F. Bayer, F. Horn, M. Kraus, J. Rieger, A. Ritter, J. Wandner, T. Weber, A. Fauler, M. Fiederle, W.S. Wong, M. Campbell, J. Meiser, P. Meyer, J. Mohr and T. Michel: Energy weighted x-ray dark-field imaging. *Optics Express* 22, 24507 (2014).
- Percival, W.J., A.J. Ross, A.G. Sánchez, L. Samushia, A. Burden, R. Crittenden, A.J. Cuesta, M.V. Magana, M. Manera, F. Beutler, C.-H. Chuang, D.J. Eisenstein, S. Ho, C.K. McBride, F. Montesano, N. Padmanabhan, B. Reid, S. Saito, D.P. Schneider, H.-J. Seo, R. Tojeiro and B.A. Weaver: The clustering of Galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: including covariance matrix errors. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 2531-2541 (2014).
- Persson, M.V., J.K. Jørgensen, E.F. van Dishoeck and D. Harsono: The deuterium fractionation of water on solar-system scales in deeply-embedded low-mass protostars. *Astron. Astrophys.* 563, A74 (2014).
- Pfuhl, O., T. Alexander, S. Gillessen, F. Martins, R. Genzel, F. Eisenhauer, T.K. Fritz and T. Ott: Massive Binaries in the Vicinity of Sgr A\*. *Ap. J.* 782, 101 (2014).
- Phan, T.D., J.F. Drake, M.A. Shay, J.T. Gosling, G. Paschmann, J.P. Eastwood, M. Øieroset, M. Fujimoto and V. Angelopoulos: Ion bulk heating in magnetic reconnection exhausts at Earth's magnetopause: Dependence on the inflow Alfvén speed and magnetic shear angle. *Geophys. Res. Lett.* 41, 7002-7010 (2014).
- Phleps, S., D.J. Wilman, S. Zibetti and T. Budavári: More than just halo mass: modelling how the red galaxy fraction depends on multiscale density in an HOD framework. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 2233-2252 (2014).
- Pineda, J.E., S.P. Quanz, F. Meru, G.D. Mulders, M.R. Meyer, O. Panić and H. Avenhaus: Resolved Images of the Protoplanetary Disk around HD 100546 with ALMA. *Ap. J.*

- Lett. 788, L34 (2014).
- Pinto, C., A.C. Fabian, N. Werner, P. Kosec, J. Ahoranta, J. de Plaa, J.S. Kaastra, J.S. Sanders, Y.-Y. Zhang and A. Finoguenov: Discovery of O VII line emitting gas in elliptical galaxies. *Astron. Astrophys.* 572, L8 (2014).
- Pires, A.M., F. Haberl, V.E. Zavlin, C. Motch, S. Zane and M.M. Hohle: XMM-Newton reveals a candidate period for the spin of the „Magnificent Seven“ neutron star RX J1605.3+3249. *Astron. Astrophys.* 563, A50 (2014).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, C. Armitage-Caplan, ..., H. Böhringer, ..., G. Chon, ..., et al.: Planck 2013 results. XX. Cosmology from Sunyaev-Zeldovich cluster counts. *Astron. Astrophys.* 571, A20 (2014).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, C. Armitage-Caplan, ... H. Böhringer, ..., G. Chon, et al.: Planck 2013 results. XXIX. The Planck catalogue of Sunyaev-Zeldovich sources. *Astron. Astrophys.* 571, A29 (2014).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M. Arnaud, ..., G. Chon, et al.: Planck intermediate results. XIII. Constraints on peculiar velocities. *Astron. Astrophys.* 561, A97 (2014).
- Planck Collaboration, P.A.R. Ade, N. Aghanim, M.I.R. Alves, ... H. Böhringer, ..., G. Chon, ..., et al.: Planck 2013 results. I. Overview of products and scientific results. *Astron. Astrophys.* 571, A1 (2014).
- Plant, D.S., R.P. Fender, G. Ponti, T. Muñoz-Darias and M. Coriat: Revealing accretion on to black holes: X-ray reflection throughout three outbursts of GX 339-4. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 1767-1785 (2014).
- Podio, L., I. Kamp, C. Codella, B. Nisini, G. Aresu, S. Brittain, S. Cabrit, C. Dougados, C. Grady, R. Meijerink, G. Sandell, M. Spaans, W.-F. Thi, G.J. White and P. Woitke: Probing the Gaseous Disk of T Tau N with CN 5-4 Lines. *Ap. J. Lett.* 783, L26 (2014).
- Pon, A., D. Johnstone, J. Bally and C. Heiles: Kompaneets model fitting of the Orion-Eridanus superbubble. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3657-3669 (2014).
- Pon, A., D. Johnstone, J. Bally and C. Heiles: The origin of ionized filaments within the Orion-Eridanus superbubble. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 1095-1104 (2014).
- Pon, A., D. Johnstone, M.J. Kaufman, P. Caselli and R. Plume: Mid-J CO observations of Perseus B1-East 5: evidence for turbulent dissipation via low-velocity shocks. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1508-1520 (2014).
- Ponti, G., T. Muñoz-Darias and R.P. Fender: A connection between accretion state and Fe K absorption in an accreting neutron star: black hole-like soft-state winds?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 1829-1834 (2014).
- Preece, R., J.M. Burgess, A. von Kienlin, ..., J. Greiner, et al.: The First Pulse of the Extremely Bright GRB 130427A: A Test Lab for Synchrotron Shocks. *Science* 343, 51-54 (2014).
- Presotto, V., M. Girardi, M. Nonino, ..., S. Seitz, et al.: Intracluster light properties in the CLASH-VLT cluster MACS J1206.2-0847. *Astron. Astrophys.* 565, A126 (2014).
- Price, S.H., M. Kriek, G.B. Brammer, C. Conroy, N.M. Förster Schreiber, M. Franx, M. Fumagalli, B. Lundgren, I. Momcheva, E.J. Nelson, R.E. Skelton, P.G. van Dokkum, K.E. Whitaker and S. Wuyts: Direct Measurements of Dust Attenuation in  $z \sim 1.5$  Star-forming Galaxies from 3D-HST: Implications for Dust Geometry and Star Formation Rates. *Ap. J.* 788, 86 (2014).
- Prieto, M.A., M. Mezcua, J.A. Fernández-Ontiveros and M. Schartmann: The central parsecs of active galactic nuclei: challenges to the torus. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 2145-2164 (2014).

- Rangel, C., K. Nandra, G. Barro, M. Brightman, L. Hsu, M. Salvato, A.M. Koekemoer, M. Brusa, E.S. Laird, J.R. Trump, D.J. Croton, D.C. Koo, D. Kocevski, J.L. Donley, N.P. Hathi, M. Peth, S.M. Faber, M. Mozena, N.A. Grogan, H.C. Ferguson and K. Lai: Evidence for two modes of black hole accretion in massive galaxies at  $z \sim 2$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 3630-3644 (2014).
- Rigby, E.E., N.A. Hatch, H.J.A. Röttgering, B. Sibthorpe, Y.K. Chiang, R. Overzier, R. Herbonnet, S. Borgani, D.L. Clements, H. Dannerbauer, C. de Breuck, G. de Lucia, J. Kurk, F. Maschietto, G. Miley, A. Saro, N. Seymour and B. Venemans: Searching for large-scale structures around high-redshift radio galaxies with Herschel. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 1882-1893 (2014).
- Rigby, J.R., M.B. Bayliss, M.D. Gladders, K. Sharon, E. Wuyts and H. Dahle: On the Lack of Correlation between Mg II 2796, 2803 Å and Ly $\alpha$  Emission in Lensed Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 790, 44 (2014).
- Rodighiero, G., A. Renzini, E. Daddi, I. Baronchelli, S. Berta, G. Cresci, A. Franceschini, C. Gruppioni, D. Lutz, C. Mancini, P. Santini, G. Zamorani, J. Silverman, D. Kashino, P. Andreani, A. Cimatti, H.D. Sánchez, E. Le Floch, B. Magnelli, P. Popesso and F. Pozzi: A multiwavelength consensus on the main sequence of star-forming galaxies at  $z \sim 2$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 19-30 (2014).
- Ross, A.J., L. Samushia, A. Burden, ..., A.G. Sánchez, et al.: The clustering of galaxies in the SDSS-III DR10 Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: no detectable colour dependence of distance scale or growth rate measurements. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 1109-1126 (2014).
- Rossi, A., S. Piranomonte, S. Savaglio, E. Palazzi, M.J. Michalowski, S. Klose, L.K. Hunt, L. Amati, J. Elliott, J. Greiner, C. Guidorzi, J. Japelj, D.A. Kann, B. Lo Faro, A. Nicuesa Guelbenzu, S. Schulze, S.D. Vergani, L.A. Arnold, S. Covino, V. D'Elia, P. Ferrero, R. Filgas, P. Goldoni, A. Küpcü Yoldaş, D. Le Borgne, E. Pian, P. Schady and G. Stratta: A quiescent galaxy at the position of the long GRB 050219A. *Astron. Astrophys.* 572, A47 (2014).
- Rovilos, E., I. Georgantopoulos, A. Akylas, J. Aird, D.M. Alexander, A. Comastri, A. Del Moro, P. Gandhi, A. Georgakakis, C.M. Harrison and J.R. Mullaney: A wide search for obscured active galactic nuclei using XMM-Newton and WISE. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 494-512 (2014).
- Ruan, J.J., S.F. Anderson, J. Dexter, E. Agol: Evidence for Large Temperature Fluctuations in Quasar Accretion Disks from Spectral Variability. *ApJ* 783, 105 (2014).
- Ruel, J., G. Bazin, M. Bayliss, ..., J.J. Mohr, et al.: Optical Spectroscopy and Velocity Dispersions of Galaxy Clusters from the SPT-SZ Survey. *Ap. J.* 792, 45 (2014).
- Russell, H.R., A.C. Fabian, B.R. McNamara, A.C. Edge, J.S. Sanders, P.E.J. Nulsen, S.A. Baum, M. Donahue and C.P. O'Dea: The bow shock, cold fronts and disintegrating cool core in the merging galaxy group RX J0751.3+5012. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 629-641 (2014).
- Röcker, T.B., A.V. Ivlev, S.K. Zhdanov and G.E. Morfill: Effect of strong wakes on waves in two-dimensional plasma crystals. *Physical Review E* 89, 013104 (2014).
- Röcker, T.B., A.V. Ivlev, S.K. Zhdanov, L. Couëdel and G.E. Morfill: Wake-induced bending of two-dimensional plasma crystals. *Phys. Plasmas* 21, 073711 (2014).
- Röcker, T.B., L. Couëdel, S.K. Zhdanov, V. Nosenko, A.V. Ivlev, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Nonlinear regime of the mode-coupling instability in 2D plasma crystals. *EPL (Europhysics Letters)* 106, 45001 (2014).
- Sadibekova, T., M. Pierre, N. Clerc, L. Faccioli, R. Gastaud, J.-P. Le Fevre, E. Rozo and E. Rykoff: The X-CLASS-redMaPPer galaxy cluster comparison. I. Identification procedures. *Astron. Astrophys.* 571, A87 (2014).

- Salazar-Albornoz, S., A.G. Sánchez, N.D. Padilla and C.M. Baugh: Clustering tomography: measuring cosmological distances through angular clustering in thin redshift shells. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 3612-3623 (2014).
- Samushia, L., B.A. Reid, M. White, ..., F. Montesano, ..., A.G. Sánchez, et al.: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: measuring growth rate and geometry with anisotropic clustering. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 3504-3519 (2014).
- Sanders, J.S., A.C. Fabian, J. Hlavacek-Larrondo, H.R. Russell, G.B. Taylor, F. Hofmann, G. Tremblay and S.A. Walker: Feedback, scatter and structure in the core of the PKS 0745-191 galaxy cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 1497-1517 (2014).
- Sanders, J.S., A.C. Fabian, M. Sun, E. Churazov, A. Simionescu, S.A. Walker and N. Werner: The X-ray coronae of the two brightest galaxies in the Coma cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 1182-1192 (2014).
- Santangelo, G., B. Nisini, C. Codella, A. Lorenzani, U.A. Yildiz, S. Antonucci, P. Bjerkeli, S. Cabrit, T. Giannini, L.E. Kristensen, R. Liseau, J.C. Mottram, M. Tafalla and E.F. van Dishoeck: Water distribution in shocked regions of the NGC 1333-IRAS 4A protostellar outflow. *Astron. Astrophys.* 568, A125 (2014).
- Santangelo, G., S. Antonucci, B. Nisini, C. Codella, P. Bjerkeli, T. Giannini, A. Lorenzani, L.K. Lundin, S. Cabrit, L. Calzoletti, R. Liseau, D. Neufeld, M. Tafalla and E.F. van Dishoeck: First spectrally-resolved H<sub>2</sub> observations towards HH 54. Low H<sub>2</sub>O abundance in shocks. *Astron. Astrophys.* 569, L8 (2014).
- Santini, P., R. Maiolino, B. Magnelli, D. Lutz, A. Lamastra, G. Li Causi, S. Eales, P. Andreani, S. Berta, V. Buat, A. Cooray, G. Cresci, E. Daddi, D. Farrah, A. Fontana, A. Franceschini, R. Genzel, G. Granato, A. Grazian, E. Le Floch, G. Magdis, M. Magliocchetti, F. Mannucci, N. Menci, R. Nordon, S. Oliver, P. Popesso, F. Pozzi, L. Riguccini, G. Rodighiero, D.J. Rosario, M. Salvato, D. Scott, L. Silva, L. Tacconi, M. Viero, L. Wang, S. Wuyts and K. Xu: The evolution of the dust and gas content in galaxies. *Astron. Astrophys.* 562, A30 (2014).
- Santos, J.S., B. Altieri, M. Tanaka, I. Valtchanov, A. Saintonge, M. Dickinson, S. Foucaud, T. Kodama, T.D. Rawle and K. Takaki: Star formation in the cluster CLG0218.3-0510 at  $z = 1.62$  and its large-scale environment: the infrared perspective. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 2565-2577 (2014).
- Saro, A., J. Liu, J.J. Mohr, et al.: Constraints on the CMB temperature evolution using multiband measurements of the Sunyaev-Zel'dovich effect with the South Pole Telescope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 2610-2615 (2014).
- Sartoris, B., A. Biviano, P. Rosati, ..., S. Seitz, et al.: CLASH-VLT: Constraints on the Dark Matter Equation of State from Accurate Measurements of Galaxy Cluster Mass Profiles. *Ap. J. Lett.* 783, L11 (2014).
- Sauvage, M., K. Okumura, U. Klaas, T. Müller, A. Moór, A. Poglitsch, H. Feuchtgruber and L. Duband: Operations and performance of the PACS instrument <sup>3</sup>He sorption cooler on board of the Herschel space observatory. *Experimental Astronomy* 37, 397-431 (2014).
- Scaringi, S., T.J. Maccarone and M. Middleton: Reversibility of time series: revealing the hidden messages in X-ray binaries and cataclysmic variables. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1031-1038 (2014).
- Scaringi, S.: A physical model for the flickering variability in cataclysmic variables. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 1233-1241 (2014).
- Schady, P., S. Savaglio, T. Müller, T. Krühler, T. Dwelly, E. Palazzi, L.K. Hunt, J. Greiner, H. Linz, M.J. Michalowski, D. Pierini, S. Piranomonte, S.D. Vergani and W.K. Gear: Herschel observations of gamma-ray burst host galaxies: implications for the topology

- of the dusty interstellar medium. *Astron. Astrophys.* 570, A52 (2014).
- Schartmann, M., K. Wada, M.A. Prieto, A. Burkert and K.R.W. Tristram: Time-resolved infrared emission from radiation-driven central obscuring structures in active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 3878-3891 (2014).
- Schauer, A.T.P., R.-S. Remus, A. Burkert and P.H. Johansson: The Mystery of the  $\sigma$ -Bump - A New Signature for Major Mergers in Early-type Galaxies?. *Ap. J. Lett.* 783, L32 (2014).
- Schmalzl, M., R. Visser, C. Walsh, T. Albertsson, E.F. van Dishoeck, L.E. Kristensen and J.C. Mottram: Water in low-mass star-forming regions with Herschel. The link between water gas and ice in protostellar envelopes. *Astron. Astrophys.* 572, A81 (2014).
- Schnorr-Müller, A., T. Storchi-Bergmann, N.M. Nagar and F. Ferrari: Gas inflows towards the nucleus of the active galaxy NGC 7213. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 3322-3331 (2014).
- Schnorr-Müller, A., T. Storchi-Bergmann, N.M. Nagar, A. Robinson, D. Lena, R.A. Riffel and G.S. Couto: Feeding and feedback in the inner kiloparsec of the active galaxy NGC 2110. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 1708-1724 (2014).
- Schulze, S., D. Malesani, A. Cucchiara, ..., P. Schady, ..., J. Greiner, ..., and E. Wuyts: GRB 120422A/SN 2012bz: Bridging the gap between low- and high-luminosity gamma-ray bursts. *Astron. Astrophys.* 566, A102 (2014).
- Schwabe, M., S. Zhdanov, C. Räth, D.B. Graves, H.M. Thomas and G.E. Morfill: Collective Effects in Vortex Movements in Complex Plasmas. *Phys. Rev. Lett.* 112, 115002 (2014).
- Schönenbach, T., G. Caspar, P.O. Hess, T. Boller, A. Müller, M. Schäfer and W. Greiner: Ray-tracing in pseudo-complex General Relativity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 121-130 (2014).
- Serra, P., L. Oser, D. Krajnović, ..., S. Khochfar, et al.: The ATLAS<sup>3D</sup> project - XXVI. H I discs in real and simulated fast and slow rotators. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3388-3407 (2014).
- Sharon, K., M.D. Gladders, J.R. Rigby, E. Wuyts, M.B. Bayliss, T.L. Johnson, M.K. Florian and H. Dahle: The Mass Distribution of the Strong Lensing Cluster SDSS J1531+3414. *Ap. J.* 795, 50 (2014).
- Shimizu, S., S. Barczyk, P. Rettberg, T. Shimizu, T. Klaempfl, J.L. Zimmermann, T. Hoeschen, C. Linsmeier, P. Weber, G.E. Morfill and H.M. Thomas: Cold atmospheric plasma - A new technology for spacecraft component decontamination. *Planet. Space Sci.* 90, 60-71 (2014).
- Shore, S.N., I. de Gennaro Aquino, S. Scaringi and H. van Winckel: On the Raman O VI and related lines in classical novae. *Astron. Astrophys.* 570, L4 (2014).
- Simmons, B.D., T. Melvin, C. Lintott, ..., A. Galametz, ..., M. Salvato, ..., and S. Wuyts: Galaxy Zoo: CANDELS barred discs and bar fractions. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 3466-3474 (2014).
- Skelton, R.E., K.E. Whitaker, I.G. Momcheva, ..., N.M. Förster Schreiber, ..., and S. Wuyts: 3D-HST WFC3-selected photometric catalogs in the five CANDELS/3D-HST fields: photometry, photometric redshifts, and stellar masses. *Ap. J. Suppl. Ser.* 214, 24-72 (2014).
- Skinner, G.K.: Antimatter in the universe and the PAMELA/FERMI/AMS anomaly. *International Journal of Modern Physics Conference Series* 30, 60255 (2014).
- Smolčić, V., P. Ciliegi, V. Jelić, M. Bondi, E. Schinnerer, C.L. Carilli, D.A. Riechers, M. Salvato, A. Brković, P. Capak, O. Ilbert, A. Karim, H. McCracken and N.Z. Scoville: The VLA-COSMOS Survey - V. 324 MHz continuum observations. *Mon. Not. R.*

- Astron. Soc. 443, 2590-2598 (2014).
- Soldi, S., V. Beckmann, W.H. Baumgartner, G. Ponti, C.R. Shrader, P. Lubiński, H.A. Krimm, F. Mattana and J. Tueller: Long-term variability of AGN at hard X-rays. *Astron. Astrophys.* 563, A57 (2014).
- Song, M., S.L. Finkelstein, K. Gebhardt, G.J. Hill, N. Drory, M.L.N. Ashby, G.A. Blanc, J. Bridge, T. Chonis, R. Ciardullo, M. Fabricius, G.G. Fazio, E. Gawiser, C. Gronwall, A. Hagen, J.-S. Huang, S. Jogee, R. Livermore, B. Salmon, D.P. Schneider, S.P. Willner and G.R. Zeimann: The HETDEX Pilot Survey. V. The Physical Origin of Ly $\alpha$  Emitters Probed by Near-infrared Spectroscopy. *Ap. J.* 791, 3 (2014).
- Steinacker, J., M. Andersen, W.-F. Thi and A. Bacmann: Detecting scattered light from low-mass molecular cores at 3.6  $\mu$ m. Impact of global effects on the observation of coreshine. *Astron. Astrophys.* 563, A106 (2014).
- Steinhardt, C.L., J.S. Speagle, P. Capak, J.D. Silverman, M. Carollo, J. Dunlop, Y. Hashimoto, B.-C. Hsieh, O. Ilbert, O. Le Fevre, E. Le Floch, N. Lee, L. Lin, Y.-T. Lin, D. Masters, H.J. McCracken, T. Nagao, A. Petric, M. Salvato, D. Sanders, N. Scoville, K. Sheth, M.A. Strauss and Y. Taniguchi: Star Formation at  $4 < z < 6$  from the Spitzer Large Area Survey with Hyper-Suprime-Cam (SPLASH). *Ap. J. Lett.* 791, L25 (2014).
- Stern, D., G.B. Lansbury, R.J. Assef, ..., M. Brightman, et al.: NuSTAR and XMM-Newton Observations of Luminous, Heavily Obscured, WISE-selected Quasars at  $z \sim 2$ . *Ap. J.* 794, 102 (2014).
- Sturm, R., F. Haberl, G. Vasilopoulos, E.S. Bartlett, P. Maggi, A. Rau, J. Greiner and A. Udalski: Discovery of SXP 265, a Be/X-ray binary pulsar in the Wing of the Small Magellanic Cloud. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3571-3580 (2014).
- Suutarinen, A.N., L.E. Kristensen, J.C. Mottram, H.J. Fraser and E.F. van Dishoeck: Water and methanol in low-mass protostellar outflows: gas-phase synthesis, ice sputtering and destruction. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 1844-1855 (2014).
- Symeonidis, M., A. Georgakakis, M.J. Page, J. Bock, M. Bonzini, V. Buat, D. Farrah, A. Franceschini, E. Ibar, D. Lutz, B. Magnelli, G. Magdis, S.J. Oliver, M. Pannella, M. Paolillo, D. Rosario, I.G. Roseboom, M. Vaccari and C. Villforth: Linking the X-ray and infrared properties of star-forming galaxies at  $z < 1.5$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 3728-3740 (2014).
- Symeonidis, M., S.R. Oates, M. de Pasquale, M.J. Page, K. Wiersema, R. Starling, P. Schady, N. Seymour and B. O'Halloran: Herschel/PACS observations of the host galaxy of GRB 031203. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, L124-L128 (2014).
- Sánchez, A.G., F. Montesano, E.A. Kazin, et al.: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: cosmological implications of the full shape of the clustering wedges in the data release 10 and 11 galaxy samples. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 2692-2713 (2014).
- Sánchez, C., M. Carrasco Kind, ..., S. Seitz, et al.: Photometric redshift analysis in the Dark Energy Survey Science Verification data. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 1482-1506 (2014).
- Sánchez-Portal, M., A. Marston, B. Altieri, H. Aussel, H. Feuchtgruber, U. Klaas, H. Linz, D. Lutz, B. Merín, T. Müller, M. Nielbock, M. Oort, G. Pilbratt, M. Schmidt, C. Stephenson and M. Tuttlebee: The pointing system of the Herschel space observatory. Description, Calibration, Performance and improvements. *Experimental Astronomy* 37, 453-479 (2014).
- Sódor, Á., P. de Cat, D.J. Wright, ..., S. Scaringi, et al.: Extensive study of HD 25558, a long-period double-lined binary with two SPB components. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 3535-3556 (2014).

- Tadaki, K., T. Kodama, I. Tanaka, M. Hayashi, Y. Koyama and R. Shimakawa: The Nature of H $\alpha$ -selected Galaxies at  $z > 2$ . II. Clumpy Galaxies and Compact Star-forming Galaxies. *Ap. J.* 780, 77-88 (2014).
- Tadaki, K., T. Kodama, Y. Tamura, M. Hayashi, Y. Koyama, R. Shimakawa, I. Tanaka, K. Kohno, B. Hatsukade and K. Suzuki: Evidence for a Gas-rich Major Merger in a Proto-cluster at  $z = 2.5$ . *Ap. J. Lett.* 788, 23-28 (2014).
- Talia, M., A. Cimatti, M. Mignoli, L. Pozzetti, A. Renzini, J. Kurk and C. Halliday: Listening to galaxies tuning at  $z \sim 2.5-3.0$ : The first strikes of the Hubble fork. *Astron. Astrophys.* 562, A113 (2014).
- Tang, Y., M. Giavalisco, Y. Guo and J. Kurk: Probing Outflows in  $z = 1 \sim 2$  Galaxies through Fe II/Fe II\* Multiplets. *Ap. J.* 793, 92 (2014).
- Taquet, V., S.B. Charnley and O. Sipilä: Multilayer Formation and Evaporation of Deuterated Ices in Prestellar and Protostellar Cores. *Ap. J.* 791, 1 (2014).
- Tasca, L.A.M., O. Le Fèvre, C. López-Sanjuan, ..., M. Salvato, et al.: Evidence for major mergers of galaxies at  $2 < z < 4$  in the VVDS and VUDS surveys. *Astron. Astrophys.* 565, A10 (2014).
- Thi, W.-F., C. Pinte, E. Pantin, J.C. Augereau, G. Meeus, F. Ménard, C. Martin-Zaïdi, P. Woitke, P. Riviere-Marichalar, I. Kamp, A. Carmona, G. Sandell, C. Eiroa, W. Dent, B. Montesinos, G. Aresu, R. Meijerink, M. Spaans, G. White, D. Ardila, J. Lebreton, I. Mendigutía and S. Brittain: Gas lines from the 5-Myr old optically thin disk around HD 141569A. Herschel observations and modeling. *Astron. Astrophys.* 561, A50 (2014).
- Thomas, J., R.P. Saglia, R. Bender, P. Erwin and M. Fabricius: The Dynamical Fingerprint of Core Scouring in Massive Elliptical Galaxies. *Ap. J.* 782, 39 (2014).
- Toft, S., V. Smolčić, B. Magnelli, A. Karim, A. Zirm, M. Michalowski, P. Capak, K. Sheth, K. Schawinski, J.-K. Krogager, S. Wuyts, D. Sanders, A.W.S. Man, D. Lutz, J. Staguhn, S. Berta, H. Mccracken, J. Krpan and D. Riechers: Submillimeter Galaxies as Progenitors of Compact Quiescent Galaxies. *Ap. J.* 782, 68 (2014).
- Tojeiro, R., A.J. Ross, A. Burden, ..., F. Montesano, ..., A.G. Sánchez, et al.: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: galaxy clustering measurements in the low-redshift sample of Data Release 11. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 2222-2237 (2014).
- Tortora, C., N.R. Napolitano, R.P. Saglia, A.J. Romanowsky, G. Covone and M. Capaccioli: Evolution of central dark matter of early-type galaxies up to  $z \sim 0.8$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 162-174 (2014).
- Traulsen, I., K. Reinsch, A.D. Schwope, R. Schwarz, F.M. Walter and V. Burwitz: Phase-resolved X-ray spectroscopy and spectral energy distribution of the X-ray soft polar RS Caeli. *Astron. Astrophys.* 562, A42 (2014).
- Tremblay, G.R., M.D. Gladders, S.A. Baum, C.P. O'Dea, M.B. Bayliss, K.C. Cooke, H. Dahle, T.A. Davis, M. Florian, J.R. Rigby, K. Sharon, E. Soto and E. Wuyts: A 30 kpc Chain of „Beads on a String“ Star Formation between Two Merging Early Type Galaxies in the Core of a Strong-lensing Galaxy Cluster. *Ap. J. Lett.* 790, L26 (2014).
- Tristram, K.R.W., L. Burtscher, W. Jaffe, K. Meisenheimer, S.F. Hönig, M. Kishimoto, M. Schartmann and G. Weigelt: The dusty torus in the Circinus galaxy: a dense disk and the torus funnel. *Astron. Astrophys.* 563, A82 (2014).
- Trump, J.R., G. Barro, S. Juneau, ..., K. Nandra, D.J. Rosario, et al.: No More Active Galactic Nuclei in Clumpy Disks Than in Smooth Galaxies at  $z \sim 2$  in CANDELS/3D-HST. *Ap. J.* 793, 101 (2014).
- Tsytovich, V.N., A.V. Ivlev, A. Burkert and G.E. Morfill: Compact Dusty Clouds in a

- Cosmic Environment. *Ap. J.* 780, 131 (2014).
- Umetsu, K., E. Medezinski, M. Nonino, ..., S. Seitz, ..., I. Balestra, et al.: CLASH: Weak-lensing Shear-and-magnification Analysis of 20 Galaxy Clusters. *Ap. J.* 795, 163 (2014).
- Urban, O., A. Simionescu, N. Werner, S.W. Allen, S. Ehlert, I. Zhuravleva, R.G. Morris, A.C. Fabian, A. Mantz, P.E.J. Nulsen, J.S. Sanders and Y. Takei: Azimuthally resolved X-ray spectroscopy to the edge of the Perseus Cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 3939-3961 (2014).
- Urrutia-Viscarra, F., M. Arnaboldi, C. Mendes de Oliveira, O. Gerhard, S. Torres-Flores, E.R. Carrasco and D. de Mello: A census of H $\alpha$  emitters in the intergalactic medium of the NGC 2865 system. *Astron. Astrophys.* 569, A97 (2014).
- Usachev, A., A. Zobnin, O. Petrov, V. Fortov, M.H. Thoma, H. Höfner, M. Fink, A. Ivlev and G. Morfill: Externally excited planar dust acoustic shock waves in a strongly coupled dusty plasma under microgravity conditions. *New J. Phys.* 16, 053028 (2014).
- Usachev, A., A. Zobnin, O. Petrov, V. Fortov, M.H. Thoma, H. Höfner, M. Fink, A. Ivlev and G. Morfill: Externally excited planar dust acoustic shock waves in a strongly coupled dusty plasma under microgravity conditions. *New J. Phys.* 16, 053028 (2014).
- Usui, F., S. Hasegawa, M. Ishiguro, T.G. Müller and T. Ootsubo: A comparative study of infrared asteroid surveys: IRAS, AKARI, and WISE. *Publ. Astron. Soc. Jpn.* 66, 56 (2014).
- van Dishoeck, E.: Building stars, planets, and the ingredients for life between the stars (2013 Halley lecture). *The Observatory* 134, 9-14 (2014).
- van Dokkum, P. G., R. Bezanson, A. van der Wel, E.J. Nelson, I. Momcheva, R.E. Skelton, K.E. Whitaker, G. Brammer, C. Conroy, N.M. Förster Schreiber, M. Fumagalli, M. Kriek, I. Labbé, J. Leja, D. Marchesini, A. Muzzin, P. Oesch and S. Wuyts: Dense cores in galaxies out to  $z = 2.5$  in SDSS, UltraVISTA, and the five 3D-HST/CANDELS fields: number density, evolution, and the apparent need for efficient cooling at high redshift. *Ap. J.* 791, 45-62 (2014).
- van der Marel, N., E.F. van Dishoeck, S. Bruderer and T.A. van Kempen: Warm formaldehyde in the Ophiuchus IRS 48 transitional disk. *Astron. Astrophys.* 563, A113 (2014).
- van der Wel, A., M. Franx, P.G. van Dokkum, ..., S. Wuyts, et al.: 3D-HST+CANDELS: The Evolution of the Galaxy Size-Mass Distribution since  $z = 3$ . *Ap. J.* 788, 28 (2014).
- van Daalen, M.P., J. Schaye, I.G. McCarthy, C.M. Booth and C. Dalla Vecchia: The impact of baryonic processes on the two-point correlation functions of galaxies, subhaloes and matter. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 440, 2997-3010 (2014).
- van Eerten, H.: Self-similar relativistic blast waves with energy injection. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 3495-3510 (2014).
- van Eerten, H.J.: Gamma-ray burst afterglow plateau break time-luminosity correlations favour thick shell models over thin shell models. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 2414-2423 (2014).
- van der Plas, G., S. Casassus, F. Ménard, S. Perez, W.F. Thi, C. Pinte and V. Christiaens: Spatially Resolved HCN  $J = 4-3$  and CS  $J = 7-6$  Emission from the Disk around HD 142527. *Ap. J. Lett.* 792, L25 (2014).
- van der Wiel, M.H.D., D.A. Naylor, I. Kamp, F. Ménard, W.-F. Thi, P. Woitke, G. Olofsson, K.M. Pontoppidan, J. Di Francesco, A.M. Glauser, J.S. Greaves and R.J. Ivison: Signatures of warm carbon monoxide in protoplanetary discs observed with Herschel SPIRE. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3911-3925 (2014).
- Vargas-Magaña, M., S. Ho, X. Xu, A.G. Sánchez, R. O'Connell, D.J. Eisenstein, A.J. Cuesta, W.J. Percival, A.J. Ross, E. Aubourg, J.R. Brownstein, S. Escoffier, D. Kirkby,



- M. Manera, D.P. Schneider, J.L. Tinker and B.A. Weaver: The clustering of Galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: potential systematics in fitting of baryon acoustic feature. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 2-28 (2014).
- Vasilopoulos, G., F. Haberl, R. Sturm, P. Maggi and A. Udalski: Spectral and temporal properties of RX J0520.5-6932 (LXP 8.04) during a type-I outburst. *Astron. Astrophys.* 567, A129 (2014).
- Veilleux, S., S.H. Teng, D.S.N. Rupke, R. Maiolino and E. Sturm: Half-megasecond Chandra Spectral Imaging of the Hot Circumgalactic Nebula around Quasar Mrk 231. *Ap. J.* 790, 116 (2014).
- Vilenius, E., C. Kiss, T. Müller, M. Mommert, P. Santos-Sanz, A. Pál, J. Stansberry, M. Müller, N. Peixinho, E. Lellouch, S. Fornasier, A. Delsanti, A. Thirouin, J.L. Ortiz, R. Duffard, D. Perna and F. Henry: "TNOs are Cool": A survey of the trans-Neptunian region. X. Analysis of classical Kuiper belt objects from Herschel and Spitzer observations. *Astron. Astrophys.* 564, A35 (2014).
- Villforth, C., F. Hamann, D. J. Rosario, et al.: Morphologies of  $z \sim 0.7$  AGN host galaxies in CANDELS: no trend of merger incidence with AGN luminosity. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 439, 3342-3356 (2014).
- Vincent, F.H., T. Paumard, G. Perrin, P. Varniere, F. Casse, F. Eisenhauer, S. Gillessen and P.J. Armitage: Distinguishing an ejected blob from alternative flare models at the Galactic Centre with GRAVITY. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 3477-3487 (2014).
- Viti, S., S. García-Burillo, A. Fuente, ..., and L.J. Tacconi: Molecular line emission in NGC 1068 imaged with ALMA. II. The chemistry of the dense molecular gas. *Astron. Astrophys.* 570, A28 (2014).
- Vito, F., R. Gilli, C. Vignali, A. Comastri, M. Brusa, N. Cappelluti and K. Iwasawa: The hard X-ray luminosity function of high-redshift ( $3 < z \lesssim 5$ ) active galactic nuclei. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 3557-3574 (2014).
- Vito, F., R. Maiolino, P. Santini, M. Brusa, A. Comastri, G. Cresci, D. Farrah, A. Franceschini, R. Gilli, G.L. Granato, C. Gruppioni, D. Lutz, F. Mannucci, F. Pozzi, D.J. Rosario, D. Scott, M. Viero and C. Vignali: Black hole accretion preferentially occurs in gas-rich galaxies\*. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 1059-1065 (2014).
- von Kienlin, A., C.A. Meegan, W.S. Paciesas, ..., J. Greiner, D. Gruber, ..., A. Rau, ..., and H.-F. Yu: The Second Fermi GBM Gamma-Ray Burst Catalog: The First Four Years. *Ap. J. Supp. Ser.* 211, 13 (2014).
- Vreeswijk, P.M., S. Savaglio, A. Gal-Yam, et al.: The Hydrogen-poor Superluminous Supernova iPTF 13ajg and its Host Galaxy in Absorption and Emission. *Ap. J.* 797, 24 (2014).
- Walker, S.A., A.C. Fabian and J.S. Sanders: Large-scale gas sloshing out to half the virial radius in the strongest cool core REXCESS galaxy cluster, RXJ2014.8-2430. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, L31-L35 (2014).
- Walker, S.A., A.C. Fabian, H.R. Russell and J.S. Sanders: The effect of the quasar H1821+643 on the surrounding intracluster medium: revealing the underlying cooling flow. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 442, 2809-2816 (2014).
- Weijmans, A.-M., P.T. de Zeeuw, E. Emsellem, ..., S. Khochfar, et al.: The ATLAS <sup>3D</sup> project - XXIV. The intrinsic shape distribution of early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3340-3356 (2014).
- Weinzirl, T., S. Jogee, E. Neistein, S. Khochfar, J. Kormendy, ..., P. Erwin and T. Puzia: The HST/ACS Coma Cluster Survey - VII. Structure and assembly of massive galaxies in the centre of the Coma cluster. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 3083-3121 (2014).
- Whitaker, K.E., J.R. Rigby, G.B. Brammer, M.D. Gladders, K. Sharon, S.H. Teng and E.

- Wuyts: Resolved Star Formation on Sub-galactic Scales in a Merger at  $z = 1.7$ . *Ap. J.* 790, 143 (2014).
- Wiersema, K., S. Covino, K. Toma, A.J. van der Horst, K. Varela, M. Min, J. Greiner, R.L.C. Starling, N.R. Tanvir, R.A.M.J. Wijers, S. Campana, P.A. Curran, Y. Fan, J.P.U. Fynbo, J. Gorosabel, A. Gomboc, D. Götz, J. Hjorth, Z.P. Jin, S. Kobayashi, C. Kouveliotou, C. Mundell, P.T. O'Brien, E. Pian, A. Rowlinson, D.M. Russell, R. Salvaterra, S. di Serego Alighieri, G. Tagliaferri, S.D. Vergani, J. Elliott, C. Fariña, O.E. Hartoog, R. Karjalainen, S. Klose, F. Knust, A.J. Levan, P. Schady, V. Sudilovsky and R. Willingale: Circular polarization in the optical afterglow of GRB 121024A. *Nature* 509, 201-204 (2014).
- Williams, B.F., D. Hatzidimitriou, J. Green, G. Vasilopoulos, R. Covarrubias, W.N. Pietsch, H. Stiele, F. Haberl and P. Bonfina: A spectroscopic search for high-mass X-ray binaries in M31. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 2499-2516 (2014).
- Williams, C.C., M. Giavalisco, P. Cassata, ..., S. Wuyts, et al.: The Progenitors of the Compact Early-type Galaxies at High Redshift. *Ap. J.* 780, 1 (2014).
- Williams, R.J., R. Maiolino, P. Santini, A. Marconi, G. Cresci, F. Mannucci and D. Lutz: Dynamics and metallicity of far-infrared selected galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 443, 3780-3794 (2014).
- Wittenmyer, R.A., J. Horner, C.G. Tinney, R.P. Butler, H.R.A. Jones, M. Tuomi, G.S. Salter, B.D. Carter, F.E. Koch, S.J. O'Toole, J. Bailey and D. Wright: The Anglo-Australian Planet Search. XXIII. Two New Jupiter Analogs. *Ap. J.* 783, 103 (2014).
- Wittenmyer, R.A., M. Tuomi, R.P. Butler, H.R.A. Jones, G. Anglada-Escudé, J. Horner, C.G. Tinney, J.P. Marshall, B.D. Carter, J. Bailey, G.S. Salter, S.J. O'Toole, D. Wright, J.D. Crane, S.A. Schectman, P. Arriagada, I. Thompson, D. Minniti, J.S. Jenkins and M. Diaz: GJ 832c: A Super-Earth in the Habitable Zone. *Ap. J.* 791, 114 (2014).
- Wittenmyer, R.A., X. Tan, M.H. Lee, J. Horner, C.G. Tinney, R.P. Butler, G.S. Salter, B.D. Carter, H.R.A. Jones, S.J. O'Toole, J. Bailey, D. Wright, J.D. Crane, S.A. Schectman, P. Arriagada, I. Thompson, D. Minniti and M. Diaz: A Detailed Analysis of the HD 73526 2:1 Resonant Planetary System. *Ap. J.* 780, 140 (2014).
- Wu, X., O. Gerhard, T. Naab, L. Oser, I. Martinez-Valpuesta, M. Hilz, E. Churazov and N. Lyskova: The mass and angular momentum distribution of simulated massive early-type galaxies to large radii. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 2701-2715 (2014).
- Wuyts, E., J. Kurk, N.M. Förster Schreiber, R. Genzel, E. Wisnioski, K. Bandara, S. Wuyts, A. Beifiori, R. Bender, G.B. Brammer, A. Burkert, P. Buschkamp, C.M. Carollo, J. Chan, R. Davies, F. Eisenhauer, M. Fossati, S.K. Kulkarni, P. Lang, S.J. Lilly, D. Lutz, C. Mancini, J.T. Mendel, I.G. Momcheva, T. Naab, E.J. Nelson, A. Renzini, D. Rosario, R.P. Saglia, S. Seitz, R.M. Sharples, A. Sternberg, S. Tacchella, L.J. Tacconi, P. van Dokkum and D.J. Wilman: A Consistent Study of Metallicity Evolution at  $0.8 < z < 2.6$ . *Ap. J. Lett.* 789, L40 (2014).
- Wuyts, E., J.R. Rigby, M.D. Gladders and K. Sharon: A Magnified View of the Kinematics and Morphology of RCSGA 032727-132609: Zooming in on a Merger at  $z = 1.7$ . *Ap. J.* 781, 61 (2014).
- Yajima, H. and S. Khochfar: Angular momentum loss of primordial gas in Ly $\alpha$  radiation field. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 769-775 (2014).
- Yaroshenko, V.V., H. Lühr and W.J. Miloch: Dust charging in the Enceladus torus. *J. Geophys. Res. (Space Phys.)* 119, 221-236 (2014).
- Yazdi, A., A. Ivlev, S. Khrapak, H. Thomas, G.E. Morfill, H. Löwen, A. Wysocki and M. Sperl: Glass-transition properties of Yukawa potentials: From charged point particles to hard spheres. *Physical Review E* 89, 063105 (2014).

- Younes, G., C. Kouveliotou, A.J. van der Horst, ..., A. von Kienlin, et al.: Time Resolved Spectroscopy of SGR J1550-5418 Bursts Detected with Fermi/Gamma-Ray Burst Monitor. *Ap. J.* 785, 52 (2014).
- Young, J.E., M. Eracleous, O. Shemmer, H. Netzer, C. Gronwall, D. Lutz, R. Ciardullo and E. Sturm: Locating star-forming regions in quasar host galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 438, 217-239 (2014).
- Young, L.M., N. Scott, P. Serra, ..., R.L. Davies, ..., S. Khochfar, et al.: The ATLAS<sup>3D</sup> project - XXVII. Cold gas and the colours and ages of early-type galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 444, 3408-3426 (2014).
- Zapata, L.A., H.G. Arce, E. Brassfield, A. Palau, N. Patel and J.E. Pineda: A spider-like outflow in Barnard 5 - IRS 1: the transition from a collimated jet to a wide-angle outflow?. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 441, 3696-3702 (2014).
- Zhdanov, S.K., V. Nosenko, H.M. Thomas, G.E. Morfill and L. Couëdel: Observation of particle pairing in a two-dimensional plasma crystal. *Physical Review E* 89, 023103 (2014).
- Zhou, G., D.D.R. Bayliss, L. Kedziora-Chudczer, G. Salter, C.G. Tinney and J. Bailey: K<sub>s</sub>-band secondary eclipses of WASP-19b and WASP-43b with the Anglo-Australian Telescope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 445, 2746-2757 (2014).
- Zhukhovitskii, D.I., V.E. Fortov, V.I. Molotkov, A.M. Lipaev, V.N. Naumkin, H.M. Thomas, A.V. Ivlev and G.E. Morfill: Study of the Projectile Motion in a Dust Crystal Under Microgravity Conditions. *IEEE Trans. Plasma Sci.* 42, 2678-2679 (2014).
- Ziparo, F., P. Popesso, A. Finoguenov, A. Biviano, S. Wuyts, D. Wilman, M. Salvato, M. Tanaka, K. Nandra, D. Lutz, D. Elbaz, M. Dickinson, B. Altieri, H. Aussel, S. Berta, A. Cimatti, D. Fadda, R. Genzel, E. Le Floch, 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: Reversal or no reversal: the evolution of the star formation rate-density relation up to  $z \sim 1.6$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 437, 458-474 (2014).
- Zoccali, M., O.A. Gonzalez, S. Vasquez, V. Hill, M. Rejkuba, E. Valenti, A. Renzini, A. Rojas-Arriagada, I. Martinez-Valpuesta, C. Babusiaux, T. Brown, D. Minniti and A. McWilliam: The GIRAFFE Inner Bulge Survey (GIBS). I. Survey description and a kinematical map of the Milky Way bulge. *Astron. Astrophys.* 562, A66 (2014).

## 8.2 Instrumentelle Veröffentlichungen

- Anugu, N., P. Garcia, A. Amorim, P. Gordo, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, C. Straubmeier and K. Perraut: Near-infrared aberration tracking using a correlation algorithm on the Galactic Center. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91485B, 11 pp. (2014).
- Anugu, N., P. Garcia, E. Wieprecht, A. Amorim, P. Gordo, L. Burtscher, T. Ott, P. Gordo, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, C. Straubmeier and K. Perraut: The GRAVITY/VLTI acquisition camera software. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91462C, 13 pp. (2014).
- Baudoz, P., A. Boccaletti, S. Lacour, R. Galicher, Y. Clénet, D. Gratadour, É. Gendron, T. Buey, G. Rousset, M. Hartl and R. Davies: The high contrast imaging modes of MICADO. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Con-

- ference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91479E, 9 pp. (2014).
- Bavdaz, M., E. Wille, K. Wallace, B. Shortt, S. Fransen, M. Collon, M. Ackermann, G. Vacanti, R. Guenther, J. Haneveld, M.O. Riekerink, C. van Baren, D. Kampf, K.-H. Zuknik, F. Christensen, D. Della Monica Ferreira, A.C. Jakobsen, M. Krumrey, P. Müller, V. Burwitz, G. Pareschi and M. Ghigo: Preparing the optics technology to observe the hot universe. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91442F, 8 pp. (2014).
- Bergbauer, B., S. Aschauer, A. Bähr, K. Hermenau, J. Horstmann, T. Lauf, P. Lechner, P. Majewski, N. Meidinger, J. Reiffers, R. Richter, C. Sandow, G. Schaller, F. Schopper, A. Stefanescu, L. Strüder and J. Treis: Electrical characterization of different DEPFET designs on die level. *Journal of Instrumentation* 9, C1020 (2014).
- Blind, N., E. Le Coarer, P. Kern and J. Bland-Hawthorn: Astrophotonic micro-spectrographs in the era of ELTs. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914729, 9 pp. (2014).
- Blind, N., F. Eisenhauer, M. Haug, S. Gillessen, M. Lippa, L. Burtscher, O. Hans, M. Haug, F. Haussmann, S. Huber, A. Janssen, S. Kellner, Y. Kok, T. Ott, O. Pfuhl, E. Sturm, J. Weber, E. Wieprecht, A. Amorim, W. Brandner, G. Perrin, K. Perraut, C. Straubmeier: GRAVITY: the calibration unit. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91461U 12 pp. (2014).
- Blind, N., H. Huber, F. Eisenhauer, J. Weber, S. Gillessen, M. Lippa, L. Burtscher, O. Hans, M. Haug, F. Haussmann, S. Huber, A. Janssen, S. Kellner, Y. Kok, T. Ott, O. Pfuhl, E. Sturm, E. Wieprecht, A. Amorim, W. Brandner, G. Perrin, K. Perraut, C. Straubmeier: The GRAVITY metrology system: modeling a metrology in optical fibers. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914624 20 pp. (2014).
- Breunig, E., P. Friedrich, L. Proserpio and A. Winter: Alignment and integration of slumped glass x-ray mirrors at MPE. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91444B, 9 pp. (2014).
- Breunig, E., P. Friedrich, L. Proserpio and A. Winter: Characterising x-ray mirror deformations with a phase measuring deflectometry system. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914449, 11 pp. (2014).
- Bryant, A., C. Fischer, R. Hönle, S. Beckmann, S. Colditz, F. Fumi, N. Geis, C. Iserlohe, R. Klein, A. Krabbe, L. Looney, A. Poglitsch, W. Raab, S. Ragan, F. Rebell and M. Savage: FIFI-LS observation planning and data reduction. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91474G, 8 pp. (2014).

- Burtscher, L., E. Wiprecht, T. Ott, Y. Kok, S. Yazici, N. Anugu, R. Dembet, P. Fedou, S. Lacour, J. Ott, T. Paumard, V. Lapeyrere, P. Kervella, R. Abuter, E. Pozna, F. Eisenhauer, N. Blind, R. Genzel, S. Gillessen, O. Hans, M. Haug, F. Haussmann, S. Kellner, M. Lippa, O. Pfuhl, E. Sturm, J. Weber, A. Amorim, W. Brandner, K. Rousset-Perraut, G.S. Perrin, C. Straubmeier, M. Schoeller: The GRAVITY instrument software / High-level software. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91462B, 8 pp. (2014).
- Burwitz, V., P. Predehl, P. Friedrich, H. Bräuning, J. Eder, E. Pfeffermann, W. Burkert, K. Dennerl, G. Hartner, B. Menz, M. Fürmetz, G. Valsecchi, F. Marioni and G. Grisoni: The calibration and testing of the eROSITA X-ray mirror assemblies. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91441X, 6 pp. (2014).
- Bähr, A., S. Aschauer, B. Bergbauer, K. Hermenau, T. Lauf, P. Lechner, G. Lutz, P. Majewski, N. Meidinger, D. Miessner, M. Porro, R. Richter, G. Schaller, F. Schopper, A. Stefanescu, L. Strüder and J. Treis: Spectral performance of DEPFET and gateable DEPFET macropixel devices. *Journal of Instrumentation* 9, 3018P (2014).
- Bähr, A., S. Aschauer, B. Bergbauer, P.H. Lechner, P. Majewski, N. Meidinger, S.M. Ott, M. Porro, R.H. Richter, L. Strüder and J. Treis: Development of DEPFET active pixel sensors to improve the spectroscopic response for high time resolution applications. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914411, 9 pp. (2014).
- Cirasuolo, M., J. Afonso, M. Carollo, ..., R. Bender, ..., K. Nandra, ..., R. Saglia, A. Sanchez, et al.: MOONS: the Multi-Object Optical and Near-infrared Spectrograph for the VLT. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 9147ON, 13 pp. (2014).
- Civitani, M., S. Basso, M. Ghigo, G. Pareschi, B. Salmaso, D. Spiga, G. Tagliaferri, G. Vecchi, V. Burwitz, G.D. Hartner and B. Menz: X-ray optical units made of glass: achievements and perspectives. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914416, 19 pp. (2014).
- Clénet, Y., T.M. Buey, G. Rousset, M. Cohen, P. Feautrier, E. Gendron, Z. Hubert, F. Chemla, D. Gratadour, P. Baudoz, S. Lacour, A. Boccaletti, A. Sevin, F. Vidal, R. Galicher, D. Perret, B. Le Ruyet, F. Chapron, E. Stadler, P. Rabou, L. Jocou, S. Rochat, G. Chauvin and R. Davies: Overview of the MICADO SCAO system. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 9148OZ, 14 pp. (2014).
- Cohen, M., F. Chemla, T. Buey, É. Gendron, Z. Hubert, M. Hartl, Y. Clénet and R. Davies: Optical design of the relay optics for the MICADO SCAO system. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914833, 12 pp. (2014).
- Colditz, S., R. Klein, S. Beckmann, A. Bryant, C. Fischer, F. Fumi, N. Geis, R. Hönle,

- A. Krabbe, L.W. Looney, A. Poglitsch, W. Raab, S.E. Ragan, F. Rebell and M.L. Savage: Bore-sight calibration of FIFI-LS: in theory, in the lab and on sky. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91474S, 12 pp. (2014).
- Collon, M.J., M. Ackermann, R. Günther, A. Chatbi, G. Vacanti, M. Vervest, A. Yanson, M.W. Beijersbergen, M. Bavdaz, E. Wille, J. Haneveld, M. Olde Riekerink, A. Koelewijn, C. van Baren, P. Müller, M. Krumrey, V. Burwitz, G. Sironi and M. Ghigo: Making the ATHENA optics using silicon pore optics. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91442G, 8 pp. (2014).
- Deen, C., P. Yang, A. Huber, M. Suarez-Valles, S. Hippler, W. Brandner, E. Gendron, Y. Clénet, S. Kendrew, A. Glauser, R. Klein, W. Laun, R. Lenzen, U. Neumann, J. Panduro, J. Ramos, R.-R. Rohloff, A. Salzinger, N. Zimmerman, T. Henning, K. Perraut, G. Perrin, C. Straubmeier, A. Amorim and F. Eisenhauer: Integration and bench testing for the GRAVITY Coudé IR adaptive optics (CIAO) wavefront sensor. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91482T, 8 pp. (2014).
- de Jong, R.S., S. Barden, O. Bellido-Tirado, ..., R. Bender, H.-J. Hess, F. Lang-Bardl, B. Muschielok, J. Schlichter, H. Böhringer, T. Boller, A. Bongiorno, M. Brusa, T. Dwelly, A. Merloni, K. Nandra, M. Salvato, et al.: 4MOST: 4-metre Multi-Object Spectroscopic Telescope. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91470M, 14 pp. (2014).
- Deysenroth, M., M. Honsberg, H. Gemperlein, J. Ziegleder, W. Raab, S. Rabien, L. Barl, W. Gässler and J.L. Borelli: ARGOS laser system mechanical design. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91483H, 15 pp. (2014).
- Fiorini, C., B. Nasri, S. Facchinetti, L. Bombelli, P. Fischer and M. Porro: A Simple Technique for Signal Compression in High Dynamic Range, High Speed X-ray Pixel Detectors. *IEEE Transactions on Nuclear Science* 61, 2595-2600 (2014).
- Friedrich, P., C. Rohé, R. Gaida, J. Hartwig, F. Soller, H. Bräuninger, B. Budau, W. Burkert, V. Burwitz, J. Eder, G. Hartner, B. Menz and P. Predehl: The eROSITA x-ray baffle. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91444R, 6 pp. (2014).
- Fürmetz, M., J. Eder, E. Pfeffermann and P. Predehl: The x-ray telescope eROSITA: qualification of the thermal control system. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91444X, 11 pp. (2014).
- Ge, J., B. Zhao, S. Powell, P. Jiang, B. Uzakbailiy and D. Tanner: An infrared high resolution silicon immersion grating spectrometer for airborne and space missions. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Optical, Infrared, and Millimeter

- Wave“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.M. Oschmann, M. Clampin, G.G. Fazio, H.A. MacEwen. SPIE Conference Proceedings 9143E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91434T (2014).
- Ge, J., S. Powell, B. Zhao, S. Schofield, F. Varosi, C. Warner, J. Liu, S. Sithajan, L. Avner, H. Jakeman, J.A. Gittelmacher, W.A. Yoder, M. Muterspaugh, M. Williamson and J.E. Maxwell: On-sky performance of a high resolution silicon immersion grating spectrometer. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91471A (2014).
- Gössl, C., J. Snigula, M. Kodric, A. Riffeser and T. Munzert: Wendelstein Observatory control software. In Proc. of „Software and Cyberinfrastructure for Astronomy III“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) G. Chiozzi, N.M. Radziwill. SPIE Conference Proceedings 9152E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91520H, 7 pp. (2014).
- Götz, D., J. Osborne, B. Cordier, J. Paul, P. Evans, A. Beardmore, A. Martindale, R. Willingale, P. O'Brien, S. Basa, C. Rossin, O. Godet, N. Webb, J. Greiner, K. Nandra, N. Meidinger, E. Perinati, A. Santangelo, K. Mercier and F. Gonzalez: The micro-channel x-ray telescope for the gamma-ray burst mission SVOM. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914423, 12 pp. (2014).
- Grupp, F., E. Prieto, N. Geis, A. Bode, R. Katterloher, C. Bodendorf, D. Penka and R. Bender: The EUCLID NISP tolerancing concept and results. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Optical, Infrared, and Millimeter Wave“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.M. Oschmann, M. Clampin, G.G. Fazio, H.A. MacEwen. SPIE Conference Proceedings 9143E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91432X, 17 pp. (2014).
- Haeuser, M., F. Lang-Bardl, J. Richter, H.-J. Hess, A. Degwert, A. Karasz, R. Kosyra, U. Hopp and R. Bender: Presenting a high accuracy Theta-Phi-style fiber-positioner prototype with a 15-mm pitch. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91476V, 14 pp. (2014).
- Haug, M., F. Haussmann, S. Kellner, L. Kern, F. Eisenhauer, J.-L. Lizon, M. Dietrich and G. Thummes: Low vibration cooling using a pulse tube cooler and cryostat for the GRAVITY beam combiner instrument at the VLTI. In Proc. of „Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) R. Navarro, C.R. Cunningham, A.A. Barto. SPIE Conference Proceedings 9151E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91513C, 11 pp. (2014).
- Haynes, R., S. Barden, R. de Jong, ..., F. Grupp, H. Böhringer, T. Boller, T. Dwelly, R. Bender, et al.: The 4MOST instrument concept overview. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91476I, 12 pp. (2014).
- Hill, G.J., S.E. Tuttle, N. Drory, H. Lee, B.L. Vattiat, D.L. de Poy, J.L. Marshall, A. Kelz, D. Haynes, M.H. Fabricius, K. Gebhardt, R.D. Allen, H. Anwad, R. Bender, G. Blanc, T. Chomis, M.E. Cornell, G. Dalton, J. Good, T. Jahn, H. Kriel, M. Landriau, P.J. MacQueen, J.D. Murphy, T.W. Peterson, T. Prochaska, H. Nicklas, J. Ramsey, M.M.

- Roth, R.D. Savage and J. Snigula: VIRUS: production and deployment of a massively replicated fiber integral field spectrograph for the upgraded Hobby-Eberly Telescope. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91470Q, 27 pp. (2014).
- Hopp, U., R. Bender, F. Grupp, C. Goessl, F. Lang-Bardl, W. Mitsch, A. Riffeser and N. Ageorges: Commissioning and science verification of the 2m-Fraunhofer Wendelstein Telescope. In Proc. of „Ground-based and Airborne Telescopes V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) L.M. Stepp, R. Gilmozzi, H.J. Hall. SPIE Conference Proceedings 9145E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91452D, 12 pp. (2014).
- Kelz, A., T. Jahn, D. Haynes, G.J. Hill, H. Lee, J.D. Murphy, J. Neumann, H. Nicklas, M. Rutowska, C. Sandin, O. Streicher, S. Tuttle, M. Fabricius, S.M. Bauer, B. Vattiat, H. Anwand and R. Savage: VIRUS: assembly, testing and performance of 33,000 fibres for HETDEX. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914775, 12 pp. (2014).
- Klein, R., S. Beckmann, A. Bryant, S. Colditz, C. Fischer, F. Fumi, N. Geis, R. Hönle, A. Krabbe, L. Looney, A. Poglitsch, W. Raab, F. Rebell and M. Savage: FIFI-LS: the facility far-infrared spectrometer for SOFIA. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91472X, 8 pp. (2014).
- Kok, Y., M. J. Ireland, A. C. Rizzuto, P. G. Tuthill, J. G. Robertson, B. A. Warrington and W. J. Tango: Alternative approach to precision narrow-angle astrometry for Antarctic long baseline interferometry. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91462R, 17 pp. (2014).
- Kok, Y., S. Gillessen, S. Lacour, F. Eisenhauer, N. Blind, J. Weber, M. Lippa, O. Pfuhl, L. Burtscher, E. Wieprecht, T. Ott, M. Haug, S. Kellner, F. Haussmann, E. Sturm, A. Janssen, R. Genzel, G. Perrin, K. Perraut, C. Straubmeier, W. Brandner, A. Amorim and O. Hans: GRAVITY: the impact of non-common optical paths within the metrology system. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914625, 17 pp. (2014).
- Kosyra, R., C. Gössl, U. Hopp, F. Lang-Bardl, A. Riffeser, R. Bender and S. Seitz: The 64 Mpixel wide field imager for the Wendelstein 2m telescope: design and calibration. *Experimental Astronomy* 38, 213-248 (2014).
- Kulas, M., J.L. Borelli, W. Gässler, D. Peter, S. Rabien, G. Orban de Xivry, L. Busoni, M. Bonaglia, T. Mazzoni and G. Rahmer: Practical experience with test-driven development during commissioning of the multi-star AO system ARGOS. In Proc. of „Software and Cyberinfrastructure for Astronomy III“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) G. Chiozzi, N.M. Radziwill. SPIE Conference Proceedings 9152E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91520D, 10 pp. (2014).
- Kuntschner, H., L. Jochum, P. Amico, ..., F. Eisenhauer, E. Sturm, H. Feuchtgruber, E.M. George, M. Hartl, R. Hofmann, H. Huber, M.P. Plattner, J. Schubert, K. Tarantik, E. Wiezorrek, et al.: ERIS: preliminary design phase overview. In Proc. of „Ground-based



- and Airborne Instrumentation for Astronomy V<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91471U, 13 pp. (2014).
- Lacour, S., P. Baudoz, E. Gendron, A. Boccaletti, R. Galicher, Y. Clénet, D. Gratadour, T. Buey, G. Rousset, M. Hartl and R. Davies: An aperture masking mode for the MICADO instrument. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91479F, 7 pp. (2014).
- Lacour, S., F. Eisenhauer, S. Gillessen, O. Pfuhl, Y. Kok, G. Perrin, K. Rousset-Perraut, C. Straubmeier, W. Brandner, A. Amorim, J. Woillez, H. Bonnet: The interferometric baselines and GRAVITY astrometric error budget. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91462E, 6 pp.(2014).
- Lazareff, B., N. Blind, L. Jocou, F. Eisenhauer, K. Perraut, S. Lacour, F. Delplancke, M. Schoeller, A. Amorim, W. Brandner, G. Perrin, C. Straubmeier: Telescope birefringence and phase errors in the Gravity instrument at the VLT interferometer. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91460X, 15 pp. (2014).
- Lippa, M., N. Blind, S. Gillessen, Y. Kok, J. Weber, F. Eisenhauer, O. Pfuhl, A. Janssen, M. Haug, F. Haußmann, S. Kellner, O. Hans, E. Wieprecht, T. Ott, L. Burtscher, R. Genzel, E. Sturm, R. Hofmann, S. Huber, D. Huber, S. Senftleben, A. Pflüger, R. Greßmann, G. Perrin, K. Perraut, W. Brandner, C. Straubmeier, A. Amorim and M. Schöller: The GRAVITY metrology system: narrow-angle astrometry via phase-shifting interferometry. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914622, 11 pp. (2014).
- Maciaszek, T., A. Ealet, K. Jahnke, ..., F. Grupp, C. Vogel, et al.: Euclid near infrared spectrophotometer instrument concept and first test results at the end of phase B. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Optical, Infrared, and Millimeter Wave<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.M. Oschmann, M. Clampin, G.G. Fazio, H.A. MacEwen. SPIE Conference Proceedings 9143E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91430K, 14 pp. (2014).
- Meidinger, N., K. Nandra, M. Plattner, M. Porro, A. Rau, A.E. Santangelo, C. Tenzer and J. Wilms: The wide field imager instrument for Athena. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91442J, 12 pp. (2014).
- Meidinger, N., R. Andritschke, W. Bornemann, D. Coutinho, V. Emberger, O. Hälker, W. Kink, B. Mican, S. Müller, D. Pietschner, P. Predehl and J. Reiffers: Report on the eROSITA camera system. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray<sup>6</sup>, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91441W, 12 pp. (2014).
- Menz, B., H. Bräuninger, V. Burwitz, G. Hartner and P. Predehl: Studying ATHENA optics with divergent and collimated x-ray beams. In Proc. of „Space Telescopes and

- Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91445J, 8 pp. (2014).
- Meuris, A., F. Pinsard, E. Doumayrou, T. Tournette, D. Götz, M. Carty, M. Donati, L. Dumaye, A. Goetschy, F. Nico, N. Meidinger, D. Miessner and K. Mercier: The camera of the Microchannel X-ray telescope onboard the SVOM mission. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91444Z, 10 pp. (2014).
- Orban de Xivry, G., M. Bonaglia, J. Borelli, L. Busoni, C. Connot, S. Esposito, W. Gaessler, M. Kulas, T. Mazzoni, A. Puglisi, S. Rabien, J. Storm and J. Ziegler: ARGOS wavefront sensing: from detection to correction. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914834, 10 pp. (2014).
- Ott, T.O., E.W. Wiprecht, L.B. Burtscher, Y.K. Kok, S.Y. Yazici, N.A. Anugu, R.D. Dembet, P.F. Fedou, S.L. Lacour, J.O. Ott, F.E. Eisenhauer, N.B. Blind, R.G. Genzel, S.G. Gillessen, O.H. Hans, M.H. Haug, F.H. Haussmann, S.H. Huber, A.J. Janssen, S.K. Kellner, M.L. Lippa, O.P. Pfuhl, E.S. Sturm, J.W. Weber, A.A. Amorim, W.B. Brandner, K.R. Rousselet-Perraut, G.P. Perrin, C.S. Straubmeier, M.S. Schöller and R.A. Abuter: The GRAVITY instrument software/hardware related aspects. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, 9146-8191462A-1-91462A-6 (2014).
- Perinati, E., S. Bugiel, M. Freyberg, S. Diebold, A. Santangelo, R. Srama, C. Tenzer and A. von Kienlin: Bumper filter against micrometeoroids for eROSITA. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91444W, 6 pp. (2014).
- Perinati, E., T. Mineo, M. Freyberg, S. Diebold, A. Santangelo and C. Tenzer: Analysis of proton propagation through the eROSITA telescope. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91444V, 6 pp. (2014).
- Pfuhl, O., M. Haug, F. Eisenhauer, S. Kellner, F. Haussmann, G. Perrin, S. Gillessen, C. Straubmeier, T. Ott, K. Rousselet-Perraut, A. Amorim, M. Lippa, A. Janssen, W. Brandner, Y. Kok, N. Blind, L. Burtscher, E. Sturm, E. Wiprecht, M. Schoeller, J. Weber: The fiber coupler and beam stabilization system of the GRAVITY interferometer. In Proc. of „Optical and Infrared Interferometry IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) J.R. Rajagopal, M.C. Creech-Eakman, F.M. Malbet. SPIE Conference Proceedings 9146E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914623, 14 pp. (2014).
- Porro, M., D. Bianchi, G. de Vita, S. Herrmann, A. Wassatsch, A. Bähr, B. Bergbauer, N. Meidinger, S. Ott and J. Treis: VERITAS 2.0 a multi-channel readout ASIC suitable for the DEPFET arrays of the WFI for Athena. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91445N,

8 pp. (2014).

- Predehl, P., R. Andritschke, W. Becker, W. Bornemann, H. Bräuninger, H. Brunner, T. Boller, V. Burwitz, W. Burkert, N. Clerc, E. Churazov, D. Coutinho, K. Dennerl, J. Eder, V. Emberger, T. Eraerds, M.J. Freyberg, P. Friedrich, M. Fürmetz, A. Georgakakis, C. Grossberger, F. Haberl, O. Hälker, G. Hartner, G. Hasinger, J. Hoelzl, H. Huber, A. von Kienlin, W. Kink, I. Kreykenbohm, G. Lamer, I. Lomakin, I. Lapchov, L. Lovisari, N. Meidinger, A. Merloni, B. Mican, J. Mohr, S. Müller, K. Nandra, F. Pacaud, M.N. Pavlinsky, E. Perinati, E. Pfeffermann, D. Pietschner, J. Reiffers, T. Reiprich, J. Robrade, M. Salvato, A.E. Santangelo, M. Sasaki, H. Scheuerle, C. Schmid, J. Schmitt, A.D. Schwoppe, R. Sunyaev, C. Tenzer, L. Tiedemann, W. Xu, V. Yaroshenko, S. Walther, M. Wille, J. Wilms and Y.-Y. Zhang: eROSITA on SRG. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 9144IT, 6 pp. (2014).
- Proserpio, L., E. Breunig, P. Friedrich and A. Winter: Optical design for ATHENA X-ray telescope based on slumped mirror segments. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91445L, 7 pp. (2014).
- Proserpio, L., T. Döhring, E. Breunig, P. Friedrich and A. Winter: Industrialization scenario for X-ray telescopes production based on glass slumping. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914448, 14 pp. (2014).
- Raab, W., S. Rabien, W. Gässler, S. Esposito, L. Barl, J. Borelli, M. Daysenroth, H. Gemperlein, M. Kulas and J. Ziegler: The ARGOS laser system: green light for ground layer adaptive optics at the LBT. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91483K, 13 pp. (2014).
- Rabien, S., L. Barl, U. Beckmann, M. Bonaglia, J.L. Borelli, J. Brynnel, P. Buschkamp, L. Busoni, J. Christou, C. Connot, R. Davies, M. Deysenroth, S. Esposito, W. Gässler, H. Gemperlein, M. Hart, M. Kulas, M. Lefebvre, M. Lehmitz, T. Mazzoni, E. Nussbaum, G. Orban de Xivry, D. Peter, A. Quirrenbach, W. Raab, G. Rahmer, J. Storm and J. Ziegler: Status of the ARGOS project. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91481B, 13 pp. (2014).
- Rahmer, G., M. Lefebvre, J. Christou, W. Raab, S. Rabien, J. Ziegler, J.L. Borelli and W. Gässler: Early laser operations at the Large Binocular Telescope Observatory. In Proc. of „Observatory Operations: Strategies, Process, and Systems V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) A.B. Peck, C.R. Benn, R.L. Seaman. SPIE Conference Proceedings 9149E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91492A, 12 pp. (2014).
- Rebell, F., W. Raab, S. Colditz, S. Beckmann, A. Bryant, C. Fischer, F. Fumi, N. Geis, R. Hönle, R. Klein, A. Krabbe, L. Looney, A. Poglitsch, S. Ragan and M. Savage: Precise angular positioning at 6K: the FIFI-LS grating assembly. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914735, 9 pp.

(2014).

- Sharples, R., R. Bender, A. Agudo Berbel, R. Bennett, N. Bezawada, R. Castillo, M. Cirasuolo, P. Clark, G. Davidson, R. Davies, R. Davies, M. Dubbeldam, A. Fairley, G. Finger, N.F. Schreiber, R. Genzel, R. Haefner, A. Hess, I. Jung, I. Lewis, D. Montgomery, J. Murray, B. Muschielok, J. Pirard, S. Ramsay, P. Rees, J. Richter, D. Robertson, I. Robson, S. Rolt, R. Saglia, I. Saviane, J. Schlichter, L. Schmidtobreik, A. Segovia, A. Smette, M. Tecza, S. Todd, M. Wegner and E. Wiezorrek: Performance of the K-band multi-object spectrograph (KMOS) on the ESO VLT. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91470W, 9 pp. (2014).
- Spiga, D., G. Tagliaferri, P. Soffitta, O. Citterio, S. Basso, R. Bellazzini, A. Brez, W. Burkert, V. Burwitz, E. Costa, L. de Ruvo, E. Del Monte, S. Fabiani, G. Hartner, B. Menz, M. Minuti, F. Muleri, G. Pareschi, M. Pinchera, A. Rubini, C. Sgrò and G. Spandre: Re-testing the JET-X Flight Module No. 2 at the PANTER facility. *Experimental Astronomy* 37, 37-53 (2014).
- Tuttle, S.E., G.J. Hill, H. Lee, B. Vattiat, E. Noyola, N. Drory, ..., M. Fabricius, et al.: The construction, alignment, and installation of the VIRUS spectrograph. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91470R, 13 pp. (2014).
- Vidal, F., E. Gendron, Y. Clénet, D. Gratadour, G. Rousset and R. Davies: Adaptive optics simulations for the MICADO SCAO system. In Proc. of „Adaptive Optics Systems IV“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) E. Marchetti, L.M. Close, J.-P. Véran. SPIE Conference Proceedings 9148E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914861, 14 pp. (2014).
- Wiest, M., S. Yazici, S. Fischer, M. Thiel, M. Haug, C. Araujo-Hauck, C. Straubmeier, I. Wank, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: design report of the optomechanics and active cryogenic mechanisms. In Proc. of „Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami. SPIE Conference Proceedings 9147E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91472M, 9 pp. (2014).
- Wilms, J., T. Brand, D. Barret, T. Beuchert, J.-W. den Herder, I. Kreykenbohm, S. Lotti, N. Meidinger, K. Nandra, P. Peille, L. Piro, A. Rau, C. Schmid, R.K. Smith, C. Tenzer, M. Wille and R. Willingale: ATHENA end-to-end simulations. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91445X, 9 pp. (2014).
- Winter, A., E. Breunig, P. Friedrich and L. Proserpio: Analysis of the optical surface properties in the indirect glass slumping. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 914442, 6 pp. (2014).
- Winter, A., E. Breunig, P. Friedrich and L. Proserpio: Progress on indirect glass slumping for future x-ray telescope optics. In Proc. of „Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray“, Montreal, Canada, 2014. (Eds.) T. Takahashi, J.-W. den Herder, M. Bautz. SPIE Conference Proceedings 9144E, SPIE - The International

Society for Optical Engineering, Bellingham, WA USA, id. 91441C, 8 pp. (2014).

### 8.3 Konferenzbeiträge

#### *Referierte Proceedings*

- Boller, Th., M. Roth, F. Gonzales, P. Aurora, D. Hadijimichef and C.A. Zen Vasconcello: Editors Note. In Proc of „Third International Symposium on Strong Electromagnetic Fields and Neutron Stars SMFNS2013“, Varadero, Cuba, 2013. (Eds.) Th. Boller et al. *Astronomische Nachrichten* Vol. 335, Wiley-VCH, Berlin, 221 (2014).
- Dennerl, K.: Unser Sonnensystem in Röntgenlicht – ein neuer Blick auf unsere kosmische Heimat. *Max-Planck-Gesellschaft Jahrbuch 2014*, published online (2014).
- George, E. M., J. E. Austermann, J. A. Beall, et al.: A Study of Al-Mn Transition Edge Sensor Engineering for Stability. In: *Low Temperature Detectors 15 Pasadena, CA (USA)*, 2013. (Ed.) E. Shirokoff. *Journal of Low Temperature Physics* Vol. 176, Springer US, USA, 383-391 (2014).
- Kanbach, G., A. Rau and A. Slowikowska: Fast photometry with small telescopes. *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso* 43, 216-227 (2014).

#### *Nicht-referierte Proceedings*

- Alig, C., M. Schartmann, A. Burkert and K. Dolag: Young stellar disks formed by the collision of a molecular cloud with a circumnuclear disk at the Galactic center. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. *Proc. IAU 303*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 185-187 (2014).
- Anthoz, F., F. Ménard, C. Pinte, W.-F. Thi, J.-B. Lebouquin, J.-P. Berger, M. Benisty, O. Absil, G. Duchêne, B. Lazareff, F. Malbet, R. Millan-Gabet, W. Traub and G. Zins: The VLTi/PIONIER survey of southern TTauri disks. In Proc. of „IAUS 299: Exploring the formation and evolution of planetary systems“, Victoria, Canada, 2013. (Eds.) B. Matthews, J. Graham. *Proc. IAU 299*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 94-98 (2014).
- Bañados, E., B.P. Venemans, F. Walter, J. Kurk, R. Overzier and M. Ouchi: The galaxy environment of a QSO at  $z \sim 5.7$ . In Proc. of „IAUS 304: Multiwavelength AGN surveys and studies“, Byurakan, Armenia, 2013. (Eds.) A. Mickaelian, F. Aharonian, D. Sanders. *Proc. IAU 304*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 341-342 (2014).
- 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 G2. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. *Proc. IAU 303*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 307-311 (2014).
- Bandyopadhyay, P., D. Sharma, U. Konopka and G. Morfill: Observation of spatio-temporal pattern in magnetised rf plasmas. In Proc. of „Int. Conf. on Complex Processes in Plasmas and nonlinear dynamical Systems“, Gandhinagar, India, 2012. (Eds.) A. Das, A. Surjalal. *AIP. Conf. Proc.* 1582, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 281-287 (2014).
- Batic, M., M. Begalli, M.C. Han, S. Hauf, G. Hoff, C.H. Kim, H.S. Kim, M. Grazia Pia, P. Saracco and G. Weidenspointner: Photons Revisited. In Proc. of „SNA and MC 2013“, Paris, France, 2013. (Eds.) D. Caruge, C. Calvin, C.M. Diop, F. Malvagi, J.-C. Trama. *EDP Sciences*, 2014, published online, id. 02104 (2014).
- Boller, T., M. Freyberg and J. Truemper: The second ROSAT All-Sky Survey source catalogue: the deepest X-ray All-Sky Survey before eROSITA. In Proc. of „The X-Ray

- Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 40 (2014).
- Bott, K., L. Kedziora-Chudczer and J. Bailey: VSTAR Models of a Hot Jupiter. In Proc. of „IAUS 299: Exploring the formation and evolution of planetary systems“, Victoria, Canada, 2013. (Eds.) B. Matthews, J. Graham. Proc. IAU 299, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 279-280 (2014).
- Brightman, M. and K. Nandra: Compton thick AGN in Chandra sureys. In Proc. of „IAUS 304: Multiwavelength AGN surveys and studies“, Byurakan, Armenia, 2013. (Eds.) A. Mickaelian, F. Aharonian, D. Sanders. Proc. IAU 304, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 153-154 (2014).
- Böhringer, H.: X-ray observations of the chemical abundances in the Intra-Cluster Medium. Mem. Soc. Astron. Ital. 85, 396 (2014).
- Cappi, M., B. de Marco, G. Ponti and NGC 5548 Collaboration: Anatomy of the AGN in NGC 5548: Evidence for an unexpected, new, heavy, variable and complex absorber. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 44 (2014).
- Carrera, F., A. Georgakakis, T. Akylas, I. Georgantopoulos, A. Comastri, J. Aird and X. Barcons: Completing the census of heavily obscured AGN with Athena. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 45 (2014).
- Cavalié, T., E. Lellouch, P. Hartogh, ..., H. Feuchtgruber, et al.: The origin of external oxygen in Jupiter and Saturn’s environments. In Proc. of „Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics“, Paris, France, 2014. (Eds.) J. Ballet, F. Martins, F. Bournaud, R. Monier. In: SF2A-2014: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, 173-176 (2014).
- Chon, G. and H. Böhringer: Characterising our Universe with the REFLEX II cluster survey. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 48 (2014).
- Clavel, M., R. Terrier, A. Goldwurm, M.R. Morris, G. Ponti, S. Soldi and G. Trap: The reflection of two past outbursts of Sagittarius A\* observed by Chandra during the last decade. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 344-348 (2014).
- Clavel, M., S. Soldi, R. Terrier, A. Goldwurm, M.R. Morris and G. Ponti: Modeling the propagation of Sagittarius A\*’s past activity. In Proc. of „Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics“, Paris, France, 2014. (Eds.) J. Ballet, F. Martins, F. Bournaud, R. Monier. In: SF2A-2014: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, 85-88 (2014).
- Clerc, N.: The cosmological analysis of large X-ray galaxy cluster surveys. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 238 (2014).
- Cocato, L., M. Arnaboldi and O. Gerhard: Multi-Spin Components in the Halos of Early-Type Galaxies Revealed by Planetary Nebulae and Globular Clusters. In Proc. of „Multi-Spin Galaxies“, Naples, Italy, 2013. (Eds.) E. Iodice, M. Corsini. ASP Conf. Ser. 486, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 179 (2014).
- Davies, R.: Imminent understanding of the structure of nearby AGN from IFUs. In Proc.

- of „IAUS 304: Multiwavelength AGN surveys and studies“, Byurakan, Armenia, 2013. (Eds.) A. Mickaelian, F. Aharonian, D. Sanders. Proc. IAU 304, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 252 (2014).
- De Luca, A., D. D’Agostino, F. Haberl, A. Tiengo, M. Watson and J. Wilms: The EXTrAS project: Exploring the X-ray Transient and variable Sky. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 58 (2014).
- De Marco, B.: Timing properties and X-ray lags of an ultraluminous X-ray source. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 59 (2014).
- Diehl, R.: Cosmic radioactivity and INTEGRAL results. In Proc. of „Origin of Matter and Evolution of Galaxies“, Tsukuba, Japan, 2013. (Eds.) S. Jeong, N. Imai, H. Miyatake, T. Kajino. AIP. Conf. Proc. 1594, American Institute of Physics, Melville, NY USA, 109-116 (2014).
- Dovciak, M., B. de Marco, E. Kara, G. Matt, V. Karas, G. Miniutti and W. Alston: Reverberation mapping in the lamp-post geometry of the compact corona illuminating a black-hole accretion disc in AGN. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 244 (2014).
- Fabircius, M.H., L. Coccato, R. Bender, N. Drory, R.P. Saglia, M. Williams and M. Landriau: Dissecting the Multi-Component Nature of NGC 7217 with VIRUS-W: Two Co-Rotating Stellar Components. In Proc. of „Multi-Spin Galaxies“, Naples, Italy, 2013. (Eds.) E. Iodice, M. Corsini. ASP Conf. Ser. 486, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 157 (2014).
- Freundlich, J., P. Salomé, F. Combes, L. Tacconi, R. Neri, S. Garcia-Burillo, R. Genzel, T. Contini and S. Lilly: High-redshift star formation efficiency as uncovered by the IRAM PHIBSS programs. In Proc. of „Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics“, Paris, France, 2014. (Eds.) J. Ballet, F. Martins, F. Bournaud, R. Monier. In: SF2A-2014: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, 387-390 (2014).
- Fritz, T.K., S. Chatzopoulos, O. Gerhard, S. Gillessen, R. Genzel, O. Pfuhl, S. Tacchella, F. Eisenhauer and T. Ott: The nuclear cluster of the Milky Way: total mass and luminosity. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 248-251 (2014).
- Georgakakis, A.: Investigating different AGN fuelling modes since  $z=1$ . In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 80 (2014).
- Giles, P., F. Pacaud and N. Clerc: The Luminosity-Temperature Relation of Clusters Detected in the XXL Survey. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 83 (2014).
- Gilfanov, M. and A. Merloni: Observational Appearance of Black Holes in X-Ray Binaries and AGN. Space Sci. Rev. 183, 121-148 (2014).
- Gillessen, S., R. Genzel, T.K. Fritz, F. Eisenhauer, O. Pfuhl, T. Ott, A. Burkert, M. Schartmann and A. Ballone: Observations of the gas cloud G2 in the Galactic center. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303,

Cambridge University Press, Cambridge, UK, 254-263 (2014).

- Gössl, C.A., J.M. Snigula and T. Munzert: *Wendelstein Observatory Operations Software*. In Proc. of „Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII“, Waikoloa Beach, Hawaii, USA, 2013. (Eds.) N. Manset, P. Forshay. ASP Conf. Ser. 485, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 45 (2014).
- Haberl, F.: *The XMM-Newton survey of the Large (and Small) Magellanic Cloud*. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 4 (2014).
- Henze, M., W. Pietsch, F. Haberl, M. della Valle, G. Sala, D. Hatzidimitriou, F. Hofmann, M. Hernanz, D. Hartmann and J. Greiner: *Novae as supersoft X-ray sources in the Andromeda galaxy*. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 90 (2014).
- Hofmann, F., J. Sanders, N. Clerc and K. Nandra: *Galaxy Cluster Substructure Study*. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 258 (2014).
- Hsu, L., M. Salvato, K. Nandra and M. Brusa: *CANDELS/GOODS-S, CDFS, ECDFS: Photometric Redshifts For X-Ray Detected AGNs*. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 259 (2014).
- Kaastra, J., G. Kriss, M. Cappi, M. Mehdipour, P. Petrucci, K. Steenbrugge, N. Arav, E. Behar, S. Bianchi, R. Boissay, G. Branduardi-Raymont, C. Chamberlain, E. Costantini, J. Ely, J. Ebrero, L. Di Gesu, F. Harrison, S. Kaspi, J. Malzac, B. de Marco, G. Matt, K. Nandra, S. Paltani, R. Person, B. Peterson, C. Pinto, G. Ponti, F. Pozo Nuñez, A. de Rosa, H. Seta, F. Ursini, C. de Vries, D. Walton and M. Whewell: *Anatomy of the AGN in NGC 5548: Discovery of a fast and massive outflow*. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 94 (2014).
- Kavanagh, P., M. Sasaki, L. Bozzetto, M. Filipović, F. Haberl, P. Maggi and S. Points: *XMM-Newton observations of 30 Dor C in the Large Magellanic Cloud*. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: *The X-ray Universe 2014*, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 96 (2014).
- Kluska, J., F. Malbet, J.-P. Berger, ..., W.-F. Thi, et al.: *Imaging Young Stellar Objects with VLTi/PIONIER*. In Proc. of „Improving the performances of current optical interferometers & future designs“, Haute-Provence Observatory, France, 2013. (Eds.) L. Arnold, H. Le Coroller, J. Surdej, *Proceedings of the OHP2013 Colloquium*, Observatoire de Haute-Provence, Institut Pytheas, 263-273 (2014).
- Kluska, J., F. Malbet, J.-P. Berger, ..., W.-F. Thi, et al.: *First images from the PIONIER/VLTI optical interferometry imaging survey of Herbig Ae/Be stars*. In Proc. of „IAUS 299: Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems“, Victoria, Canada, 2013. (Eds.) B. Matthews, J. Graham. *Proc. IAU 299*, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 117-118 (2014).
- Kok, Y., M.J. Ireland, J.G. Robertson, P.G. Tuthill, B.A. Warrington and W.J. Tango: *Narrow-angle Astrometry with SUSI*. In Proc. of „Resolving the Future of Astronomy with long-baseline Interferometry“, Socorro, USA, 2011. (Eds.) M.J. Creech-Eakman, J.A. Guzik, R.E. Stencel. ASP Conf. Ser. 487, Astronomical Society of the Pacific,



- San Francisco, CA USA, 327 (2014).
- Kulkarni, S., D. Wilman, P. Erwin, J. Koppenhöfer, L. Gutierrez, J. Beckman, R. Saglia and R. Bender: H $\alpha$  Surface Brightness Profiles of Star-Forming Galaxies and Dependence on Halo Mass Using the HAGGIS Survey. In Proc. of „Structure and Dynamics of Disk Galaxies“, Morrilton, USA, 2013. (Eds.) M.S. Seigar, P. Treuthardt. ASP Conf. Ser. 480, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 255 (2014).
- Körner, Ch., D. Kampf, A. Poglitsch, J. Schubert, U. Ruppert and M. Schoele: Development of Cryogenic Filterwheels for the HERSCHEL Photodetector Array Camera & Spectrometer (PACS). In: Proceedings of the 42nd Aerospace Mechanisms Symposium, NASA Goddard Space Flight Center, May 14-16, 2014. (Eds.) Ch. Körner et al. 42nd Aerospace Mechanism Symposium Vol. NASA/CP-2014-217519, Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland 20771, 19-30 (2014).
- Kümmel, M., J. Mohr, S. Desai, R. Henderson, J. Koppenhoefer, K. Paech and M. Wetzstein: Testing Photometric Methods in the Euclid Testbed. In Proc. of „Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII“, Waikoloa Beach, Hawaii, USA, 2013. (Eds.) N. Manset, P. Forshay. ASP Conf. Ser. 485, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 513-516 (2014).
- La Massa, S., C. Urry, N. Cappelluti, A. Comastri, E. Glikman, G. Richards, H. Böhringer, S. Murray and F. Civano: Discovering Rare AGN with Stripe 82X. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 111 (2014).
- Le Guillou, C., H.G. Changela, R. Dohmen, T. Müller, A.J. Brearley, C. Vollmer, D. Rogalla and H.-W. Becker: The Valency of Iron in the Silicates of CR Chondrite Matrices: Observations and Experiments. In Proc. of „45th Lunar and Planetary Science Conference“. The Woodlands, USA, 2014. (Eds.) LPI Editorial Board. Proc. Lunar and Planetary Institute Science Conferences 45, Lunar and Planetary Institute, 2052 (2014).
- Lisse, C.M., D.J. Christian, S.J. Wolk, K. Dennerl, M.R. Combi, S.T. Lepri and T.H. Zurbuchen: Chandra X-Ray Observatory Observations of Dynamically New Comet C/2012 S1 (ISON): First Detection of OVI Emission by the HRC-I from an X-Ray Bright Comet. In Proc. of „45th Lunar and Planetary Science Conference“, The Woodlands, USA, 2014. (Eds.) LPI Editorial Board. Proc. Lunar and Planetary Institute Science Conferences 45, Lunar and Planetary Institute, 2065 (2014).
- Liu, Z., A. Merloni, A. Georgakakis, M.-L. Menzel, J. Buchner and K. Nandra: X-ray spectroscopic study of the largest X-ray selected spectroscopic AGN sample in the XMM-XXL north. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 273 (2014).
- Madigan, A.-M., O. Pfuhl, Y. Levin, S. Gillessen, R. Genzel and H.B. Perets: On the origin of young stars at the Galactic center. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 238-241 (2014).
- Maggi, P., F. Haberl, M. Sasaki, P. Kavanagh, M. Filipović, L. Bozzetto, S. Points, Y. Chu, R. Gruendl and J. Dickel: New X-ray lights on the supernova remnant population of the Large Magellanic Cloud. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 123 (2014).
- Mancini Pires, A., F. Haberl, V. Zavlin, C. Motch, S. Zane and M. Hohle: The most magnificent of the seven? A candidate spin and spin down for RX J1605.3+3249.

- In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 124 (2014).
- Mantovani, G., K. Nandra and G. Ponti: Relativistic iron K alpha line detection in the Suzaku spectra of IC4329a. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 125 (2014).
- Merloni, A. and A. Bongiorno: The host galaxies of X-ray selected AGN: feeding and feedback. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 135 (2014).
- Miyaji, T., M. Krumpke and H. Brunner: Chandra Observation of the AKARI NEP Deep Field. In Proc. of „IAUS 304: Multiwavelength AGN surveys and studies“, Byurakan, Armenia, 2013. (Eds.) A. Mickaelian, F. Aharonian, D. Sanders. Proc. IAU 304, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 244 (2014).
- Müller-Sanchez, F., M. Malkan, E. Hicks and R. Davies: The Role of AGN Feedback in the Evolution of Seyfert Galaxies. In: XIV Latin American Regional IAU Meeting. (Eds.) A. Mateus, J. Gregorio-Hetem, R. Cid Fernandes. Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica (Serie de Conferencias) Vol. 44, Instituto de Astronomía, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico, 194 (2014).
- Ngoumou, J., D.A. Hubber, J.E. Dale and A. Burkert: Effects of a Momentum Driven Stellar Wind on the Surrounding ISM. *Astrophysics and Space Science Proceedings* 36, 215 (2014).
- Ntormousi, E., A. Burkert, K. Fierlinger and F. Heitsch: Filamentary Cold Structure from Colliding Supershells. *Astrophysics and Space Science Proceedings* 36, 185 (2014).
- Ntormousi, E., K. Fierlinger, A. Burkert and F. Heitsch: Formation of cold filaments from colliding superbubbles. In Proc. of „IAUS 296: Supernova environmental impacts“, Kolkata, India, 2013. (Eds.) R. McCray, A. Ray. Proc. IAU 296, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 282-286 (2014).
- Okada, T., T. Fukuhara, S. Tanaka, ..., T.G. Müller, et al.: Thermal-Infrared Imaging of C-Class Asteroid 162173(1999JU3) by Hayabusa2. In Proc. of „45th Lunar and Planetary Science Conference“. The Woodlands, USA, 2014. (Eds.) LPI Editorial Board. Proc. Lunar and Planetary Institute Science Conferences 45, Lunar and Planetary Institute, 1201 (2014).
- Okamura, N., S. Hasegawa, F. Usui, T. Hiroi, T. Ootsubo, T.G. Müller and S. Sugita: Spectroscopic Observations of Dark Main-Belt Asteroids in the 2.5-3.1  $\mu\text{m}$  Range. In Proc. of „45th Lunar and Planetary Science Conference“. The Woodlands, USA, 2014. (Eds.) LPI Editorial Board. Proc. Lunar and Planetary Institute Science Conferences 45, Lunar and Planetary Institute, 1375 (2014).
- Okamura, N., S. Sugita, S. Kamata, F. Usui, T. Hiroi, T. Ootsubo, T.G. Müller, I. Sakon and S. Hasegawa: Principal-Component Analysis of the Continuous 3- $\mu\text{m}$  Spectra of Low-Albedo Asteroids Observed with the AKARI Satellite. In Proc. of „45th Lunar and Planetary Science Conference“. The Woodlands, USA, 2014. (Eds.) LPI Editorial Board. Proc. Lunar and Planetary Institute Science Conferences 45, Lunar and Planetary Institute, 2446 (2014).
- Pinto, C., A. Fabian, J. de Plaa and J. Sanders: Turbulence measurements in clusters of galaxies with XMM-Newton. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 160 (2014).
- Plant, D., R. Fender, G. Ponti, T. Munoz-Darias and M. Coriat: Revealing accretion onto black holes through X-ray reflection. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin,

- Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 161 (2014).
- Ponti, G., M. Morris, F. Haberl, M. Clavel, R. Terrier, R. Sturm, S. Soldi, T. Dwelly, A. Goldwurm and V. Tatischeff: The XMM-Newton view of the Central degree of the Galaxy. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 163 (2014).
- Ponti, G., M.R. Morris, M. Clavel, R. Terrier, A. Goldwurm, S. Soldi, R. Sturm, F. Haberl and K. Nandra: On the past activity of Sgr A\*. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 333-343 (2014).
- Prinz, T. and W. Becker: Supernova remnant candidates in the ROSAT All-Sky Survey. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 165 (2014).
- Rau, A.: The Wide Field Imager for the Athena X-ray Observatory. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 167 (2014).
- Reinsch, K., I. Traulsen, R. Schwarz and V. Burwitz: X-ray observations of supersoft binaries: Status and perspectives. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 171 (2014).
- Ridl, J. and N. Clerc: Optical and near-infrared follow-up of the XMM Cluster Archive Super Survey (X-CLASS): Preparing for eRosita. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 309 (2014).
- Rovilos, E., I. Georgantopoulos, A. Akylas, J. Aird, D.M. Alexander, A. Comastri, A. Del Moro, P. Gandhi, A. Georgakakis, C.M. Harrison and J.R. Mullaney: A wide search of obscured Active Galactic Nuclei using XMM-Newton and WISE. In Proc. of „IAUS 304: Multiwavelength AGN surveys and studies“, Byurakan, Armenia, 2013. (Eds.) A. Mickaelian, F. Aharonian, D. Sanders. Proc. IAU 304, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 245-246 (2014).
- Salvato, M.: Mapping the active Universe with eROSITA. In Proc. of „IAUS 304: Multiwavelength AGN surveys and studies“, Byurakan, Armenia, 2013. (Eds.) A. Mickaelian, F. Aharonian, D. Sanders. Proc. IAU 304, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 421-421 (2014).
- Sanders, J. and A. Fabian: MBPROJ: MultiBand X-ray Surface Brightness PROJector applied to the PKS 0745-191 galaxy cluster. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 317 (2014).
- Sasaki, M., P. Kavanagh, G. Warth, F. Haberl, S. Points, M. Filipović and L. Bozzetto: Superbubbles in the Large Magellanic Cloud. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 182 (2014).
- Sasaki, M., P.J. Kavanagh, L. Ducci, G. Warth, F. Haberl, P. Maggi, S. Points, M.D. Filipovic and L.M. Bozzetto: Studies of Shock-heated Interstellar Plasma. In Proc. of „Suzaku-MAXI 2014: Expanding the Frontiers of the X-ray Universe“, Ehieme University, Japan, 2014. (Eds.) M. Ishida, R. Petre, K. Mitsuda. Suzaku-MAXI 2014:

- Expanding the Frontiers of the X-ray Universe, 58 (2014).
- Schartmann, M., A. Burkert, A. Ballone, C. Alig, S. Gillessen, R. Genzel, F. Eisenhauer and T. Fritz: Hydrodynamical simulations of G2 interpreted as a diffuse gas cloud. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 324-326 (2014).
- Schwope, A., I. Traulsen, F. Hessman, B. Thinius, F. Walter, R. Schwarz, K. Reinsch and V. Burwitz: Timing HU Aqr. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 186 (2014).
- Slowikowska, A., G. Kanbach, K. Goździewski, K. Krzeszowski and A. Rau: Review of the ultrafast time resolution photopolarimeters based on SPADs. In Proc. of „IAUS 301: Precision asteroseismology“, Wrocław, Poland, 2013. (Eds.) W. Chaplin, J. Guzik, G. Handler, A. Pigulski. Proc. IAU 301, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 487-488 (2014).
- Snigula, J.M., N. Drory, M. Fabricius, M. Landriau, F. Montesano, G.J. Hill, K. Gebhardt and M.E. Cornell: Cure-WISE: HETDEX Data Reduction with Astro-WISE. In Proc. of „Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII“, Waikoloa Beach, Hawaii, USA, 2013. (Eds.) N. Manset, P. Forshay. ASP Conf. Ser. 485, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 447 (2014).
- Soldi, S., M. Clavel, A. Goldwurm, G. Ponti, R. Terrier, G. Trap, J. Greiner, T. Prinz, A. Rau and M. Servillat: A new very faint X-ray transient in the Galactic center. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 126-128 (2014).
- Soldi, S., M. Clavel, A. Goldwurm, M.R. Morris, G. Ponti, R. Terrier and G. Trap: An X-ray survey of the central molecular zone: variability of the  $\text{FeK}\alpha_{\pm}$  emission line. In Proc. of „IAUS 303: The galactic center: Feeding and feedback in a normal galactic nucleus“, Santa Fe, USA, 2013. (Eds.) L. Sjouwerman, J. Ott, C. Lang. Proc. IAU 303, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 94-96 (2014).
- Sturm, R. and F. Haberl: The diffuse X-ray emission of the Small Magellanic Cloud. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 191 (2014).
- Teng, S., S. Veilleux, D. Rupke, R. Maiolino and E. Sturm: Half-megasecond Chandra Spectral Imaging of the Hot Circumgalactic Nebula around Quasar Markarian 231. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 325 (2014).
- Whelan, E., P. Kavanagh, M. Sasaki, F. Haberl, P. Maggi, M. Filipović, L. Bozzetto and E. Crawford: XMM-Newton observations of the newly confirmed X-ray supernova remnants 1RXS J053353.6-720404 and [HP99] 1139 in the Large Magellanic Cloud. In Proc. of „The X-Ray Universe 2014“, Dublin, Ireland, 2014. (Eds.) J.-U. Ness, C. Hernandez, A. Pollock. In: The X-ray Universe 2014, ESA Publication Division, Noordwijk, The Netherlands, 333 (2014).
- Windpassinger, R., J. Schubert and D. Kampf: Proposed concept and preliminary design for the Sentinel-5 UVNs Spectrometer. In Proc. of „ICSO, International Conference on Space Optics“, Tenerife, Canary Islands, Spain, (2014). ICSO Proceedings published online, <http://www.icsoproceedings.org/> (2014),
- Young, J.S., M.J. Creech-Eakman, C.A. Haniff, D.F. Buscher, M. Schartmann, A. Chia-vassa and M. Elvis: Simulated MROI Imaging of AGN Dust Tori and Stellar Surfaces.

In Proc. of „Resolving the Future of Astronomy with long-baseline Interferometry“, Socorro, USA, 2011. (Eds.) M.J. Creech-Eakman, J.A. Guzik, R.E. Stencel. ASP Conf. Ser. 487, Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, CA USA, 289 (2014).

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: Planet formation in action: resolved gas and dust images of a transitional disk and its cavity. In Proc. of „IAUS 299: Exploring the formation and evolution of planetary systems“, Victoria, Canada, 2013. (Eds.) B. Matthews, J. Graham. Proc. IAU 299, Cambridge University Press, Cambridge, UK, 90-93 (2014).

#### 8.4 Bücher

Boller, Th., M. Roth, F. Gonzales, P. Aurora, D. Hadijimichef and C.A. Zen Vasconcello (Eds.): Proc of „Third International Symposium on Strong Electromagnetic Fields and Neutron Stars SMFNS2013“, Varadero, Cuba, 2013. Astronomische Nachrichten Vol. 335, Wiley-VCH, Berlin, 1-335 (2014).

#### 8.5 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

De Breuck, C., R.J. Williams, M. Swinbank, P. Caselli, K. Coppin, T.A. Davis, R. Maiolino, T. Nagao, I. Smail, F. Walter, A. Weißand M.A. Zwaan: ALMA Resolves Turbulent, Rotating [C II] Emission in a Young Starburst Galaxy at  $z = 4.8$ . The Messenger 156, 38-39 (2014).

Fontana, A., J.S. Dunlop, D. Paris, T. Targett, K. Boutsia, M. Castellano, A. Galametz, A. Grazian, R. McLure, E. Merlin, L. Pentericci, S. Wuyts, O. Almaini, K. Caputi, R.-R. Chary, M. Cirasuolo, C. Conselice, A. Cooray, E. Daddi, M. Dickinson, S.M. Faber, G. Fazio, H. Ferguson, E. Giallongo, M. Giavalisco, N. Grogin, N. Hathi, A. Koekemoer, D.C. Koo, R. Lucas, M. Nonino, H.-W. Rix, A. Renzini, D. Rosario, P. Santini, C. Scarlata, V. Sommariva, D.P. Stark, A. van der Wel, E. Vanzella, V. Wild, H. Yan and S. Zibetti: When VLT meets HST: the HUGS survey. The Messenger 155, 42-46 (2014).

Le Fèvre, O., R. Amorin, S. Bardelli, ..., M. Salvato, et al.: The VIMOS Ultra Deep Survey: 10 000 Galaxies to Study the Early Phases of Galaxy Assembly at  $2 < z < 6+$ . The Messenger 155, 38-41 (2014).

#### 8.6 Vorträge, Astronomische Telegramme und Zirkulare, Poster

Mitarbeiter des MPE hielten im Jahr 2014 insgesamt 306 Vorträge auf Konferenzen, bei Seminaren und Kolloquien und in der Öffentlichkeitsarbeit im In- und Ausland. Zusätzlich haben sie an insgesamt 88 astronomischen Telegrammen, Zirkularen und Datenkatalogen mitgewirkt und 20 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.

Die vollständige Liste der Vorträge, der astronomischen Telegramme und Zirkulare sowie der Poster kann auf der MPE Internetseite (<http://www.mpe.mpg.de>) unter dem Punkt „Forschung/Veröffentlichungen“ eingesehen werden.

## 9 Öffentlichkeitsarbeit

Das MPE engagierte sich auch in der Öffentlichkeitsarbeit. Im Jahr 2014 hielten MPE-Wissenschaftler 21 populärwissenschaftliche Vorträge (z.B. an Schulen, Planetarien, bei

Tabelle 1: Vorträge, Telegramme/Zirkulare und Poster

Arbeitsgruppe	Vorträge	Telegramme, Zirkulare	Poster
Infrarot-/Submillimeter-Astronomie	148 (102)	6 (0)	8
Optische & Interpretative Astronomie	29 (23)	9 (3)	2
Hochenergieastrophysik	103 (57)	72 (29)	5
Zentrum Astrochemische Studien	21 (13)	0 (0)	5
Unabhängige Forschungsgruppen	0 (0)	1 (0)	0

Astronomischen Vereinigungen). Bei 28 Institutsführungen gewannen Gruppen, hauptsächlich Schulklassen von naturwissenschaftlich orientierten Schulen, einen Einblick in das Institut und seine Wissenschaft. Am „Girls’ Day“ informierten sich 45 Mädchen über das MPE, 15 Schüler/innen erhielten in ein- oder zweiwöchigen Praktika und 5 Hochschüler in mehrwöchigen Praktika einen Einblick in die Arbeitswelt von Astrophysikern.

Weitere Informationen zur Öffentlichkeitsarbeit sind auf den MPE Webseiten zu finden (<http://www.mpe.mpg.de/>).

Reinhard Genzel

# Göttingen

## Institut für Astrophysik

Friedrich-Hund-Platz 1, D-37077 Göttingen  
Telefon: (0551)39 -5042, -5053  
Telefax: (0551)39 -5043  
e-Mail: [sekr@astro.physik.uni-goettingen.de](mailto:sekr@astro.physik.uni-goettingen.de)  
Internet: <http://www.astro.physik.uni-goettingen.de>

### 1 Einleitung

### 2 Personal und Ausstattung

#### 2.1 Personalstand

##### *Direktoren und Professoren:*

W. Kollatschny (geschäftsführender Direktor) [5065],

##### *Professoren:*

S. Dreizler [5041], L. Gizon [5058], W. Glatzel [9989], W. Kollatschny [5065], J. Niemeyer [13802], A. Reiners [13825], D. Schleicher.

Emeritierte bzw. im Ruhestand befindliche Professoren:

K. Beuermann [4036], W. Deinzer [4036], K. J. Fricke [5051], R. Kippenhahn, F. Kneer [5051], H. H. Voigt.

##### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. W. H. Ball [5058], R. Banyal [20421], Dr. C. Behrens [5054], Dr. V. Bothmer [5044], Dr. S. Bovino, Dr. H. Braun [5054], Dr. L.-M. Cairos-Barreto [5047], Dr. S. Chernigovski [4036], Dipl.-Phys. J. Dürbye [13821], Dr. C. von Essen, Akad. Rat Dr. F. V. Hessman [5052], Dr. P. Huke [5050], Dr. T.-O. Husser [5057], Akad. Rätin Dr. S. Jeffers [13810], Dr. S. Kamann [5057], Dr. M. Latif, Dr. U. Lemke [20421], A. Medvedev, Dr. H. Nicklas [5039], Dipl.-Phys. W. Niemeyer, Dr. A. Ofir, Dr. K. Reinsch [4037], Dr. T. Reinhold [14156], Dr. J. Rodmann [13820], Dr. S. Schäfer [5068], Dr. W. Schmidt, Dr. U. Seemann [], Dr. D. Shulyak [5055], Dr. T. White [5046], Dr. M. Zechmeister [9988], Dr. M. Zetzl [12228],

##### *Bachelorstudenten*

M. Breuhaus, F. Lemke, M. Ochmann, J. Szillat, Y. Thiele.

##### *Masterstudenten*

D. Bastola, P. Chamani, A. Eggemeier, J. Freudenthal, B. Giesers, S. Heese, F. Kamali, R. Kokotanekova, A. Lamert, T. Lichtenberg, N. Mrotzek, K. Rodenbeck, A. Rüter,

N. Schaffer, S. Schettino, A. Schmelev, P. Schöfer, E. Sokmen, J. Veltmaat, N. Wulff, A. P. Yadav, J. Zhao, M. Ziebart.

*Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

S. Birkholz, A. Leschinski

*Doktoranden:*

F. Bauer [7981], C. Behrens, A. Boesch [13819], S. Boro-Saikia [13826], H. Braun, E. Bosman [5062], S. Dörschner [7975], X. Du [13805], F. Engels [5054], P. Grete [13801], J. Hinrichs [5329], J. Langfellner, L.F. Lenz [5068], B. Löptien [5056], C. Marvin [13826], M.B. Nielsen [14156], L. Nortmann [13803], V.M. Passegger [13803], A. Pluta [5062], L.F. Sarmiento [13819], S. Schäfer, L. Schmidt, U. Seemann, V. Sophanowong [13813], K. Ulbrich [13826], C. Van Borm [7975], D. Vlaykov [13801], M. Venzmer [5062], L. Volpes [5327], A.P. Yadav [7981].

*Sekretariat und Verwaltung:*

S. Bertram [13808], N. Böker [5053], K. Fricke, D. Krone [13885], V. Lemburg, K. Wolters [5042].

*Technische Mitarbeiter*

H. Anwand-Heerwart [5328], U. Duensing [13836], J. Koch, M. Koch [13836], S. Krüger [91071], P. Jeep [5059], P. Rhode [13822], E. Schwarze [91071], J. Sempert [13836], W. Steinhof [5060], S. Volkmar [91071].

## 2.2 Instrumente und Rechenanlagen

50-cm-Cassegrain-Teleskop, Vakuum-Vertikalteleskop, Bruker IFS 125HR Fourier Transform Spectrograph

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesungen, Seminare, Praktika und Kolloquien zur Astrophysik und Physik allgemein (T. Battefeld, Bothmer, Dreizler, Gizon, Glatzel, Jeffers, Hessman, Niemeyer, Kollatschny, Reiners, Reinsch, Schleicher, Schmidt).

### 3.2 Gremientätigkeit

Wissenschaftlicher Ausschuss des HLRN (Glatzel), HET-Board (Kollatschny), SALT-Board (Kollatschny), Mitglied im MUSE Science Team (Dreizler, Niemeyer, Kollatschny), Astromundus-Board (Kollatschny), Fakultätsrat (Kollatschny, Reinsch), Forschungskommission des Senats der Universität (Reinsch), CARMENES Science and Core Management Team (Reiners), CRIRES+ Science Team (Reiners), Wissenschaftlicher Beirat Sterne und Welt- raum (Reiners), Wissenschaftlicher Beirat XLAB (Reiners), DFG Fachkollegium (Dreizler), SFB 963 - Sprecher (Dreizler), SFB 963 - Board (Dreizler, Gizon, Jeffers, Niemeyer), GRK 1351 - Vizesprecher (Dreizler), GRK 1351 - Board (Dreizler, Hessman, Reiners, Schuh), NGI-DE Beirat (Niemeyer), DESI Institutional Board (Niemeyer), Editorial Board Member Solar Physics (Gizon), PI German Data Center for the Solar Dynamics Observatory (Gizon), Vorstandsmitglied PLATO Mission Consortium (Gizon), ESA PLATO Science Team (Gizon), Vorstandsmitglied European Solar Physics Division of the European Physical Society (Gizon), Wissenschaftliches Mitglied der Max-Planck-Gesellschaft (Gizon), Direktor Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (Gizon).



## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Sonnen- und Plasmaphysik

#### *Helioseismologie*

Innerer Aufbau und Dynamik der Sonne; Seismologie von magnetischer Aktivität und von Sonnenflecken (Gizon); Methoden der lokalen Helioseismologie (Gizon, Langfellner); Time-Distance Helioseismologie (Gizon, Langfellner); Auswertung von SDO- und SOHO-Beobachtungen (Gizon); Preparations for Solar Orbiter (Löptien).

#### *Physik der Sonne, Heliosphäre und des Weltraumwetters*

3D Analyse von CMEs mit STEREO (Bosman, Bothmer); Heliosphärische Turbulenz (Volpes, Bothmer); Plasma und Staubmodellierung für Solar Probe Plus, Solar Orbiter (Bothmer, Rodmann); Analysen und Vorhersagen zum Weltraumwetter EU FP7 AFFECTS eHEROES HELCATS (Bothmer, Bosman, Pluta, Venzmer); Operational Tool for Ionospheric Mapping and Prediction OPTIMAP (Bothmer, Hinrichs); Weltrauminstrumentierungen und Missionen, ESA Solar Coronagraph for OPERations SCOPE (Bothmer); 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); Rotation und differentielle Rotation in Kepler Daten (Gizon, Nielsen, 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); CRIRES+ (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, Nielsen); Modellgitter für die Asteroseismologie (Ball).

### 4.3 Galaktische und Extragalaktische Forschung

#### *Beobachtung, Analyse und Theorie*

Kurz- und Langzeitvariationen von Seyfertgalaxien (Kollatschny, Zetzl, Szillat, Schettino, Heese, teilweise in Zusammenarbeit mit A. Shapovalova/SAO Russland, M. Haas/Bochum); Hochauflösende Linienprofilvariationen in Seyfertgalaxien und Broad-Line Radiogalaxien zum Studium der Kinematik und Struktur der zentralen Broad-Line Region von aktiven

Galaxien (Kollatschny, Leschinski, Rütther, Zetzl); Multifrequenzuntersuchungen aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl, Kokotanekova); Emissionslinienprofilanalyse von aktiven Galaxien (Kollatschny, Zetzl); Großräumige Umgebung aktiver Galaxien (Kollatschny, Zetzl); Kosmologische Entwicklung der zentralen Schwarzen Löcher in aktiven Galaxien (Kollatschny, Kamali); räumlich hochaufgelöste Spektroskopie aktiver Galaxien (Kollatschny); 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 von turbulentem Transport in Simulationen der Galaxienentstehung (Engels, Niemeyer), Lyman-alpha-Strahlungstransport auf kosmologischen Skalen (Behrens, Niemeyer), Einfluss von galaktischen Winden auf die Eigenschaften von Lyman-Alpha-Emittern (Behrens, Niemeyer).

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, Huke, Reiners)

*Weltrauminstrumentierungen und Missionen*

ESA Solar Coronagraph for OPERations SCOPE (Bothmer)

**5 Akademische Abschlussarbeiten**

## 5.1 Bachelorarbeiten

*Abgeschlossen*

Breuhaus, Mischa: Zufällige kinetische Terme mit der Dyson-Brown-Bewegung

Lemke, Felix: Evolution of supermassive primordial stars

Ochmann, Martin: Preheating after Inflation for Galileon Fields

Sziláth, Janjenka: Statistische Eigenschaften eines Samples naher und heller Seyfertgalaxien

Thiele, Yaiza: Anisotropies and Dust in simple Lyman alpha Emitter Models

## 5.2 Masterarbeiten

*Abgeschlossen*

Chamani Velasca, Paola Wara: Star Formation and Accretion Power of Supermassive Black Holes in Circumnuclear Disks

Eggemeier, Alexander: Phase Statistics as a Probe for Anisotropies in the Distribution of Galaxies

Hinrichs, Johannes: Installation of a Brightness Variation Correction System for Fourier Transform Spectroscopy

Kamali, Fateme: AGN Black Hole Masses at Different Cosmological Scales

Kokotanekova, Rosita: X-ray Weak Quasars

Lamert, Andre: Spektralanalyse ausgewählter Carmenes Daten

Lichtenberg, Tim: Modeling Gravitational Instabilities in compact and massive protoplanetary disks with adaptive mesh refinement techniques

Mrotzek, Niclas: A high resolution solar atlas observed with a Fourier-Transform-Spectrograph)

Zhao, Jinglin: End-to-End Simulation of CARMENES Observations

Ziebart, Monika: Einfluss anisotroper Emission von Lyman-alpha Emittoren auf die Statistik von Galaxiensurveys

## 5.3 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

Birkholz, Stefan: Preparing the magnetic field reconstruction of MR Serpentis

Leschinski, André: Reverberation Mapping der Kernregion von der Aktiven Galaxie NGC 4593

## 5.4 Dissertationen

Beck, Benjamin: Simulations of magnetoconvection in cool main-sequence stars

Behrens, Christoph: The Influence of Small-Scale Anisotropies and the Large-Scale Environment on the Observed Properties of Lyman-Alpha Emitters

Braun, Harald Udo: Large Eddy Simulationen von isolierten Scheibengalaxien

Schäfer, Sebastian: Fabry-Perot Etalons for high precision radial velocity calibration

Seemann, Ulf: High-resolution spectroscopy of low-mass stars

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Trends in theoretical helioseismology, HELAS VI / SOHO 28 / SPACEINN International Conference, Göttingen: Gizon.

### 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 zu 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.); MUSE Beobachtungen und Analyse (Dreizler, Husser, Kamann, Kollatschny).
- 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/E-ELT HIRES Projekt (Konsortialpartner: AIP/D, LSW/D, TLS/D): Für das E-ELT wird ein Projektvorschlag für einen hochauflösenden Spektrographen in einem internationalen Konsortium erarbeitet. Institute in Deutschland beteiligen sich an den Vorbereitungen im Rahmen eines BMBF Projekts (Reiners, Huke, Lenz).
- 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; DGFI München; ROB, Brüssel, Belgien;  
 -Measuring the Black Hole Mass in Active Galactic Nuclei mit Kaspi/Haifa (Kollatschny);  
 -Kooperation mit University of Texas et al. zum HETDEX-Projekt (Kollatschny, Niemeyer)  
 -Kooperation mit der Universität Bochum (M. Haas) zur Variabilität Aktiver Galaxien (Kollatschny);  
 -Kooperation mit der ESA (N. Schartel, XMM-Satellit) zur Untersuchung röntgenschwacher Quasare (Kollatschny);

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

Conference on Coupling and Dynamics of the Solar Atmosphere, IUCAA, Pune, India: Gizon; PLATO 2.0 Science Conference, Taormina, Italy: Gizon; 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun, Flagstaff, USA: Gizon; The X-ray Universe 2014, Dublin: Reinsch (V); Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Bamberg: Gizon, Reinsch, Schleicher (eingeladener Plenarvortrag), Mitorganisation von AGN Splinter Meeting (Kollatschny), Zetzl (V); The Inner Regions of AGN, Austin/Texas: Kollatschny (V); III Workshop on Active Galactic Nuclei and Gravitational Lensing, Konarevo/Serbien: Kollatschny (E); SALT Science Workshop, Chapel Hill/USA: Kollatschny (V); MUSE Science Busy Week, Haarlem und Toulouse (Dreizler, Husser, Kamann, Kollatschny);

### 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Adjunct Faculty, Tata Institute for Fundamental Research, Mumbai, India (Gizon); DWIH Excellence on Tour 2014, Kolkata, India (Gizon); TIFR Colloquium, Mumbai, India (Gizon); Astronomical Institute, Ruhr-Universität Bochum (Schleicher, V); Victoria University of Wellington (Schleicher, V); School of Physics and Astronomy, Leeds (Schleicher, V); Universidad de Concepción (Schleicher, V); Distinguished Scientist at the Scuola Normale Superiore in Pisa (Schleicher);

### 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Hobby-Eberly Telescope (Kollatschny, Zetzl); SALT 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). MUSE Kooperationen: Dreizler, Kollatschny;

### 7.5 Sonstige Reisen

AstroMundus Retreat in Obergurgl (Kollatschny); SFB Retreat in Luisenthal (Dreizler, Glatzel, Kollatschny, Schleicher); Sitzung des Rates Deutscher Sternwarten in Heidelberg und Bamberg (Kollatschny); HET Board Meetings: McDonald Observatory/Texas und München (Kollatschny); SALT Board Meeting: Pune/Indien und Chapel Hill/North-Carolina (Kollatschny);

## 7.6 Weitere Aktivitäten

Fachgutachter bei Jugend Forscht/Clausthal (Kollatschny); Gutachter für die finnische Akademie der Wissenschaften/Helsinki (Kollatschny);

## 7.7 Öffentlichkeitsarbeit

Sammlung historischer Gegenstände am IAG (Reinsch); Vorträge und Führungen im IAG und am 50-cm-Teleskop des IAG, (Reinsch u.a.); Veranstaltung zum Girls' Day 2014 (Reinsch, Dreizler, Hinrichs, Jeffers, Kollatschny, Langfellner, Lemke, Mrotzek, Rodmann, Pluta); 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

Alonso, R., . . . , Ofir, A., . . . : Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXVI. CoRoT-24: a transiting multiplanet system. *Astron. Astrophys.* **567** (2014), A112

Anglada-Escudé, G., . . . , Zechmeister, M., . . . , Ofir, A., Dreizler, S., . . . , Marvin, C. J., Reiners, A., Jeffers, S. V., . . . , Sarmiento, L. F., . . . : Two planets around Kapteyn's star: a cold and a temperate super-Earth orbiting the nearest halo red dwarf. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **443** (2014), L89–L93

Anglada-Escudé, G., . . . , Zechmeister, M., . . . , Ofir, A., Dreizler, S., . . . , Marvin, C. J., Reiners, A., Jeffers, S. V., . . . , Sarmiento, L. F., . . . : VizieR Online Data Catalog: Kapteyn's star spectroscopic measurements (Anglada-Escudé+ 2014). *VizieR Online Data Catalog* **744** (2014), 39089

Ball, W. H., Gizon, L.: A new correction of stellar oscillation frequencies for near-surface effects. *Astron. Astrophys.* **568** (2014), A123

Ball, W. H., Gizon, L.: A new correction of stellar oscillation frequencies for near-surface effects (Corrigendum). *Astron. Astrophys.* **569** (2014), C2

Barekat, A., Schou, J., Gizon, L.: The radial gradient of the near-surface shear layer of the Sun. *Astron. Astrophys.* **570** (2014), L12

Barnes, J. R., Jenkins, J. S., Jones, H. R. A., Jeffers, S. V., . . . : Precision radial velocities of 15 M5–M9 dwarfs. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **439** (2014), 3094–3113

Battefeld, D., Battefeld, T., Fiene, D.: Particle production during inflation in light of Planck data. *Phys. Rev. D* **89** (2014)(12), 123523

Battefeld, T., Freitas, R. C.: A universal bound on excitations of heavy fields during inflation. *Journ. Cosmol. Astropart. Phys.* **9** (2014), 29

Behrens, C., Braun, H.: Inclination dependence of Lyman- $\alpha$  properties in a turbulent disk galaxy. *Astron. Astrophys.* **572** (2014), A74

Behrens, C., Dijkstra, M., Niemeyer, J. C.: Beamed Ly $\alpha$  emission through outflow-driven cavities. *Astron. Astrophys.* **563** (2014), A77

Beuermann, K., Dreizler, S., Hessman, F. V., Schwöpe, A. D.: Evidence for an oscillation of the magnetic axis of the white dwarf in the polar DP Leonis. *Astron. Astrophys.* **562** (2014), A63

Boumier, P., . . . , Gizon, L., . . . : C.: Seismic analysis of HD 43587Aa, a solar-like oscillator in a multiple system. *Astron. Astrophys.* **564** (2014), A34

Bovino, S., Grassi, T., Schleicher, D. R. G., Latif, M. A.: Formation of Carbon-enhanced Metal-poor Stars in the Presence of Far-ultraviolet Radiation. *Astrophys. J. Lett.* **790** (2014), L35

- Bovino, S., Latif, M. A., Grassi, T., Schleicher, D. R. G.: Dark-matter halo mergers as a fertile environment for low-mass Population III star formation. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **441** (2014), 2181–2187
- Bovino, S., Schleicher, D. R. G., Grassi, T.: Primordial star formation: relative impact of H<sub>2</sub> three-body rates and initial conditions. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A13
- Braun, H., Schmidt, W., Niemeyer, J. C., Almgren, A. S.: Large-eddy simulations of isolated disc galaxies with thermal and turbulent feedback. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **442** (2014), 3407–3426
- Cameron, R. H., Jiang, J., Schüssler, M., Gizon, L.: Physical causes of solar cycle amplitude variability. *Journal of Geophysical Research (Space Physics)* **119** (2014), 680–688
- Chaplin, W. J., . . . , Ball, W. H., . . . , Gizon, L., . . . , Marques, J. P., . . . : Asteroseismic Fundamental Properties of Solar-type Stars Observed by the NASA Kepler Mission. *Astrophys. J. Suppl. Ser.* **210** (2014), 1
- Chaplin, W. J., . . . , Ball, W. H., . . . , Gizon, L., . . . , Marques, J. P., . . . : VizieR Online Data Catalog: Asteroseismic study of solar-type stars (Chaplin+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **221** (2014), 1
- Chen, G., . . . , Seemann, U., . . . , and Henning, T.: VizieR Online Data Catalog: Near-infrared emission from the dayside of WASP-5b (Chen+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **356** (2014), 49006
- Chen, G., . . . , Seemann, U., . . . : Ground-based detection of the near-infrared emission from the dayside of WASP-5b. *Astron. Astrophys.* **564** (2014), A6
- Chen, G., . . . , Seemann, U., . . . : VizieR Online Data Catalog: WASP-43b g'r'i'z'JHK light curves (Chen+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **356** (2014), 39040
- Chen, G., . . . , Seemann, U., . . . : Broad-band transmission spectrum and K-band thermal emission of WASP-43b as observed from the ground. *Astron. Astrophys.* **563** (2014), A40
- Chen, G., . . . , Seemann, U., . . . : VizieR Online Data Catalog: WASP-46b g'r'i'z'JHK occultation light curves (Chen+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **356** (2014), 79008
- Chen, G., . . . , Seemann, U., . . . : Observed spectral energy distribution of the thermal emission from the dayside of <ASTROBJ>WASP-46b</ASTROBJ>. *Astron. Astrophys.* **567** (2014), A8
- Danilovic, S., . . . , Gizon, L., . . . : Comparison between Mg II k and Ca II H Images Recorded by SUNRISE/SuFI. *Astrophysical Journal* **784** (2014), 20
- Deheuvels, S., . . . , Gizon, L., . . . : Seismic constraints on the radial dependence of the internal rotation profiles of six Kepler subgiants and young red giants. *Astron. Astrophys.* **564** (2014), A27
- Federrath, C., Schober, J., Bovino, S., Schleicher, D. R. G.: The Turbulent Dynamo in Highly Compressible Supersonic Plasmas. *Astrophys. J. Lett.* **797** (2014), L19
- Ferrara, A., Salvadori, S., Yue, B., Schleicher, D.: Initial mass function of intermediate-mass black hole seeds. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **443** (2014), 2410–2425
- Fossati, L., Kolenberg, K., Shulyak, D. V., . . . : Barnes, T. G., Guggenberger, E., and Kochukhov, O.: An in-depth spectroscopic analysis of RR Lyr Variations over the pulsation cycle\*. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **445** (2014), 4094–4104
- Fournier, D., Gizon, L., Hohage, T., Birch, A. C.: Generalization of the noise model for time-distance helioseismology. *Astron. Astrophys.* **567** (2014), A137
- García, R. A., . . . , Nielsen, M. B., . . . : Rotation and magnetism of Kepler pulsating solar-like stars. Towards asteroseismically calibrated age-rotation relations. *Astron. Astrophys.* **572** (2014), A34

- Garcia, R. A., . . . , Nielsen, M. B., . . . : VizieR Online Data Catalog: Pulsating solar-like stars rotation & magnetism (Garcia+, 2014). VizieR Online Data Catalog **357** (2014), 29034
- Gastine, T., Yadav, R. K., Morin, J., Reiners, A., and Wicht, J.: From solar-like to antisolar differential rotation in cool stars. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **438** (2014), L76-L80
- Grassi, T., Bovino, S., Schleicher, D. R. G., . . . : KROME - a package to embed chemistry in astrophysical simulations. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **439** (2014), 2386-2419
- Hébrard, . . . , Morin, J., . . . : Detecting planets around active stars: impact of magnetic fields on radial velocities and line bisectors. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **443** (2014), 2599-2611
- Hekker, S., Ball, W. H.: Grid-based seismic modelling at high and low signal-to-noise ratios. HD 181420 and HD 175272. *Astron. Astrophys.* **564** (2014), A105
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Henkel, C.: VizieR Online Data Catalog: SDSS star-forming galaxies multi-wavelength study (Izotov+, 2014). VizieR Online Data Catalog **356** (2014), 19033
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Henkel, C.: Multi-wavelength study of 14 000 star-forming galaxies from the Sloan Digital Sky Survey. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A33
- Izotov, Y. I., Guseva, N. G., Fricke, K. J., Krügel, E., Henkel, C.: Dust emission in star-forming dwarf galaxies: General properties and the nature of the submm excess. *Astron. Astrophys.* **570** (2014), A97
- Jeffers, S. V., Barnes, J. R., Jones, H. R. A., Reiners, A., Pinfield, D. J., Marsden, S. C.: Is it possible to detect planets around young active G and K dwarfs?. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **438** (2014), 2717-2731
- Jeffers, S. V., Min, M., Canovas, H., Rodenhuis, M., Keller, C. U.: Imaging the circumstellar environment of the young T Tauri star SU Aurigae. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A23
- Jeffers, S. V., . . . : Surprising detection of an equatorial dust lane on the AGB star IRC+10216. *Astron. Astrophys.* **572** (2014), A3
- Jeffers, S. V., . . . :  $\epsilon$  Eridani: an active K dwarf and a planet hosting star?. The variability of its large-scale magnetic field topology. *Astron. Astrophys.* **569** (2014), A79
- Jiang, J., Hathaway, D. H., Cameron, R. H., Solanki, S. K., Gizon, L., Upton, L.: Magnetic Flux Transport at the Solar Surface. *Space Science Rev.* **186** (2014), 491-523
- Johnson, J. A., . . . , White, T. R., . . . : The Physical Parameters of the Retired a Star HD 185351. *Astrophys. J.* **794** (2014), 15
- Kamann, S., . . . , Husser, T.-O., . . . : The central dynamics of M3, M13, and M92: stringent limits on the masses of intermediate-mass black holes. *Astron. Astrophys.* **566** (2014), A58
- Kamann, S., . . . , Husser, T.-O., . . . : VizieR Online Data Catalog: Radial velocities in M3, M13, and M92 (Kamann+, 2014). VizieR Online Data Catalog **356** (2014), 69058
- Kollatschny, W., Ulbrich, K., Zetzl, M., Kaspi, S., Haas, M.: Broad-line region structure and kinematics in the radio galaxy 3C 120. *Astron. Astrophys.* **566** (2014), A106
- Kovačević, J., Popović, L. Č., Kollatschny, W.: A model for the Balmer pseudocontinuum in spectra of type 1 AGNs. *Advances in Space Research* **54** (2014), 1347-1354
- Lang, P., Jardine, M., Morin, J., Donati, J.-F., Jeffers, S., Vidotto, A. A., Fares, R.: Modelling the hidden magnetic field of low-mass stars. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **439** (2014), 2122-2131
- Langfellner, J., Gizon, L., Birch, A. C.: Time-distance helioseismology: A new averaging scheme for measuring flow vorticity. *Astron. Astrophys.* **570** (2014), A90



- Latif, M. A., Bovino, S., Van Borm, C., Grassi, T., Schleicher, D. R. G., Spaans, M.: A UV flux constraint on the formation of direct collapse black holes. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **443** (2014), 1979–1987
- Latif, M. A., Niemeyer, J. C., Schleicher, D. R. G.: Impact of baryonic streaming velocities on the formation of supermassive black holes via direct collapse. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **440** (2014), 2969–2975
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Schmidt, W.: Magnetic fields during the formation of supermassive black holes. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **440** (2014), 1551–1561
- Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Bovino, S., Grassi, T., Spaans, M.: The Formation of Massive Primordial Stars in the Presence of Moderate UV Backgrounds. *Astrophys. J.* **792** (2014), 78
- Löptien, B., Birch, A. C., Gizon, L., Schou, J.: Image compression in local helioseismology. *Astron. Astrophys.* **571** (2014), A42
- Lund, M. N., . . . , Nielsen, M. B., . . . : Asteroseismic inference on the spin-orbit misalignment and stellar parameters of HAT-P-7. *Astron. Astrophys.* **570** (2014), A54
- Marsden, S. C., Petit, P., Jeffers, S. V., Morin, J., Fares, R., Reiners, A., . . . : A BCool magnetic snapshot survey of solar-type stars. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **444** (2014), 3517–3536
- Metcalfe, T. S., . . . , Simoniello, R., and White, T. R.: Properties of 42 Solar-type Kepler Targets from the Asteroseismic Modeling Portal. *Astrophys. J. Suppl. Ser.* **214** (2014), 27
- Moehler, S., Dreizler, S., . . . : Hot horizontal branch stars in NGC 288 - effects of diffusion and stratification on their atmospheric parameters. *Astron. Astrophys.* **565** (2014), A100
- Moehler, S., Dreizler, S., . . . : VizieR Online Data Catalog: NGC 288 hot horizontal branch stars abundances (Moehler+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **356** (2014), 59100
- Mosser, B., . . . , White, T. R., . . . : Mixed modes in red giants: a window on stellar evolution. *Astron. Astrophys.* **572** (2014), L5
- Mosser, B., . . . , White, T. R., . . . : VizieR Online Data Catalog: Mixed modes in red giants (Mosser+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **357** (2014), 29005
- Moutou, C., . . . , Ofir, A., . . . : CoRoT-22 b: a validated 4.9  $R_{\oplus}$  exoplanet in 10-d orbit. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **444** (2014), 2783–2792
- Murgas, F., . . . , Nortmann, L., . . . : The GTC exoplanet transit spectroscopy survey . I. OSIRIS transmission spectroscopy of the short period planet WASP-43b. *Astron. Astrophys.* **563** (2014), A41
- Murgas, F., . . . , Nortmann, L., . . . : VizieR Online Data Catalog: WASP-43 OSIRIS transmission spectroscopy (Murgas+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **356** (2014), 39041
- Nagashima, K., Löptien, B., Gizon, L., . . . : Interpreting the Helioseismic and Magnetic Imager (HMI) Multi-Height Velocity Measurements. *Solar Physics* **289** (2014), 3457–3481
- Nielsen, M. B., Gizon, L., Schunker, H., Schou, J.: Rotational splitting as a function of mode frequency for six Sun-like stars. *Astron. Astrophys.* **568** (2014), L12
- Nielsen, M., B., Gizon, L., Schunker, H., Schou, J.: VizieR Online Data Catalog: Rotational frequency splitting in Sun-like stars (Nielsen+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **356** (2014), 89012
- Ofir, A.: VizieR Online Data Catalog: Transiting planets search Matlab/Octave source code (Ofir+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **356** (2014), 19138
- Ofir, A.: Optimizing the search for transiting planets in long time series. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A138

- Ofir, A.: Position angles and coplanarity of multiple systems from transit timing. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A51
- Ofir, A., Dreizler, S., Zechmeister, M., Husser, T.-O.: An independent planet search in the Kepler dataset. II. An extremely low-density super-Earth mass planet around Kepler-87. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A103
- Papini, E., Gizon, L., Birch, A. C.: Propagating Linear Waves in Convectively Unstable Stellar Models: A Perturbative Approach. *Solar Physics* **289** (2014), 1919–1929
- Parviainen, H., . . . , Ofir, A., . . . : Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXV. CoRoT-27b: a massive and dense planet on a short-period orbit. *Astron. Astrophys.* **562** (2014), A140
- Peters, T., Schleicher, D. R. G., Smith, R. J., Schmidt, W., Klessen, R. S.: Low-metallicity star formation: relative impact of metals and magnetic fields. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **442** (2014), 3112–3126
- Petit, P., . . . , Jeffers, S. V.: PolarBase: A Database of High-Resolution Spectropolarimetric Stellar Observations. *Publ. Astron. Soc. Pac.* **126** (2014), 469–475
- Petit, P., . . . , Jeffers, S. V.: VizieR Online Data Catalog: PolarBase catalogue of stellar spectra (Petit+, 2014). *VizieR Online Data Catalog* **612** (2014), 60469
- Popović, L. Č., . . . , Kollatschny, W., . . . : Spectral optical monitoring of the double-peaked emission line AGN Arp 102B. II. Variability of the broad line properties. *Astron. Astrophys.* **572** (2014), A66
- Pozo Nuñez, F., . . . , Kollatschny, W.: Modelling photometric reverberation data: a disk-like broad-line region and a potentially larger black hole mass for 3C 120. *Astron. Astrophys.* **568** (2014), A36
- Ramírez, I., . . . , Dreizler, S., . . . : The Solar Twin Planet Search. I. Fundamental parameters of the stellar sample. *Astron. Astrophys.* **572** (2014), A48
- Rauer, H., . . . , Gizon, L., . . . , Dreizler, S., . . . , Nielsen, M. B., . . . , Ofir, A., . . . : The PLATO 2.0 mission. *Experimental Astronomy* **38** (2014), 249–330
- Reiners, A., Schüssler, M., Passetger, V. M.: Generalized Investigation of the Rotation-Activity Relation: Favoring Rotation Period instead of Rossby Number. *Astrophys. J.* **794** (2014), 144
- Reiners, A., Banyal, R. K., Ulbrich, R. G.: A laser-lock concept to reach  $\text{cm s}^{-1}$ -precision in Doppler experiments with Fabry-Pérot wavelength calibrators. *Astron. Astrophys.* **569** (2014), A77
- Roudier, T., Švanda, M., Rieutord, M., Malherbe, J. M., Burston, R., Gizon, L.: Structure and evolution of solar supergranulation using SDO/HMI data. *Astron. Astrophys.* **567** (2014), A138
- Royer, F., . . . , Reiners, A., . . . : Normal A0-A1 stars with low rotational velocities. I. Abundance determination and classification. *Astron. Astrophys.* **562** (2014), A84
- Schleicher, D. R. G. Dreizler, S.: Planet formation from the ejecta of common envelopes. *Astron. Astrophys.* **563** (2014), A61
- Schmidt, W., Almgren, A. S., Braun, H., Engels, J. F., Niemeyer, J. C., Schulz, J., . . . : Cosmological fluid mechanics with adaptively refined large eddy simulations. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **440** (2014), 3051–3077
- See, V., . . . , Jeffers, S. V., . . . : The effects of stellar winds on the magnetospheres and potential habitability of exoplanets. *Astron. Astrophys.* **570** (2014), A99
- Seifried, D., Banerjee, R., Schleicher, D.: Supernova explosions in magnetized, primordial dark matter haloes. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **440** (2014), 24–39

- Shapiro, A. I., . . . , Ball, W. T., . . . : Variability of Sun-like stars: reproducing observed photometric trends. *Astron. Astrophys.* **569** (2014), A38
- Shulyak, D., . . . : Interferometry of chemically peculiar stars: theoretical predictions versus modern observing facilities. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **443** (2014), 1629–1642
- Shulyak, D., Reiners, A., Seemann, U., . . . : Exploring the magnetic field complexity in M dwarfs at the boundary to full convection. *Astron. Astrophys.* **563** (2014), A35
- Silvotti, R., . . . , Schuh, S., . . . : Kepler detection of a new extreme planetary system orbiting the subdwarf-B pulsator KIC 10001893. *Astron. Astrophys.* **570** (2014), A130
- Traulsen, I., Reinsch, K., . . . : Phase-resolved X-ray spectroscopy and spectral energy distribution of the X-ray soft polar RS Caeli. *Astron. Astrophys.* **562** (2014), A42
- Valyavin, G., Shulyak, D., . . . : Suppression of cooling by strong magnetic fields in white dwarf stars. *Nature* **515** (2014), 88–91
- Van Borm, C., Bovino, S., Latif, M. A., Schleicher, D. R. G., Spaans, M., Grassi, T.: Effects of turbulence and rotation on protostar formation as a precursor of massive black holes. *Astron. Astrophys.* **572** (2014), A22
- Vidotto, A. A., . . . , Morin, J., . . . , Jeffers, S., . . . : Stellar magnetism: empirical trends with age and rotation. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **441** (2014), 2361–2374
- Vidotto, A. A., . . . , Morin, J., . . . , M-dwarf stellar winds: the effects of realistic magnetic geometry on rotational evolution and planets. *Monthly Not. R. Astron. Soc.* **438** (2014), 1162–1175
- Völschow, M., Banerjee, R., Hessman, F. V.: Second generation planet formation in NN Serpentis?. *Astron. Astrophys.* **562** (2014), A19
- Wagstaff, J. M., Banerjee, R., Schleicher, D., Sigl, G.: Magnetic field amplification by the small-scale dynamo in the early Universe. *Phys. Rev. D* **89** (2014)(10), 103001
- Zechmeister, M., Anglada-Escudé, G., Reiners, A.: Flat-relative optimal extraction. A quick and efficient algorithm for stabilised spectrographs. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A59
- ## 8.2 Konferenzbeiträge
- Bacon, R., . . . , Husser, T.-O., . . . , Kamann, S., . . . : MUSE Commissioning. *The Messenger* **157** (2014), 13–16
- Boesch, A., Reiners, A., Bernath, P. F., Seifahrt, A.: Near-infrared wavelength calibration of astrophysical spectrographs with the emission spectrum of the CN molecule. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 32
- Bochkarev, N., . . . , Kollatschny, W., . . . : Spectral optical monitoring of AGN Arp 102B in 1987–2013. In: 40th COSPAR Scientific Assembly. Held 2–10 August 2014, in Moscow, Russia, Abstract E1.19-28-14., **40** (2014), 353
- Caillier, P., . . . , Anwand, H., . . . , Nicklas, H., . . . : MUSE from Europe to the Chilean Sky. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 5
- do Nascimento, J. D., . . . , Jeffers, S. V., . . . : High-resolution spectropolarimetry of  $\kappa$  Cet: A proxy for the young Sun. In: IAU Symposium, **302** (2014), 142–143
- Dorn, R. J., . . . , Reiners, A., . . . , Seemann, U., . . . : CRIRES+: Exploring the Cold Universe at High Spectral Resolution. *The Messenger* **156** (2014), 7–11
- Follert, R., . . . , Reiners, A., Seemann, U., . . . : CRIRES+: a cross-dispersed high-resolution infrared spectrograph for the ESO VLT. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 19
- Folsom, C. P., Petit, P., Bouvier, J., Donati, J.-F., Morin, J.: The evolution of surface magnetic fields in young solar-type stars. In: IAU Symposium, **302** (2014), 110–111

- Folsom, C. P., . . . , Shulyak, D., . . . : Candidate Ap stars in close binary systems. In: IAU Symposium, **302** (2014), 313–314
- Garcia-Piquer, A., . . . , Reiners, A.: CARMENES instrument control system and operational scheduler. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9152** (2014), 21
- Gastine, T., Morin, J., Duarte, L., Reiners, A., Christensen, U., Wicht, J.: What controls the large-scale magnetic fields of M dwarfs?. In: IAU Symposium, **302** (2014), 166–169
- Geckeler, R. D., Schuh, S., Dreizler, S., . . . , Husser, T.-O., . . . : *TRIPP: Time Resolved Imaging Photometry Package*
- Gregory, S. G., Donati, J.-F., Morin, J., . . . : N. J., Hillenbrand, L. A., and Jardine, M.: Can we predict the magnetic properties of PMS stars from their H-R diagram location?. In: IAU Symposium, **302** (2014), 40–43
- Guggenberger, E., Shulyak, D., Tsymbal, V., Kolenberg, K.: Bisector analysis of RR Lyrae: atmosphere dynamics at different phases. In: Guzik, J. A., Chaplin, W. J., Handler, G., and Pigulski, A. (eds.): IAU Symposium, **301** (2014), 261–264
- Hessman, F. V.: Time to Revisit the Heterogeneous Telescope Network. In: Wozniak, P. R., Graham, M. J., Mahabal, A. A., and Seaman, R. (eds.): The Third Hot-wiring the Transient Universe Workshop, 95–101
- Hill, G. J., . . . , Anwand, H., . . . , Nicklas, H., . . . : VIRUS: production and deployment of a massively replicated fiber integral field spectrograph for the upgraded Hobby-Eberly Telescope. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014)
- Husser, T.-O., Ulbrich, K.: Using a model for telluric absorption in full-spectrum fits. In: Astronomical Society of India Conference Series, **11** (2014), 53–56
- Kelz, A., . . . , Nicklas, H., . . . , Anwand, H., . . . : VIRUS: assembly, testing and performance of 33,000 fibres for HETDEX. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 75
- Lizon, J. L., . . . , Reiners, A., . . . , Seemann, U., . . . : Opto-mechanical design of a new cross dispersion unit for the CRIFES+ high resolution spectrograph for the VLT. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 7
- Lockhart, M., . . . , Reiners, A., Seemann, U., . . . : Novel infrared polarimeter for the ESO CRIFES+ instrument. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 8
- Marsden, S., Petit, P., Jeffers, S., . . . : A Bcool spectropolarimetric survey of over 150 solar-type stars. In: IAU Symposium, **302** (2014), 138–141
- Nortmann, L., Dreizler, S., Bean, J.: On the Current State of Ground-based Transmission Spectroscopy of Planet Atmospheres. In: Haghighipour, N. (ed.): IAU Symposium, **293** (2014), 315–318
- Oliva, E., . . . , Reiners, A., Anglada-Escude, G., Seemann, U., . . . , Concept and optical design of the cross-disperser module for CRIFES+. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 7
- Polosukhina, N., Shulyak, D., . . . : Doppler mapping of four roAp stars with anomalous lithium abundance. In: Mathys, G., Griffin, E. R., Kochukhov, O., Monier, R., and Wahlgren, G. M. (eds.): Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, , 166–171
- Polosukhina, N., Shulyak, D., . . . : roAp stars: surface lithium abundance distribution and magnetic field configuration. In: IAU Symposium, **302** (2014), 309–310

- Quirrenbach, A., . . . , Reiners, A., . . . , and CARMENES Consortium: The CARMENES Survey: A Search for Terrestrial Planets in the Habitable Zones of M Dwarfs. In: Haghighipour, N. (ed.): IAU Symposium, **293** (2014), 177–182
- Quirrenbach, A., . . . , Reiners, A., . . . : CARMENES: Blue Planets Orbiting Red Dwarfs. In: Booth, M., Matthews, B. C., and Graham, J. R. (eds.): IAU Symposium, **299** (2014), 395–396
- Quirrenbach, A., . . . , Reiners, A., . . . , Anwand-Heerwart, H., . . . , Bauer, F., . . . , Dreizler, S., . . . , Jeffers, S., . . . , Lemke, U., . . . , Marvin, C. J., . . . , Ofir, A., . . . , Reinhardt, S., Zechmeister, M., . . . : CARMENES instrument overview. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 1
- Reiners, A.: Magnetic Fields in Low-Mass Stars: An Overview of Observational Biases. In: IAU Symposium, **302** (2014), 156–163
- Reinhold, T., Reiners, A., Basri, G.: Rotation & differential rotation of the active Kepler stars. In: IAU Symposium, **302** (2014), 216–219
- Reinsch, K., Traulsen, I., Schwarz, R., Burwitz, V.: X-ray observations of supersoft binaries: Status and perspectives. In: The X-ray Universe 2014, 171
- Royer, F., . . . , S., Smalley, B., Pintado, O., and Reiners, A.: Normal A0-A1 stars with low  $v \sin i$ . In: Mathys, G., Griffin, E. R., Kochukhov, O., Monier, R., and Wahlgren, G. M. (eds.): Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, 265–269
- Saikia, S. B., Jeffers, S. V., Petit, P., Marsden, S., Morin, J., Reiners, A.: The large scale magnetic field of the G0 dwarf HD 206860 (HN Peg). In: IAU Symposium, **302** (2014), 146–147
- Sarmiento, L. F., Reiners, A., Seemann, U., Lemke, U., . . . : Characterizing U-Ne hollow cathode lamps at near-IR wavelengths for the CARMENES survey. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 54
- Schuh, S., Silvotti, R., Lutz, R., Kim, S.-L., and Exotime Collaboration: The EXOTIME Monitoring Program Discovers Substellar Companion Candidates around the Rapidly Pulsating Subdwarf B Stars V1636 Ori and DW Lyn. In: van Grootel, V., Green, E., Fontaine, G., and Charpinet, S. (eds.): 6th Meeting on Hot Subdwarf Stars and Related Objects, **481** (2014), 3
- Schwöpe, A., Traulsen, I., Hessman, F., Thinius, B., Walter, F., Schwarz, R., Reinsch, K., Burwitz, V.: Timing HU Aqr. In: The X-ray Universe 2014, 186
- Seaman, R. L., Vestrand, W. T., Hessman, F. V.: Reengineering observatory operations for the time domain. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9149** (2014), 6
- Seemann, U., Anglada-Escude, . . . , Reiners, A., . . . : Wavelength calibration from 1-5  $\mu\text{m}$  for the CRIRES+ high-resolution spectrograph at the VLT. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 5
- See, V., Jardine, M., Vidotto, A. A., Petit, P., Marsden, S. C., Jeffers, S. V.: On the effects of stellar winds on exoplanetary magnetospheres. In: IAU Symposium, **302** (2014), 251–254
- Shulyak, D., Reiners, A., Seemann, U., Kochukhov, O., Piskunov, N.: Magnetic fields in M-dwarfs from high-resolution infrared spectroscopy. In: IAU Symposium, **302** (2014), 170–173
- Shulyak, D.: Recent results and current challenges in normal and chemically peculiar A-star model atmospheres. In: Mathys, G., Griffin, E. R., Kochukhov, O., Monier, R., and Wahlgren, G. M. (eds.): Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, 136–144
- Shulyak, D., Paladini, C., Li Causi, G., Sacuto, S., Kochukhov, O.: Interferometry of CP stars: how far can we go?. In: Mathys, G., Griffin, E. R., Kochukhov, O., Monier, R., Wahlgren, G. M. (eds.): Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, 136–144

gren, G. M. (eds.): Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, 129

Soja, R. H., . . . , Rodmann, J., . . . : The Interplanetary Meteoroid Environment for eXploration - (IMEX) project. In: Rault, J.-L. and Roggemans, P. (eds.): Proceedings of the International Meteor Conference, Giron, France, 18-21 September 2014, 146–149

Vidotto, A. A., Jardine, M., Morin, J., Donati, J.-F., Lang, P., Russell, A. J. B.: Planetary protection in the extreme environments of low-mass stars. In: IAU Symposium, **302** (2014), 237–238

Zerbi, F. M., . . . , Reiners, A., . . . : HIRES: the high resolution spectrograph for the E-ELT. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series, **9147** (2014), 23

Wolfram Kollatschny

# Hamburg

Hamburger Sternwarte  
Universität Hamburg, Fakultät für Mathematik, Informatik und  
Naturwissenschaften, Fachbereich Physik

Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg, Tel. (040) 42838-8512,  
Telefax: (040) 42838-8598, E-mail: rbanerjee@hs.uni-hamburg.de

## 1 Allgemeines

und Veranstaltungen

- Im Laufe des Jahres 2014 nahmen insgesamt 2100 Schüler an der Astronomiewerkstatt teil.
- Bei der Langen Nacht der Museen unter dem Motto „Mond, Mars, Meteoriten“ am 12. April 2014 waren etwa 1000 Besucher in der Sternwarte.
- Zu den 17 Vortragsabenden kamen knapp 1200 Zuhörer, und an den 7 „Fernsicht“-Beobachtungsabenden nahmen insgesamt ca. 350 Besucher teil. Es fanden 250 offene Führungen mit jeweils bis zu 35 Teilnehmern statt. An den 65 individuellen Führungen nahmen insgesamt 1300 Besucher teil.
- Zum „Tag des offenen Denkmals“ mit dem Thema „Farbe“ am 13. und 14. September kamen insgesamt etwa 240 Besucher.
- Das Projekt „Digitalisierung astronomischer Fotoplatten und Ihre Integration in das internationale ‘Virtual Observatory‘“ (Groote, Preller, Polzin mit Enke/Potsdam, Heber/Bamberg) wurde fortgesetzt. Auch 2014 wurden wieder ca. 7500 Fotoplatten digitalisiert und zur Verfügung gestellt. Die eigens dafür geschaffenen Web-Seiten (<http://plate-archive.hs.uni-hamburg.de>) und die darin enthaltene Archivsuche wurden erweitert und optimiert (neu ist zum Beispiel die Möglichkeit, mit sql-Befehlen die Datenbank zu durchsuchen oder mehrere Emulsionen, Filter oder Modi auszuwählen) und bieten nun den Zugriff auf 29 000 Fotoplatten, die erstellten Meta-Daten und die zugehörigen handschriftlichen Unterlagen wie Plattenhüllen, Logbücher und Beobachternotizen. Die Untersuchungen bezüglich der Helligkeitskalibration der digitalisierten Fotoplatten (Wertz, Horns/Experimentalphysik, Groote) konnten in einer Institutsübergreifenden Bachelorarbeit erfolgreich angewendet werden. Es wurde eine gute Übereinstimmung mit anderen publizierten photometrischen Daten gefunden, und es konnte für einen Blazer (1 ES 1215+303) ein bisher nicht bekannter Helligkeitssprung von ca. 1.7 mag in nur einem Jahr bestimmt werden.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

*Als Wissenschaftler waren im Bereich der Astronomie und Astrophysik tätig :*

R. Baade, R. Banerjee (Geschäftsführender Direktor), A. Berkner, A. Bonafede, M. Brüggén, L. Buntmeyer (bis 31.05.14), St. Czesla, St. Dahmke (ab 01.04.14), M. Dan, F. de Gasperin, I. de Gennaro Aquino, Chr. Diehl, A. Dybulla (bis 31.05.14), D. Engels, S. Etoka, B. Fuhrmeister, J.-N. González-Pérez, D. Grootte (bis 30.09.14), H.-J. Hagen, P. Hauschildt, A. Hempelmann, K. Huber, P. Ioannidis, J. Jiménez Torres (bis 31.03.14), S. Khalafinejad, B. Körtgen, T. Krejčová (ab 03.01.14), E. Lexen, W. Li (ab 01.02.14), G. Lukat, J. Martin (ab 01.01.14), M. Meyer (ab 01.01.14), M. Mittag, A. Müller, E. Nagel (ab 03.11.14), G. Ogorean (bis 30.06.14), V. Perdelwitz (ab 01.01.14), F. Pfeifer (bis 31.01.14), D. Rafterty, L. Rafterty (ab 01.08.14), J. Robrade, E. Rödiger, N. Rudolf (bis 31.03.14), M. Salz, D. Seifried (bis 31.03.14), J. Susol (ab 01.04.14), T. Schmidt (ab 01.04.14), J. Schmitt, M. Schneide, Chr. Schneider (bis 31.10.14), M. Schwarz (bis 30.06.14), A. Schweitzer, F. Vazza, M. Voth, J. Wagstaff, V. Wichert (ab 01.07.14), R. Wichmann, G. Wiedemann, S. Witte, D. Wittor (ab 01.09.14), U. Wolter, G. Wolfschmidt

Gastwissenschaftler:

Dr. S. Levshakov (01.04.-31.05.2014)

Dr. I. Agafonova (01.04.-31.05.2014)

### 2.2 Teleskope und Instrumente

LOFAR

LOFAR steht für LOW Frequency ARray und ist ein Netzwerk von neuartigen Radioteleskopen mit dem Kern in den Niederlanden, die im Verbund das größte Radioteleskop der Welt bilden. An der Sternwarte wird eine Himmelsdurchmusterung mit LOFAR im Band zwischen 120 und 240 MHz gearbeitet und die dafür notwendige Software entwickelt.

## 3 Wissenschaftliche Aktivitäten

### 3.1 Extragalaktische Astronomie

*Publikationen aus dem Bereich Extragalaktische Astronomie:*

Evidence for Particle Re-acceleration in the Radio Relic in the Galaxy Cluster PLCKG287.0+32.9,

**Bonafede, A.**, Intema, H. T., **Brüggén, M.**, Girardi, M., Nonino, M., Kantharina, N., van Weeren, R. J., Röttgering, H. J. A., *ApJ* **785** 14 pp. (2014)

A giant radio halo in the cool core cluster CL1821+643,

**Bonafede, A.**, Intema, H. T., **Brüggén, M.**, Russell, H. R., **Ogorean, G.**, Basu, K., Sommer, M., van Weeren, R. J., Cassano, R., Fabian, A. C., Röttgering, H. J. A., *MNRAS* **444** L44-L48 (2014)

Fundamental constants and high-resolution spectroscopy,

Bonifacio, P., Rahmani, H., Whitmore, J. B., Wendt, M., Centurion, M., Molaro, P., Srianand, R., Murphy, M. T., Petitjean, P., Agafonova, I. I., **Reimers, D.** and 6 coauthors, *AN* **335** Issue 1, p.83 (2014)

The LOFAR pilot surveys for pulsars and fast radio transients,

Coenen, T., van Leeuwen, J., Hessels, J. W. T., Stappers, B. W., Kondratiev, V. I., Alexov, A., Breton, R. P., Bilous, A., Cooper, S., Falcke, H. (...) **Bonafede, A.**, (...) **Brüggén, M.**, (...) **de Gasperin, F.** and 77 coauthors, *A&A* **438** 14-34 (2014)



- The structure and fate of white dwarf merger remnants,  
**Dan, M.**, Rosswog, S., **Brüggen, M.**, Podsiadlowski, Ph., MNRAS **568** 5 pp. (2014)
- Discovery of the supernova remnant G351.0-5.4,  
**de Gasperin, F.**, Evoli, C., **Brüggen, M.**, Hektor, A., Cardillo, M., Thorman, P., Dawson, W. A., Morrison, C. B., A&A **568** 5 pp. (2014)
- The diffuse radio emission around NGC 5580 and NGC 5588,  
**de Gasperin, F.**, Intema, H. T., Williams, W., **Brüggen, M.**, Murgia, M., Beck, R., **Bonafede, A.**, MNRAS **440** 1542-1550 (2014)
- A new double radio relic in PSZ1 G096.89+24.17 and a radio relic mass-luminosity relation,  
**de Gasperin, F.**, van Weeren, R. J., **Brüggen, M.**, **Vazza, F.**, **Bonafede, A.**, Intema, H. T., MNRAS **444** 3130-3138 (2014)
- The spectroscopic evolution of the recurrent nova T Pyxidis during its 2011 outburst. III. The ultraviolet development from iron curtain through the post-X-ray turnoff,  
**De Gennaro Aquino, I.**, Shore, S. N., Schwarz, G. J., Mason, E., Starrfield, S., Sion, E. M., A&A **562** 18 pp. (2014)
- On the Raman O VI and related lines in classical novae,  
Shore, S. N., **de Gennaro Aquino, I.**, Scaringi, S., van Winckel, H., A&A **570** 4 pp. (2014)
- Initial LOFAR observations of epoch of reionization windows. II. Diffuse polarized emission in the ELAIS-N1 field,  
Jelić, V., de Bruyn, A. G., Abdalla, F. B., Asad, K. M. B., Bernardi, G., Brentjens, M. A., Bus, S., Chapman, E., Ciardi, B. (...) **Bonafede, A.**, (...) **Brüggen, M.**, (...) **Engels, D.**, (...) **de Gasperin, F.** and 95 coauthors, A&A **568** 12 pp. (2014)
- Limits on the space-time variations of fundamental constants,  
Levshakov, S. A., Henkel, C., **Reimers, D.**, Molaro, P., MmSAI **85** 90 (2014)
- Star-forming regions of the Aquila rift cloud complex. II. Turbulence in molecular cores probed by NH<sub>3</sub> emission,  
Levshakov, S. A., Henkel, C., **Reimers, D.**, Wang, M., A&A **567** 18 pp. (2014)
- Discovery of Carbon Radio Recombination Lines in M82,  
Morabito, L. K., Oonk, J. B. R., Salgado, F., Toribio, M. C., Röttgering, H. J. A., Tielens, A. G. G. M., Beck, R., Adebahr, B., Best, Ph., Beswick, R., (...) **Bonafede, A.**, (...) **Brüggen, M.** 21, ApJ **795** 6 pp. (2014)
- LOFAR tied-array imaging of Type III solar radio bursts,  
Morosan, D. E., Gallagher, P. T., Zucca, P., Fallows, R., Carley, E. P., Mann, G., Bisio, M. M., Kerdraon, A., Konovalenko, A. A., MacKinnon, A. L., (...) **Bonafede, A.**, (...) **Brüggen, M.**, (...) **de Gasperin, F.**, (...) **Engels, D.** and 71 coauthors, A&A **568** 8 pp. (2014)
- The nature of the low-frequency emission of M 51. First observations of a nearby galaxy with LOFAR,  
Mulcahy, D. D., Horneffer, A., Beck, R., Heald, G., Fletcher, A., Scaife, A., Adebahr, B., Anderson, J. M., **Bonafede, A.**, **Brüggen, M.** and 18 coauthors, A&A **568** 18 pp. (2014)
- No shock across part of a radio relic in the merging galaxy cluster ZwCl 2341.1+0000?,  
**Ogrean, G. A.**, **Brüggen, M.** van Weeren, R. J., Burgmeier, A., Simionescu, A., MNRAS **443** 2463-2474 (2014)
- Multiple density discontinuities in the merging galaxy cluster CIZA J2242.8+5301,  
**Ogrean, G. A.**, **Brüggen, M.**, van Weeren, R., Röttgering, H., Simionescu, A., Hoeft, M., Croston, J. H., MNRAS **440** 3416-3425 (2014)

- Discovery of carbon radio recombination lines in absorption towards Cygnus A,  
 Oonk, J. B. R., van Weeren, R. J., Salgado, F., Morabito, L. K., Tielens, A. G. G.  
 M., Röttgering, H. J. A., Asgekar, A., White, G. J., Alexov, A., Anderson, J., (...)  
**Bonafede, A., (...)** **Brüggen, M., (...)** **de Gasperin, F., (...)** **Engels, D.** and 89  
 coauthors, MNRAS **437** 3506-3515 (2014)
- Star formation in shocked cluster spirals and their tails,  
**Roediger, E., Brüggen, M.** Owers, M. S., Ebeling, H., Sun, M., MNRAS **443** L114-  
 L118 (2014)
- Impact of Magnetic Fields on Ram Pressure Stripping in Disk Galaxies,  
 Ruszkowski, M., **Brüggen, M.**, Lee, D., Shin, M.-S., ApJ **784** 75, 13 pp. (2014)
- Erratum: “Impact of Magnetic Fields on Ram Pressure Stripping in Disk Galaxies”,  
 Ruszkowski, M., **Brüggen, M.**, Lee, D., Shin, M.-S., ApJ **784** 75 (2014)
- A Distant Radio Mini-halo in the Phoenix Galaxy Cluster,  
 van Weeren, R. J., Intema, H. T., Lal, D. V., Andrade-Santos, F., **Brüggen, M., de**  
**Gasperin, F.**, Forman, W. R., Hoeft, M., Jones, C., Nuza, S. E. and 2 coauthors , ApJ  
**786** 5 pp. (2014)
- The Discovery of a Radio Halo in PLCK G147.3-16.6 at  $z = 0.65$ ,  
 van Weeren, R. J., Intema, H. T., Lal, D. V., **Bonafede, A.**, Jones, C., Forman, W. R.,  
 Röttgering, H. J. A., **Brüggen, M.**, Stroe, A., Hoeft, M., Nuza, S. E., **de Gasperin,**  
**F.** , ApJ **781** 5 pp. (2014)
- LOFAR Low-band Antenna Observations of the 3C 295 and Boötes Fields: Source Counts  
 and Ultra-steep Spectrum Sources,  
 van Weeren, R. J., Williams, W. L., Tasse, C., Röttgering, H. J. A., Rafferty, D. A., van  
 der Tol, S., Heald, G., White, G. J., Shulevski, A., Best, P. (...) **de Gasperin, F., (...)**  
**Bonafede, A., (...)** **Engels, D., (...)** **Brüggen, M.** and 87 coauthors, ApJ **793** 22  
 pp. (2014)
- Do radio relics challenge diffusive shock acceleration?,  
**Vazza, F., Brüggen, M.** MNRAS **437** 2291-2296 (2014)
- On the amplification of magnetic fields in cosmic filaments and galaxy clusters,  
**Vazza, F., Brüggen, M.** Gheller, C., Wang, P., MNRAS **445** 3706-3722 (2014)
- Simulations of cosmic rays in large-scale structures: numerical and physical effects,  
**Vazza, F., Gheller, C., Brüggen, M.** MNRAS **439** 2662-2677 (2014)
- Bounds on a change in  $\alpha$  towards HE 2217-2818,  
 Whitmore, J. B., Molaro, P., Centurion, M., Rahmani, H., Evans, T. M., Murphy, M.  
 T., Agafonova, I. I., Bonifacio, P., D’Odorico, S., Levshakov, S. A., (...) **Reimers, D.**  
 and 6 coauthors, MmSAI **85** p.63 (2014)

*Konferenzbeiträge:*

- Govoni, F., Johnston-Hollitt, M., Agudo, I., Akahori, T., Beck, R., **Bonafede, A.**, Carozzi,  
 T. D., Colafrancesco, S., Ferretti, L., Ferriere, K.: Cosmic Magnetism Science in the  
 SKA1 Era. In: Square Kilometre Array Organisation Science Working Group Assessment  
 Workshop Summary, no. 6, Cosmic Magnetism, 26 pages. Published online by the SKA  
 Organisation, March 2014.
- Ogorean, G., Brüggen, M.**, van Weeren, R., Rottgering, H., Simionescu, A.: Galaxy  
 Clusters: Trouble in the Periphery. In: The X-ray Universe 2014, edited by Jan-Uwe Ness,  
 2014.

Trüstedt, J.; Kadler, M.; **Brüggen, M.**; Falcke, H.; Heald, G.; McKean, J.; Mueller, C.; Ros, E.; Schulz, R.; Wilms, J.: Blazars at Low Radio Frequencies. In: Proceedings of the 12th European VLBI Network Symposium and Users Meeting (EVN 2014). 7-10 October 2014. Cagliari, Italy 2014.

### 3.2 Stellarastrophysik

*Publikationen aus dem Bereich Stellarastrophysik:*

Filamentary structure and Keplerian rotation in the high-mass star-forming region G35.03+0.35 imaged with ALMA,

Beltrán, M. T., Sánchez-Monge, Á., Cesaroni, R., Kumar, M. S. N., Galli, D., Walmsley, C. M., **Etoka, S.**, Furuya, R. S., Moscadelli, L., Stanke, T., and 6 coauthors, *A&A* **571** 24 pp. (2014)

A multiwavelength study of the hierarchical triple HD 181068. A test bed for studying star-planet interaction?

**Czesla, S., Huber, K. F., Schneider, P. C., Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **570** 10 pp. (2014)

Pulsation analysis and its impact on primary transit modeling in WASP-33,

**von Essen, C., Czesla, S., Wolter, U.** Breger, M., Herrero, E., Mallonn, M., Ribas, I., Strassmeier, K. G., Morales, J. C., *A&A* **561** 20 pp. (2014)

Kepler-210: An active star with at least two planets,

**Ioannidis, P., Schmitt, J. H. M. M.**, Avdellidou, Ch., **von Essen, C.** Agol, E., *A&A* **564** 8 pp. (2014)

X-Ray Emission from the Super-Earth Host GJ 1214,

**Lalitha, S.**, Poppenhaeger, K., Singh, K. P., **Czesla, S., Schmitt, J. H. M. M.**, *ApJ* **790** L11, 5 pp. (2014)

ALMA sub-mm maser and dust distribution of VY Canis Majoris,

Richards, A. M. S., Impellizzeri, C. M. V., Humphreys, E., Vlahakis, C., Vlemmings, W., Baudry, A., De Beck, E., Decin, L., **Etoka, S.**, Gray, M. D., and 18 coauthors, *A&A* **572** 7 pp. (2014)

DN Tauri - coronal activity and accretion in a young low-mass CTTS,

**Robrade, J.**, Güdel, M., Günther, H. M., **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **561** 11 pp. (2014)

TIGRE: A new robotic spectroscopy telescope at Guanajuato, Mexico,

**Schmitt, H. H. M. M.**, Schröder, K.-P., Rauw, G., **Hempelmann, A., Mittag, M., González-Pérez, J. N., Czesla, S., Wolter, U.**, Jack, D., Eenens, P., Trinidad, M. A., *AN* **335** p. 787 (2014)

A necklace of dense cores in the high-mass star forming region G35.20-0.74 N: ALMA observations,

Sánchez-Monge, Á., Beltrán, M. T., Cesaroni, R., **Etoka, S.**, Galli, D., Kumar, M. S. N., Moscadelli, L., Stanke, T., van der Tak, F. F. S., Vig, S., and 6 coauthors, *A&A* **571** 24 pp. (2014)

Second generation planet formation in NN Serpentis?,

**Völschow, M., Banerjee, R.**, Hessman, F. V., *A&A* **562** 4 pp. (2014)

Kepler super-flare stars: what are they?

**Wichmann, R., Fuhrmeister, B., Wolter, U., Nagel, E.**, *A&A* **567** 9 pp. (2014)

Masses and activity of AB Doradus B a/b. The age of the AB Dor quadruple system revisited,

**Wolter, U., Czesla, S., Fuhrmeister, B., Robrade, J., Engels, D.**, Wieringa, M. **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **570** 13 pp. (2014)

*Konferenzbeiträge:*

Angerhausen, D., **Huber, K. F.**, Mandell, A. M., McElwain, M. W., **Czesla, S.**, Madhusudhan, N., Morse, J. A.: Occultation Spectrophotometry of Extrasolar Planets with SOFIA. In: International Astronomical Union (2014)

Asanok, K., **Etoka, S.**, Gray, M. D., Richards, A. M. S.; Kramer, B., Gasiprongs, N.: MERLIN and eMERLIN OH maser observations toward the star forming region complex W49 A. In: POS, Proceedings of the 12th European VLBI Network Symposium and Users Meeting (EVN 2014). 7-10 October 2014, id. 75, Cagliari, Italy (2014)

**Czesla, S., Schmitt, J.:** Puzzling fluorescent emission from Orion. In: The X-ray Universe 2014, edited by Jan-Uwe Ness, (2014)

**Etoka, S., Engels, D.,** Gérard, E., Richards, A. M. S.: Phase-lag distance of OH83.4-0.9 from eMERLIN and NRT observations. In: POS, Proceedings of the 12th European VLBI Network Symposium and Users Meeting (EVN 2014). 7-10 October 2014, id. 59, Cagliari, Italy (2014)

Predehl, P., Andritschke, R., Becker, W., Bornemann, W., Bräuninger, H., Brunner, H., Boller, T., Burwitz, V., Burkert, W., Clerc, N., (...) **Robrade, J.** (...) **Schmitt, J.** and 52 coauthors: eROSITA on SRG. In: Proceedings of the SPIE, Volume 9144, id. 91441T 6 pp. (2014)

Quirrenbach, A., Amado, P. J., Caballero, J. A., Mundt, R., Reiners, A., Ribas, I., Seifert, W., Abril, M., Aceituno, J., Alonso-Floriano, F. J.; (...) **Schmitt, J.** (...) **Hauschildt, P. H.** and 121 coauthors: CARMENES instrument overview. In: Proceedings of the SPIE, Volume 9147, id. 91471F 12 pp. (2014)

Rauw, G.; Nazé, Y., **González-Pérez, J. N., Hempelmann, A., Mittag, M., Schmitt, J.,** Schröder, K., Hervé, A., Eenens, P., Gosset, E.: The X-ray properties of lambda Cep, a true twin of zeta Pup? In: The X-ray Universe 2014, edited by Jan-Uwe Ness. 16 - 19 June 2014, Dublin, Ireland (2014)

Richards, A. M. S., Baudry, A., **Etoka, S.,** Humphreys, E., Impellizzeri, V., van Langevelde, H. J., Vlemmings, W. H. T.: Sub-mm maser VLBI: how do stellar winds break free from the star's gravity? In: POS, Proceedings of the 12th European VLBI Network Symposium and Users Meeting (EVN 2014). 7-10 October 2014, id. 54, Cagliari, Italy (2014)

**Schneider, P. C.,** Eisloffel, J., Güdel, M., Günther, H. M., Herczeg, G., **Robrade, J., Schmitt, J. H. M. M.:** Cool, warm and hot outflows from CTTS: The FUV view of DG Tau. In: Physics at the Magnetospheric Boundary, Geneva, Switzerland, Edited by E. Bozzo; P. Kretschmar; M. Audard; M. Falanga; C. Ferrigno; EPJ Web of Conferences, Volume 64, id.08007, (2014)

**Schneider, C.; Robrade, J.,** Günther, M.; **Schmitt, J.:** X-ray studies of circumstellar material around classical T Tauri stars. In: The X-ray Universe 2014, edited by Jan-Uwe Ness. 16 - 19 June 2014, Dublin, Ireland (2014)

### 3.3 Atmosphärenmodellierung

#### *Publikationen aus dem Bereich Atmosphärenmodellierung:*

VLTI/AMBER observations of cold giant stars: atmospheric structures and fundamental parameters,

Arroyo-Torres, B., Martí-Vidal, I., Marcaide, J. M., Wittkowski, M., Guirado, J. C., **Hauschildt, P. H.,** Quirrenbach, A., Fabregat, J., A&A **566** 11 pp. (2014)

Characterization of the gaseous companion  $\kappa$  Andromedae b. New Keck and LBTI high-contrast observations,

Bonnefoy, M., Currie, T., Marleau, G.-D., Schlieder, J. E., Wisniewski, J., Carson, J., Covey, K. R., Henning, T., Biller, B., Hinz, P., (...) **Witte, S., Hauschildt, P.**, and 58 coauthors, *A&A* **566** 11 pp. (2014)

A 3D radiative transfer framework. XI. Multi-level NLTE,  
**Hauschildt, P.**, Baron, E., *A&A* **445** 13 pp. (2014)

The non-active stellar chromosphere: Ca II basal flux,  
Pérez Martínez, M. I., Schröder, K.-P., **Hauschildt, P.**, *MNRAS* **445** p.270-279 (2014)

First spectroscopic observations of the substellar companion of the young debris disk star PZ Telescopii,  
Schmidt, T. O. B., Mugrauer, M., Neuhäuser, R., Vogt, N., **Witte, S., Hauschildt, P. H.**, Helling, Ch., Seifahrt, A., *A&A* **566** 7 pp. (2014)

### 3.4 ISM und Sternentstehung, Planetendynamik

*Publikationen aus dem Bereich ISM und Sternentstehung:*

Modeling Jet and Outflow Feedback during Star Cluster Formation,  
Federrath, C., Schrön, M., **Banerjee, R.**, Klessen, R. S., *ApJ* **790** 25 pp. (2014)

Impact of Tangled Magnetic Fields on Star Formation,  
Girichidis, Ph., **Banerjee, R.**, *ASSP* **36** 105-108 (2014)

On the Evolution of the Density Probability Density Function in Strongly Self-gravitating Systems,  
Girichidis, Ph., Konstantin, L., Whitworth, A., Klessen, R.S., *ApJ* **781** 12 pp. (2014)

KROME - a package to embed chemistry in astrophysical simulations,  
Grassi, T., **Bovino, S.**, Schleicher, D.R.G., Prieto, J., **Seifried, D.**, Simoncini, E., Gianturco, F.A., *MNRAS* **439** 2386-3419 (2014)

A General Hybrid Radiation Transport Scheme for Star Formation Simulations on an Adaptive Grid,  
Klassen, M., Kuiper, R., Pudritz, R. E., Peters, T., **Banerjee, R., Bunttemeyer, L.**, *ApJ* **797** 14 pp. (2014)

Morphologies of protostellar outflows: an ALMA view,  
Peters, T., Klaassen, P.D., **Seifried, D., Banerjee, R.**, Klessen, R. S., *MNRAS* **437** 2901-2908 (2014)

The Role of Magnetic Fields in Star Formation,  
Pudritz, R. E., Klassen, M., Kirk, H., **Seifried, D., Banerjee, R.**, *IAUS* **302** 10-20 (2014)

Tracing the ISM magnetic field morphology: the potential of multi-wavelength polarization measurements,  
Reissl, S., Wolf, S., **Seifried, D.**, *A&A* **566** 14 pp. (2014)

Disc Formation in Turbulent Cloud Cores: Circumventing the Magnetic Braking Catastrophe,  
**Seifried, D., Banerjee, R.**, Pudritz, R. E., Klessen, R. S., *ASSP* **36** 75-79 (2014)

Supernova explosions in magnetized, primordial dark matter haloes,  
**Seifried, D., Banerjee, R.**, Schleicher, D., *MNRAS* **440** 24-39 (2014)

*Konferenzbeiträge:*

**Li, Z.-Y., Banerjee, R.** Pudritz, R. E., Jørgensen, J. K., Shang, H., Krasnopolsky, R., Maury, A.: The Earliest stages of Star and Planet Formation: Core Collapse, and the Formation of Disks and Outflows. Protostars and Planets VI, Henrik Beuther, Ralf S. Klessen, Cornelis P. Dullemond, and Thomas Henning (eds.), University of Arizona Press, Tucson, 173-194 (2014)

**3.5 Magnetfelder im frühen Universum***Publikationen aus dem Bereich Magnetfelder im frühen Universum:*

Magnetic field amplification by the small-scale dynamo in the early Universe,

**Wagstaff, J. M., Banerjee, R.,** Schleicher, D., Sigl, G., *PhRvD* **89** Iss. 10, id. 103001 (2014)

**3.6 Geschichte der Naturwissenschaften**

Seit der Umbenennung des Instituts für Geschichte der Naturwissenschaften, Mathematik und Technik (IGN) in Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik (GNT) 2013, ist Professor Gudrun Wolfschmidt aufgrund ihres Schwerpunktes Astronomie an der Hamburger Sternwarte angesiedelt. Als Vorsitzende des Fördervereins der Hamburger Sternwarte ist sie Hauptorganisatorin der „Langen Nacht der Museen“ und des „Tags des offenen Denkmals“. Im Jahr 2014 organisierte sie in Hamburg die Tagungen: „Universeum - European Academic Heritage Network (Europäische Universitätssammlungen)“ und „Sonnenfinsternis und Astronomische Uhren“, Jahrestreffen von „Wissenschaftsreisen“.

*Publikationen aus dem Bereich Geschichte der Naturwissenschaften:*

Wolfschmidt, G.: <https://www.hs.uni-hamburg.de/DE/Ins/Per/Wolfschmidt/publikat.php>

**4 Akademische Abschlussarbeiten****Dissertationen**

L. Buntmeyer	Characteristics based Radiation Transfer for Parallel Adaptive Mesh Refinement Hydrodynamics
E. R. Lexen	Parameter sensitivity of synthetic spectra and light curves of type Ia supernovae
G. Ogorean	X-Ray Observations of Merging Galaxy Clusters
F. Pfeifer	Line deformations due to a planet : a direct fitting approach
N. Rudolf	Studying Hydrogen Emission Lines from Classical T Tauri Stars

**Dissertationen Geschichte der Naturwissenschaften**

J. Kost	Wissenschaftlicher Instrumentenbau der Firma Merz in München (1838-1932)
---------	--

**Master-Arbeiten**

C. Blohm                      Highspeed imaging of twinkling stars  
E. Nagel                      Spectral Characterization of CoRot-2-like Variables  
   Identified by CoRoT

**Bachelor-Arbeiten**

S. Hackstein                Ultra-high energy cosmic rays and the study of cosmic magnetism = Ultra-hoch energetische kosmische Strahlung und die Erforschung von kosmischen Magnetismus  
D. Hintz                      Analyse von Kepler-Lichtkurven = Analysis of Kepler light curves  
U. Schäfer                    Analyse und Visualisierung von Simulationen zur Entwicklung von Molekülwolken mit yt am Beispiel von Simulationen mit und ohne Supernova-Feedback = Analysis and visualization on the evolution of molecular clouds with yt using the example of simulations with and without supernova feedback  
J. Timmermann              The distribution of AGN in the sky = Die Verteilung von AGN am Himmel

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](mailto: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 „Beobachtungsbasierte Relativität und Kosmologie“.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

*Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. Bruce Allen [-17148], Prof. Dr. Karsten Danzmann [-2356],

*Professoren:*

Prof. Dr. Klemens Hammerer [-17056], PD Dr. Gerhard Heinzl [-17123], Jun.-Prof. Dr. Michèle Heurs [-17037], em. Prof. Dr. Manfred Kock [-2798], Prof. Dr. Roman Schnabel [-19169], Prof. Ken Strain, Apl. Prof. Dr. Benno Willke [-2360].

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Christoph Affeldt, Dr. Stefan Ast, Dr. Heather Audley, Dr. Carsten Aulbert, Dr. Berit Behnke, Oliver Bock, Dr. Christina Bogan, Dr. Michael Born, Dr. Collin Capano, Dr. Neda Darbeheshti, Dr. Irene Di Palma, Dr. Thomas Dent, Dr. Kate Dooley, Dr. Marco Drago,

Heinz-Bernd Eggenstein, Dr. Juan Jose Esteban Delgado, Dr. Henning Fehrmann, Dr. Tobin Fricke, Dr. Oliver Gerberding, Dr. Evan Goetz, Dr. Nikolaos Karnesis, Dr. Fumiko Kawazoe, Dr. David Keitel, Dr. Benjamin Knispel, Dr. Alexander Khalaidovski, Dr. Badri Krishnan, Dr. Gerrit Kühn, Dr. Paola Leaci, Dr. Jonathan Leong, Dr. James Lough, Dr. Andrew Lundgren, Bernd Machenschalk, Dr. Christoph Mahrtdt, Dr. Giulio Mazzolo, Dr. Moritz Mehmet, Dr. Alex Nielsen, Alexander Post, Dr. Jan Hendrik Pöld: Dr. Reinhard Prix, Dr. Pablo Antonio Rosado Gonzalez, Albrecht Rüdiger, Dr. Francesco Salemi, Dr. Aiko Sambrowski, Roland Schilling, Axel Schmitzer, Dr. Daniel Schütze, Dr. Miroslav Shaltev, Dr. Benjamin Sheard, Dr. Dmitry Simakov, Dr. Sergey Tarabrin, Thomas Theeg, Dr. Michael Tröbs, Dr. Henning Vahlbruch, Dr. Denis Vasilyev, Dr. Christina Vollmer, Dr. Yan Wang, Dr. Gudrun Wanner, Dr. Karl Wette, Dr. Walter Winkler

#### *Bachelorstudenten*

Nina Bode, Felix Bosco, Daniel Edler, Felix Frost, Björn Erik Haase, Lisa Kakuschke, Robin Kirchhoff, Philip Koch, Johannes Lehmann, Sebastian Paschel, Dennis Schmelzer, Sebastian Schreiber, Morten Steinecke, Fabian Thies, Hendrik Weißbrich, Michael Winter, Max Zwetz

#### *Masterstudenten*

Jan Bischoff, Jan-Simon Hennig, Philip Koch, Neda Meshksar, Lars Nieder, Axel Schönbeck, Bernd Schulte, Björn Siebrands, Mareike Syllwasschy, Petrisa Zell

#### *Doktoranden:*

Vaishali Adya, Robin Bähre, Simon Barke, Gerald Bergmann, Aparna Bisht, Nils Brause, Colin Clark, Tito Dal Canton, Ondrej Cernotik, Timo Denker, Germán Fernández Barranco, Jan Gnesmer, Alexander Görth, Vitus Händchen, Manuela Hanke, Jason Hoelscher-Obermaier, Nathaniel Indik, Katharina-Sophie Isleif, Nikolaos Karnesis, Steffen Kaufer, Brigitte Kaune, Lisa Kleybolte, Sina Köhlenbeck, Mikhail Korobko, Natalia Korsakova, Christoph Krüger, Jonas Lammers, Yong Lee, Maike Lieser, Niels Lörch, Jing Ming, Ramon Moghadas Nia, Miriam Cabero Müller, Vitali Müller, Patrick Oppermann, Markus Otto, Sarah Paczkowski, Alexander Roth, Andreas Sawadsky, Justus Schmidt, Andreas Schreiber, Emil Schreiber, Daniela Schulze, Sönke Schuster, Dirk Schütte, Thomas Schwarze, Avneet Singh, Gunnar Stede, Daniel Steinmeyer, Tobias Westphal, Maximilian Wimmer, Andreas Wittchen, Holger Wittel

#### *Sekretariat und Verwaltung:*

Sandra Bruns, Julia Bornemann, Birgit Gemmeke, Gina Gerlach, Oksana Levkivska, Heidi Kruppa, Kirsten Labove, Richard Mann, Dr. Kasem Mossavi, Sabine Rehmert, Karin Salatti-Tara, Doris Stubenrauch

#### *Technische Mitarbeiter*

Felix Barthel, Stefan Bertram, Marc Brinkmann, Iouri Bykov, Guido Conrad, Jan Diedrich, Ingo Diepholz, Claus Ebert, Joachim Fritsch, 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, Philipp Schauzu, Mathias Schlenk, Andreas Weidner, Michael Weinert, Karl-Heinz Zwick-Meinheit

#### *Studentische Mitarbeiter:*

Firoz Kabir, Rajib Das

## 2.2 Instrumente und Rechanlagen

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 eLISA („evolved Laser Interferometer Space Antenna“) vorbereitet, ein satellitengestützter Gravitationswellendetektor im All mit Millionen km langen Meßstrecken. Zunächst soll Ende 2015 die Mission „LISA Pathfinder“ zur Demonstration der Kerntechnologien für eLISA gestartet werden. Die ESA wird mit ihrer L3-Mission (Starttermin im Jahr 2034) das wissenschaftliche Thema „Gravitationswellendetektion im All“ abdecken. Während GEO600 oberhalb von 40 Hertz nach Gravitationswellen sucht, ist LISA für den Millihertz-Bereich zuständig.

Zur Auswertung der Messdaten wurde der Computer-Cluster Atlas aufgebaut und im Mai 2008 in Betrieb genommen. Er umfasst in der gegenwärtigen Ausbaustufe mehr als 3300 Rechnerknoten mit jeweils mindestens vier CPU-Kernen und 850 GPUs. Insgesamt besitzt der Cluster mehr als 5 Petabyte Festplattenkapazität und 4,5 Petabyte Bandspeicherplatz zur Archivierung. Atlas erreicht eine extrapolierte effektive Rechenleistung von etwa 400 Teraflops pro Sekunde (Billionen Berechnungen pro Sekunde). Um alle Rechner zu verbinden, wurden insgesamt etwa 15 km handelsübliche Ethernet-Kabel verwendet. Die Gesamtkapazität des Netzwerkes liegt bei etwa 30 Terabit pro Sekunde; dieses entspricht in etwa der Geschwindigkeit von 300.000 schnellen VDSL Anschlüssen. Atlas hat eine Stromaufnahme von rund 750 kW.

Das AEI ist maßgeblich an der Entwicklung von Einstein@Home beteiligt. Hierbei stellen Freiwillige die ungenutzte Rechenleistung ihrer Heim- oder Bürocomputer und seit neuestem auch Smartphones für die Datenanalyse zur Verfügung. Einstein@Home ist eines der weltweit größten Projekte dieser Art mit fast 400.000 Teilnehmern. Zum einen werden die Daten der erdgebundenen Gravitationswellendetektoren nach Signalen von Gravitationswellen schnell rotierender Neutronensterne durchsucht und obere Grenzen für deren Gravitationswellenemission gesetzt. Ein Teil der verfügbaren Rechenleistung wird andererseits verwendet, um Daten großer Radioteleskope (Arecibo, Puerto Rico und Parkes, Australien) zu durchsuchen. Hierbei wurden insgesamt bereits 51 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 und mit der Optimierung der Suchmethoden sind weitere Entdeckungen sehr wahrscheinlich.

### 2.3 Gebäude und Bibliothek

Die Zunahme der Mitarbeiterzahl in den letzten Jahren hat zu einem erheblichen Raumbedarf geführt. Das Hauptgebäude in der Callinstr. 38 beherbergt Mitglieder der beiden Hauptabteilungen, der Verwaltung und die Werkstätten. Zwei Arbeitsgruppen („10-Meter-Prototyp“ und „Theorie“) sind in einer Etage des Gebäudes Appelstr. 11A untergebracht; die Arbeitsgruppe „Weltrauminterferometrie“ befindet sich im Gebäude Appelstr. 36.

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

Prof. K. Danzmann hielt im WS 2013/14 die Vorlesung *Physik I: Mechanik und Relativität*, im SS 2014 *Elektrizität – Physik II (mit Experimenten)* und im WS 2014/15 *Gravitationsphysik* (gemeinsam mit PD Dr. Gerhard Heinzl).

PD Dr. Gerhard Heinzl hielt im WS 2013/14 die Vorlesung *Laserinterferometrie* (gemeinsam mit Jun.-Prof. Michèle Heurs), im SS 2014 *Laserinterferometrie* und im WS 2014/15 *Laserinterferometrie*.

Jun.-Prof. Michèle Heurs hielt im SS 2014 die Vorlesung *Gravitationsphysik* (gemeinsam

mit PD Dr. Gerhard Heinzl und Prof. K. Danzmann) und im WS 2014/15 *Nichtklassisches Licht*.

Prof. R. Schnabel hielt im WS 2013/2014 die Vorlesung *Nichtklassische Laserinterferometrie* und im SS 2014 *Nichtklassische Laserinterferometrie*.

Apl. Prof. Dr. Benno Willke hielt im SS 2014 die Vorlesung *Laserstabilisierung und Kontrolle optischer Elemente*.

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 2014 rund 75% des Jahres im wissenschaftlichen Messbetrieb, davon 90% mit Quetschlichttechnik. Bei GEO600 handelt es sich um eine deutsch-britische Zusammenarbeit. GEO600 arbeitet im Rahmen der LIGO-Virgo Scientific Collaboration mit den US-amerikanischen Detektoren (LIGO) und dem französisch-italienischen Detektor (Virgo) eng zusammen.

Das AEI ist ebenfalls an der internationalen Studiengruppe für LISA, einem Gravitationswellendetektor im All, federführend beteiligt. Seit dem kostenbedingten Rückzug der NASA aus dem LISA-Projekt im Frühjahr 2011 erarbeitet das LISA-Team eine Version, die in den Budget-Rahmen der ESA für ihre *Large Missions* paßt („evolved LISA“). Mit einer Armlänge von „nur“ 1 Million km und nur zwei aktiven Armen wird eLISA dennoch einen Großteil der für LISA erwarteten wissenschaftlichen Erträge einbringen können. 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 Satellitenpaares GRACE fortführen, das seit 2002 wichtige Beiträge zur Klimaforschung liefert. Die Satelliten beobachten das Gravitationsfeld der Erde mit einer hohen räumlichen und zeitlichen Auflösung und können

so beispielsweise direkt das Abschmelzen von Eiskappen, Veränderungen im Grundwasserspiegel, oder Ozeanströmungen abbilden. Dazu messen die beiden Satelliten kontinuierlich den gegenseitigen Abstand mittels Mikrowellen. GRACE Follow-On soll neben dem Mikrowelleninstrument ein experimentelles Laserinterferometer als Technologie-Demonstrator an Bord haben, das parallel die gleichen Messungen mit niedrigerem Rauschen durchführt und so einen direkten Vergleich beider Techniken und einen ersten Test der Laserinterferometrie mit großer Basislänge im Weltall ermöglicht.

Die Forschungsarbeit des Instituts befaßt sich mit der Suche nach neuen Techniken zur Vorbereitung der nächsten Generation von zehnmal empfindlicheren Gravitationswellendetektoren. Die Schwerpunkte liegen auf dem Gebiet der Quantenoptik (Einsatz von gequetschtem Licht, Verschränkung makroskopischer Spiegel), der Laserentwicklung und der Interferometrie. Zur Erprobung neuer Techniken dient der Prototyp eines interferometrischen Gravitationswellendetektors in Michelson-Anordnung mit einer Armlänge von 10 Metern.

Die Analyse der Daten des internationalen Netzwerks erdgebundener Gravitationswellendetektoren ist ein weiteres zentrales Forschungsthema des Instituts. Dazu werden neue mathematische Methoden entwickelt, um Gravitationswellensignale unterschiedlicher astrophysikalischer Quellen zu identifizieren. Zu den am AEI untersuchten Quellen zählen verschmelzende schwarze Löcher und Neutronensterne, schnell rotierende Neutronensterne und verschiedene Quellen, die Ausbrüche (*bursts*) von Gravitationswellen erzeugen. Unerlässlich für diese Suche und die Anwendung neuer anspruchsvoller Methoden sind leistungsfähige Computer. Am AEI wird daher der maßgeschneiderte Computercluster Atlas mit mehr als 13.000 CPU- und 250.000 GPU-Rechenkernen betrieben. Atlas ist der weltweit leistungsfähigste Computer für die Gravitationswellen-Datenanalyse

Diese Methoden werden zudem innovativ auf verwandte astrophysikalischen Disziplinen angewandt. So wurden neue effiziente Analysemethoden zur Auswertung der Daten großer Radioteleskope und des Weltraumteleskops Fermi entwickelt. In beiden Fällen wurden mit Hilfe der neuen Methoden astronomische Entdeckungen gemacht.

Seit April 2014 wird die unabhängige Forschungsgruppe „Gravitationswellen- und Gamma-pulsare“ unter Leitung von Dr. Holger Pletsch im Rahmen des Emmy Noether-Programms der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert. Zentrales Forschungsthema der Gruppe sind rechenaufwändige Suchen nach und Studien von Pulsaren – schnell rotierenden Neutronensternen – in Daten von Gammastrahlen-Teleskopen (wie Fermi) und Gravitationswellendetektoren (wie LIGO). Dabei werden die Untersuchungen dank innovativer und recheneffizienter Methoden auf zuvor unzugängliche und wissenschaftliche besonders interessante Parameterbereiche ausgedehnt. Zur Realisierung kommen dabei große Computercluster (Atlas) und das verteilte Rechenprojekt Einstein@Home zum Einsatz.

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

#### *Abgeschlossen*

Felix Bosco: Quantitative Charakterisierung und Entkopplung der Bewegungsfreiheitsgrade aufgehängter Testmassen für die Gravitationswellen-Detektion, Bachelorarbeit, 2014

Felix Frost: Vergleichende Untersuchungen an hochfrequenten Homodyndetektoren für die Präzisionsmetrologie, Bachelorarbeit, 2014

Fabian Thies: Leistungsstabilisierung eines Faserlasers, Bachelorarbeit, 2014

Daniel Edler: Measurement and Modelling of USO Clock Noise in space based applications, Bachelorarbeit, Bachelorarbeit, 2014

Björn Erik Haase: Characterisation and development of stable fibre couplers, Bachelorarbeit, 2014

Sebastian Schreiber: Implementation and characterization of an acquisition sensor for LISA, Bachelorarbeit, 2014

Max Zwetz: Setup and characterization of a measurement system for the LISA OB, Bachelorarbeit, 2014

Michael Winter: Zusammenbau und Test der Sensoren für die Seismische Isolationsplattform des AEI 10m-Prototypen (AEI-SAS), Bachelorarbeit, 2014

Johannes Lehmann: Aufbau und Test der Dreifach-Aufhängungen für das SQL Interferometer am AEI, Bachelorarbeit, 2014

Philip Koch: Kartographierung von Transmission und Reflektion optischer Oberflächen, Bachelorarbeit, 2014

Robin Kirchhoff: Aufbau und Test der Seismischen Isolationsplattform (AEI-SAS), Bachelorarbeit, 2014

Sebastian Paschel: Messung der optischen Absorption und des thermo-optischen Koeffizienten von Saphir, Bachelorarbeit, 2014

Morten Steinecke: Entwurf und Aufbau eines monolithischen Michelson-Sagnac-Interferometers, Bachelorarbeit, 2014

Hendrik Weißbrich: Charakterisierung von Photodioden für effiziente Homodyndetektion bei 532 nm, Bachelorarbeit, 2014

## 5.2 Masterarbeiten

### *Abgeschlossen*

Axel Schönbeck: Hochkonversion von einzelnen Photonen im nichtklassischen Regime, Masterarbeit, 2014

Jan Gniesmer, Masterarbeit: Verteilung nicht-klassischer Zustände des Lichts über eine Glasfaser von 1 km Länge, Masterarbeit, 2014

Petrissa Zell: Verschränkung zwischen sichtbarem und nah-infrarotem Licht durch Frequenzhochkonversion, Masterarbeit, 2014

Daniel Steinmeyer: Towards Coherent Quantum Noise Cancellation, Masterarbeit, 2014

## 5.3 Dissertationen

### *Abgeschlossen:*

Christoph Affeldt: Laser power increase for GEO 600: commissioning aspects towards an operation of GEO 600 at high laser power, Dissertation, 2014

Heather E. Audley: Preparing for LISA pathfinder operations : characterisation of the optical metrology system, Dissertation, 2014

Oliver Gerberding: Phase readout for satellite interferometry, Dissertation, 2014

David Keitel: Improving robustness of continuous-gravitational-wave searches against signal-like instrumental artefacts and a concept for an octahedral gravitational-wave detector in space, Dissertation, 2014

Jan Hendrik Pöld: Design, implementation and characterization of the advanced LIGO 200 W laser system, Dissertation, 2014

Dmitry Simakov: Dynamical tuning of a signal recycled gravitational wave detector: dynamical effects and sensitivity gain of dynamical tuning during detection of a chirp signal from compact binary coalescences, Dissertation, 2014

Daniel Schütze: Intersatellite laser interferometry : test environments for GRACE follow-on

Christina E. Vollmer: Non-classical state engineering for quantum networks, Dissertation,

2014

Yan Wang: On inter-satellite laser ranging, clock synchronization and gravitational wave data analysis, Dissertation, 2014

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

### 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

**GEO600:** Am Aufbau und Betrieb von GEO600 sind folgende Institutionen beteiligt: Leibniz Universität Hannover; University of Glasgow; Cardiff University; 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 Schwingungsisolierung, Kühlung, gequetschtes Licht, QND-Techniken) wird die Empfindlichkeit und damit die Reichweite von Gravitationswellendetektoren wesentlich steigern.

**QUEST:** An der Leibniz Universität Hannover wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Albert-Einstein-Institut der Exzellenzcluster „Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research“ (QUEST) entwickelt. In QUEST haben sich die führenden Institute auf den Gebieten der Forschung mit einzelnen Atomen, Atominterferometern, atomaren Quantensensoren, hochstabilen Lasern und Atomuhren sowie der Astronomie mit Gravitationswellen, der Erdbeobachtung und der Geodäsie zusammengetan. Ziel der beteiligten Wissenschaftler ist es, Quantenphysik und Relativitätstheorie in einem physikalischen Modell zu vereinen. Dabei können sie auf neu entwickelte Verfahren zur Präzisionsmessung von Länge, Zeit, Beschleunigung und Rotation zurückgreifen, die in den vergangenen Jahren durch neue Quanten-Technologien und Methoden des *Quanten Engineering* geschaffen worden sind. Hierzu zählen zum Beispiel Atomlaser oder Bose-Einstein-Kondensate. Die neuen Erkenntnisse werden wesentliche Informationen für Anwendungsbereiche wie die Satellitennavigationssysteme der nächsten Generation liefern. Hierzu gehören unter anderem das europäische Navigationssystem „Galileo“, neue Erdbeobachtungssatelliten oder erheblich genauere geodätische Referenzsysteme.

### 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 Veröffentlichungen

### 7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aartsen, M. G., et al. (The IceCube Collaboration, The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Multimessenger Search for Sources of Gravitational Waves and High-Energy Neutrinos: Results for Initial LIGO-Virgo and IceCube. *Physical Review D*, **90** (2014) 102002.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Methods and results of a search for gravitational waves associated with gamma-ray bursts using the GEO600, LIGO, and Virgo detectors. *Physical Review D*, **89** (2014) 122004.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): First Searches for Optical Counterparts to Gravitational-wave Candidate Events. *The Astrophysical Journal. Supplement series*, **211**, **1** (2014) 7.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Gravitational-waves from known pulsars: results from the initial detector era. *Astrophysical Journal*, **785**, **2** (2014) 119.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): The NINJA-2 project: Detecting and characterizing gravitational waveforms modelled using numerical binary black hole simulations. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 115004.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Search for gravitational wave ringdowns from perturbed intermediate mass black holes in LIGO-Virgo data from 2005-2010. *Physical Review D*, **89** (2014) 102006.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Application of a Hough search for continuous gravitational waves on data from the 5th LIGO science run. *Classical and quantum gravity*, **31**, **8** (2014) 085014.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Constraints on cosmic strings from the LIGO-Virgo gravitational-wave detectors. *Physical Review Letters*, **112** (2014) 131101.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Search for gravitational radiation from intermediate mass black hole binaries in data from the second LIGO-Virgo joint science run. *Physical Review. D* **89** (2014) 122003.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Search for gravitational waves associated with gamma-ray bursts detected by the InterPlanetary Network. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 011102.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): First all-sky search for continuous gravitational waves from unknown sources in binary systems. *Physical Review D*, **90**, **6** (2014) 062010.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Improved Upper Limits on the Stochastic Gravitational-Wave Background from 2009-2010 LIGO and Virgo Data. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 231101.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Implementation of an F-statistic all-sky search for continuous gravitational waves in Virgo VSR1 data. *Classical and quantum gravity*, **31**, **16** (2014) 165014.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, & The Virgo Collaboration): Search for gravitational radiation from intermediate mass black hole binaries in data from the second LIGO-Virgo joint science run. *Physical Review D*, **89**, **12** (2014) 122003.
- Affeldt, C., Danzmann, K., Dooley, K., Grote, H., Hewitson, M., Hild, S., Hough, J., Leong, J., Lück, H., Prijatelj, M., Rowan, S., Rüdiger, A., Schilling, R., Schnabel, R.,

- Schreiber, E., Sorazu, B., Strain, K. A., Vahlbruch, H., Willke, B., Winkler, W., & Wittel, H.: Advanced techniques in GEO 600. *Classical and quantum gravity*, **31**, **22** (2014) 224002.
- Angélic, R., Saha, P., Bondarescu, R., Jetzer, P., Schäfer, A., & Lundgren, A.: Spacecraft Clocks and Relativity: Prospects for Future Satellite Missions. *Physical Review D*, **89** (2014) 064067.
- Baune, C., Schönbeck, A., Sambrowski, A., Fiurasek, J., & Schnabel, R.: Quantum non-Gaussianity of frequency up-converted single photons. *Optics Express*, **22**, **19** (2014) 22808-22816.
- Bergner, A., Scharf, F. H., Kühn, G., Ruhrmann, C., Hoebing, T., Awakowicz, P., & Mentel, J.: Simulation of the hot core mode of arc attachment at a thoriated tungsten cathode by an emitter spot model. *Plasma Sources Science and Technology*, **23**, **5** (2014) 054005.
- Canton, T. D., Bhagwat, S., Dhurandhar, S. V., & Lundgren, A.: Effect of sine-Gaussian glitches on searches for binary coalescence. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 015016.
- Cao, Z., Li, L.-F., & Wang, Y.: Gravitational lensing effects on parameter estimation in gravitational wave detection with advanced detectors. *Physical Review D*, **90** (2014) 062003.
- Chua, S. S. Y., Dwyer, S., Barsotti, L., Sigg, D., Schofield, R. M. S., Frolov, V. V., Kawabe, K., Evans, M., Meadors, G. D., Factourovich, M., Gustafson, R., Smith-Lefebvre, N., Vorvick, C., Landry, M., Khalaidovski, A., Stefszky, M. S., Mow-Lowry, C. M., Buchler, B. C., Shaddock, D. A., Lam, P. K., Schnabel, R., Mavalvala, N., & McClelland, D. E.: Impact of backscattered light in a squeezing-enhanced interferometric gravitational-wave detector. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 035017.
- Cole, G. D., Yu, P.-L., Gärtner, C., Siquans, K., Nia, R. M., Schmöle, J., Hoelscher-Obermaier, J., Purdy, T. P., Wiecek, W., Regal, C. A., & Aspelmeyer, M.: Tensile strained InxGal-xP membranes for cavity optomechanics. *Applied Physics Letters*, **104**, **20** (2014) 201908.
- Dal Canton, T., Nitz, A. H., Lundgren, A., Nielsen, A. B., Brown, D. A., Dent, T., Harry, I. W., Krishnan, B., Miller, A. J., Wette, K., Wiesner, K., & Willis, J. L.: Implementing a search for aligned-spin neutron star-black hole systems with advanced ground based gravitational wave detectors. *Physical Review D*, **90** (2014) 082004.
- Di Palma, I., ANTARES Collaboration, LIGO Sci Collaboration, & VIRGO Collaboration: Multimessenger astrophysics: When gravitational waves meet high energy neutrinos. *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, **742** (2014) 124-129.
- Fehrmann, H., & Pletsch, H.: Efficient generation and optimization of stochastic template banks by a neighboring cell algorithm. *Physical Review D*, **90**, **12** (2014) 124049, pp. 4049-4049.
- Fleddermann, R., Ward, R. L., Elliot, M., Wuchenich, D. M., Gilles, F., Herding, M., Nicklaus, K., Brown, J., Burke, J., Dligatch, S., Farrant, D. I., Green, K. L., Seckold, J. A., Blundell, M., Brister, R., Smith, C., Sheard, B., Heinzl, G., Danzmann, K., Klipstein, B., McClelland, D. E., & Shaddock, D. A.: Testing the GRACE follow-on triple mirror assembly. *Classical and Quantum Gravity*, **31**, **19** (2014) 195004.
- Gräf, C., Barr, B. W., Bell, A. S., Campbell, F., Cumming, A. V., Danilishin, S. L., Gordon, N. A., Hammond, G. D., Hennig, J., Houston, E. A., Huttner, S. H., Jones, R. A., Leavey, S. S., Luck, H., Macarthur, J., Marwick, M., Rigby, S., Schilling, R., Sorazu, B., Spencer, A., Steinlechner, S., Strain, K. A., & Hild, S.: Design of a speed meter interferometer proof-of-principle experiment. *Classical and quantum gravity*, **31**, **21** (2014) 215009.

- Hammerer, K., Genes, C., Vitali, D., Tombesi, P., Milburn, G., Simon, C., & Bouwmeester, D.: Nonclassical States of Light and Mechanics. In: M. Aspelmeyer (Ed.), *Cavity Optomechanics, Quantum Science and Technology* (pp. 25-56 ). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag (2014).
- Heinert, D., Craig, K., Grote, H., Hild, S., Luck, H., Nawrodt, R., Simakov, D., Vasilyev, D., Vyatchanin, S., & Wittel, H.: Thermal noise of folding mirrors. *Physical Review D*, **90**, **4** (2014) 042001.
- Isleif, K.-S., Gerberding, O., Köhlenbeck, S., Sutton, A., Sheard, B., Goßler, S., Shaddock, D., Heinzl, G., & Danzmann, K.: Highspeed multiplexed heterodyne interferometry. *Optics Express*, **22**, **20** (2014) 24689-24696.
- Keitel, D., Prix, R., Papa, M. A., Leaci, P., & Siddiqi, M.: Search for continuous gravitational waves: improving robustness versus instrumental artifacts. *Physical Review D*, **89** (2014) 064023.
- Korsakova, N., Messenger, C., Pannarale, F., Hewitson, M., & Armano, M.: Data Analysis Methods for Testing Alternative Theories of Gravity with LISA Pathfinder. *Physical Review D*, **89** (2014) 123511.
- Lentati, L., Alexander, P., Hobson, M. P., Feroz, F., van Haasteren, R., Lee, K., & Shannon, R. M.: TempoNest: A Bayesian approach to pulsar timing analysis. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **437**, **3** (2014) 3004-3023.
- Mazzolo, G., Salemi, F., Drago, M., Necula, V., Pankow, C., Prodi, G. A., Re, V., Tiwari, V., Vedovato, G., Yakushin, I., & Klimenko, S.: Prospects for intermediate mass black hole binary searches with advanced gravitational-wave detectors. *Physical Review D*, **90** (2014) 063002.
- Nimmrichter, S., Hornberger, K., & Hammerer, K.: Optomechanical sensing of spontaneous wave-function collapse. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 020405.
- Pletsch, H. J., & Clark, C. J.: Optimized Blind Gamma-ray Pulsar Searches at Fixed Computing Budget. *Astrophysical Journal*, **795** (2014) 75.
- Rosado, P. A., & Sesana, A.: Targeting supermassive black hole binaries and gravitational wave sources for the pulsar timing array. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **439**, **4** (2014) 3986-4010.
- Sambrowski, A., Vollmer, C. E., Baune, C., Fiurasek, J., & Schnabel, R.: Weak-signal conversion from 1550nm to 532nm with 84% efficiency. *Optics Letters*, **39**, **10** (2014) 2979-2981.
- Schärer, A., Angéil, R., Bondarescu, R., Jetzer, P., & Lundgren, A.: Testing scalar-tensor theories and parametrized post-Newtonian parameters in Earth orbit. *Physical Review D*, **90** (2014) 123005.
- Schütze, D., Farrant, D., Shaddock, D., Sheard, B., Heinzl, G., & Danzmann, K.: Measuring coalignment of retroreflectors with large lateral incoming-outgoing beam offset. *Review of Scientific Instruments*, **85** (2014) 035103.
- Schütze, D., Müller, V., Stede, G., Sheard, B., Heinzl, G., Danzmann, K., Sutton, A., & Shaddock, D.: Retroreflector for GRACE follow-on: Vertex vs. point of minimal coupling. *Optics Express*, **22**, **8** (2014) 9324.
- Schütze, D., Stede, G., Müller, V., Gerberding, O., Bandikova, T., Sheard, B., Heinzl, G., & Danzmann, K.: Laser beam steering for GRACE Follow-On intersatellite interferometry. *Optics Express*, **22**, **20** (2014) 24117-24132.
- Schütze, D., Müller, V., Stede, G., Sheard, B., Heinzl, G., Danzmann, K., Sutton, A. J., & Shaddock, D. A.: Retroreflector for GRACE follow-on: Vertex vs. point of minimal coupling. *Optics Express*, **22**, **8** (2014) 9324-9333.

- Schütze, D., Müller, V., & Heinzl, G.: Precision absolute measurement and alignment of laser beam direction and position. *Applied Optics*, **53** (2014) 6503-6507.
- Schwarze, T. S., Gerberding, O., Guzman Cervantes, F., Heinzl, G., & Danzmann, K.: Advanced phasemeter for deep phase modulation interferometry. *Optics Express*, **22**, **15** (2014) 018214, pp. 18214-18223.
- Shaltev, M., Leaci, P., Papa, M. A., & Prix, R.: Fully coherent follow-up of continuous gravitational-wave candidates: an application to Einstein@Home results. *Physical Review D*, **89** (2014) 124030.
- Sidery, T., Aylott, B., Christensen, N., Farr, B., Farr, W., Feroz, F., Gair, J., Grover, K., Graff, P., Hanna, C., Kalogera, V., Mandel, I., O'Shaughnessy, R., Pitkin, M., Price, L., Raymond, V., Roeber, C., Singer, L., Van der Sluys, M., Smith, R. J. E., Vecchio, A., Veitch, J., & Vitale, S.: Reconstructing the sky location of gravitational-wave detected compact binary systems: methodology for testing and comparison. *Physical Review D*, **89** (2014) 084060.
- Simakov, D.: Time-domain analysis of a dynamically tuned signal recycled interferometer for the detection of chirp gravitational waves from coalescing compact binaries. *Physical Review D*, **90** (2014) 102003.
- Song, H., Yonezawa, H., Kuntz, K. B., Heurs, M., & Huntington, E. H.: Quantum teleportation in space and frequency using entangled pairs of photons from a frequency comb. *Physical Review A: Atomic, Molecular, and Optical Physics*, **90** (2014) 042337.
- Spitler, L. G., Cordes, J. M., Hessels, J. W. T., Lorimer, D. R., McLaughlin, M. A., Chatterjee, S., Crawford, F., Deneva, J. S., Kaspi, V. M., Wharton, R. S., Allen, B., Bogdanov, S., Brazier, A., Camilo, F., Freire, P. C. C., Jenet, F. A., Karako-Argaman, C., Knispel, B., Lazarus, P., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lynch, R., Lyne, A. G., Ransom, S. M., Scholz, P., Siemens, X., Stairs, I. H., Stovall, K., Swiggum, J. K., Venkataraman, A., Zhu, W. W., Aulbert, C., & Fehrmann, H.: Fast Radio Burst Discovered in the Arecibo Pulsar ALFA Survey. *Astrophysical Journal*, **790**, **2** (2014) 101.
- Steinlechner, J., Khalaidovski, A., & Schnabel, R.: Optical Absorption Measurement at 1550 nm on a Highly-Reflective Si/SiO<sub>2</sub> Coating Stack. *Classical and quantum gravity*, **31**, **10** (2014) 105005.
- Swiggum, J. K., Lorimer, D. R., McLaughlin, M. A., Bates, S. D., Champion, D. J., Ransom, S. M., Lazarus, P., Brazier, A., Hessels, J. W. T., Nice, D. J., Ellis, J., Senty, T. R., Allen, B., Bhat, N. D. R., Bogdanov, S., Camilo, F., Chatterjee, S., Cordes, J. M., Crawford, F., Deneva, J. S., Freire, P. C. C., Jenet, F. A., Karako-Argaman, C., Kaspi, V. M., Knispel, B., Lee, K. J., Van Leeuwen, J., Lynch, R., Lyne, A. G., Scholz, P., Siemens, X., Stairs, I. H., Stappers, B. W., Stovall, K., Venkataraman, A., & Zhu, W. W.: Arecibo Pulsar Survey Using ALFA. III. Precursor Survey and Population Synthesis. *The Astrophysical Journal*, **787**, **2** (2014) 137.
- Treutlein, P., Genes, C., Hammerer, K., Poggio, M., & Rabl, P.: Hybrid Mechanical Systems. In M. Aspelmeyer (Ed.), *Cavity Optomechanics, Quantum Science and Technology*, 327 (pp. 327-351). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag (2014).
- Vitale, S., Congedo, G., Dolesi, R., Ferroni, V., Hueller, M., Vetrugno, D., Weber, W. J., Audley, H., Danzmann, K., Diepholz, I., Hewitson, M., Korsakova, N., Ferraioli, L., Gibert, F., Karnesis, N., Nofrarias, M., Inchauspe, H., Plagnol, E., Jennrich, O., McNamara, P. W., Armano, M., Thorpe, J. I., & Wass, P.: Data series subtraction with unknown and unmodeled background noise. *Physical Review D*, **90** (2014) 042003.
- Wang, Y., Heinzl, G., & Danzmann, K.: First stage of LISA data processing: Clock synchronization and arm-length determination via a hybrid-extended Kalman filter. *Physical Review D*, **90** (2014) 064016.

- Wanner, G., & Heinzl, G.: Analytical description of interference between two misaligned and mismatched complete Gaussian beams. *Applied Optics*, **53**, **14** (2014) 3043-3048.
- Ward, R., Fleddermann, R., Francis, S., Mow-Lowry, C., Wuchenich, D., Elliot, M., Gilles, F., Herding, M., Nicklaus, K., Brown, J., Burke, J., Dligatch, S., Farrant, D., Green, K., Seckold, J., Blundell, M., Brister, R., Smith, C., Danzmann, K., Heinzl, G., Schütze, D., Sheard, B., Klipstein, W., McClelland, D., & Shaddock, D.: The design and construction of a prototype lateral-transfer retro-reflector for inter-satellite laser ranging. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 095015.
- Was, M., Kalmus, P., Leong, J. R., Adams, T., Leroy, N., Macleod, D. M., Pankow, C., & Robinet, F.: A fixed false alarm probability figure of merit for gravitational wave detectors. *Classical and quantum gravity*, **31**, **8** (2014) 085004.
- Wette, K.: Lattice template placement for coherent all-sky searches for gravitational-wave pulsars. *Physical Review D*, **90** (2014) 122010.
- Whelan, J. T., Prix, R., Cutler, C. J., & Willis, J. L.: New Coordinates for the Amplitude Parameter Space of Continuous Gravitational Waves. *Classical and quantum gravity*, **31**, **6** (2014) 065002.
- Wimmer, M., Steinmeyer, D., Hammerer, K., & Heurs, M.: Coherent Cancellation of Backaction Noise in optomechanical Force Measurements. *Physical Review A*, **89** (2014) 053836.
- Wittel, H., Lück, H., Affeldt, C., Dooley, K., Grote, H., Leong, J., Prijatelj, M., Schreiber, E., Slutsky, J., Strain, K. A., Was, M., Willke, B., & Danzmann, K.: Thermal Correction of Astigmatism in the Gravitational Wave Observatory GEO 600. *Classical and quantum gravity*, **31**, **6** (2014) 065008.
- Wuchenich, D. M. R., Mahrtdt, C., Sheard, B., Francis, S. P., Spero, R. E., Miller, J., Mow-Lowry, C. M., Ward, R. L., Klipstein, W. M., Heinzl, G., Danzmann, K., McClelland, D. E., & Shaddock, D. A.: Laser link acquisition demonstration for the GRACE Follow-On mission. *Optics Express*, **22**, **9** (2014) 11351-11366.
- Zhu, W. W., Berndsen, A., Madsen, E. C., Tan, M., Stairs, I. H., Brazier, A., Lazarus, P., Lynch, R., Scholz, P., Stovall, K., Ransom, S. M., Banaszak, S., Biwer, C. M., Cohen, S., Dartez, L. P., Flanigan, J., Lunsford, G., Martinez, J. G., Mata, A., Rohr, M., Walker, A., Allen, B., Bhat, N. D. R., Bogdanov, S., Camilo, F., Chatterjee, S., Cordes, J. M., Crawford, F., Deneva, J. S., Desvignes, G., Ferdman, R. D., Freire, P. C. C., Hessels, J. W. T., Jenet, F. A., Kaplan, D., Kaspi, V. M., Knispel, B., Lee, K. J., van Leeuwen, J., Lyne, A. G., McLaughlin, M. A., Siemens, X., Spitler, L. G., & Verkataraman, A.: Searching for pulsars using image pattern recognition. *The Astrophysical Journal*, **781** (2014) 117.

## 7.2 Konferenzbeiträge

- Acernese, F., Barone, F., Bell, A. S., Bergmann, G., Blair, D., Born, M., Brown, D., Chen, X., Danilishin, S. L., Degallaix, J., Denker, T., Virgilio, A. D., Frajuca, C., Friedrich, D., Fulda, P., Grote, H., Huttner, S. H., Kato, J., Köhlerbeck, S., Leavey, S., Lück, H., Nakano, M., Palmer, R. N., Punturo, M., Raffai, P., Schuette, D., Simakov, D., Slagmolen, B. J. J., Somiya, K., Steinlechner, J., Steinlechner, S., Tarabrin, S., Wade, A. R., Wang, M., Westphal, T., Zhao, C., Adhikari, R. X., Adier, M., Agatsuma, K., Barr, B. W., Bassiri, R., Bauchrowitz, J., Blair, C., Bond, C., Bongs, K., Bortoli, F. S., Cagnoli, G., Calia, P., Canonico, R., Carbone, L., Chua, S. S. Y., Coccia, E., Cripe, J., Cunningham, L., Danzmann, K., Rosa, R. D., Fafone, V., Fejer, M. M., Flaminio, R., Fontaine, J. P., Forest, D., Freise, A., Furusawa, A., Garufi, F. S., Giordano, G., Gondán, L., Gordon, N., Goßler, S., Gräf, C., Granata, M., Hammerer, K., Heng, I. S., Heurs, M., Hild, S., Hirobayashi, S., Hough, J., Ju, L., Kaufer, H., Kawamura, H., Kawamura, S., Kelecsényi, N., Khalaidovski, A., Khalili, F. Y., Kuroda, K., Loddo, G., Logue, J., Ma, Y., Macarthur, J., Magalhaes, N. S., Majorana, E., Malvezzi, V.,

- Márka, S., Márka, Z., Martin, I., McClelland, D. E., Meinders, M., Michel, C., Miller, J., Morgado, N., Müller-Ebhardt, H., Naticchioni, L., Nguyen, T.-T.-H., Perciballi, M., Pinard, L., Puppo, P., Rapagnani, P., Ricci, F., Risson, P., Rocchi, A., Rocco, E., Romano, R., Route, R. K., Rowan, S., Sakata, S., Schnabel, R., Shaddock, D. A., Sorazu, B., Stefszky, M. S., Steinmeyer, D., Strain, K. A., Voronchev, N. V., Ward, R. L., & Wimmer, M. H.: Concepts and research for future detectors: Summary of the Amaldi 10 C4 session. *General Relativity and Gravitation*, **46** (2014) 1700.
- Acernese, F., Barone, F., Bell, A. S., Bergmann, G., Blair, D., Born, M., Brown, D., Chen, X., Danilishin, S. L., Degallaix, J., Denker, T., Virgilio, A. D., Frajuca, C., Friedrich, D., Fulda, P., Grote, H., Huttner, S. H., Kato, J., Köhlerbeck, S., Leavey, S., Luck, H., Nakano, M., Palmer, R. N., Punturo, M., Raffai, P., Schuette, D., Simakov, D., Slagmolen, B. J. J., Somiya, K., Steinlechner, S., Steinlechner, J., Tarabrin, S., Wade, A. R., Wang, M., Westphal, T., Zhao, C., Adhikari, R. X., Adier, M., Agatsuma, K., Barr, B. W., Bassiri, R., Bauchrowitz, J., Blair, C., Bond, C., Bongs, K., Bortoli, F. S., Cagnoli, G., Calia, P., Canonico, R., Carbone, L., Chua, S. S. Y., Coccia, E., Cripe, J., Cunningham, L., Danzmann, K., Rosa, R. D., Fafone, V., Fejer, M. M., Flaminio, R., Fontaine, J. P., Forest, D., Freise, A., Furusawa, A., Garufi, F. S., Giordano, G., Gondán, L., Gordon, N., Goßler, S., Gräf, C., Granata, M., Hammerer, K., Heng, I. S., Heurs, M., Hild, S., Hirobayashi, S., Hough, J., Ju, L., Kaufer, H., Kawamura, H., Kawamura, S., Kelecsényi, N., Khalaidovski, A., Khalili, F. Y., Kuroda, K., Loddo, G., Logue, J., Ma, Y., Macarthur, J., Magalhaes, N. S., Majorana, E., Malvezzi, V., Márka, S., Márka, Z., Martin, I., McClelland, D. E., Meinders, M., Michel, C., Miller, J., Morgado, N., Müller-Ebhardt, H., Naticchioni, L., Nguyen, T.-T.-H., Perciballi, M., Pinard, L., Puppo, P., Rapagnani, P., Ricci, F., Risson, P., Rocchi, A., Rocco, E., Romano, R., Route, R. K., Rowan, S., Sakata, S., Schnabel, R., Shaddock, D. A., Sorazu, B., Stefszky, M. S., Steinmeyer, D., Strain, K. A., Voronchev, N. V., Ward, R. L., & Wimmer, M.: Concepts and research for future detectors. *General Relativity and Gravitation*, **46** (2014) 1700.
- Adier, M., Aguilar, F., Akutsu, T., Arain, M. A., Ando, M., Anghinolfi, L., Antonini, P., Aso, Y., Barr, B. W., Barsotti, L., Beker, M. G., Bell, A. S., Bellon, L., Bertolini, A., Blair, C., Blom, M. R., Bogan, C., Bond, C., Bortoli, F. S., Brown, D., Buchler, B. C., Bulten, H. J., Cagnoli, G., Canepa, M., Carbone, L., Cesarini, E., Champagnon, B., Chen, D., Chincarini, A., Chtanov, A., Chua, S. S. Y., Ciani, G., Coccia, E., Conte, A., Cortese, M., Dalaisio, M., Damjanic, M., Day, R. A., Ligny, D. D., Degallaix, J., Doets, M., Dolique, V., Dooley, K., Dwyer, S., Evans, M., Factourovich, M., Fafone, V., Farinon, S., Feldbaum, D., Flaminio, R., Forest, D., Frajuca, C., Frede, M., Freise, A., Fricke, T., Friedrich, D., Fritschel, P., Frolov, V. V., Fulda, P., Geitner, M., Gemme, G., Gleason, J., Goßler, S., Gordon, N., Gräf, C., Granata, M., Gras, S., Gross, M., Grote, H., Gustafson, R., Hanke, M., Heintze, M., Hennes, E., Hild, S., Huttner, S. H., Ishidoshiro, K., Izumi, K., Kawabe, K., Kawamura, S., Kawazoe, F., Kasprzack, M., Khalaidovski, A., Kimura, N., Koike, S., Kume, T., Kumeta, A., Kuroda, K., Kwee, P., Lagrange, B., Lam, P. K., Landry, M., Leavey, S., Leonardi, M., Li, T., Liu, Z., Lorenzini, M., Losurdo, G., Lumaca, D., Macarthur, J., Magalhaes, N. S., Majorana, E., Malvezzi, V., Mangano, V., Mansell, G., Marque, J., Martin, R., Martynov, D., Mavalvala, N., McClelland, D. E., Meadors, G. D., Meier, T., Mermert, A., Michel, C., Minenkov, Y., Mow-Lowry, C. M., Mudadu, L., Mueller, C. L., Mueller, G., Mul, F., Kumar, D. N., Nardecchia, I., Naticchioni, L., Neri, M., Niwa, Y., Ohashi, M., Okada, K., Oppermann, P., Pinard, L., Poeld, J. H., Prato, M., Prodi, G. A., Puncken, O., Puppo, P., Quetschke, V., Reitze, D. H., Risson, P., Rocchi, A., Saito, N., Saito, Y., Sakakibara, Y., Sassolas, B., Schimmel, A., Schnabel, R., Schofield, R. M. S., Schreiber, E., Sequino, V., Serra, E., Shaddock, D. A., Shoda, A., Shoemaker, D. H., Shibata, K., Sigg, D., Smith-Lefebvre, N., Somiya, K., Sorazu, B., Stefszky, M. S., Strain, K. A., Straniero, N., Suzuki, T., Takahashi, R., Tanner, D. B., Tellez, G., Theeg, T., Tokoku, C., Tsubono, K., Uchiyama, T., Ueda, S., Vahlbruch, H., Vajente, G., Vorvick, C., van den Brand, J. F. J., Wade, A., Ward, R., Wessels, P., Williams, L., Willke, B.,

- Winkelmann, L., Yamamoto, K., & Zendri, J.-P.: Progress and challenges in advanced ground-based gravitational-wave detectors. *General Relativity and Gravitation*, **46**, 8 (2014) 1749.
- Branchesi, M., Woan, G., Astone, P., Bartos, I., Colla, A., Covino, S., Drago, M., Fan, X., Frasca, S., Hanna, C., Haskell, B., Hazboun, J. S., Heng, I. S., Holz, D. E., Johnson-McDaniel, N. K., Jones, I. D., Keer, L., Klimentenko, S., Kostas, G., Larson, S. L., Mandel, I., Mapelli, M., Messenger, C., Mazzolo, G., Melatos, A., Mohanty, S., Necula, V., Normandin, M., Obara, L., Opiela, R., Owen, B., Palomba, C., Prodi, G. A., Re, V., Salemi, F., Sidery, T. L., Sokolowski, M., Schwenzer, K., Tiwari, V., Tringali, M. C., Vedovato, G., Vousden, W., Yakushin, I., Zadrozny, A., & Ziosi, B. M.: C7 multimessenger astronomy of GW sources. *General Relativity and Gravitation*, **46** (2014) 1771.
- Hendry, M., Bradaschia, C., Audley, H., Barke, S., Blair, D. G., Christensen, N., Danzmann, K., Freise, A., Gerberding, O., Knispel, B., Lieser, M., Mandel, I., Moore, T., Stuver, A., & Whiting, B.: Education and public outreach on gravitational-wave astronomy. *General Relativity and Gravitation*, **46**, 8 (2014) 1764.
- Sesana, A., Weber, W. J., Killow, C. J., Perreux-Lloyd, M., Robertson, D. I., Ward, H., Fitzsimons, E. D., Bryant, J., Cruise, A. M., Dixon, G., Hoyland, D., Smith, D., Bogenstahl, J., McNamara, P. W., Gerndt, R., Flatscher, R., Hechenblaikner, G., Hewitson, M., Gerberding, O., Barke, S., Brause, N., Bykov, I., Danzmann, K., Enggaard, A., Gianolio, A., Hansen, T. V., Heinzl, G., Hornstrup, A., Jennrich, O., Kullmann, J., Müller-Pedersen, S., Rasmussen, T., Reiche, J., Sodnik, Z., Suess, M., Armano, M., Sumner, T., Bender, P. L., Akutsu, T., Sathyaprakash, B. S., & DECIGO working group: Space-based detectors. *General Relativity and Gravitation*, **46** (2014) 1793.
- Shannon, R. M., Chamberlin, S., Cornish, N. J., Ellis, J. A., Mingarelli, C. M. F., Perrodin, D., Rosado, P., Sesana, A., Taylor, S. R., Wen, L., Bassa, C. G., Gair, J., Janssen, G. H., Karuppusamy, R., Kramer, M., Lee, K. J., Liu, K., Mandel, I., Purver, M., Sidery, T., Smits, R., Stappers, B. W., & Vecchio, A.: Summary of session C1: pulsar timing arrays. *General Relativity and Gravitation*, **46**, 8 (2014) 1765.

### 7.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Knispel, B.: Das Projekt Einstein@Home, Teil 1 – Wissenschaftler und Laien auf der Suche nach Gravitationswellen. *Sterne und Weltraum*, 4/2014.
- Knispel, B.: Das Projekt Einstein@Home, Teil 2 – Wissenschaftler und Laien gemeinsam erfolgreich. *Sterne und Weltraum*, 5/2014.
- Grothues, H.-G. & Reiche, J.: LISA Pathfinder – Schritt für Schritt zum Nachweis von Gravitationswellen im Weltraum. *Sterne und Weltraum*, 7/2014.
- Knispel, B.: Entstehungsgeschichte eines Magnetars entschlüsselt. *Sterne und Weltraum*, 9/2014.
- Japanisches Fernsehen NHK: Sendung „Cosmic Front“ Interview mit Institutsdirektor Karsten Danzmann
- zdf info-Magazin „Der Elektrische Reporter“ zum Thema verteiltes Rechnen: mit Institutsdirektor Bruce Allen. 4:58 min, <https://www.youtube.com/watch?v=ePcWqKYvjDA>
- 3sat „Die Erkenntnisjäger“: 45-minütige Dokumentation mit Beiträgen von GEO600 und am AEI Hannover. <http://www.3sat.de/mediathek/?mode=play&obj=47754>
- NDR Fernsehen „Hallo Niedersachsen“: Adventstürchen vom 4. Dezember, Besuch bei GEO600 und am AEI Hannover. 04.12.2014, 19:30 Uhr: [http://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/hallo\\_niedersachsen/Adventstuerchen-vom-4-Dezember,hallonds24716.html](http://www.ndr.de/fernsehen/sendungen/hallo_niedersachsen/Adventstuerchen-vom-4-Dezember,hallonds24716.html)

## **8 Abkürzungsverzeichnis**

ALFA: Arecibo L-Band Feed Array  
CNR: Consiglio Nazionale delle Ricerche  
CNRS: Centre National de la Recherche Scientifique  
DLR: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt  
eLISA: evolved LISA  
ESA: European Space Agency  
ESTEC: European Space Research and Technology Centre  
GFZ: Deutsches GeoForschungsZentrum  
JPL: Jet Propulsion Laboratory  
LIGO: Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory  
LISA: Laser Interferometer Space Antenna  
NASA: National Aeronautics and Space Administration  
ONERA: Office National d'Études et de Recherches Aérospaceiales  
PALFA: Pulsars with ALFA  
QUEST: Centre for Quantum Engineering and Space-Time Research.

Benjamin Knispel, Referent für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit



# Heidelberg

## Max-Planck-Institut für Astronomie

Königstuhl 17, D-69117 Heidelberg

Tel.: ++49 (0) 6221-528-0, Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: [sekretariat@mpia.de](mailto: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](mailto:cornelia.jaeger@uni-jena.de)

Haus der Astronomie

MPIA-Campus

Tel.: ++49 (0) 6221-528-0, Fax: ++49 (0) 6221-528-246

E-Mail: [poessel@hda-hd.de](mailto:poessel@hda-hd.de), Homepage: <http://www.haus-der-astronomie.de>

## 1 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) verfolgt ein breites Spektrum an astrophysikalischer Forschung, einerseits durch die Entwicklung und den Betrieb von Teleskopen und deren Instrumentierung, andererseits durch eine Vielzahl von Beobachtungsprogrammen und deren Analysen, sowie schließlich durch theoretische Modellierungen und numerische Simulationen. Das Institut besteht aus zwei wissenschaftlichen Abteilungen, „Galaxien und Kosmologie“ sowie „Planeten- und Sternentstehung“.

In diesen Bereichen forschten im Berichtsjahr neben den fest angestellten Wissenschaftlern auch sechs selbstständige Nachwuchsgruppen (eine Emmy-Noether- und fünf MPG-Nachwuchsgruppen), 54 Postdoc- und Forschungsstipendiaten, 70 Doktoranden (einschließlich der IMPRS-Doktoranden von anderen Max-Planck-Instituten und der Universität Heidelberg mit MPG-Vertrag), sowie 11 Bachelor- und 8 Master-Studenten und 18 studentische Hilfskräfte.

Das MPIA ist am Betrieb zweier großer bodengebundener Observatorien beteiligt, dem Calar-Alto-Observatorium und dem 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. Außerdem betreibt das MPIA gemeinsam mit der ESO das ESO/MPG-2,2-m-Teleskop auf La Silla in Chile.

Das MPIA hat eine Vielzahl von sehr produktiven astronomischen Instrumenten entwickelt, insbesondere mit Schwerpunkten in den Bereichen adaptiver Optik, Interferometrie und Infrarotbeobachtungen (IR). So hat es in den letzten Jahren entscheidende Beiträge zu vier VLT-Instrumenten und zum Spektrographen LUCI(1+2) für das LBT geliefert. SPHERE hatte im Berichtsjahr erfolgreich „First Light“ am VLT und lieferte bereits herausragende Aufnahmen von Scheiben und Exoplaneten um andere Sterne. PANIC, die Panoramic Near-Infrared Camera, ging im November des Berichtsjahrs auf dem Calar Alto in Betrieb.

Gegenwärtig ist das MPIA am Bau der Instrumente GRAVITY und MATISSE für das VLT bzw. das VLTI beteiligt. LINC-NIRVANA stand Ende 2014 nur noch wenige Monate vor der letzten Hürde vor der Auslieferung an das Large Binocular Telescope (LBT) in Arizona, dem „Preliminary Acceptance Europe“, kurz PAE. Mit ARGOS, dem Laser-Leitsternsystem für das LBT, gelangen erste Erfolge im Testbetrieb und CARMENES, die Radialgeschwindigkeitsmaschine für das Calar Alto-Observatorium, befand sich in der fortgeschrittenen Bauphase. Hinzu kommt die Beteiligung an den Instrumenten METIS und MICADO für das für die nächste Dekade geplante European Extremely Large Telescope (E-ELT) der ESO mit 39 Metern Hauptspiegeldurchmesser. Das MPIA hat eine sehr erfolgreiche Tradition in der weltraumgebundenen IR-Astronomie, insbesondere als PI-Institut und Datenzentrum von ISOPHOT, die sich durch die Beteiligung am Instrument PACS für das ESA-Weltraumteleskop HERSCHEL (Betrieb 2009–2013) und die deutsche Führungsrolle bei den Instrumenten NIRSpec und MIRI für das James Webb Space Telescope, den Nachfolger für das Weltraumteleskop Hubble von NASA und ESA, fortsetzt. Das Institut ist außerdem u.a. auch an der ESA-Mission Euclid beteiligt und am Astrometrie-Observatorium Gaia.

Das MPIA war das erste europäische Partnerinstitut der erfolgreichsten Himmelsdurchmusterung des letzten Jahrzehnts, des Sloan Digital Sky Survey (SDSS), der weiterhin fortgesetzt wird. Seit dem Herbst 2006 ist das MPIA der größte Partner der University of Hawaii bei der Vorbereitung und Durchführung des PanStarrs-1-Surveys, der im Jahr 2010 begonnen wurde.

Das Institut koordiniert innerhalb des deutschen Interferometriezentrums FrInGe (Frontiers of Interferometry in Germany) die deutschen Aktivitäten auf dem Gebiet der optischen und IR-Interferometrie.

In der Abteilung 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 Laborastrophysik-Gruppe in einer Außenstelle an der Universität Jena geht es um die Gasphasenspektroskopie astronomisch relevanter Moleküle sowie um die Charakterisierung von Nanoteilchen. In der Theoriegruppe werden großskalige numerische Untersuchungen zur (magneto-)hydrodynamischen und chemischen Entwicklung protoplanetarer Akkretionsscheiben und zur Entstehung massereicher Sterne durchgeführt sowie deren Strahlungscharakteristik mit Strahlungstransportrechnungen behandelt.

Die Abteilung Galaxien und Kosmologie (Direktor: Hans-Walter Rix) verfolgt das Ziel, die Struktur und die stellaren Populationen von Galaxien zu erforschen und als Konsequenz ihrer Entstehungsgeschichte im kosmologischen Kontext zu verstehen. Ein Schwerpunkt sind Durchmusterungen, um Stichproben kosmologisch weit entfernter Galaxien und Quasare zu erstellen und zu untersuchen, um die Galaxienentwicklung direkt zu erfassen. Diese em-

pirischen Untersuchungen werden durch kosmologische Modellierungen 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 unseres Milchstraßensystems, wobei besonders die Substruktur in den Sternpopulationen und die Galaxienkerne untersucht werden. Die Beobachtungen werden durch theoretische Modellierung, insbesondere  $N$ -Körper-Rechnungen unterstützt. Auch wird ein verbessertes Verständnis von aktiven Galaxienkernen durch höchstauflösende Beobachtungen verfolgt.

Im Jahr 2004 wurde zusammen mit allen anderen Heidelberger Astronomieinstituten die International Max Planck Research School for Astronomy and Cosmic Physics gegründet. Im Jahre 2009 wurde das Haus der Astronomie gegründet, ein Zentrum für astronomische Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit und 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 institutseigenen Jahresbericht zu finden.

## 2 Personal und Ausstattung

### Heidelberg und Jena

*Direktoren:* Henning, Rix (Geschäftsführung)

*Wissenschaftlicher Koordinator:* Jäger

*Öffentlichkeitsarbeit:* Pössel (Leitung)

*Verwaltung:* Voss (Leitung)

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:* Andrae, Bailer-Jones, Balog, Bergemann (ab 1.9.), Bertram, Betremieux (bis 14.9.), Beuther, Biscani (ab 1.5.), Borelli, Bouwman, Brandner, Collins (bis 30.9.), Da Cunha (bis 31.10.), Deacon (30.9.), Decarli, Dittrich (bis 30.6.), Dorner, Fanidakis, Farina, Feldt, Fendt, Fousneau (ab 1.5.), Georgiev (ab 1.9.), Gässler, Goldman, Gomez, Graser, Gredel, Hennawi, Herbst, Hippler, Hofferbert, Hormuth, Hubert (ab 1.9.), Hughes (bis 30.11.), Inskip (bis 31.8.), Jäger, C., Jäger, K., Jahnke, Joergens, Kainulainen, Kaltenegger (bis 31.8.), Kim Dae-Won, Klaas, Klahr, Köhler, Kuiper, Krause, Kreckel K., Kürster, Launhardt, Leipski (bis 31.5.), Läscher, Linz, Macciò, Mechtley, Meisenheimer, Miguel, Morales-Häfelin, Müller, F., Mundt, Ness, Neumayer (ab 1.9.), Nielbock, Pavlov, Peter, Pössel, Pott, Pramskiy, Ragan (bis 30.9.), Robitaille, Rouillé (bis 31.10.), Scheithauer, Schinnerer, Schlafly, Schreiber, J., Seidel, Semenov, Sesar, Smith K., Stinson, Stutz, Tabatabaei (bis 31.10.), van Boekel, van de Ven, Venemans, Wachter, Walter F., Worseck, Zhukovska

*Postdoc-Stipendiaten:* Adamo (bis 28.2.), Albertsson (bis 14.4.), Astraatmaja, Bayo (bis 31.10.), Bik (bis 30.6.), Bolatto (01.1. bis 28.2.), Brieva (bis 31.1.), Chang Yu-Yen (01.4. bis 30.6.), Buzun (SNF), Crossfield (bis 14.7.), Deen, Delc'anton (23.6. bis 25.7.), Dutton, Ferkinhoff (ab 15.1.), Fulvio, Gaidos (ab 1.7.), Germeroth (01.3. bis 31.5.), Groves (bis 31.10.), Gucsik (01.6. bis 31.7.), Hoard (01.5. bis 31.8.), Hogg (01.7. bis 31.8.), Ivezić (01.7. bis 31.8.), Kalinova (01.5. bis 30.6.), Kannan (01.7. bis 30.9.), Karovicova (bis 30.4.), Kopon, Kulkarni (bis 30.9.), Leaman (ab 1.12.), Lee K. G. Lippok (01.3. bis 30.6.), Lusso (28.2.), Lyubenova (bis 31.1.), Mancini, Martig (AvH), Meidt, Mejia Roa (ab 1.12.), Mordasini, Noeske (ab 1.11.), Norris, Olofsson, Onorbe, Richards (16.6. bis 24.7.), Rodler (AvH ab 01.6.), Sadavoy, Schlieder (bis 31.8.), Shirley (15.7. bis 15.12.), Stern, van den Bosch, van der Wel, Voshchinnikov (18.9. bis 09.10.), Wang Hongchi, (21.17. bis 28.8.), Xue, Xiangxiang (AvH); Yang Pengqian (bis 31.5.), Zhu, Zschaechner

*Doktoranden:* Abreu-Vicente, Arrigoni Battaia, Banados Torres, Barboza (DAAD), Bialas

(bis 30.9.), Bianchini, Bihr, Böhm M. (Universität Stuttgart), Brady, Büdenbender, Caldu Primo, Chang Yu-Yen (bis 31.3.), Calistro (01.6. bis 31.8.), Chira (01.1. bis 31.3.), Ciceri, Cielo, Cologna (01.8. bis 31.12.), Drazkowska (01.10. bis 31.12.), Dittkrist (bis 30.6.), Feng Fabo, Feng Siyi, Garcia (15.8 bis 15.12.), Gerner (bis 15.10.), Giacche, Gonzalez (bis 31.1.), Gutcke (ab 15.5.), Hanson, Hegde, Hernitschek, Herpich, Jimenez (ab 1.10.), Kalinova (bis 30.4.), Kannan (bis 31.7.), Kapala, Khrykin, Knezevic (01.6. bis 31.10.), Köpferl, Kopytova, Kovalev (ab 1.10.), Laevens, Lippok (bis 28.2.), Lobo Gomes, Malygin, Manjavacas, Marleau, Maseda, Molliere, Mazzucchelli (ab 1.11.), Nikolic (bis 31.10.), Obermeier (bis 14.11.), Penzo, Pohl (ab 4.12.), Qian, Querejeta, Radhakrishnan, Rezaeikhoshbakht (ab 15.9.), Rorai (bis 30.9.), Ruckelshausen, Rugel (ab 1.11.), Schmidt T. M., Schnülle, Schreiber, A., Singh, Sorini, Stepanovs, Teague, Trick, Tsatsi, Vasilyev (ab 1.10.), Walter H., Walther, Wang Liang, Wu Shiwei, Wöllert, Yildirim, Zhang Zhitai

*Masterstudenten Universität Heidelberg:* Ambachew (ab 1.2.), Buck (ab 1.9.), Chen Fanyao (ab 7.5.), Fopp (bis 30.11.), Gutcke (bis 14.5.), Mattern (bis 14.10.), Samland (ab 1.12.), Tollet (28.4. bis 25.7.), Weinberger (bis 14.10.)

*Bachelor-Studenten Universität Heidelberg:* Brod Bach (20.4. bis 31.7.), Ehreiser, Grbesic (ab 14.10.), Grüning (1.5. bis 31.7.), Lotz (1.5. bis 31.7.), Schierhuber (10.3. bis 30.9.), Schubert (ab 1.11.), Sindel (1.5. bis 30.7.), Stein (24.2. bis 31.7.), Widmann (10.3. bis 30.9.), Zhao (ab 1.6.)

*Auszubildende:* Baldauf (bis 19.2.), Kugler (19.2.), Lebasse (ab 1.9.), Mayer, Ortiz (ab 1.9.), L. Reichert, Schend, Schwind, Sennhenn, Specht, Till

*Praktikanten der Universität Heidelberg:* Devin (1.6. bis 31.8.), Ge (1.4. bis 31.5.), Herbst, T. (1.8. bis 30.9.), Jensen (12.5. bis 8.8.), Manger (ab 10.6.), Matthaey (1.6. bis 15.8.), Özcelik (15.8. bis 26.9.), Sarkovic (7.7. bis 12.9.), Schray (bis 31.1.), Slawitzky (ab 1.11.)

*Praktikanten der Hochschule Mannheim:* Pflanzl (ab 1.9.)

*Studentische Hilfskräfte im Masterstudiengang der Universität Heidelberg:* Ambachew, Baehr (ab 15.3.), Becker (bis 15.7.), Calistro (bis 31.5.), Eilers, Golovin (bis 31.1.), Hif (ab 1.5.2015), Ho (ab 1.12.), Kleemann, Krieger, Schulik (ab 1.7.)

*Studentische Hilfskräfte im Bachelor-Studiengang der Universität Heidelberg:* Kiehl, Neb (1.6. bis 31.7.), Salzinger (bis 30.4.), Warnecke (ab 1.12.)

*Studentische Hilfskräfte im Bachelor-Studiengang der Hochschule Mannheim:* Grimm (1.3. bis 31.8.), Ramisch (bis 31.5.), Wydra (1.4. bis 31.8.)

*MPIA-Observatorien:* Gredel

*Öffentlichkeitsarbeit:* Pössel (Leitung), Jäger, Quetz

*Haus der Astronomie:* Brümmer-Wissler, Fischer N., Fischer O., Liefke, Ludwig A. (bis 31.8.), Penselin (bis 30.9.), Pössel, Schultz (bis 31.8.), Scorza, Sellentin; Praktikanten und Studentische Hilfskräfte: Haude, Kozlikin, Neu, Rohnacher (bis 30.11.), Soh (1.11. bis 30.11.)

*Technische Abteilungen:* Kürster (Leitung)

*Konstruktion:* Rohloff (Leitung), Baumeister (Stellvertreter), Ebert, Huber, Münch

*Feinwerktechnik:* Böhm (Leitung), Meister (Stellvertreter), Baldauf (20.2. bis 30.9.), Heitz, Kugler (20.2. bis 31.8.), Maurer, Meixner, Stadler; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Baldauf (bis 19.2.), Kugler (19.2.), Mayer, Ortiz (ab 1.9.), L. Reichert, Schend, Schwind, Sennhenn, Specht

*Elektronik:* Mohr (Leitung); Ramos (Stellvertreter); Adler, Alter, Ehret, Klein, Lehmitz, Mall, Ridinger, Wrhel; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Grimm (ab 1.3. bis 31.8.), Pflanzl (ab 1.9.), Ramisch (bis 31.5.), Wydra (bis 31.8.)

*Instrumentierungssoftware/Projekt-EDV:* Briegel (Leitung), Neumann (kommissarischer Stellvertreter), Storz (Stellvertreter), Berwein, Borelli, Kittmann, Kulas, Mathar, Pavlov

*Instrumentierung und Projektabwicklung:* Bizenberger (Leitung), Bertram (Stellvertreter), Conrad (bis 31.7.), De Bonis (bis 28.2.), Gässler, Graser, Hermann, Hofferbert, Laun, Mellein, Moreno-Ventas, Müller, E. (ab 1.8.), Naranjo (in Elternzeit bis 25.5.), Panduro, Peter; Azubis, Praktikanten, studentische Hilfskräfte: Herbst (1.8. bis 30.9.), Schray (bis 31.1.), Slawitzky (ab 1.11.)

*Administrativ-Technische Service-Abteilungen:*

*Bibliothek:* Dueck

*EDV-Gruppe:* Hoard (Leitung, ab 1.9.), Piroth (Leitung bis 31.8.), Richter (Stellvertreter bis 31.8.), Binroth (Stellvertreter ab 1.9.), Hiller, Hummelbrunner

*Fotolabor:* Anders

*Graphikabteilung:* Quetz (Leitung); Meißner, Müllerthann

*Sekretariate:* Bader (1.7. bis 30.9.), Berner, Cuevas-Alonso (bis 30.6.), Jordan (ab 1.11.), Koltès-Al-Zoubi (in Elternzeit bis 31.10.), Otto, Scheerer, Seifert, Witte-Nguy (in Elternzeit)

*Technischer Dienst und Kantine:* F. Witzel (Leitung), Nauß (Stellvertreter), Behnke, Douffet, Drescher, Jung, Krämer, Lang, B. Witzel, E. Zimmermann

*Verwaltung:* Voss (Leitung), Apfel (Stellvertreter), D. Hoffmann (Stellvertreter), Wolf (Stellvertreter); Einkauf: Wolf, Anders; Finanzen: D. Hoffmann, Anders, G. Braun (bis 31.3.), Enkler, Lechner, Reifke, Zähringer; Personal: Apfel, Baier (in Elternzeit), C. Braun, (ab 1.2. bis 31.5.), Hölscher, Schleich, S. Hoffmann (ab 1.6.) T. Wagner; Empfang: Beckmann, Dehen (ab 1.9.); Auszubildende/Sudenten: Lebasse (ab 1.9.), Till, Sievers (1.4. bis 31.5.)

*Für das Institut tätige ehemalige Mitarbeiter:* Fried, Leinert, Lemke, Lenzen

*Wissenschaftliche Gäste mit mindestens zwei Wochen Aufenthalt:* László Szücs, ITA HD, 7.–24. Jan.; Chiara Mazzucchelli, Univ. of Central Florida, 9. Jan.–15. Feb.; Carmen Montuori, Univ. dell'Insubria, 12.–26. Jan.; Massimo Dotti, Univ. Milano, 12.–26. Jan.; Guillermo Blanc, Carnegie Inst., 14. Jan.–1. Feb.; Vitaly Akimkin, Russ. Acad. Sci., 27. Jan.–14. Feb.; Andreu Arinyo Prats, IEEC, 27. Jan.–30. Apr.; Antonella Iannella, Univ. Salerno, 1. Feb.–31. Mai; Sandor Kiraly, Konkoly Obs, 3. Feb.–31. Mai; Sarah Rugheimer, Harvard, 17. Feb.–11. März; André Germeroth, ZAH/LSW HD, 1.–31. März; Yaroslav Pavlyuchenkov, Russ. Acad. Sci., 29. März–14. Apr.; Aura Obreja, Madrid, 1. Apr.–30. Juni; Aaron Sievers, Kirchhoff-Institut für Physik, Univ. Heidelberg, 1. Apr.–31. Mai; Chiara Mazzucchelli, UCF: CAH, 1. Apr.–31. Aug.; Lorenzo Posti, Univ. Bologna, 28. Apr.–29. Mai; Edouard Tollet, Univ. Heidelberg, 28. Apr.–30. Juli; Jan Philip Sindel, Univ. Heidelberg, 1. Mai–1. Aug.; Gesa Grüning, Univ. Heidelberg, 1. Mai–1. Aug.; Marcel Lotz, Univ. Heidelberg, 1. Mai–31. Juli; Carsten Steckbauer, Univ. Heidelberg, 5. Mai–5. Aug.; Trey Jensen, University of Utah, 12. Mai–1. Aug.; Greg Rudnick, Univ. Kansas, 19. Mai–05. Juni; Arnold Guscik, Konkoly Obs., 1. Juni–31. Juli; David Neb, Univ. Heidelberg, 1. Juni–31. Juli; Justine Devin, Univ. Straßbourg, 2. Juni–31. Aug.; Eve Mattaey, Princeton University, 3. Juni–15. Aug.; Ryan Leaman, IAC, 7.–28. Juni; Serena Kim, Steward Obs., 10.–24. Juni; Xiahui Fan, Steward Obs., 10.–24. Juni; Gordon Richards, Drexel Univ., 13. Juni–19. Juli; Kate Rubin, Harvard-Smith., 16. Juni–5. Juli; Frank van den Bosch, Yale Univ., 17. Juni–10. Aug.; Greg Rudnick, Univ. Kansas, 20. Juni–19. Juli; Julianne Dalcanton, Univ. Washington, 23. Juni–25. Juli; Zeljko Ivezic, Univ. Washington, 30. Juni–31. Aug.; Carmelo Arcidiacono, INAF, 1.–31. Juli; Alexia Lewis, Univ. Washington, 1. Juli–1. Sep.; Dan Weisz, UC, Santa Cruz, 1. Juli–1. Sep.; David Hogg, NYU, 1. Juli–30. Aug.; Elisabeta Lusso, INAF, 5.–20. Juli; Daniel Foreman-Mackey, NYU, 5.–31. Juli; Karin Sandstrom, Univ. Arizona, 7. Juli–1. Aug.; Vanja Sarkovic, University Belgrad, 7. Juli–14. Sep.; Shirley Yancy, Steward Observatory, 15. Juli–15. Dez.; Hongchi Wang, Purple Mt. Obs., 21. Juli–20. Aug.; David Mykytyn, NYU, 27. Juli–15. Aug.; Sandra Mitrovic, Univ. Sierre, 1.–31. Aug.; Ross Fadely, NYU, 6.–22. Aug.; Benjamin Weiner, Univ. Arizona, 7.–27. Aug.; Melih Özce-

lik, University of Cambridge, 15. Aug.–26. Sep.; Adam Stevens, Swinburne Univ., 17.–30. Aug.; Nicholas Hunt-Walker, Univ. Washington, 18.–31. Aug.; Kevin Croxall, OSU, 30. Aug.–27. Sep.; J. D. Smith, Univ. Toledo, 15. Sep.–15. Dez.; Nikolai Voshchinnikov, Univ. St. Petersburg, 18. Sep.–9. Oct.; Anastasiia Bisiarina, Ural Fed. Univ., 29. Sep.–31. Oct.; Javier Rodon, ESO, 26. Oct.–12. Nov.; Laura Watkins, STScI, 26. Oct.–13. Nov.; Brian Svoboda, Univ. Arizona, 22. Nov.–5. Dez.; Sandra Mitrovic, Podgorica, 23. Nov.–24. Dez.

Durch die regelmäßig stattfindenden internationalen Treffen und Veranstaltungen am MPIA hielten sich viele weitere Gäste kurzfristig am Institut auf, die hier nicht im einzelnen aufgeführt sind.

### 3 Arbeitsgruppen

#### 3.1 Abteilung Planeten- und Sternentstehung

*Direktor:* Thomas Henning

*Infrarot-Weltraumastronomie:* Oliver Krause, Zoltan Balog, Jeroen Bouwman, Örs Hunor Detre, Ulrich Grözinger, Ulrich Klaas, Hendrik Linz, Friedrich Müller, Markus Nielbock, Silvia Scheithauer, Jürgen Schreiber

*Sternentstehung:* Henrik Beuther, Angela Adamo, Tobias Albertson, Amelia Bayo, Simon Bihl, Arjan Bik, Paul Boley, Markus Feldt, Siyi Feng, Thomas Gerner, Katharine Johnston, Jouni Kainulainen, Ralf Launhardt, Nils Lippok, Johan Olofsson, Sarah Ragan, Dimitry Semenov, Amy Stutz, Roy van Boekel, Shiwei Wu, Svitlana Zhukovska

*Braune Zwerge, Exoplaneten:* Reinhard Mundt, Roy van Boekel, Wolfgang Brandner, Simona Ciceri, Ian Crossfield, Esther BuenzliNiall Deacon, Bertrand Goldman, Viki Joergens, Luigi Mancini, Elena Manjavacas, Christian Obermeier, Taisiya Kopytova, Florian Rodler

*Theorie SP:* Hubertus Klahr, Kai-Martin Dittkrist, Karsten Dittrich, Alexander Horn, Aiara Lobo Gomes, Natascha Manger, Mykola Malygin, Christoph Mordasini, Gabriel-Dominique Marleau, Paul Mollière, Andreas Schreiber, Matthäus Schulik

*Laborastrophysik:* Cornelia Jäger, Abel Brieva, Daniele Fulvio, Serge Krasnokutsky, Karsten Potrick, Gaël Rouillé, Toulou Sabri

*Interferometriezentrum FRINGE:* Thomas Henning, Uwe Graser, Ralf Launhardt, Jörg-Uwe Pott, Roy van Boekel, Johan Olofsson, Adriana Pohl

*Adaptive Optik:* Wolfgang Brandner, Casey Deen, Markus Feldt, Stefan Hippler, Sarah Kendrew, Maria Wöllert, Pengqian Yang

*MPG-Nachwuchsgruppe:* Thomas Robitaille, Amanda Heidermann, Christine Koepferl, Esteban Morales

*Emmy-Noether-Gruppe:* „Charakterisierung extrasolarer Planeten“: Lisa Kaltenegger, Sidharth Hedge, Yamila Miguel, Yan Betremieux.

#### 3.2 Abteilung Galaxien und Kosmologie

*Direktor:* Hans-Walter Rix

*Galaxienentwicklung:* Hans-Walter Rix, Yu-Yen Chang, Nina Hernitschek, Jakob Herpich, Marie Martig, Michael Maseda, Melissa Ness, Edward Schlafly, Branimir Sesar, Wilma Trick, Arjen van der Wel, Xiangxiang Xue, Zhitai Zang, Greg Stinson

*Gaia-Mission:* Coryn Bailer-Jones, René Andrae, Tri Astraatmaja, Fabo Feng, Richard Hanson, Dae-Won Kim, Kester Smith, Sara Rezaeikhoshbakht, Morgan Fouesneau

*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, Eduarodo Banados Torres, Bram Venemans, Laura Zschaechner, Carl Ferkinhoff

*Hochauflösende Astronomie:* Thomas Herbst, Derek Kopon, Kalyan K. Radhakrishnan, Joshua Schlieder, Zhaojun Yan, Xianyu Zhang

*Physik der Jets Aktiver Galaxienkerne:* Christian Fendt, Somayyeh Sheiknezami, Deniss Stepanovs, Quian Quian

*Struktur Aktiver Galaxienkerne:* Klaus Meisenheimer, Christian Leipski, Bernhard Dorner, Patrick Fopp

*Extragalaktische Sternentstehung:* Eva Schinnerer, Paolo Bianchini, Emer Brady, Annie Hughes, Sharon Meidt, Mark Norris, Miguel Querejeta, Fatemeh Tabatabaei

*Gemeinsame Entwicklung von Galaxien und Schwarzen Löchern:* Knud Jahnke (Emmy-Noether-Gruppe, Euclid-Projekt-Gruppe), 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, Gabor Worseck, Michael Walther

*Struktur und Dynamik von Galaxien:* Glenn van de Ven, Remco van den Bosch, Alex Büdenbender, Vesselina Kalinova, Chen Fanyao, Sladjana Nikolic, 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, Liang Wang, Rainer Weinberger, Edouard Tollet

*Instrumentierung, Schwarze Löcher und Akkretion:* Jörg-Uwe Pott, Santiago J. Barboza, Michael Boehm, Iva Karovicova, Alexander Keck, Rainer Köhler, Kirsten Schnuelle

*Stellar Spectroscopy and Populations:* Maria Bergemann (Independent Research Group), Valeriy Vasilyev

*Galactic Nuclei:* Nadine Neumayer (Max Planck Research Group), Iskren Yordanov Georgiev

## 4 Lehrveranstaltungen

Wintersemester 2013/2014:

Fabrizio Arrigoni Battaia: F30 Stellare CCD-Photometrie (Übungen)

Tri L. Astraatmadja: High-energy astrophysics and multimessenger astronomy, School of Advanced Physics, Universitas Gadjah Mada, Jogjakarta, Indonesia (Fortgeschrittenenseminar)

Coryn Bailer-Jones: Experimental Physics 3 (Bachelor-Kurs)

Maria Bergemann: Experimental Physics 1 (PEP1) (Übungen)

Maria Bergemann: Topics in Modern Astrophysics, University of Cambridge (Übungen)

Henrik Beuther: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I (Vorlesung)

Henrik Beuther: Königstuhl Colloquium (Colloquium)

Christian Fendt: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I, Universität Hei-

delberg (Vorlesung)

Christian Fendt: Current research topics (IMPRS 1) (Oberseminar)

Th. Henning: Physics of Star Formation (Oberseminar)

Anna Ho: Introduction to Cosmology. Hands-On Science! MIT Educational Studies Program (Kurs zusammen mit Camilla Penzo)

Cornelia Jäger: Laboratory Astrophysics (Seminar, zusammen mit H. Mutschke, University Jena, Institute of Solid State Physics)

Knud Jahnke: Planeten- und Sternentstehung, (Bachelor-Pflichtseminar zusammen mit Kees Dullemond (ZAH/ITA))

Viki Joergens: Übungen zur Experimentalphysik 1, Klassische Mechanik (Übungen)

Hubert Klahr: Fundamentals of Simulation Methods (Vorlesung mit K. Dullemond, ZAH/ITA)

Hubert Klahr, Coryn Bailer-Jones: Introduction to Astronomy and Astrophysics III (Seminar)

Hubert Klahr: UKNum - Lecture and Lab-work on numerical Physics (Vorlesung mit Übungen)

Andrea Macció: Galaxies (Vorlesung, zusammen mit Glenn van de Ven)

Andrea Macció: Galaxy formation (Vorlesung)

Klaus Meisenheimer: IMPRS (Seminar)

Dmitry Semenov: Molecular Astrophysics: from Theory to Lab to Observations (Vorlesungsreihe)

Glenn van de Ven, Andrea Macció: Galaxies (Blockkurs und Übungen)

Michael Walther: Cosmology (Übungen)

#### Sommersemester 2014

Coryn Bailer-Jones: Experimental-Physik 2 (Bachelor-Kurs)

Henrik Beuther: Einführung in die Astronomie und Astrophysik III (Bachelor-Seminar)

Henrik Beuther: Königstuhl Colloquium (Colloquium)

Christian Fendt, Glenn van de Ven, Joe Hennawi: IMPRS Seminar 2 (Seminar)

Christian Fendt: Current research topics (IMPRS 1) (Seminar)

Christian Fendt: Übungen zur Experimentalphysik II (Übungen)

Th. Henning: Physics of Star Formation (Oberseminar)

Cornelia Jäger: Laboratory Astrophysics (Vorlesung mit Übungen, zusammen mit H. Mutschke, H. Walter, University Jena, Institute of Solid State Physics)

Knud Jahnke, Hans-Walter Rix: Einführung in die Astronomie und Astrophysik II (Vorlesung)

Viki Joergens: Ultracool objects (Master-Pflichtseminar)

Glenn van de Ven: Unsere Milchstraße und Galaxien (Pflichtseminar zusammen mit Andreas Just (ZAH/ARI))

Christine Maria Köpferl: Python for Scientists (Übungen)

Klaus Meisenheimer: Übungsgruppe für PEP2 (Übungen)

Reinhard Mundt: Einführung in die Astronomie und Astrophysik III (Vorlesung)



Thomas Robitaille: Programming for Scientists (Blockkurs)

Wintersemester 2014/2015

Knud Jahnke: Galaxienhaufen (Bachelor-Pflichtseminar, zusammen mit Thorsten Lisker (ZAH/ARI))

Coryn Bailer-Jones: Introduction to Astronomy & Astrophysics 3 (Bachelor-Pflichtseminar)

Henrik Beuther: Königstuhl Colloquium (Colloquium)

Henrik Beuther: Protostars and Planets (Masterseminar)

Christian Fendt: Current research topics (IMPRS 1) (Oberseminar)

Christian Fendt: Übungen zur Experimentalphysik I (Übungen)

Th. Henning: Physics of Star Formation (Oberseminar)

Cornelia Jäger: „Processing of grains“ und „Synthesis of cosmic dust analogs and Processing of grains“, summer school „Laboratory Astrophysics“, Tabarz, 13.–16. Okt. (Blockseminare)

Viki Joergens, Henrik Beuther: Protostars and Planets (Master-Pflichtseminar)

Christine Maria Köpferl: Python for Scientists (Übungen)

Andrea Macció: Galaxy formation (Vorlesung)

Klaus Meisenheimer: IMPRS (Seminar)

Klaus Meisenheimer: Heraeus School, Padua (Blockvorlesung)

Paul Mollière: Fundamentals of Simulation Methods (Übungen)

Thomas Robitaille: Programming for Scientists (Blockkurs)

Dmitry Semenov: Kleine Körper des Sonnensystems (Master-Pflichtseminar)

Athanasia Tsatsi: Astro Lab (Übungen)

Glenn van de Ven, Andrea Macció: Galaxies (Blockkurs mit Übungen)

Glenn van de Ven, Elisabete da Cunha, Fabrizio Arrigoni Battaia: Galaxy Coffee (Seminar)

Michael Walther: Cosmology (Übungen)

## 5 Mitarbeit in Gremien

Coryn Bailer-Jones: Astrophysical Parameters (CU8) in the Gaia Data Processing and Analysis Consortium (Manager des Subkonsortiums); Gaia Data Processing and Analysis Consortium Executive (Mitglied)

Maria Bergemann: Panel D of the ESO OPC for P95 (Mitglied)

Henrik Beuther: IRAM program committee (Vorsitzender des Galactic Panel); APEX program committee (Mitglied); German SOFIA Science Working Group (Mitglied)

Wolfgang Brandner: SPHERE Editorial Board (Mitglied), PS1 Scientific Council (Mitglied), Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) (Mitglied), European Commission (FP7, Horizon 2020) (Mitglied), ESO OPC (Leiter 2012-2014)

Christian Fendt: DAAD-Auswahlkommission „Programm zur Förderung ausländischer Doktoranden“ (Mitglied), L'Agence Nationale de la Recherche (ANR) (Gutachter), Alexander von Humboldt Stiftung (Gutachter), IUF – Institut universitaire de France (Gutachter)

- Bertrand Goldman: Science Policy Oversight Committee of the PanSTARRS1 consortium (Vorsitzender)
- Roland Gredel: ELT Project Science Team (Mitglied); CTA site selection committee (Mitglied), LBT scientific advisory committee (Mitglied), Opticon board (Vorsitzender)
- Thomas Henning: Vorsitzender des Astronomy Panel der Akademie Leopoldina; ESO Council (Mitglied); Fachbeirat der Thüringer Landessternwarte Tautenburg (Mitglied); Fachbeirat des Hungarian Research Centre for Astronomy and Earth Sciences (Mitglied); Komitee des Stern-Gerlach-Preises der DPG (Mitglied); Direktor-Berufungskomitee des MPE (Mitglied); Auswahlkomitee der MPG Research Groups (Mitglied); ERC Advanced Grants, Universe Science (Ko-Vorsitz)
- Tom Herbst: LBT Science Advisory Committee (Mitglied), EELT Project Science Team (Mitglied), NOVA Instrument Steering Committee (Mitglied)
- Cornelia Jäger: Gutachter für die DFG; Mitglied des Gremiums des DFG Priority Program „The Physics of the Interstellar Medium“
- Klaus Jäger: Pressereferent der Astronomischen Gesellschaft; Vertreter der MPIA-Institutsleitung beim Rat Deutscher Sternwarten (RDS); International Summer Science School Heidelberg (Beirat); Arbeitskreis Wissenschaftsmarketing der Stadt Heidelberg (Mitglied); Förderverein des Haus der Astronomie (2. Vorsitzender)
- Knud Jahnke: Euclid Consortium Coordination Group, Euclid NISP Instrument System Team, Euclid Membership Committee, Euclid Calibration Working Group (jeweils Mitglied); Alexander von Humboldt Japanese-German Frontiers of Science Symposium 2014 + 2015 (Mitglied der Planungsgruppe)
- Viki Joergens: Gutachter für die DFG
- Ulrich Klaas: Mitglied des Gremiums für den unabhängigen Euclid Calibration Review
- Rainer Köhler: ESO Observing Programme Committee (Mitglied)
- Ralf Launhardt: ERC starting grants PE9 (Mitglied)
- Dietrich Lemke: Time Allocation Committee für Beobachtungen mit dem Flugzeugobservatoriums SOFIA (Vorsitz)
- Nicolas Martin: Pan-STARRS1 Science Council (Mitglied), Strasbourg board of Physics Graduate Studies (Mitglied)
- Klaus Meisenheimer: DFG (Gutachter); Graduate Women in Science fellowship (Mitglied); LINC-NIRVANA (Mitglied)
- Reinhard Mundt: CARMENES Core Management Team (Mitglied)
- Nadine Neumayer: Research Board of the Excellence Cluster Universe (Mitglied), Garching; ESO Fellow selection committee (Mitglied)
- Markus Nielbock: SOFIA German TAC for Cycle 3 Observations (Mitglied); Herschel Calibration Steering Group (Mitglied); Herschel/PACS Photometer Working Group (Leiter)
- Johan Olofsson: ESO OPC for periods P94 and P95 (Mitglied)
- Hans-Walter Rix: ESA Space Science Advisory Committee (Mitglied); ESO Visiting Committee (Mitglied); Euclid-Board (Mitglied); STScI Visiting Committee (Mitglied); NOVA Visiting Committee (Mitglied); SDSS-IV Review Committee (Mitglied); CAHA Executive Council (Mitglied); LBTB Gesellschafterversammlung (Vorsitz); LBTC Board (Vertreter der LBTB-Mitglieder); Alexander von Humboldt Foundation (Mitglied des Auswahlkomitees)
- Eva Schinnerer: NRAO Users Committee (Mitglied); ESO STC sub-committee ESAC (Mitglied)

Dmitry Semenov: NASA Exoplanet Review Panel (externes Mitglied)

Roy van Boekel: Belgian VLTI TAC (Mitglied)

Arjen van der Wel: International CAHA Time Allocation Committee (Vorsitz)

Svitlana Zhukovska: Evaluation committee of NASA Astrophysics Data Analysis Program (Mitglied)

## 6 Weitere Aktivitäten am Institut

Es wurden neun Pressemitteilungen und Institutsmitteilungen veröffentlicht und zahlreiche Presse-, Rundfunk- und Fernsehinterviews gegeben (Klaus Jäger, Markus Pössel, Axel M. Quetz und andere).

Die vierteilige Vortragsreihe „Astronomie am Sonntag Vormittag“ im September und Oktober organisierte Markus Pössel.

Für den Girls' Day und Boys' Day am 27. März am Institut waren Silvia Scheithauer, Monica Ebert und Amelia Stutz verantwortlich, und viele Mitarbeiter haben sich beteiligt.

Das Kuratorium des Instituts tagte am 1. Dezember (Klaus Jäger und andere).

Das Schülerpraktikum Astronomie vom 20.–24. Oktober organisierte und leitete Klaus Meisenheimer mit Unterstützung von Simon Bihr, Klaus Jäger, Nadine Neumayer, Markus Nielbock und Silvia Scheithauer.

Im Laufe des Jahres wurden insgesamt 860 Besucher in 33 Gruppen durch das Institut geführt (Axel M. Quetz, Markus Pössel, Sigrid Brümmer-Wissler, Iva Karovicova, Christine Koepferl, Maria Wöllert, Simon Bihr und Andreas Schneider) sowie mehrere besondere Gruppen durch Klaus Jäger. Weitere rund zwei Dutzend Anfragen nach Führungen ließen sich aus Kapazitätsgründen nicht durchführen.

Kathryn Kreckel und Stefanie Wachter bekleideten das Amt der Gleichstellungsbeauftragten am MPIA.

Reinhard Mundt war Ombudsman des MPIA.

Simon Bihr, Thales Gutcke und Michael Maseda waren im Jahr 2014 Studentenvertreter am MPIA.

Maria Bergemann: Sprecherin der Forschungsgruppenleiter in der Chemisch-Physikalisch-Technologischen Section der MPG; Survey PI der 4MOST-Durchmusterung „Milky Way Disk and Bulge high-resolution“ (zusammen mit Thomas Bensby, Lund Observatory); Eingeladener Podiumsgast bei der 18. Jahrestagung der MPG-Gleichstellungsbeauftragten, München, 24.–26. März

Bertrand Goldman: Koordinator des Summer internship program des MPIA für Bachelor- und Masterstudenten

Thomas Henning: Mitherausgeber von „Sterne und Weltraum“; Mitherausgeber von Living Reviews in Computational Astrophysics; Mitherausgeber des Star Formation Newsletter

Klaus Jäger: Offizielle Übergabe des niederländischen Beitrages des MATISSE-Instruments an das MPIA; PR-Aktivitäten für Fernsehen, Rundfunk und diverse Printmedien; Beiträge für „Sterne und Weltraum; Produktion der „AstroViews“-Videoreihe von „Sterne und Weltraum“ (Jäger, U. Reichert); Produktion von Videos und/oder Musik für astronomische Vorführungen und Filmbeiträge, u.a. für MPIA/HdA, Astronomische Gesellschaft, Stadt Heidelberg, Sternwarte Bamberg, Planetarien, Fernsehen

Knud Jahnke: Gutachter für das Fellowship Programme der Studienstiftung des Deutschen Volkes; Gutachter für das Fellowship Programme der Royal Astronomical Society

Viki Joergens: Mitwirkung beim Podcast „Braune Zwerge“ auf „Welt der Physik“

Ralf Launhardt: ESPRI science team (Vorsitz)

Dietrich Lemke: Mitherausgeber des Journal of Astronomical Instrumentation

Nadine Neumayer: Interview mit „Sprachlabor & Erzählwerkstatt“ über Schwarze Löcher; Interview mit dem Bayrischen Rundfunk über Schwarze Löcher; Interview mit „Die Welt“ über die Entdeckung eines Schwarzen Lochs in einer kleinen Galaxie

Camilla Penzo: The cosmology workshop, HdA

Axel M. Quetz: Mitwirkung an den Jahresberichten des MPIA (mit Jäger, Pössel, Henning, Rix, Apfel, Meißner, Müllerthann u.a.); Interviews mit Tageszeitungen und Rundfunk; Mitglied der Redaktion des 53. Jahrgangs der Zeitschrift „Sterne und Weltraum“.

Silvia Scheithauer: Beteiligung am Schülerpraktikum (BoGY) (20.–24.10.); Führungen durch das Infrared Space Laboratory; Mitglied des Computer Committee des MPIA

Glenn van de Ven: Calar Alto Legacy Integral Field Area (CALIFA) Survey (Mitglied)

Wissenschaftler des MPIA waren für zahlreiche Forschungsorganisationen als Gutachter tätig.

#### *Beruf und Familie, Dual Career, Work-Life-Balance*

Die bereits 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 23 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.

Im Berichtsjahr ergaben sich weitere Entwicklungen bei der Kindertagesstätte und der Dual-Career-Arbeit.

*Kindertagesstätte „Quantenzwerge“ eröffnet ihre Pforten:* Im Oktober 2014 eröffnete die Kindertagesstätte „Quantenzwerge“. Standort ist das MPI für Kernphysik in Heidelberg. Die Betreuungseinrichtung wird von den „Kinderzentren Kunterbunt“ betrieben und steht allen MPIs in Heidelberg offen. Die Einrichtung verfügt über insgesamt 50 Plätze für Kinder ab sechs Monaten bis zur Einschulung. Die Plätze verteilen sich auf drei Kinderkrippengruppen mit 10 Plätzen und eine Kindergartengruppe mit 20 Plätzen. Damit wurde für das MPIA ein weiterer Schritt umgesetzt, um allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geeignete Strukturen für eine adäquate Kinderbetreuung anzubieten.

*Dual-Career-Arbeit wird intensiviert:* Der Dual-Career-Service ist weiterhin ein wichtiger Bestandteil in der Personalarbeit des MPIA. Bei Berufungen in der MPG spielen die Karrierechancen der Partnerin oder des Partners bei mehr als 50 % eine Rolle. Der Dual-Career-Service am MPIA wird sowohl bei Berufungen als auch bei Personalrekrutierungen von Postdoktorandinnen und Postdoktoranden sowie wissenschaftlich-technischem Personal angeboten. Der Dual-Career-Service am MPIA und den beteiligten Einrichtungen des

Netzwerks versteht sich als Teil der Personalpolitik zur Realisierung einer besseren Vereinbarkeit von Beruf, und Familie sowie einer offenen Willkommenskultur in der Wissenschaft.

*Weitere Fakten aus dem Jahr 2014:*

- Die Personalabteilung wurde für ihr fachübergreifendes Qualifizierungsprojekt für Auszubildende mit dem Titel „Beruf und Familie. Mein Leben“ und die Erarbeitung, Auswertung und Präsentation von Mitarbeiter-Interviews ausgezeichnet.
- Auf der regionalen Strategiekonferenz für die Metropolregion Rhein-Neckar im März 2014 an der Universität in Heidelberg „Familienbewusst Fachkräfte sichern“ trugen Ingrid Apfel, MPIA, und Senni Hundt, Universität Heidelberg, vor über Arbeitgeberattraktivität: Beschäftigte gewinnen, halten, motivieren. Dual Career Stellenbörse im Bündnis für Familie Heidelberg“.

*Betriebsrat*

Die Mitglieder des Betriebsrats, Marco Piroth (Vorsitzender), Lilo Schleich (Stellvertreterin), Monica Ebert, Ralf Klein, Klaus Meixner, Markus Nauss, Dmitry Semenov, Kester Smith, Glenn van de Ven, sowie die Ersatzmitglieder Felix Hormuth und Frank Lang, trafen sich zu 51 Sitzungen im Haus.

## 7 Preise

Die diesjährigen Preise der Wissenschaftlichen Ernst-Patzer-Stiftung gingen an den Doktoranden Benjamin Hendricks (ZAH/LSW) für seine Publikation „The metal-poor Knee in the Fornax Dwarf Spheroidal Galaxy“, den Doktoranden Miguel Querejeta (MPIA) für seine Publikation „The Spitzer Survey of Stellar Structure in Galaxies (S4G) IV: Pipeline 5 „High-precision stellar masses at 3.6 micron“, sowie an die Doktoranden Nikolay Kacharov (ZAH/LSW) und Paolo Bianchini (MPIA) für ihre Publikation „A study of rotating globular clusters „The case of the old, metal poor globular cluster NGC 4372“.

Das MPIA wurde für die Ausbildungsarbeit in der Feinwerktechnik und in der Personalverwaltung von der Max-Planck-Gesellschaft mit dem „Ausbildungspreis für herausragende Leistungen der Ausbildungsstätte“ ausgezeichnet.

Fabrizio Arrigoni Battaia wurde von der Redaktion von „Physics World“ für die erste Entdeckung eines Filaments des kosmischen Netzes als eine der top zehn Durchbrüche in der Physik 2014 gewürdigt. Neben Fabrizio Arrigoni Battaia und Joseph Hennawi (MPIA) waren auch Sebastiano Cantalupo, Piero Madau und Xavier Prochaska (University of California, Santa Cruz, US) beteiligt.

Thomas Henning hielt die Marker Lectures in Astronomy and Astrophysics 2014 an der Pennstate University.

Stefan Hippler wurde zum „Chinese Academy of Sciences Visiting Professor for Senior International Scientists“ ernannt.

Anna Ho erhielt ein National Science Foundation Graduate Research Fellowship, ein Fulbright Scholarship sowie ein Ida M. Green Fellowship vom MIT. Sie gewann den Karl Taylor Compton Prize, ebenfalls vom MIT. Sie erhielt von der Ford Foundation Fellowship eine „Honorable Mention“. Zudem wurde sie mit bei den Chambliss Astronomy Achievement Student Awards durch eine Honorable Mention ausgezeichnet.

Kathryn Kreckel wurde bei der Konferenz „Multiwavelength-surveys: Galaxy Formation and Evolution from the early universe to today“, Kroatien, 12.–16. Mai, mit dem Preis für das beste Poster ausgezeichnet.

Christoph Leinert erhielt den Fizeau Investigator Prize.

Melissa Ness erhielt den J. G. Crawford Prize der Australian National University.

Dmitry Semenov gewann von der Deutschen Forschungsgemeinschaft für sein Projekt „The first 10 million years of the Solar nebula“, SPP 1385, einen individuellen Forschungsetat (SE 1962/1-3, 2014–2016).

Anika Till erhielt den Azubipreis 2014 der Max-Planck-Gesellschaft.

Svitlana Zhukovska erhielt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft einen Forschungsetat innerhalb des Prioritätsprogramms 1573 „Physics of the Interstellar Medium“.

## 8 Tagungen, Vorträge

### *Veranstaltete Tagungen am MPIA*

Pan-STARRS1 KP5 Group Meeting, 3.–5. März (Martin, Rix)

Final MIDI Science Group Meeting, HdA, 5.–6. Mai (Thomas Henning)

3D-HST team meeting, HdA, 5.–9. Mai (van der Wel, Da Cunha)

Concluding MIDI Science Group Meeting, HdA, 5.–6. Mai (Klaus Meisenheimer, Roy van Boekel)

Intergalactic Matters, HdA, 16.–20. Juni (Hennawi, Arrigoni Battaia, Berner, Eilers, Farina, Khrykin, Kulkarni, Lee, Onorbe, Rorai, Schmidt, Sorini, Walther, Worseck)

Star Formation: Data, Models and Visualization, A Harvard-Heidelberg workshop, HdA, 23.–26. Juni (Beuther, Robitaille, Henning, Johnston, Feng, Bühr, Morales)

MPIA-MPA workshop, 24.–26. Juni (Stern)

Quenching and Quiescence – What slows down and stops star formation in Massive galaxies?, 14.–18. Juli (Stinson, Dutton, Macciò)

Chemical Diagnostics in the ALMA/NOEMA Era, 21.–23. Juli (Schinnerer, Semenov, Henning, Hughes, Querejeta)

Exoplanets with JWST – MIRI, HdA, 22.–25. Sep. (Krause van Boekel, Bouwman, Henning, Scheerer, Scheithauer, Kopon)

LINC-NIRVANA Consortium Meeting, 22.–23. Okt. (Kürster)

LINC-NIRVANA Science Team Meeting, 4. Nov. (Schinnerer, Norris)

Gaia Challenge 2014, HdA, 27.–31. Okt. (van de Ven, Martig, Ness, Smith, Trick)

German-Japanese Meeting on Planet Formation, Detection and Characterization, HdA, 4.–7. Nov. (Henning, Joergens, Kaltenegger, Klahr)

MPIA-Kuratorium, 2. Dez. (Jäger, Rix, Henning, Berner)

MPIA Science Day, 9. Dez. (Jäger, Krause, Venemans)

### *Andere veranstaltete Tagungen*

American Astronomical Society Annual Winter Conference, National Harbor, Maryland, USA, 6.–10. Jan. (Ho)

ARGOS wavefront sensor acceptance review, Florence OAA, 27.–31. Jan. (Gässler)

Search for Life Beyond the Solar System: Exoplanets, Biosignatures & Instruments, Tucson, Arizona, USA, 16.–21. März (Kaltenegger)

Gaia and the unseen. The brown dwarf question, Torino, 24.–26. März (Bailer-Jones)

2nd Heidelberg-Oxford Milky Way workshop, Oxford, UK, 31. März–2. April (Rix)

LINC-NIRVANA Consortium Meeting, INAF Arcetri, Villa Galileo, 9.–10. Apr. (Kürster)

MPIA External Retreat, Asselheim, 12.–13. Mai (Jäger, Henning, Rix, Berner, Bader)

- Herschel/PACS Photometer Working Group Meeting, KUL Leuven, Belgium, 14. Mai (Nielbock)
- The Early Phase of Star Formation (EPOS) 2014, Schloss Ringberg, 1.- 6. Juni (Steinacker, Henning, Beuther, Linz, Nielbock, Ragan, Feng, Bihr)
- Member of scientific organizing committee for the conference, Physics of Evolved Stars 2015, 8.-12. Juni (Leinert)
- Pan-STARRS1 collaboration meeting, STScI, Baltimore, USA, 23.-26. Juni (Martin)
- Astrophysical calibration of Gaia and other surveys, Ringberg Castle, 7.-11. Juli (Bailer-Jones, Rix, Smith)
- Grain-Surface Networks and Data for Astrochemistry, Leiden, NL, 28. Juli-1. Aug. (Semenov)
- Galactic Surveys and Suburbs workshop, Cambridge, UK, 28.-31. Aug. (Bergemann)
- Joseph von Fraunhofer – Der Ehrendoktor kam aus Erlangen, Arbeitskreis Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Bamberg, 22. Sep. (Lemke)
- Frontiers of Stellar Structure and Evolution Heidelberg, IMPRS Summer School 22.-26. Sep. (Fendt)
- The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions, Tagung der AG, Bamberg, 22.-26. Sep. (Jäger)
- Public Outreach in der Astronomie, Bamberg, 24. Sep. (Jäger, Pössel)
- Conference workshop: Accretion and Outflows throughout the scales: from young stellar objects to AGNs, Lyon, 1.-3. Okt.(Fendt)
- Grenoble-Heidelberg Meeting on Star Formation, Schloss Ringberg 12.-15. Okt. (Henning)
- ISM-SPP Summer School 2014 - Laboratory Astrophysics, Tabarz, 13.-17. Okt. (Henning, C. Jäger, Rouillé)
- ISM-SPP Workshop 2014 - Laboratory Astrophysics, Tabarz, 16.-18. Okt. (Henning, C. Jäger, Rouillé)
- Gaia DPAC CU8 plenary meeting, Torino, 6.-7. Nov. (Coryn Bailer-Jones)
- MPIA-AIP Milky Way & Local Volume Meeting, Leibniz Institute for Astrophysics, Potsdam 11.-12. Nov. (Ho)
- PSF Retreat, Kloster Schöntal, 12.-14. Nov. (van Boekel, Scheithauer, Berner)
- Getting ready for Planetology beyond the Solar System, Schloss Ringberg, 17.-21. Nov. (Mordasini, Miguel, Klahr, Kaltenegger)
- International Santander summer school: Reaching the limits of the sky: astronomical instrumentation in the 21st century, Santiago de Chile, 17.-28. Nov. (Henning, Gredel)
- The Milky Way unravelled by Gaia: GREAT Science from the Gaia data releases, Barcelona, 1.-5. Dez. (Bailer-Jones, Ho)
- Herschel/PACS Photometer Working Group Meeting, MPE Garching, 2. Dez. (Nielbock)
- The quest for Dark Energy II, Ringberg castle, 14.-19. Dez. (Maccio, Penzo)

#### *Eingeladene Vorträge, Kolloquien*

- Fabrizio Arrigoni Battaia: ETH, Zürich, Schweiz, 27. Nov. (Vortrag); FLASH Seminar, UCSC, Santa Cruz, USA, 14. Nov. (Kolloquium)
- Tri L. Astraatmadja: Conference on Theoretical Physics and Nonlinear Phenomena (CT-PNP): Neutrinos from GRBs and their detection with The ANTARES Neutrino Te-

- lescope, Universitas Sebelas Maret (UNS), Surakarta, Indonesien, 15 Feb. (Vortrag); Department of Physics, Universitas Gadjah Mada (UGM): High-energy astrophysics and multi-messenger astronomy, Jogjakarta, Indonesien, 18 Feb. (Kolloquium)
- Coryn Bailer-Jones: Gaia Challenge 2, HdA, MPIA, Okt. (Vortrag)
- Maria Bergemann: Astrophysical calibration of Gaia and other surveys, Schloss Ringberg, 7.–11. Juli (Vortrag); Frontiers of Stellar Structure and Evolution, Heidelberg, 22.–26. Sep. (Vortrag); RASPUTIN: Resolved and unresolved stellar populations, Garching, 13.–17. Okt. (Vortrag); Gaia Challenge 2, Workshop, Heidelberg, 27.–31. Okt. (Vortrag); Königstuhl Colloquium, MPIA, 7. Nov. (Kolloquium)
- Yan Betremieux: Exoplanets with JWST-MIRI: Effects of atmospheric refraction on exoplanet transmission spectra, HdA, MPIA, Heidelberg, 22. Sep. (Vortrag); German-Japanese meeting on planet formation, detection, and characterization: What role does exo-atmospheric refraction play on exoplanet transmission spectra, HdA, MPIA, Heidelberg, 6. Nov. (Vortrag)
- Henrik Beuther: Science with the Atacama Pathfinder Experiment: The carbon budget and formation signatures of molecular clouds at, Schloss Ringberg, Jan. (Vortrag); EPOS2014, Invited discussion lead about molecular clouds and turbulence, Schloss Ringberg, Juni (Vortrag); Chemical diagnostics in the ALMA/NOEMA era: Chemistry in high-mass star formation, HdA, Juli (Vortrag); Galactic and extragalactic star formation: The HI/OH/Recombination line survey of the Milky Way, Marseille, Frankreich, Sep. (Vortrag); From Milky Way to small-scale structure: High-mass star formation, ETH, Zürich, Schweiz, März (Kolloquium); Prospects and future of observational ISM studies ISP-SPP school, Freising, Mai (Kolloquium); Sternentstehung in der Milchstraße, Physikolloquium an der Universität Mannheim, Dez. (Kolloquium)
- Wolfgang Brandner: MODEST 14: The dance of stars: dense stellar systems from infant to old, Bad Honnef, 2.–6. Juni (Vortrag); Exoplanets with JWST – MIRI, Heidelberg, 22.–25. Sep. (Vortrag); German-Japanese Exoplanet Conference, Heidelberg, 5.–7. Nov. (Vortrag); HIRES2014: Astronomy at High Angular Resolution, Garching, 24.–28. Nov. (Vortrag)
- Roberto Decarli: 100th National Conference of the Italian Physics Society, Pisa, Italien, 22.–26. Sep. (Vortrag); Role of Hydrogen in the Evolution of Galaxies, Kuching, Malaysia, 15.–19. Sep. (Vortrag); Albert Einstein Institut, Golm, 17. Juni (Vortrag); Osservatorio Astronomico di Bologna, Italien, 17. Apr. (Vortrag)
- Aaron Dutton: Galaxy Masses as Constraints to Formation Models: Scaling relations of late-type galaxies, Oxford, Großbritannien, Juli (Review); Quenching and Quiescence, The Stellar Initial Mass Function of Massive Galaxies, Heidelberg, Juli
- Nikos Fanidakis: SAM models and hydrodynamic simulations, Marseille, Frankreich, Juni (Vortrag); MPIA-MPA Theory Workshop, Heidelberg, Juni (Vortrag); Quenching and Quiescence, Heidelberg, Juli (Vortrag); Clustering Measurements of AGN, ESO, Garching, Juli (Vortrag); Konferenz AGN vs. SF, Durham, Großbritannien, Juli (Vortrag); ESO, Garching, März (Kolloquium); Durham University, Durham, Großbritannien, Apr. (Kolloquium); Universität Zürich, Schweiz, (Kolloquium); AIP, Potsdam, Okt. (Kolloquium)
- Christian Fendt: ISSI Workshop, The Strongest Magnetic Fields in the Universe, International Space Science Institute (ISSI), Bern, Schweiz, 3.–7. Feb. (Vortrag); The early phase of star formation (EPoS), Schloss Ringberg, 1.–6. Juni (Vortrag); Conference workshop, Accretion and Outflows throughout the scales: from young stellar objects to AGNs, Ecole Normale Supérieure de Lyon, Frankreich, 1.–3. Okt. (Vortrag)
- Carl Ferkinhoff: MPIA, Heidelberg, 30. Mai (Kolloquium)
- Daniele Fulvio: Summer school „Laboratory Astrophysics“: Radiation-Induced Processing at the Interface Ice/Dust Grains, Tabarz, 13.–16. Okt. (Tutorial); The conundrum of



- the missing silicon carbide (SiC), Laboratory for Experimental Astrophysics Group in Catania, INAF – OACT, Italien, 3. Sep. (Vortrag); A straightforward method for VUV flux measurements: The case of the H<sub>2</sub> discharge lamp and implications for solid-phase actinometry, Laboratory for Experimental Astrophysics Group in Catania, INAF – OACT, Italien, 1. Sep. (Vortrag)
- Roland Gredel: C60 and its relation to the diffuse interstellar bands, Institut für Festkörperphysik, Jena, 13. Feb. (Vortrag); Lowell Observatory, Flagstaff, Arizona, USA: The mystery of the diffuse interstellar bands, 26. März (Vortrag); ISM-SPP summer school on laboratory astrophysics: The interstellar gas phase, Tabarz, 14. Okt. (Vortrag); The European Extremely Large Telescope, Santander School, Santiago de Chile, Chile, 18. Nov. (Vortrag)
- Thomas Henning: ESO, Santiago de Chile, 6. Feb. (Kolloquium); Universidad de Chile, Santiago de Chile, Chile, 13. März (Kolloquium); Pontificia Universidad Católica, Santiago de Chile, Chile, 1. Apr. (Kolloquium); Herbig Ae/Be Stars, Santiago de Chile, Chile, 7.–11. Apr. (Vortrag); Universidad de Valparaiso, Chile, Chile, 15. Apr. (Kolloquium); Early Phases of Star Formation, Schloss Ringberg, 2.–6. Juni (Vortrag); Harvard-Heidelberg Meeting, Heidelberg, 23.–26. Juni (Vortrag); JWST GTO Team Meeting, Baltimore, Maryland, USA, 6.–7. Aug. (Vortrag); MPIA / IPAG, Grenoble Heidelberg Meeting, Schloss Ringberg, 12.–15. Okt (Vortrag); Marker Lectures Pennsylvania State University, Pennsylvania, USA, 20.–23. Okt. (Vortrag); Symposium, Santander Summer School on Astronomical Instrumentation, Santiago de Chile, Chile, 27.–28. Nov. (Vortrag)
- Tom Herbst: Reaching the Limits of the Infrared Sky, Santander Summer School, Santiago de Chile, Chile, 18. Nov. (Vortrag); Natural Limits to Infrared Observations Sky, Santander Summer School, Santiago de Chile, Chile, 19. Nov. (Vortrag); Infrared Telescopes, Instrumentation, and Detectors Sky, Santander Summer School, Santiago de Chile, Chile, 19. Nov. (Vortrag); High Spatial Resolution Astrophysics with LINC-NIRVANA, Santander Summer School, Santiago de Chile, Chile, 24. Nov. (Vortrag)
- Stefan Hippler: Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China, 8. Mai (Vortrag); Shanghai Institute of Optics and Fine Mechanics, Chinese Academy of Sciences, Shanghai, China, 3. Dez. (Vortrag)
- Cornelia Jäger: Cosmic dust in the laboratory: From Molecules to Solids, International Workshop on Astromineralogy II, Research Center for Astronomy and Earth Sciences, Budapest, Ungarn, 29.–30. Sep. (Vortrag);
- Viki Joergens: European Southern Observatory, Garching, 14. Okt. (Kolloquium); Arcturi Observatory, Florenz, Italien, 22. Mai (Kolloquium); German-Japanese Meeting on Planet Formation, Detection and Characterization, MPIA/HdA, Heidelberg, 4.–7. Nov. (Vortrag)
- Hubert Klahr: Exo-planets and Planetology: Planetesimal Formation, Schloss Ringberg, Nov. (Vortrag); Workshop III: Geophysical and Astrophysical Turbulence, Linear stability of accretion disks under the influence of stratification and thermal relaxation, IPAM, UCLA, Kalifornien, USA, Okt. (Vortrag); Planet Formation and Evolution 2014: Planet-Disk interaction, Universität Kiel, Sep. (Übersichtsvortrag); Non-ideal MHD, Stability, and Dissipation in Protoplanetary Disks: Linear stability of accretion disks under the influence of stratification and thermal relaxation, Niels Bohr Institut, Kopenhagen, Dänemark, Aug. (Vortrag); From the MRI to the Sun: a conference to celebrate the 60th birthday of Steven Balbus, Hydrodynamic Stability of Disks, Chamonix, Frankreich, Juli (Vortrag); Zonal Flows and Vortices in Circumstellar Disks: The Formation of Planetesimals in Starving Mode, ITC, Harvard, Mai (Kolloquium); The Formation of Planetesimals in Starving Mode: Zonal Flows and Vortices in Circumstellar Disks, Schloss Ringberg, Nov. (Vortrag) Zonal Flows and Vortices in Circumstellar Disks: The Formation of Planetesimals in Starving Mode,

- University of Michigan, März (Kolloquium); Zonal Flows and Vortices in Circumstellar Disks: The Formation of Planetesimals in Starving Mode, University of Chicago, März (Kolloquium); From nucleosynthesis to first planets, Michigan State University, März (Kolloquium)
- Rainer Köhler: Infrared Interferometry of Young Stars and their Disks, Hamburger Sternwarte, 3. Sep. (Kolloquium)
- Christine Maria Köpferl: Reality Check: Gauging techniques which trace star formation, MPA, München: 3. Dez. (Vortrag)
- Serge A. Krasnokutski: Summer school Laboratory Astrophysics: Cryochemistry in the Inert and Interstellar Media, Tabarz, 13.–16. Okt. (Tutorial)
- Oliver Krause: Far-Infrared Interferometer Workshop: The JWST-MIRI instrument, Rom, Italien, 17.–18. Feb. (Vortrag)
- Kathryn Kreckel: The Zeldovich Universe: Genesis and Growth of the Cosmic Web, Tallinn, Estland, 23.–28. Juni (Vortrag); 3D2014: Gas and stars in galaxies: A multi-wavelength 3D perspective, Garching, 10.–14. März (Vortrag)
- Rolf Kuiper: Fire Down Below – The Impact of Feedback on Star and Galaxy Formation, Kavli Institute for Theoretical Physics, Santa Barbara, Kalifornien, USA, 17. Apr., (Vortrag)
- Khee-Gan Lee: Intergalactic Matters, MPIA, Heidelberg, 16.–20. Juni (Vortrag); Exploiting VST Atlas and its Sister Surveys, Durham, Großbritannien, 14.–16. Apr. (Vortrag)
- Dietrich Lemke: Max Wolf – Stammvater der Heidelberger Astronomie, Planetarium Mannheim, 15. Jan. (Vortrag); Max Wolf – Wegbereiter der Himmelsfotografie und Stammvater der Heidelberger Astronomie, Sternwarte Starkenburg, Heppenheim, 9. Dez. (Vortrag); Kleinplanetentagung: Max Wolf und die Heidelberger Astronomie-Geschichte, MPIA/HdA, Heidelberg, 14. Juni (Kolloquium)
- Hendrik Linz: Cosmic Dust – An Observer’s Tale, ISM-SPP School, Laboratory Astrophysics, Tabartz, 13.–17. Okt., (Vortrag)
- Luigi Mancini: Towards Other Earths II: The Star-Planet Connection: Photometric follow-up of transiting exoplanets with ground-based medium-class telescopes, Oporto, Portugal, 15.–19., Sep. (Vortrag); Exoplanets with JWST – MIRI: Studying transiting exoplanets with ground-based medium-class telescopes, MPIA/HdA, Heidelberg, 22.–25. Sep. (Vortrag); 5th GAPS Progress Meeting: Photometric follow-up of planetary transits from Loiano and Calar Alto, Astronomical Observatory of Capodimonte, Napoli, Italien, 22.–24. Okt. (Vortrag); Exo-Planets and their Formation: Photometric follow-ups of transiting exoplanets with ground-based medium-class telescopes, MPIA/HdA, Heidelberg, 4.–7. Nov. (Vortrag); Getting ready for Planetology beyond the Solar System: Accurate properties of extrasolar planets from observations of transit events, Schloss Ringberg, 17.–11. Nov. (Vortrag); Astrophysical Observatory of Turin, Accurate characterisation of transiting exoplanets by photometric follow-up observations, Turin, Italien, 27. Nov. (Kolloquium)
- Gabriel-Dominique Marleau: Planet Formation and Evolution 2014: Population synthesis, Kiel, 8.–10. Sep.
- Marie Martig: Quenching and Quiescence, Heidelberg, 14.–18. Juli (Vortrag); Decoding the Assembly History of Galaxies, Leiden, 20.–24. Okt. (Vortrag); AIP, Potsdam, 8. Apr. (Kolloquium)
- Nicolas Martin: University of Irvine, Irvine, USA, 11. Feb. (Kolloquium); IRAM & LAOG, Grenoble, Frankreich, 24. Apr. (Kolloquium); Observatoire de la Côte d’Azur, Nizza, Frankreich, 1. Juli (Kolloquium); Institute of Astronomy, Cambridge, Großbritannien, 3. Sep. (Kolloquium); Observatoire de Besançon, Besançon, Frankreich, 16. Sep.

- (Kolloquium); Gutenberg Astrophysics workshop & winter school, École, Straßburg, Frankreich, 14. Jan. (Vortrag); Journées Grands Relevés PNCG, Paris, Frankreich, 28. Apr. (Vortrag); Atelier NSLS aux journées de la SF2A, Paris, Frankreich, 2. Juni (Vortrag); Pan-STARRS1 Science Consortium meeting, Baltimore, USA, 25. Juni (Vortrag); 11th Potsdam thinkshop: Satellite galaxies and dwarfs in the Local Group, 25. Aug. (Vortrag); Journées Nationales du PNCG, Paris, Frankreich, 26. Nov. (Vortrag);
- Sharon E. Meidt: Keck Institute for Space Studies workshop, Bridging the Gap, California Institute of Technology, Pasadena, CA, Nov. (Vortrag); The Role of Hydrogen in Galaxy Evolution, Kuching, Malaysia, Sep. (Vortrag); 3rd annual MPIA summer conference, Quenching and Quiescence, Heidelberg, Juli (Vortrag); European Week of Astronomy and Space Science (EWASS) 2014, Submm astronomy in the ALMA era, Genf, Schweiz, Juni (Vortrag); Heidelberg-Harvard 2014 workshop, Star Formation: data, models and visualization, MPIA, Heidelberg, Mai (Vortrag);
- Paul Mollière: Towards Other Earths II: The Star-Planet Connection conference in Porto: Models of Planet Formation, Portugal, 18. Sep. (Vortrag); Linking the planet's formation history to its present-day composition, The Disk in Relation to the Formation of Planets and their Protoatmospheres, ISSI-BJ/ISSI workshop in Beijing, China, 26. Aug. (Vortrag)
- Melissa Ness: SDSS Collaboration Meetings, Park City, Utah, USA from 26.–30. Juli (Kolloquium); LAM, Marseille, Frankreich, 14. März; UCLAN, Großbritannien, 29. Jan. (Kolloquium)
- Nadine Neumayer: The Unquiet Universe: Nuclear star clusters and black holes, Cefalù, Italien, 5.–8. Juni (Vortrag); Lorentz Centre workshop, Nuclear Clusters in Galaxies: Black Holes in Nuclear Star Clusters, Leiden, 30. Juni–4. Juli (Vortrag); Heidelberg Joint Astronomical Colloquium, Universität Heidelberg, 4. Nov. (Kolloquium)
- Markus Nielbock: Faszination Astronomie, Dunkelwolken – Frostige Kinderstuben der Sterne, HdA, Heidelberg, 11. Sep. (Vortrag)
- Johan Olofsson: Cosmic Dust, Sangyo University, Osaka, Japan, 4.–8. Aug. (Vortrag)
- Camilla Penzo: Paris Observatory, Meudon, Frankreich, 27. Nov. (Vortrag)
- Hans-Walter Rix: PanSTARRS maps the Milky Way, AIP Conference on the Local Group, 25. Aug. (Vortrag); Towards Estimating Stellar Ages, Ringberg Workshop in Precision Stellar Measurements in the Age of Gaia, 20. Juli (Vortrag); Dynamical Modelling of the Galactic Disk, Gaia Conference, Barcelona, Spanien, 4. Dez. (Vortrag); The Assembly of the Milky Way, IPP, Garching, 14. März (Kolloquium); The Galactic Disk, Seminar Cambridge, 17. Nov. (Kolloquium)
- Gaël Rouillé: Summer school Laboratory Astrophysics: Molecules and UV/vis Photons – From the ISM to the Laboratory, Tabarç, 13.–16. Okt. (Tutorial); Formation of silicates in the interstellar medium: Laboratory experiments Seminaires du Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux, Observatoire de Bordeaux, France, 20. Apr.
- Eva Schinnerer: Impact of Galactic Structure on Star Formation, Sapporo, Japan, Feb. (Vortrag); Leiden Observatory, Leiden, Niederlande (Kolloquium); ESO/MPE/MPA, ESO, Garching (Kolloquium); Symposium Galaxies in 3D across the universe, Wien, Österreich, Juli (Vortrag); AG Tagung, Splinter Meeting „LOFAR & SKA Science“, Bamberg, Sep. (Vortrag)
- Eddie Schlafly: Dust with Gaia, Schloss Ringberg, 10. Juli (Vortrag)
- Dmitry Semenov: Ural Federal State University, Astronomy Department, Yekaterinburg, Russland, 27. Mai (Kolloquium); SRON, Groningen, Niederlande, 18. Juni (Kolloquium); Grain-Surface Networks and Data for Astrochemistry, Leiden, Niederlande, 28. Juli (Vortrag)

- Robert Singh: Quenching and Quiescence, MPIA, Heidelberg, 17. Juli (Vortrag)
- Kester Smith: Astrophysical calibration of Gaia and other surveys (GaiaCal 2014): Ap-sis: the Gaia astrophysical parameter inference system, Schloss Ringberg, 7.–11. Juli (Vortrag)
- Jürgen Steinacker: The Early Phase of Star Formation, Schloss Ringberg, 5. Juni (Vortrag)
- Jonathan Stern: Nicolaus Copernicus Astronomical Center, Warschau, Polen, 3. Dez. (Kolloquium); Observatoire astronomique de Straßburg, Frankreich, 5. Dez. (Kolloquium)
- Greg Stinson: From Dark Matter to Galaxies, Xi'an, China, Mai (Vortrag); Driving Galactic Outflows in Simulations, Simons Workshop on Galactic Outflows, Puerto Rico, März (Vortrag); Astrophysics Seminar, University of Washington, Washington, USA, Dez. (Kolloquium); Astrophysics Seminar, University of Utah, Salt Lake City, Utah, Dez. (Kolloquium); Lunch Talk, Carnegie Observatories, Pasadena, Kalifornien, Dez. (Kolloquium); Center for Astrophysics and Space Science Seminar, UC San Diego, Kalifornien, USA, Dez. (Kolloquium); Astrophysics Seminar, UC Irvine, Kalifornien, USA, Dez. (Kolloquium); FLASH Lunch Talk, UC Santa Cruz, Kalifornien, USA, Dez. (Kolloquium); Theoretical Astrophysics Center Lunch talk, UC Berkeley, Kalifornien, USA, Dez. (Kolloquium); University of Massachusetts, Amherst, USA, Okt. (Kolloquium); YCAA Seminar, Yale University, New Haven, Connecticut, USA, Okt. (Kolloquium); Astronomy Seminar, Boston University, Boston, Massachusetts, Okt. (Kolloquium); Astrophysics Seminar, Columbia University, New York, New York, Okt. (Kolloquium); Astro Tuesdays, Rutgers University, Newark, New Jersey, Okt. (Kolloquium); Königstuhl Colloquium, MPIA, Aug. (Kolloquium); Galaxy Seminar, Oxford University, Oxford, Großbritannien, Juni (Kolloquium); Monday Afternoon Seminar, University of Exeter, Großbritannien, Juni (Kolloquium); Friday Afternoon Seminar, Royal Observatory, Edinburgh, Großbritannien, Juni (Kolloquium);
- Amelia Stutz: Sexten Meeting: Mass assembly from clouds to clusters, Sexten, Italien, 7.–11. Juli (Vortrag)
- Richard Teague: Chemical Diagnostics of Star and Planet Formation with ALMA Cycle 3, MPE, Garching, 13.–15. Jan. (Vortrag)
- Roy van Boekel: Herbig AeBe stars – the missing link in star formation: Dust processing in Herbig Ae star disks, Santiago de Chile, Chile, 7.–11. Apr. (Vortrag), Spectral diagnostics of formation history in hot Jupiter atmospheres, Nanjing University, China, 15. Mai (Kolloquium)
- Glenn van de Ven: IAU symposium 309, Galaxies in 3D across the Universe, Wien, Österreich, Juli (Vortrag); Nuclear Clusters in Galaxies, and the Role of the Environment, Lorentz Center, Leiden, Niederlande, Juli (Vortrag); University of Straßburg, Straßburg, Frankreich, Apr. (Kolloquium); 3D2014: Gas and stars in galaxies: A multi-wavelength 3D perspective, ESO, Garching, März (Vortrag); Max-Planck-Institut für Kernphysik (MPIK), Heidelberg, Jan. (Kolloquium)
- Arjen van der Wel: Marie Curie INT DAGAL/S4G meeting, Leiden Observatory, Niederlande, 20.–24. Okt. (Vortrag); Quenching and Quiescent, MPIA, Heidelberg, 14.–18. Juli (Vortrag)
- Fabian Walter: The Formation and Growth of Galaxies in the Young Universe, Obergurgl, 29. Apr. (Vortrag); Edinburgh, Großbritannien, 22. Jan. (Kolloquium); The first billion years of galaxies and black holes, Sexten, Italien, 1. Juni (Vortrag); Hertfordshire, Großbritannien, 3. Dez. (Kolloquium)
- Gabor Worseck: Intergalactic Matters, MPIA, Heidelberg, 16.–20. Juni (Vortrag); Exploiting VST Atlas and its Sister Surveys, Durham, Großbritannien, 14.–16. Apr. (Vortrag)
- Svitlana Zhukovska: SFB 956, Physikalische Institute, Köln, 6. Okt. (Kolloquium); Invi-

ted Lecture at KROME summer school, Göttingen, 19. Sep. (Vortrag); Iowa State University, Ames, Iowa, USA, 9. Mai (Kolloquium)

*Populärwissenschaftliche Vorträge*

Coryn Bailer-Jones: Gaia Live Event, Hebel Gymnasium, Schwetzingen, März

Roland Gredel: Homenaje a Dr. Kurt Birkle, Escuela Municipal de Musica y Artes, Almeria, Spanien, 28. Mai

Richard Hanson: ESA GaiaLive in Schools, Hebel-Gymnasium Schwetzingen, 25. März

Thomas Henning: Pennstate University, 21. Okt.; Sternwarte Starkenburg, Heppenheim, Okt.; Planetarium, Santiago de Chile, 26. Nov.

Tom Herbst: From Galileo to the European ELT: Building the Biggest Telescope in the World, MPIA Heidelberg, 7. Mai

Stefan Hippler: Der scharfe Blick ins Universum. Laser und Adaptive Optik ermöglichen glasklare Sicht ins All. Robert-Mayer-Sternwarte, Heilbronn, 24. Jan.; Der scharfe Blick ins Universum. Laser und Adaptive Optik ermöglichen glasklare Sicht ins All. Planetarium Mannheim, 19. März; Das Europäische Extremely Large Telescope und seine „Ersten“ Instrumentierungen. Print Media Academy, Heidelberg, 15. Okt.

Klaus Jäger: GirlsDay: Der Himmel im Computer zuhause – Virtuelle Planetarien, MPIA/HdA, 27. März.; Science at MPIA, International Summer Science School Heidelberg, MPIA/HdA, Heidelberg, 31. Juni; Science at MPIA, International Conference of Physics Students Heidelberg, MPIA/HdA, Heidelberg, 15. Aug.; Das Unsichtbare sichtbar machen – Highlights aus der (Heidelberger) Trickkiste astronomischer Beobachtungen, Tagung der Vorstände der Volksbanken, MPIA/HdA, Heidelberg, 6. Sep.; Welche Bedeutung hat die Astronomie?, Festrede zum 100-jährigen Jubiläum der Robert-Mayer-Sternwarte Heilbronn, Bildungscampus Heilbronn, 19. Sep.; Scharfblick, Weitsicht, Zeitmaschine – 400 Jahre Astronomie mit dem Fernrohr, Festvortrag zum 100-jährigen Jubiläum der Robert-Mayer-Sternwarte Heilbronn, Bildungscampus Heilbronn, 19. Sep.; Wissenschaft am MPIA, Tagung der Fachkräfte für Arbeitssicherheit, MPIA/HdA, 30. Sep.; Die Vermessung der Welt – Wie Astronomen Entfernungen im All bestimmen, Pfalzmuseum für Naturkunde, Bad Dürkheim, 2. Okt; Galaxien und Terabytes – Astronomie mit modernen Großteleskopen, Schülerpraktikum Astronomie (SchüPA) 2014, HdA/MPIA, 20. Okt.; Der lange Weg zu den Galaxien – Entfernungsbestimmung in der Astronomie, Universität Göttingen, Förderkreis Planetarium Göttingen, 21. Okt.

Knud Jahnke: Schwarze Löcher, Haus der Astronomie, Heidelberg, Okt.; Structure formation in the Universe since the Big Bang: an introduction, Japanese-German Frontiers of Science Symposium, Bremen, Nov.; Der Stand der Dinge: Galaxien 2014, Haus der Astronomie, Heidelberg, 13. Nov.

Viki Joergens: Wie entstehen freifliegende Planeten und Braune Zwerge?, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg, Stuttgart, Germany, 19. März

Hubert Klahr: Astronomie am Sonntag Vormittag: Die Geburt der Planeten: Neueste Erkenntnisse zur Entstehung von Planetensystem, HdA/MPIA, Sep.; LeLa-Jahrestagung: Auf der Suche nach der zweiten Erde, Heidelberg, März

Christine Maria Köpferl: Augustinus Heidelberg: More than just a glimpse to the stars, HdA

Oliver Krause: Das James-Webb-Weltraumteleskop: Ein neues Fenster zum infraroten Kosmos, Planetarium Laupheim, 23. Mai

Martin Kürster: Wie groß ist das Universum?, Planetarium Mannheim, 1. Okt.

Ralf Launhardt: Das wechselhafte Leben der Sterne, HdA, 21. März und 29. Apr.; Der

- Lebensweg der Sterne, Rüsselsheimer Sternfreunde, Rüsselsheim, 17. Okt.
- Dietrich Lemke: Joseph von Fraunhofer – Der Ehrendoktor kam aus Erlangen, Arbeitskreis Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Bamberg, 22. Sep.
- Hendrik Linz: Von Herschel zu James Webb: Weltraumteleskope heute und morgen, Lehrerfortbildung Astronomie, Friedrich-Schiller-Universität Jena, 21.–23. Juli
- Nadine Neumayer: Wissenschaft für jedermann: Giganten der Schwerkraft: Schwarze Löcher in den Zentren von Galaxien, Deutsches Museum, München, Feb.
- Markus Nielbock: Kalte und dunkle Kinderstuben im All, Erkenntnisse des Weltraumteleskops Herschel über die Geburt der Sterne, Westfälische Volkssternwarte und Planetarium Recklinghausen, 12. Feb.
- Hans-Walter Rix: Wie baut man eine Milchstraße? Volkssternwarte Darmstadt, 22. März; Wie das Universum interessant wurde. Schülerakademie, Regensburg, 26. Sep.
- Fabian Walter: ALMA, HdA, 9. Mai; ALMA: Neue Einblicke in das dunkle Universum, Fachhochschule Mannheim, 21. März

## 9 Veröffentlichungen

### *In Zeitschriften mit Referee-System*

- Abbas, M., E. K. Grebel, N. F. Martin, N. Kaiser, W. S. Burgett, M. E. Huber and C. Waters: An optimized method to identify RR Lyrae stars in the SDSS×Pan-STARRS1 overlapping area using a Bayesian generative technique. *The Astronomical Journal* **148**, id. 8 (10 pp), 2014.
- Abbas, M. A., E. K. Grebel, N. F. Martin, W. S. Burgett, H. Flewelling and R. J. Wainscoat: Newly discovered RR Lyrae stars in the SDSS-Pan-STARRS1-Catalina footprint. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 1230-1242, 2014.
- Adams, J. J., J. D. Simon, M. H. Fabricius, R. C. E. van den Bosch, J. C. Barentine, R. Bender, K. Gebhardt, G. J. Hill, J. D. Murphy, R. A. Swaters, J. Thomas and G. van de Ven: Dwarf galaxy dark matter density profiles inferred from stellar and gas kinematics. *The Astrophysical Journal* **789**, id. 63 (28 pp), 2014.
- Ahn, C. P., R. Alexandroff, C. Allende Prieto, F. Anders, S. F. Anderson, T. Anderton, B. H. Andrews, É. Aubourg, S. Bailey, F. A. Bastien, J. E. Bautista, T. C. Beers, A. Beifiori, C. F. Bender, A. A. Berlind, F. Beutler, V. Bhardwaj, J. C. Bird, D. Bizyaev, C. H. Blake, M. R. Blanton, M. Blomqvist, J. J. Bochanski, A. S. Bolton, A. Borde, J. Bovy, A. Shelden Bradley, W. N. Brandt, D. Brauer, J. Brinkmann, J. R. Brownstein, N. G. Busca, W. Carithers, J. K. Carlberg, A. R. Carnero, M. A. Carr, C. Chiappini, S. D. Chojnowski, C.-H. Chuang, J. Comparat, J. R. Crepp, S. Cristiani, R. A. C. Croft, A. J. Cuesta, K. Cunha, L. N. da Costa, K. S. Dawson, N. De Lee, J. D. R. Dean, T. Delubac, R. Deshpande, S. Dhital, A. Ealet, G. L. Ebelke, E. M. Edmondson, D. J. Eisenstein, C. R. Epstein, S. Escoffier, M. Esposito, M. L. Evans, D. Fabbian, X. Fan, G. Favole, B. Femenía Castellá, E. Fernández Alvar, D. Feuillet, N. Filiz Ak, H. Finley, S. W. Fleming, A. Font-Ribera, P. M. Frinchaboy, J. G. Galbraith-Frew, D. A. García-Hernández, A. E. García Pérez, J. Ge, R. Génova-Santos, B. A. Gillespie, L. Girardi, J. I. González Hernández, J. R. Gott, III, J. E. Gunn, H. Guo, S. Halverson, P. Harding, D. W. Harris, S. Hasselquist, S. L. Hawley, M. Hayden, F. R. Hearty, A. Herrero Davó, S. Ho, D. W. Hogg, J. A. Holtzman, K. Honscheid, J. Huehnerhoff, I. I. Ivans, K. M. Jackson, P. Jiang, J. A. Johnson, K. Kinemuchi, D. Kirkby, M. A. Klaene, J.-P. Kneib, L. Koesterke, T.-W. Lan, D. Lang, J.-M. Le Goff, A. Leauthaud, K.-G. Lee, Y. S. Lee, D. C. Long, C. P. Loomis, S. Lucatello, R. H. Lupton, B. Ma, C. E. Mack, III, S. Mahadevan, M. A. G. Maia, S. R. Majewski, E. Malanushenko, V. Malanushenko, A. Manchado, M. Manera, C. Maraston, D. Margala, S. L. Martell, K. L. Masters, C. K. McBride, I. D. McGreer, R. G. McMahon, B. Ménard, S. Mészáros,

- J. Miralda-Escudé, H. Miyatake, A. D. Montero-Dorta, F. Montesano, S. More, H. L. Morrison, D. Muna, J. A. Munn, A. D. Myers, D. C. Nguyen, R. C. Nichol, D. L. Nidever, P. Noterdaeme, S. E. Nuza, J. E. O'Connell, R. W. O'Connell, R. O'Connell, M. D. Olmstead, D. J. Oravetz, R. Owen, N. Padmanabhan, N. Palanque-Delabrouille, K. Pan, J. K. Parejko, P. Parihar, I. Pris, J. Pepper, W. J. Percival, I. Pérez-Rfols, H. Dotto Perottoni, P. Petitjean, M. M. Pieri, M. H. Pinsonneault, F. Prada, A. M. Price-Whelan, M. J. Raddick, M. Rahman, R. Rebolo, B. A. Reid, J. C. Richards, R. Riffel, A. C. Robin, H. J. Rocha-Pinto, C. M. Rockosi, N. A. Roe, A. J. Ross, N. P. Ross, G. Rossi, A. Roy, J. A. Rubiño-Martin, C. G. Sabiu, A. G. Sánchez, B. Santiago, C. Sayres, R. P. Schiavon, D. J. Schlegel, K. J. Schlesinger, S. J. Schmidt, D. P. Schneider, M. Schultheis, K. Sellgren, H.-J. Seo, Y. Shen, M. Shetrone, Y. Shu, A. E. Simmons, M. F. Skrutskie, A. Slosar, V. V. Smith, S. A. Snedden, J. S. Sobek, F. Sobreira, K. G. Stassun, M. Steinmetz, M. A. Strauss, A. Streblyanska, N. Suzuki, M. E. C. Swanson, R. C. Terrien, A. R. Thakar, D. Thomas, B. A. Thompson, J. L. Tinker, R. Tojeiro, N. W. Troup, J. Vandenberg, M. Vargas Magaña, M. Viel, N. P. Vogt, D. A. Wake, B. A. Weaver, D. H. Weinberg, B. J. Weiner, M. White, S. D. M. White, J. C. Wilson, J. P. Wisniewski, W. M. Wood-Vasey, C. Yèche, D. G. York, O. Zamora, G. Zasowski, I. Zehavi, G.-B. Zhao, Z. Zheng and G. Zhu: The Tenth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey: First spectroscopic data from the SDSS-III Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **211**, id. 17 (16 pp), 2014.
- Albertsson, T., N. Indriolo, H. Kreckel, D. Semenov, K. N. Crabtree and T. Henning: First time-dependent study of H<sub>2</sub> and H<sub>3</sub><sup>+</sup> ortho-para chemistry in the diffuse interstellar medium: Observations meet theoretical predictions. *The Astrophysical Journal* **787**, id. 44 (10 pp), 2014.
- Albertsson, T., D. Semenov and T. Henning: Chemodynamical deuterium fractionation in the early solar nebula: The origin of water on Earth and in asteroids and comets. *The Astrophysical Journal* **784**, id. 39 (11 pp), 2014.
- Albrecht, S., J. N. Winn, G. Torres, D. C. Fabrycky, J. Setiawan, M. Gillon, E. Jehin, A. Triaud, D. Queloz, I. Snellen and P. Eggleton: The BANANA project. V. Misaligned and precessing stellar rotation axes in CV Velorum. *The Astrophysical Journal* **785**, id. 83 (11 pp), 2014.
- Amorín, R., A. Grazian, M. Castellano, L. Pentericci, A. Fontana, V. Sommariva, A. van der Wel, M. Maseda and E. Merlin: Evidence of very low metallicity and high ionization state in a strongly lensed, star-forming dwarf galaxy at  $z = 3.417$ . *The Astrophysical Journal Letters* **788**, id. L4 (5 pp), 2014.
- Amorisco, N. C., N. W. Evans and G. van de Ven: The remnant of a merger between two dwarf galaxies in Andromeda II. *Nature* **507**, 335-337, 2014.
- Andersen, M., W.-F. Thi, J. Steinacker and N. Tothill: A common column density threshold for scattering at 3.6  $\mu\text{m}$  and water-ice in molecular clouds. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. L3 (5 pp), 2014.
- Anderson, C. N., D. S. Meier, J. Ott, A. Hughes, T. Wong, C. Henkel, R. Chen, R. Indebetouw, L. Looney, E. Muller, J. L. Pineda and J. Seale: From gas to stars in energetic environments: Dense gas clumps in the 30 Doradus region within the Large Magellanic Cloud. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 37 (39 pp), 2014.
- Andrews, S. M., C. J. Chandler, A. Isella, T. Birnstiel, K. A. Rosenfeld, D. J. Wilner, L. M. Pérez, L. Ricci, J. M. Carpenter, N. Calvet, S. A. Corder, A. T. Deller, C. P. Dullemond, J. S. Greaves, R. J. Harris, T. Henning, W. Kwon, J. Lazio, H. Linz, L. G. Mundy, A. I. Sargent, S. Storm and L. Testi: Resolved multifrequency radio observations of GG Tau. *The Astrophysical Journal* **787**, id. 148 (112 pp), 2014.
- Angeloni, R., R. Contreras Ramos, M. Catelan, I. Dékány, F. Gran, J. Alonso-García, M. Hempel, C. Navarrete, H. Andrews, A. Aparicio, J. C. Beamín, C. Berger, J.

- Borissova, C. Contreras Peña, A. Cunial, R. de Grijs, N. Espinoza, S. Eyheramendy, C. E. Ferreira Lopes, M. Fiaschi, G. Hajdu, J. Han, K. G. Helminiak, A. Hempel, S. L. Hidalgo, Y. Ita, Y.-B. Jeon, A. Jordán, J. Kwon, J. T. Lee, E. L. Martín, N. Masetti, N. Matsunaga, A. P. Milone, D. Minniti, L. Morelli, F. Murgas, T. Nagayama, C. Navarro, P. Ochner, P. Pérez, K. Pichara, A. Rojas-Arriagada, J. Roquette, R. K. Saito, A. Siviero, J. Sohn, H.-I. Sung, M. Tamura, R. Tata, L. Tomasella, B. Townsend and P. Whitelock: The VVV Templates Project Towards an automated classification of VVV light-curves. I. Building a database of stellar variability in the near-infrared. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A100 (111 pp), 2014.
- Aravena, M., J. A. Hodge, J. Wagg, C. L. Carilli, E. Daddi, H. Dannerbauer, L. Lentati, D. A. Riechers, M. Sargent and F. Walter: CO(1-0) line imaging of massive star-forming disc galaxies at  $z = 1.5 - 2.2$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 558-564, 2014.
- Bailin, J., E. F. Bell, M. Valluri, G. S. Stinson, V. P. Debattista, H. M. P. Couchman and J. Wadsley: Systematic problems with using dark matter simulations to model stellar halos. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 95 (11 pp), 2014.
- Bally, J., J. M. Rathborne, S. N. Longmore, J. M. Jackson, J. F. Alves, E. Bressert, Y. Contreras, J. B. Foster, G. Garay, A. Ginsburg, K. G. Johnston, J. M. D. Kruijssen, L. Testi and A. J. Walsh: Absorption filaments toward the massive clump G0.253+0.016. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 28 (19 pp), 2014.
- Balog, Z., T. Müller, M. Nielbock, B. Altieri, U. Klaas, J. Blommaert, H. Linz, D. Lutz, A. Moór, N. Billot, M. Sauvage and K. Okumura: The Herschel-PACS photometer calibration – Point-source flux calibration for scan maps. *Experimental Astronomy* **37**, 129-160, 2014.
- Balog, Z., J. Muzerolle, K. Flaherty, Ö. H. Detre, J. Bouwmann, E. Furlan, R. Gutermuth, A. Juhasz, J. Bally, M. Nielbock, U. Klaas, O. Krause, T. Henning and G. Marton: The extraordinary far-infrared variation of a protostar: Herschel/PACS observations of LRL54361. *The Astrophysical Journal Letters* **789**, id. L38 (35 pp), 2014.
- Bañados, E., B. P. Venemans, E. Morganson, R. Decarli, F. Walter, K. C. Chambers, H.-W. Rix, E. P. Farina, X. Fan, L. Jiang, I. McGreer, G. De Rosa, R. Simcoe, A. Weiß, P. A. Price, J. S. Morgan, W. S. Burgett, J. Greiner, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, C. W. Stubbs, W. Sweeney, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: Discovery of eight  $z \sim 6$  quasars from Pan-STARRS1. *The Astronomical Journal* **148**, id. 14 (12 pp), 2014.
- Barrera-Ballesteros, J. K., J. Falcón-Barroso, B. García-Lorenzo, G. van de Ven, J. A. L. Aguerri, J. Mendez-Abreu, K. Spekkens, M. Lyubenova, S. F. Sánchez, B. Husemann, D. Mast, R. García-Benito, J. Iglesias-Paramo, A. Del Olmo, I. Márquez, J. Masegosa, C. Kehrig, R. A. Marino, L. Verdes-Montenegro, B. Ziegler, D. H. McIntosh, J. Bland-Hawthorn, C. J. Walcher and C. Collaboration: Kinematic alignment of non-interacting CALIFA galaxies. Quantifying the impact of bars on stellar and ionised gas velocity field orientations. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A70 (30 pp), 2014.
- Barro, G., S. M. Faber, P. G. Pérez-González, C. Pacifici, J. R. Trump, D. C. Koo, S. Wuyts, Y. Guo, E. Bell, A. Dekel, L. Porter, J. Primack, H. Ferguson, M. L. N. Ashby, K. Caputi, D. Ceverino, D. Croton, G. G. Fazio, M. Giavalisco, L. Hsu, D. Kocevski, A. Koekemoer, P. Kurczynski, P. Kollipara, J. Lee, D. H. McIntosh, E. McGrath, C. Moody, R. Somerville, C. Papovich, M. Salvato, P. Santini, T. Tal, A. van der Wel, C. C. Williams, S. P. Willner and A. Zlotov: CANDELS+3D-HST: Compact SFGs at  $z \sim 2 - 3$ , the progenitors of the first quiescent galaxies. *The Astrophysical Journal* **791**, id. 52 (23 pp), 2014.
- Barro, G., J. R. Trump, D. C. Koo, A. Dekel, S. A. Kassin, D. D. Kocevski, S. M. Faber, A. van der Wel, Y. Guo, P. G. Pérez-González, E. Toloba, J. J. Fang, C. Pacifici, R. Simons, R. D. Campbell, D. Ceverino, S. L. Finkelstein, B. Goodrich, M. Kassis, A. M.



- Koekemoer, N. P. Konidaris, R. C. Livermore, J. E. Lyke, B. Mobasher, H. Nayyeri, M. Peth, J. R. Primack, L. Rizzi, R. S. Somerville, G. D. Wirth and A. Zolotov: Keck-I MOSFIRE spectroscopy of compact star-forming galaxies at  $z \gtrsim 2$ : High velocity dispersions in progenitors of compact quiescent galaxies. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 145 (112 pp), 2014.
- Baskin, A., A. Laor and J. Stern: Radiation pressure confinement – IV. Application to broad absorption line outflows. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 3025-3038, 2014.
- Bastian, N., A. Adamo, M. Schirmer, K. Hollyhead, Y. Beletsky, G. Carraro, B. Davies, M. Gieles and E. Silva-Villa: The effect of spatial resolution on optical and near-IR studies of stellar clusters: implications for the origin of the red excess. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 3829-3836, 2014.
- Bate, N. F., A. R. Conn, B. McMonigal, G. F. Lewis, N. F. Martin, A. W. McConnachie, J. Veljanoski, A. D. Mackey, A. M. N. Ferguson, R. A. Ibata, M. J. Irwin, M. Fardal, A. P. Huxor and A. Babul: Major substructure in the M31 outer halo: the South-West Cloud. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 3362-3372, 2014.
- Bazzon, A., H. M. Schmid and E. Buenzli: HST observations of the limb polarization of Titan. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A6 (13 pp), 2014.
- Beamín, J. C., V. D. Ivanov, A. Bayo, K. Muzic, H. M. J. Boffin, F. Allard, D. Homeier, D. Minniti, M. Gromadzki, R. Kurtev, N. Lodieu, E. L. Martin and R. A. Mendez: Temperature constraints on the coldest brown dwarf known: WISE 0855-0714. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. L8 (4 pp), 2014.
- Beaton, R. L., D. Martínez-Delgado, S. R. Majewski, E. D’Onghia, S. Zibetti, R. J. Gabany, K. E. Johnson, M. Blanton and A. Verbiscer: Cannibalization and rebirth in the NGC 5387 system. I. The stellar stream and star-forming region. *The Astrophysical Journal* **790**, id. 117 (115 pp), 2014.
- Bellini, A., J. Anderson, R. P. van der Marel, L. L. Watkins, I. R. King, P. Bianchini, J. Chanamé, R. Chandar, A. M. Cool, F. R. Ferraro, H. Ford and D. Massari: Hubble Space Telescope Proper Motion (HSTPROMO) Catalogs of galactic globular clusters. I. Sample selection, data reduction, and NGC 7078 results. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 115 (133 pp), 2014.
- Bergemann, M., G. R. Ruchti, A. Serenelli, S. Feltzing, A. Alves-Brito, M. Asplund, T. Bensby, P. Gruyters, U. Heiter, A. Hourihane, A. Korn, K. Lind, A. Marino, P. Jofre, T. Nordlander, N. Ryde, C. C. Worley, G. Gilmore, S. Randich, A. M. N. Ferguson, R. D. Jeffries, G. Micela, I. Negueruela, T. Prusti, H.-W. Rix, A. Vallenari, E. J. Alfaro, C. Allende Prieto, A. Bragaglia, S. E. Koposov, A. C. Lanzafame, E. Pancino, A. Recio-Blanco, R. Smiljanic, N. Walton, M. T. Costado, E. Franciosini, V. Hill, C. Lardo, P. de Laverny, L. Magrini, E. Maiorca, T. Masseron, L. Morbidelli, G. Sacco, G. Kordopatis and G. Tautvaisiene: The Gaia-ESO Survey: radial metallicity gradients and age-metallicity relation of stars in the Milky Way disk. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A89 (11 pp), 2014.
- Bernard, E. J., A. M. N. Ferguson, E. F. Schlafly, M. Abbas, E. F. Bell, N. R. Deacon, N. F. Martin, H.-W. Rix, B. Sesar, C. T. Slater, J. Peñarrubia, R. F. G. Wyse, 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: Serendipitous discovery of a thin stellar stream near the Galactic bulge in the Pan-STARRS1 3p Survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, L84-L88, 2014.
- Bernard, E. J., A. M. N. Ferguson, E. F. Schlafly, I. Platais, E. F. Bell, N. F. Martin, H.-W. Rix, C. T. Slater, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and

- C. Waters: Galactic globular and open cluster fiducial sequences in the Pan-STARRS1 photometric system. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 2999-3009, 2014.
- Bétrémieux, Y. and L. Kaltenegger: Impact of atmospheric refraction: how deeply can we probe exo-earth's atmospheres during primary eclipse observations? *The Astrophysical Journal* **791**, id. 7 (12 pp), 2014.
- Beuther, H., S. E. Ragan, V. Ossenkopf, S. Glover, T. Henning, H. Linz, M. Nielbock, O. Krause, J. Stutzki, P. Schilke and R. Güsten: Carbon in different phases ([CII], [CI], and CO) in infrared dark clouds: Cloud formation signatures and carbon gas fractions. *Astronomy and Astrophysics* **571**, id. A53 (15 pp), 2014.
- Biddle, L. I., K. A. Pearson, I. J. M. Crossfield, B. J. Fulton, S. Ciceri, J. Eastman, T. Barman, A. W. Mann, G. W. Henry, A. W. Howard, M. H. Williamson, E. Sinukoff, D. Dragomir, L. Vican, L. Mancini, J. Southworth, A. Greenberg, J. D. Turner, R. Thompson, B. W. Taylor, S. E. Levine and M. W. Webber: Warm ice giant GJ 3470b – II. Revised planetary and stellar parameters from optical to near-infrared transit photometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 1810-1820, 2014.
- Bik, A., A. Stolte, M. Gennaro, W. Brandner, D. Gouliermis, B. Hußmann, E. Tognelli, B. Rochau, T. Henning, A. Adamo, H. Beuther, A. Pasquali and Y. Wang: Deep near-infrared imaging of W3 Main: constraints on stellar cluster formation. *Astronomy and Astrophysics* **561**, id. A12 (15 pp), 2014.
- Biller, B. A., J. Males, T. Rodigas, K. Morzinski, L. M. Close, A. Juhász, K. B. Follette, S. Lacour, M. Benisty, A. Sicilia-Aguilar, P. M. Hinz, A. Weinberger, T. Henning, J.-U. Pott, M. Bonnefoy and R. Köhler: An enigmatic point-like feature within the HD 169142 transitional disk. *The Astrophysical Journal Letters* **792**, id. L22 (26 pp), 2014.
- Birkby, J. L., M. Cappetta, P. Cruz, J. Koppenhoefer, O. Ivanyuk, A. J. Mustill, S. T. Hodgkin, D. J. Pinfield, B. Sipocz, G. Kovács, R. Saglia, Y. Pavlenko, D. Barrado, A. Bayo, D. Campbell, S. Catalan, L. Fossati, M.-C. Gálvez-Ortiz, M. Kenworthy, J. Lillo-Box, E. L. Martín, D. Mislis, E. J. W. de Mooij, S. V. Nefs, I. A. G. Snellen, H. Stoev, J. Zendejas, C. del Burgo, J. Barnes, N. Goulding, C. A. Haswell, M. Kuznetsov, N. Lodieu, F. Murgas, E. Palle, E. Solano, P. Steele and R. Tata: WTS-2 b: a hot Jupiter orbiting near its tidal destruction radius around a K dwarf. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, 1470-1489, 2014.
- Bitsakis, T., V. Charmandaris, P. N. Appleton, T. Díaz-Santos, E. Le Floc'h, E. da Cunha, K. Alatalo and M. Cluver: Herschel observations of Hickson compact groups of galaxies: Unveiling the properties of cold dust. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A25 (31 pp), 2014.
- Blecic, J., J. Harrington, N. Madhusudhan, K. B. Stevenson, R. A. Hardy, P. E. Cubillos, M. Hardin, O. Bowman, S. Nymeyer, D. R. Anderson, C. Hellier, A. M. S. Smith and A. Collier Cameron: Spitzer observations of the thermal emission from WASP-43b. *The Astrophysical Journal* **781**, id. 116 (111 pp), 2014.
- Böhm, M., J.-U. Pott, O. Sawodny, T. Herbst and M. Kürster: Real-time vibration compensation for large telescopes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 2446-2455, 2014.
- Bonnefoy, M., G. Chauvin, A.-M. Lagrange, P. Rojo, F. Allard, C. Pinte, C. Dumas and D. Homeier: A library of near-infrared integral field spectra of young M-L dwarfs. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A127 (126 pp), 2014.
- Bonnefoy, M., T. Currie, G.-D. Marleau, J. E. Schlieder, J. Wisniewski, J. Carson, K. R. Covey, T. Henning, B. Biller, P. Hinz, H. Klahr, A. N. Marsh Boyer, N. Zimmerman, M. Janson, M. McElwain, C. Mordasini, A. Skemer, V. Bailey, D. Defrère, C. Thalmann, M. Skrutskie, F. Allard, D. Homeier, M. Tamura, M. Feldt, A. Cumming, C. Grady,

- W. Brandner, C. Helling, S. Witte, P. Hauschildt, R. Kandori, M. Kuzuhara, M. Fukagawa, J. Kwon, T. Kudo, J. Hashimoto, N. Kusakabe, L. Abe, T. Brandt, S. Egner, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, K. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, G. Knapp, T. Matsuo, K. Mede, M. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Takahashi, M. Takami, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, E. Turner, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami and T. Usuda: Characterization of the gaseous companion k Andromedae b. New Keck and LBTI high-contrast observations. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A111 (120 pp), 2014.
- Bonnefoy, M., G.-D. Marleau, R. Galicher, H. Beust, A.-M. Lagrange, J.-L. Baudino, G. Chauvin, S. Borgniet, N. Meunier, J. Rameau, A. Boccaletti, A. Cumming, C. Helling, D. Homeier, F. Allard and P. Delorme: Physical and orbital properties of b Pictoris b. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. L9 (6 pp), 2014.
- Borlaff, A., M. C. Eliche-Moral, C. Rodríguez-Pérez, M. Querejeta, T. Tapia, P. G. Pérez-González, J. Zamorano, J. Gallego and J. Beckman: Formation of S0 galaxies through mergers. Antitruncated stellar discs resulting from major mergers. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A103 (130 pp), 2014.
- Bothwell, M. S., J. Wagg, C. Cicone, R. Maiolino, P. Møller, M. Aravena, C. De Breuck, Y. Peng, D. Espada, J. A. Hodge, C. M. V. Impellizzeri, S. Martín, D. Riechers and F. Walter: ALLSMOG: an APEX Low-redshift Legacy Survey for MOlecular Gas – I. Molecular gas scaling relations, and the effect of the CO/H<sub>2</sub> conversion factor. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 2599-2620, 2014.
- Bovy, J., D. L. Nidever, H.-W. Rix, L. Girardi, G. Zasowski, S. D. Chojnowski, J. Holtzman, C. Epstein, P. M. Frinchaboy, M. R. Hayden, T. S. Rodrigues, S. R. Majewski, J. A. Johnson, M. H. Pinsonneault, D. Stello, C. Allende Prieto, B. Andrews, S. Basu, T. C. Beers, D. Bizyaev, A. Burton, W. J. Chaplin, K. Cunha, Y. Elsworth, R. A. García, D. A. García-Hernandez, A. E. García Pérez, F. R. Hearty, S. Hekker, T. Kallinger, K. Kinemuchi, L. Koesterke, S. Mészáros, B. Mosser, R. W. O’Connell, D. Oravetz, K. Pan, A. C. Robin, R. P. Schiavon, D. P. Schneider, M. Schultheis, A. Serenelli, M. Shetrone, V. Silva Aguirre, A. Simmons, M. Skrutskie, V. V. Smith, K. Stassun, D. H. Weinberg, J. C. Wilson and O. Zamora: The APOGEE red-clump catalog: Precise distances, velocities, and high-resolution elemental abundances over a large area of the Milky Way’s disk. *The Astrophysical Journal* **790**, id. 127 (121 pp), 2014.
- Boyajian, T. S., G. van Belle and K. von Braun: Stellar diameters and temperatures. IV. Predicting stellar angular diameters. *The Astronomical Journal* **147**, id. 47 (15 pp), 2014.
- 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: Erratum: „Stellar diameters and temperatures. III. Main sequence A, F, G, and K stars: Additional high-precision measurements and empirical relations“ (2013, ApJ, 771, 40). *The Astrophysical Journal* **787**, id. 92 (93 pp), 2014.
- Braga-Ribas, F., B. Sicardy, J. L. Ortiz, C. Snodgrass, F. Roques, R. Vieira-Martins, J. I. B. Camargo, M. Assafin, R. Duffard, E. Jehin, J. Pollock, R. Leiva, M. Emilio, D. I. Machado, C. Colazo, E. Lellouch, J. Skottfelt, M. Gillon, N. Ligier, L. Maquet, G. Benedetti-Rossi, A. R. Gomes, Jr., P. Kervella, H. Monteiro, R. Sfair, M. El Moutamid, G. Tancredi, J. Spagnotto, A. Maury, N. Morales, R. Gil-Hutton, S. Roland, A. Ceretta, S. H. Gu, X. B. Wang, K. Harpsoe, M. Rabus, J. Manfroid, C. Opitom, L. Vanzi, L. Mehret, L. Lorenzini, E. M. Schneiter, R. Melia, J. Lecacheux, F. Colas, F. Vachier, T. Widemann, L. Almenares, R. G. Sandness, F. Char, V. Perez, P. Lemos, N. Martinez, U. G. Jorgensen, M. Dominik, F. Roig, D. E. Reichart, A. P. LaCluyze, J. B. Haislip, K. M. Ivarsen, J. P. Moore, N. R. Frank and D. G. Lambas: A ring system detected around the Centaur (10199) Chariklo. *Nature* **508**, 72+, 2014.

- Braga-Ribas, F., B. Sicardy, J. L. Ortiz, C. Snodgrass, F. Roques, R. Vieira-Martins, J. I. B. Camargo, M. Assafin, R. Duffard, E. Jehin, J. Pollock, R. Leiva, M. Emilio, D. I. Machado, C. Colazo, E. Lellouch, J. Skottfelt, M. Gillon, N. Ligier, L. Maquet, G. Benedetti-Rossi, A. R. Gomes, P. Kervella, H. Monteiro, R. Sfair, M. El Moutamid, G. Tancredi, J. Spagnotto, A. Maury, N. Morales, R. Gil-Hutton, S. Roland, A. Ceretta, S.-H. Gu, X.-B. Wang, K. Harpsøe, M. Rabus, J. Manfroid, C. Opitom, L. Vanzi, L. Mehret, L. Lorenzini, E. M. Schneiter, R. Melia, J. Lecacheux, F. Colas, F. Vachier, T. Widemann, L. Almenares, R. G. Sandness, F. Char, V. Perez, P. Lemos, N. Martinez, U. G. Jørgensen, M. Dominik, F. Roig, D. E. Reichart, A. P. Lacluyze, J. B. Haislip, K. M. Ivarsen, J. P. Moore, N. R. Frank and D. G. Lambas: A ring system detected around the Centaur (10199) Chariklo. *Nature* **508**, 72-75, 2014.
- Brandt, T. D., M. Kuzuhara, M. W. McElwain, J. E. Schlieder, J. P. Wisniewski, E. L. Turner, J. Carson, T. Matsuo, B. Biller, M. Bonnefoy, C. Dressing, M. Janson, G. R. Knapp, A. Moro-Martín, C. Thalmann, T. Kudo, N. Kusakabe, J. Hashimoto, L. Abe, W. Brandner, T. Currie, S. Egner, M. Feldt, T. Golota, M. Goto, C. A. Grady, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, R. Kandori, J. Kwon, K. Mede, S. Miyama, J.-I. Morino, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, M. Takami, Y. Takahashi, N. Takato, H. Terada, D. Tomono, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: The moving group targets of the SEEDS high-contrast imaging survey of exoplanets and disks: Results and observations from the first three years. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 1 (25 pp), 2014.
- Brandt, T. D., M. W. McElwain, E. L. Turner, K. Mede, D. S. Spiegel, M. Kuzuhara, J. E. Schlieder, J. P. Wisniewski, L. Abe, B. Biller, W. Brandner, J. Carson, T. Currie, 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, S. Inutsuka, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, T. Kudo, N. Kusakabe, 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, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: A statistical analysis of SEEDS and other high-contrast exoplanet surveys: Massive planets or low-mass brown dwarfs? *The Astrophysical Journal* **794**, id. 159 (125 pp), 2014.
- Brewer, B. J., P. J. Marshall, M. W. Auger, T. Treu, A. A. Dutton and M. Barnabè: The SWELLS survey – VI. Hierarchical inference of the initial mass functions of bulges and discs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 1950-1961, 2014.
- Brinch, C. and C. P. Dullemond: Interferometer predictions with triangulated images: solving the multiscale problem. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, 3285-3291, 2014.
- Brook, C. B., G. Stinson, B. K. Gibson, S. Shen, A. V. Macciò, A. Obreja, J. Wadsley and T. Quinn: MaGICC baryon cycle: the enrichment history of simulated disc galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 3809-3818, 2014.
- Brown, M. J. I., J. Moustakas, J.-D. T. Smith, E. da Cunha, T. H. Jarrett, M. Imanishi, L. Armus, B. R. Brandl and J. E. G. Peek: An atlas of galaxy spectral energy distributions from the ultraviolet to the mid-infrared. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **212**, id. 18 (23 pp), 2014.
- Buenzli, E., D. Apai, J. Radigan, I. N. Reid and D. Flateau: Brown dwarf photospheres are patchy: A Hubble Space Telescope Near-infrared Spectroscopic Survey finds frequent low-level variability. *The Astrophysical Journal* **782**, id. 77 (18 pp), 2014.
- Butler, M. J., J. C. Tan and J. Kainulainen: The darkest shadows: Deep mid-infrared extinction mapping of a massive protocluster. *The Astrophysical Journal Letters* **782**, id. L30 (36 pp), 2014.
- Calchi Novati, S., V. Bozza, I. Bruni, M. Dall’Ora, F. De Paolis, M. Dominik, R. Gualandi,

- G. Ingrosso, P. Jetzer, L. Mancini, A. Nucita, M. Safonova, G. Scarpetta, M. Sereno, F. Strafella, A. Subramaniam, A. Gould and P. Collaboration: The M31 Pixel Lensing PLAN campaign: MACHO lensing and self-lensing signals. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 86 (11 pp), 2014.
- Calore, F., V. De Romeri, M. Di Mauro, F. Donato, J. Herpich, A. V. Macciò and L. Maccione: g-ray anisotropies from dark matter in the Milky Way: the role of the radial distribution. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 1151-1156, 2014.
- Cantalupo, S., F. Arrigoni-Battaia, J. X. Prochaska, J. F. Hennawi and P. Madau: A cosmic web filament revealed in Lyman- $\alpha$  emission around a luminous high-redshift quasar. *Nature* **506**, 63-66, 2014.
- Cantiello, M., J. P. Blakeslee, G. Raimondo, A. L. Chies-Santos, Z. G. Jennings, M. A. Norris and H. Kuntschner: Globular clusters of NGC 3115 in the near-infrared. Demonstrating the correctness of two opposing scenarios. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. L3 (8 pp), 2014.
- Carmona, A., C. Pinte, W. F. Thi, M. Benisty, F. Ménard, C. Grady, I. Kamp, P. Woitke, J. Olofsson, A. Roberge, S. Brittain, G. Duchne, G. Meeus, C. Martin-Zaödi, B. Dent, J. B. Le Bouquin and J. P. Berger: Constraining the structure of the transition disk HD 135344B (SAO 206462) by simultaneous modeling of multiwavelength gas and dust observations. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A51(23 pp), 2014.
- Chen, C.-H. R., R. Indebetouw, E. Muller, A. Kawamura, K. D. Gordon, M. Sewilo, B. A. Whitney, Y. Fukui, S. C. Madden, M. R. Meade, M. Meixner, J. M. Oliveira, T. P. Robitaille, J. P. Seale, B. Shiao and J. T. van Loon: Spitzer view of massive star formation in the tidally stripped Magellanic Bridge. *The Astrophysical Journal* **785**, id. 162 (129 pp), 2014.
- Chen, G., R. van Boekel, N. Madhusudhan, H. Wang, N. Nikolov, U. Seemann and T. Henning: Ground-based detection of the near-infrared emission from the dayside of WASP-5b. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. A6 (12 pp), 2014.
- Chen, G., R. van Boekel, H. Wang, N. Nikolov, J. J. Fortney, U. Seemann, W. Wang, L. Mancini and T. Henning: Broad-band transmission spectrum and K-band thermal emission of WASP-43b as observed from the ground. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A40 (14 pp), 2014.
- Chen, G., R. van Boekel, H. Wang, N. Nikolov, U. Seemann and T. Henning: Observed spectral energy distribution of the thermal emission from the dayside of WASP-46b. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A8 (8 pp), 2014.
- Chira, R.-A., R. J. Smith, R. S. Klessen, A. M. Stutz and R. Shetty: Line profiles of cores within clusters – III. What is the most reliable tracer of core collapse in dense clusters? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 874-886, 2014.
- Choquet, É., P. Kervella, J.-B. Le Bouquin, A. Mérand, J.-P. Berger, X. Haubois, G. Perrin, P.-O. Petrucci, B. Lazareff and J.-U. Pott: The close environment of high-mass X-ray binaries at high angular resolution. I. VLTI/AMBER and VLTI/PIONIER near-infrared interferometric observations of Vela X-1. *Astronomy and Astrophysics* **561**, id. A46 (48 pp), 2014.
- Cielo, S., V. Antonuccio-Delogu, A. V. Macciò, A. D. Romeo and J. Silk: 3D simulations of the early stages of AGN jets: geometry, thermodynamics and backflow. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 2903-2916, 2014.
- Cloutier, R., T. Currie, G. H. Rieke, S. J. Kenyon, Z. Balog and R. Jayawardhana: A deep Spitzer Survey of circumstellar disks in the young double cluster, h and c Persei. *The Astrophysical Journal* **796**, id. 127 (127 pp), 2014.
- 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: The masses of local group dwarf spheroidal galaxies: The death of the universal mass profile. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 7 (14 pp), 2014.
- Colombo, D., A. Hughes, E. Schinnerer, S. E. Meidt, A. K. Leroy, J. Pety, C. L. Dobbs, S. García-Burillo, G. Dumas, T. A. Thompson, K. F. Schuster and C. Kramer: The PdBI Arcsecond Whirlpool Survey (PAWS): Environmental dependence of giant molecular cloud properties in M51. *The Astrophysical Journal* **784**, id. 3 (32 pp), 2014.
- Colombo, D., S. E. Meidt, E. Schinnerer, S. García-Burillo, A. Hughes, J. Pety, A. K. Leroy, C. L. Dobbs, G. Dumas, T. A. Thompson, K. F. Schuster and C. Kramer: The PdBI Arcsecond Whirlpool Survey (PAWS): Multi-phase cold gas kinematic of M51. *The Astrophysical Journal* **784**, id. 4 (18 pp), 2014.
- 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 (Corrigendum). *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. C1 (1 pp), 2014.
- Combes, F., S. García-Burillo, V. Casasola, L. K. Hunt, M. Krips, A. J. Baker, F. Boone, A. Eckart, I. Marquez, R. Neri, E. Schinnerer and L. J. Tacconi: ALMA reveals the feeding of the Seyfert 1 nucleus in NGC 1566. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A97 (11 pp), 2014.
- Cormier, D., S. C. Madden, V. Lebouteiller, S. Hony, S. Aalto, F. Costagliola, A. Hughes, A. Rémy-Ruyer, N. Abel, E. Bayet, F. Bigiel, J. M. Cannon, R. J. Cumming, M. Galametz, F. Galliano, S. Viti and R. Wu: The molecular gas reservoir of 6 low-metallicity galaxies from the Herschel Dwarf Galaxy Survey. A ground-based follow-up survey of CO(1-0), CO(2-1), and CO(3-2). *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. A121 (119 pp), 2014.
- Correia, C., B. Burkhart, A. Lazarian, V. Ossenkopf, J. Stutzki, J. Kainulainen, G. Kowal and J. R. de Medeiros: Opacity broadening of  $^{13}\text{CO}$  linewidths and its effect on the variance-sonic Mach number relation. *The Astrophysical Journal Letters* **785**, id. L1 (6 pp), 2014.
- Courteau, S., M. Cappellari, R. S. de Jong, A. A. Dutton, E. Emsellem, H. Hoekstra, L. V. E. Koopmans, G. A. Mamon, C. Maraston, T. Treu and L. M. Widrow: Galaxy masses. *Reviews of Modern Physics* **86**, 47-119, 2014.
- Crossfield, I. J. M.: Doppler imaging of exoplanets and brown dwarfs. *Astronomy and Astrophysics* **566**, id. A130 (139 pp), 2014.
- Crossfield, I. J. M., B. Biller, J. E. Schlieder, N. R. Deacon, M. Bonnefoy, D. Homeier, F. Allard, E. Buenzli, T. Henning, W. Brandner, B. Goldman and T. Kopytova: A global cloud map of the nearest known brown dwarf. *Nature* **505**, 654-656, 2014.
- Csengeri, T., J. S. Urquhart, F. Schuller, F. Motte, S. Bontemps, F. Wyrowski, K. M. Menten, L. Bronfman, H. Beuther, T. Henning, L. Testi, A. Zavagno and M. Walmsley: The ATLASGAL survey: a catalog of dust condensations in the Galactic plane. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A75 (21 pp), 2014.
- Csépany, G., P. Ábrahám, Z. Regály, G. Mezo, W. Brandner and F. Hormuth: Examining young stellar systems in birth by high angular resolution observations. *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso* **43**, 425-426, 2014.
- Cubillos, P., J. Harrington, N. Madhusudhan, A. S. D. Foster, N. B. Lust, R. A. Hardy and M. O. Bowman: A Spitzer five-band analysis of the Jupiter-sized planet TrES-1. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 42 (16 pp), 2014.
- Currie, T., T. Muto, T. Kudo, M. Honda, T. D. Brandt, C. Grady, M. Fukagawa, A. Burrows, M. Janson, M. Kuzuhara, M. W. McElwain, K. Follette, J. Hashimoto, T.

- Henning, R. Kandori, N. Kusakabe, J. Kwon, K. Mede, J.-I. Morino, J. Nishikawa, T.-S. Pyo, G. Serabyn, T. Suenaga, Y. Takahashi, J. Wisniewski and M. Tamura: Recovery of the candidate protoplanet HD 100546 b with Gemini/NICI and detection of additional (planet-induced?) disk structure at small separations. *The Astrophysical Journal Letters* **796**, id. L30 (36 pp), 2014.
- Dannerbauer, H., J. D. Kurk, C. De Breuck, D. Wylezalek, J. S. Santos, Y. Koyama, N. Seymour, M. Tanaka, N. Hatch, B. Altieri, D. Coia, A. Galametz, T. Kodama, G. Miley, H. Röttgering, M. Sanchez-Portal, I. Valtchanov, B. Venemans and B. Ziegler: An excess of dusty starbursts related to the Spiderweb galaxy. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A55 (19 pp), 2014.
- de Blok, W. J. G., K. M. Keating, D. J. Pisano, F. Fraternali, F. Walter, T. Oosterloo, E. Brinks, F. Bigiel and A. Leroy: A low H I column density filament in NGC 2403: signature of interaction or accretion. *Astronomy and Astrophysics* **569**, id. A68 (11 pp), 2014.
- de Blok, W. J. G. and F. Walter: The impact of the gas distribution on the determination of dynamical masses of galaxies using unresolved observations. *The Astronomical Journal* **147**, id. 96 (14 pp), 2014.
- De Breuck, C., R. J. Williams, M. Swinbank, P. Caselli, K. Coppin, T. A. Davis, R. Maiolino, T. Nagao, I. Smail, F. Walter, A. Weiß and M. A. Zwaan: ALMA resolves turbulent, rotating [CII] emission in a young starburst galaxy at  $z = 4.8$ . *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A59 (10 pp), 2014.
- De Rosa, G., B. P. Venemans, R. Decarli, M. Gennaro, R. A. Simcoe, M. Dietrich, B. M. Peterson, F. Walter, S. Frank, R. G. McMahon, P. C. Hewett, D. J. Mortlock and C. Simpson: Black hole mass estimates and emission-line properties of a sample of redshift  $z > 6.5$  quasars. *The Astrophysical Journal* **790**, id. 145 (114 pp), 2014.
- Deacon, N. R., D. W. Hoard, E. A. Magnier, Y. S. Jadhav, M. Huber, K. C. Chambers, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R. P. Kudritzki, N. Metcalfe and C. Waters: Pre-outburst observations of Nova Del 2013 from Pan-STARRS 1. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A129 (124 pp), 2014.
- Deacon, N. R., M. C. Liu, E. A. Magnier, K. M. Aller, W. M. J. Best, T. Dupuy, B. P. Bowler, A. W. Mann, J. A. Redstone, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, J. S. Morgan, N. Metcalfe, P. A. Price, J. L. Tonry and R. J. Wainscoat: Wide cool and ultracool companions to nearby stars from Pan-STARRS 1. *The Astrophysical Journal* **792**, id. 119 (140 pp), 2014.
- Decarli, R., M. Dotti, C. Mazzucchelli, C. Montuori and M. Volonteri: New insights on the recoiling/binary black hole candidate J0927+2943 via molecular gas observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 1558-1566, 2014.
- Decarli, R., I. Smail, F. Walter, A. M. Swinbank, S. Chapman, K. E. K. Coppin, P. Cox, H. Dannerbauer, T. R. Greve, J. A. Hodge, R. Ivison, A. Karim, K. K. Knudsen, L. Lindroos, H.-W. Rix, E. Schinnerer, J. M. Simpson, P. van der Werf and A. Weiß: An ALMA Survey of Sub-millimeter Galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: Sub-millimeter properties of color-selected galaxies. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 115 (112 pp), 2014.
- Decarli, R., F. Walter, C. Carilli, F. Bertoldi, P. Cox, C. Ferkinhoff, B. Groves, R. Maiolino, R. Neri, D. Riechers and A. Weiss: Varying [C II]/[N II] line ratios in the interacting system BR1202-0725 at  $z = 4.7$ . *The Astrophysical Journal Letters* **782**, id. L17 (14 pp), 2014.
- Decarli, R., F. Walter, C. Carilli, D. Riechers, P. Cox, R. Neri, M. Aravena, E. Bell, F. Bertoldi, D. Colombo, E. Da Cunha, E. Daddi, M. Dickinson, D. Downes, R. Ellis, L. Lentati, R. Maiolino, K. M. Menten, H.-W. Rix, M. Sargent, D. Stark, B. Weiner and

- A. Weiss: A molecular line scan in the Hubble Deep Field North. *The Astrophysical Journal* **782**, id. 78 (18 pp), 2014.
- den Brok, M., G. van de Ven, R. van den Bosch and L. Watkins: The central mass and mass-to-light profile of the Galactic globular cluster M15. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 487-493, 2014.
- den Brok, M., G. van de Ven, R. van den Bosch and L. Watkins: The central mass and mass-to-light profile of the Galactic globular cluster M15. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 487-493, 2014.
- Desidera, S., A. S. Bonomo, R. U. Claudi, M. Damasso, K. Biazzo, A. Sozzetti, F. Marzari, S. Benatti, D. Gandolfi, R. Gratton, A. F. Lanza, V. Nascimbeni, G. Andreuzzi, L. Affer, M. Barbieri, L. R. Bedin, A. Bignamini, M. Bonavita, F. Borsa, P. Calcidese, J. M. Christille, R. Cosentino, E. Covino, M. Esposito, P. Giacobbe, A. Harutyunyan, D. Latham, M. Lattanzi, G. Leto, G. Lodato, C. Lovis, A. Maggio, L. Malavolta, L. Mancini, A. F. Martinez Fiorenzano, G. Micela, E. Molinari, C. Mordasini, U. Munari, I. Pagano, M. Pedani, F. Pepe, G. Piotto, E. Poretti, M. Rainer, I. Ribas, N. C. Santos, G. Scandariato, R. Silvotti, J. Southworth and R. Zanmar Sanchez: The GAPS programme with HARPS-N at TNG. IV. A planetary system around XO-2S. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. L6 (6 pp), 2014.
- Di Cintio, A., C. B. Brook, A. A. Dutton, A. V. Macciò, G. S. Stinson and A. Knebe: A mass-dependent density profile for dark matter haloes including the influence of galaxy formation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 2986-2995, 2014.
- Di Cintio, A., C. B. Brook, A. V. Macciò, G. S. Stinson, A. Knebe, A. A. Dutton and J. Wadsley: The dependence of dark matter profiles on the stellar-to-halo mass ratio: a prediction for cusps versus cores. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 415-423, 2014.
- Di Folco, E., A. Dutrey, J.-B. Le Bouquin, S. Lacour, J.-P. Berger, R. Köhler, S. Guilloteau, V. Piétu, J. Bary, T. Beck, H. Beust and E. Pantin: GG Tauri: the fifth element. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. L2 (6 pp), 2014.
- Dicken, D., C. Tadhunter, R. Morganti, D. Axon, A. Robinson, M. Magagnoli, P. Kharb, C. Ramos Almeida, B. Mingo, M. Hardcastle, N. P. H. Nesvadba, V. Singh, M. B. N. Kouwenhoven, M. Rose, H. Spoon, K. J. Inskip and J. Holt: Spitzer mid-IR spectroscopy of powerful 2Jy and 3CRR radio galaxies. II. AGN power indicators and unification. *The Astrophysical Journal* **788**, id. 98 (22 pp), 2014.
- Dittkrist, K.-M., C. Mordasini, H. Klahr, Y. Alibert and T. Henning: Impacts of planet migration models on planetary populations. Effects of saturation, cooling and stellar irradiation. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A121 (118 pp), 2014.
- Donahue, M., G. M. Voit, A. Mahdavi, K. Umetsu, S. Ettori, J. Merten, M. Postman, A. Hoffer, A. Baldi, D. Coe, N. Czakon, M. Bartelmann, N. Benitez, R. Bouwens, L. Bradley, T. Broadhurst, H. Ford, F. Gastaldello, C. Grillo, L. Infante, S. Jouvel, A. Koekemoer, D. Kelson, O. Lahav, D. Lemze, E. Medezinski, P. Melchior, M. Meneghetti, A. Molino, J. Moustakas, L. A. Moustakas, M. Nonino, P. Rosati, J. Sayers, S. Seitz, A. Van der Wel, W. Zheng and A. Zitrin: CLASH-X: A comparison of lensing and X-ray techniques for measuring the mass profiles of galaxy clusters. *The Astrophysical Journal* **794**, id. 136 (121 pp), 2014.
- Dong, X. C., W. P. Lin, X. Kang, Y. Ocean Wang, A. A. Dutton and A. V. Macciò: The distribution of satellites around central galaxies in a cosmological hydrodynamical simulation. *The Astrophysical Journal Letters* **791**, id. L33 (36 pp), 2014.
- Draine, B. T., G. Aniano, O. Krause, B. Groves, K. Sandstrom, R. Braun, A. Leroy, U. Klaas, H. Linz, H.-W. Rix, E. Schinnerer, A. Schmiedeke and F. Walter: Andromeda's dust. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 172 (118 pp), 2014.
- Drummond, J. D., B. Carry, W. J. Merline, C. Dumas, H. Hammel, S. Erard, A. Conrad, P.



- Tamblin and C. R. Chapman: Dwarf planet Ceres: Ellipsoid dimensions and rotational pole from Keck and VLT adaptive optics images. *Icarus* **236**, 28-37, 2014.
- Dunham, M. M., H. G. Arce, D. Mardones, J.-E. Lee, B. C. Matthews, A. M. Stutz and J. P. Williams: Molecular outflows driven by low-mass protostars. I. Correcting for underestimates when measuring outflow masses and dynamical properties. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 29 (30 pp), 2014.
- Dutton, A. A. and A. V. Macciò: Cold dark matter haloes in the Planck era: evolution of structural parameters for Einasto and NFW profiles. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 3359-3374, 2014.
- Dutton, A. A. and T. Treu: The bulge-halo conspiracy in massive elliptical galaxies: implications for the stellar initial mass function and halo response to baryonic processes. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 3594-3602, 2014.
- Elliott, P., A. Bayo, C. H. F. Melo, C. A. O. Torres, M. Sterzik and G. R. Quast: Search for associations containing young stars (SACY). V. Is multiplicity universal? Tight multiple systems. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A26 (22 pp), 2014.
- Elliott, P., A. Bayo, C. H. F. Melo, C. A. O. Torres, M. Sterzik and G. R. Quast: Search for associations containing young stars (SACY). V. Is multiplicity universal? Tight multiple systems. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A26 (22 pp), 2014.
- Elmegreen, D. M., B. G. Elmegreen, A. Adamo, A. Aloisi, J. Andrews, F. Annibali, S. N. Bright, D. Calzetti, M. Cignoni, A. S. Evans, J. S. Gallagher, III, D. A. Gouliermis, E. K. Grebel, D. A. Hunter, K. Johnson, H. Kim, J. Lee, E. Sabbi, L. J. Smith, D. Thilker, M. Tosi and L. Ubeda: Hierarchical star formation in nearby LEGUS galaxies. *The Astrophysical Journal Letters* **787**, id. L15 (17 pp), 2014.
- Esposito, M., E. Covino, L. Mancini, A. Harutyunyan, J. Southworth, K. Biazzo, D. Gandolfi, A. F. Lanza, M. Barbieri, A. S. Bonomo, F. Borsa, R. Claudi, R. Cosentino, S. Desidera, R. Gratton, I. Pagano, A. Sozzetti, C. Boccato, A. Maggio, G. Micela, E. Molinari, V. Nascimbeni, G. Piotto, E. Poretti and R. Smareglia: The GAPS Programme with HARPS-N at TNG. III: The retrograde orbit of HAT-P-18b. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. L13 (15 pp), 2014.
- Falcón-Barroso, J., C. Ramos Almeida, T. Böker, E. Schinnerer, J. H. Knapen, A. Lançon and S. Ryder: The circumnuclear environment of NGC 613: a nuclear starburst caught in the act? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 329-340, 2014.
- Fang, M., A. Sicilia-Aguilar, V. Roccatagliata, D. Fedele, T. Henning, C. Eiroa and A. Müller: GW Orionis: Inner disk readjustments in a triple system. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A118 (122 pp), 2014.
- Farina, E. P., R. Falomo, R. Scarpa, R. Decarli, A. Treves and J. K. Kotilainen: The extent of the Mg II absorbing circumgalactic medium of quasars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 886-899, 2014.
- Feng, F. and C. A. L. Bailer-Jones: Exploring the role of the Sun's motion in terrestrial comet impacts. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 3653-3673, 2014.
- Finn, C. W., S. L. Morris, N. H. M. Crighton, F. Hamann, C. Done, T. Theuns, M. Fumagalli, N. Tejos and G. Worseck: A compact, metal-rich, kpc-scale outflow in FBQS J0209-0438: detailed diagnostics from HST/COS extreme UV observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, 3317-3340, 2014.
- Fischer, W. J., S. T. Megeath, J. J. Tobin, L. Hartmann, A. M. Stutz, M. Kounkel, C. A. Poteet, B. Ali, M. Osorio, P. Manoj, I. Remming, T. Stanke and D. M. Watson: HOPS 136: An edge-on Orion protostar near the end of envelope infall. *The Astrophysical Journal* **781**, id. 123 (111 pp), 2014.
- Fisher, D. B., A. D. Bolatto, R. Herrera-Camus, B. T. Draine, J. Donaldson, F. Walter,

- K. M. Sandstrom, A. K. Leroy, J. Cannon and K. Gordon: The rarity of dust in metal-poor galaxies. *Nature* **505**, 186-189, 2014.
- Flaherty, K. M., J. Muzerolle, S. J. Wolk, G. Rieke, R. Gutermuth, Z. Balog, W. Herbst, S. T. Megeath and E. Furlan: Connecting X-ray and infrared variability among young stellar objects: Ruling out potential sources of disk fluctuations. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 2 (10 pp), 2014.
- Font, J., J. E. Beckman, M. Querejeta, B. Epinat, P. A. James, J. Blasco-Herrera, S. Erroz-Ferrer and I. Pérez: Interlocking resonance patterns in galaxy disks. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **210**, id. 2 (30 pp), 2014.
- Font-Ribera, A., D. Kirkby, N. Busca, J. Miralda-Escudé, N. P. Ross, A. Slosar, J. Rich, É. Aubourg, S. Bailey, V. Bhardwaj, J. Bautista, F. Beutler, D. Bizyaev, M. Blomqvist, H. Brewington, J. Brinkmann, J. R. Brownstein, B. Carithers, K. S. Dawson, T. Delubac, G. Ebelke, D. J. Eisenstein, J. Ge, K. Kinemuchi, K.-G. Lee, V. Malanushenko, E. Malanushenko, M. Marchante, D. Margala, D. Muna, A. D. Myers, P. Noterdaeme, D. Oravetz, N. Palanque-DeLabrouille, I. Pris, P. Petitjean, M. M. Pieri, G. Rossi, D. P. Schneider, A. Simmons, M. Viel, C. Yèche and D. G. York: Quasar-Lyman alpha forest cross-correlation from BOSS DR11: Baryon Acoustic Oscillations. *Journal of Cosmology and Astro-Particle Physics* **05**, id. 027 (023 pp), 2014 online.
- Fontana, A., J. S. Dunlop, D. Paris, T. A. Targett, K. Boutsia, M. Castellano, A. Galametz, A. Grazian, R. McLure, E. Merlin, L. Pentericci, S. Wuyts, O. Almaini, K. Caputi, R.-R. Chary, M. Cirasuolo, C. J. Conselice, A. Cooray, E. Daddi, M. Dickinson, S. M. Faber, G. Fazio, H. C. Ferguson, E. Giallongo, M. Giavalisco, N. A. Grogin, N. Hathi, A. M. Koekemoer, D. C. Koo, R. A. Lucas, M. Nonino, H. W. Rix, A. Renzini, D. Rosario, P. Santini, C. Scarlata, V. Sommariva, D. P. Stark, A. van der Wel, E. Vanzella, V. Wild, H. Yan and S. Zibetti: The Hawk-I UDS and GOODS Survey (HUGS): Survey design and deep K-band number counts. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A11 (13 pp), 2014.
- Forbes, D. A., M. A. Norris, J. Strader, A. J. Romanowsky, V. Pota, S. J. Kannappan, J. P. Brodie and A. Huxor: The AIMSS Project II: dynamical-to-stellar mass ratios across the star cluster-galaxy divide. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 2993-3003, 2014.
- Foreman-Mackey, D., D. W. Hogg and T. D. Morton: Exoplanet population inference and the abundance of Earth analogs from noisy, incomplete catalogs. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 64 (12 pp), 2014.
- Fouesneau, M., L. C. Johnson, D. R. Weisz, J. J. Dalcanton, E. F. Bell, L. Bianchi, N. Caldwell, D. A. Gouliermis, P. Guhathakurta, J. Kalirai, S. S. Larsen, H.-W. Rix, A. C. Seth, E. D. Skillman and B. F. Williams: The Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. V. Ages and masses of the year 1 stellar clusters. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 117 (117 pp), 2014.
- Frew, D. J., I. S. Bojicic, Q. A. Parker, M. Stupar, S. Wachter, K. DePew, A. Danehkar, M. T. Fitzgerald and D. Douchin: The planetary nebula Abell 48 and its [WN] nucleus. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, 1345-1364, 2014.
- Fu, Q., J.-U. Pott, P. Diethard, F. Shen, C. Rao and X. Li: Experimental study on modified linear quadratic Gaussian control for adaptive optics. *Applied Optics* **53**, 1610-1619, 2014.
- Fu, Q., J.-U. Pott, F. Shen and C. Rao: Stochastic parallel gradient descent optimization based on decoupling of the software and hardware. *Optics Communications* **310**, 138-149, 2014.
- Fulvio, D., A. C. Brieva, S. H. Cuyllé, H. Linnartz, C. Jäger and T. Henning: A straightforward method for Vacuum-Ultraviolet flux measurements: The case of the hydrogen discharge lamp and implications for solid-phase actinometry. *Applied Physics Letters*

- 105**, id. 4105 (4104pp), 2014 online.
- Fumagalli, M., J. F. Hennawi, J. X. Prochaska, D. Kasen, A. Dekel, D. Ceverino and J. Primack: Confronting simulations of optically thick gas in massive halos with observations at  $z = 2 - 3$ . *The Astrophysical Journal* **780**, id. 74 (16 pp), 2014.
- Fumagalli, M., I. Labbé, S. G. Patel, M. Franx, P. van Dokkum, G. Brammer, E. da Cunha, N. M. Förster Schreiber, M. Kriek, R. Quadri, H.-W. Rix, D. Wake, K. E. Whitaker, B. Lundgren, D. Marchesini, M. Maseda, I. Momcheva, E. Nelson, C. Pacifici and R. E. Skelton: How dead are dead galaxies? Mid-infrared fluxes of quiescent galaxies at redshift  $0.3 < z < 2.5$ : Implications for star formation rates and dust heating. *The Astrophysical Journal* **796**, id. 35 (11 pp), 2014.
- Furlan, E., S. T. Megeath, M. Osorio, A. M. Stutz, W. J. Fischer, B. Ali, T. Stanke, P. Manoj, J. D. Adams and J. J. Tobin: On the nature of the deeply embedded protostar OMC-2 FIR 4. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 26 (15 pp), 2014.
- Galametz, M., M. Albrecht, R. Kennicutt, G. Aniano, F. Bertoldi, D. Calzetti, K. V. Croxall, D. Dale, B. Draine, C. Engelbracht, K. Gordon, J. Hinz, L. K. Hunt, A. Kirkpatrick, E. Murphy, H. Roussel, R. A. Skibba, F. Walter, A. Weiss and C. D. Wilson: Dissecting the origin of the submillimetre emission in nearby galaxies with Herschel and LABOCA. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 2542-2570, 2014.
- Galbany, L., V. Stanishev, A. M. Mourão, M. Rodrigues, H. Flores, R. García-Benito, D. Mast, M. A. Mendoza, S. F. Sánchez, C. Badenes, J. Barrera-Ballesteros, J. Bland-Hawthorn, J. Falcón-Barroso, B. García-Lorenzo, J. M. Gomes, R. M. González Delgado, C. Kehrig, M. Lyubenova, A. R. López-Sánchez, A. de Lorenzo-Cáceres, R. A. Marino, S. Meidt, M. Mollá, P. Papaderos, M. A. Pérez-Torres, F. F. Rosales-Ortega and G. van de Ven: Nearby supernova host galaxies from the CALIFA Survey. I. Sample, data analysis, and correlation to star-forming regions. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A38 (24 pp), 2014.
- García-Burillo, S., F. Combes, A. Usero, S. Aalto, M. Krips, S. Viti, A. Alonso-Herrero, L. K. Hunt, E. Schinnerer, A. J. Baker, F. Boone, V. Casasola, L. Colina, F. Costagliola, A. Eckart, A. Fuente, C. Henkel, A. Labiano, S. Martín, I. Márquez, S. Müller, P. Planesas, C. Ramos Almeida, M. Spaans, L. J. Tacconi and P. P. van der Werf: Molecular line emission in NGC 1068 imaged with ALMA. I. An AGN-driven outflow in the dense molecular gas. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A125 (124 pp), 2014.
- Garufi, A., S. P. Quanz, H. M. Schmid, H. Avenhaus, E. Buenzli and S. Wolf: Shadows and cavities in protoplanetary disks: HD 163296, HD 141569A, and HD 150193A in polarized light. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A40 (10 pp), 2014.
- Gavilan, L., J. L. Lemaire, G. Vidali, T. Sabri and C. Jger: The formation of molecular hydrogen on silicate dust analogs: The rotational distribution. *The Astrophysical Journal* **781**, id. 79 (13 pp), 2014.
- Gazak, J. Z., B. Davies, N. Bastian, R. Kudritzki, M. Bergemann, B. Plez, C. Evans, L. Patrick, F. Bresolin and E. Schinnerer: A new method for measuring metallicities of young super star clusters. *The Astrophysical Journal* **787**, id. 142 (146 pp), 2014.
- Georgakakis, A., P. G. Pérez-González, N. Fanidakis, M. Salvato, J. Aird, H. Messias, J. M. Lotz, G. Barro, L.-T. Hsu, K. Nandra, D. Rosario, M. C. Cooper, D. D. Kocevski and J. A. Newman: Investigating evidence for different black hole accretion modes since redshift  $z \sim$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, 339-352, 2014.
- Gerner, T., H. Beuther, D. Semenov, H. Linz, T. Vasyunina, S. Bihr, Y. L. Shirley and T. Henning: Chemical evolution in the early phases of massive star formation. I. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A97 (31 pp), 2014.
- Giannetti, A., F. Wyrowski, J. Brand, T. Csengeri, F. Fontani, C. M. Walmsley, Q. Nguyen

- Luong, H. Beuther, F. Schuller, R. Güsten and K. M. Menten: ATLASGAL-selected massive clumps in the inner Galaxy. I. CO depletion and isotopic ratios. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A65 (55 pp), 2014.
- González Delgado, R. M., R. Cid Fernandes, R. García-Benito, E. Pérez, A. L. de Amorim, C. Cortijo-Ferrero, E. A. D. Lacerda, R. López Fernández, S. F. Sánchez, N. Vale Asari, J. Alves, J. Bland-Hawthorn, L. Galbany, A. Gallazzi, B. Husemann, S. Bekeraite, B. Jungwiert, A. R. López-Sánchez, A. de Lorenzo-Cáceres, R. A. Marino, D. Mast, M. Mollá, A. del Olmo, P. Sánchez-Blázquez, G. van de Ven, J. M. Vilchez, C. J. Walcher, L. Wisotzki, B. Ziegler and C. Collaboration920: Insights on the stellar mass-metallicity relation from the CALIFA survey. *The Astrophysical Journal Letters* **791**, id. L16 (15 pp), 2014.
- González Delgado, R. M., E. Pérez, R. Cid Fernandes, R. García-Benito, A. L. de Amorim, S. F. Sánchez, B. Husemann, C. Cortijo-Ferrero, R. López Fernández, P. Sánchez-Blázquez, S. Bekeraite, C. J. Walcher, J. Falcón-Barroso, A. Gallazzi, G. van de Ven, J. Alves, J. Bland-Hawthorn, R. C. Kennicutt, D. Kupko, M. Lyubenova, D. Mast, M. Mollá, R. A. Marino, A. Quirrenbach, J. M. Vilchez and L. Wisotzki: The star formation history of CALIFA galaxies: Radial structures. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A47 (25 pp), 2014.
- González-López, J., D. A. Riechers, R. Decarli, F. Walter, L. Vallini, R. Neri, F. Bertoldi, A. D. Bolatto, C. L. Carilli, P. Cox, E. da Cunha, A. Ferrara, S. Gallerani and L. Infante: Search for [C II] emission in  $z = 6.5 - 11$  star-forming galaxies. *The Astrophysical Journal* **784**, id. 99 (11 pp), 2014.
- Goodman, A. A., J. Alves, C. N. Beaumont, R. A. Benjamin, M. A. Borkin, A. Burkert, T. M. Dame, J. Jackson, J. Kauffmann, T. Robitaille and R. J. Smith: The bones of the Milky Way. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 53 (13 pp), 2014.
- Gordon, K. D., J. Roman-Duval, C. Bot, M. Meixner, B. Babler, J.-P. Bernard, A. Bolatto, M. L. Boyer, G. C. Clayton, C. Engelbracht, Y. Fukui, M. Galametz, F. Galliano, S. Hony, A. Hughes, R. Indebetouw, F. P. Israel, K. Jameson, A. Kawamura, V. Lebouteiller, A. Li, S. C. Madden, M. Matsuura, K. Misselt, E. Montiel, K. Okumura, T. Onishi, P. Panuzzo, D. Paradis, M. Rubio, K. Sandstrom, M. Sauvage, J. Seale, M. Sewilo, K. Tchernyshyov and R. Skibba: Dust and gas in the Magellanic Clouds from the HERITAGE Herschel Key Project. I. Dust properties and insights into the origin of the submillimeter excess emission. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 85 (19 pp), 2014.
- Goto, M., T. R. Geballe, N. Indriolo, F. Yusef-Zadeh, T. Usuda, T. Henning and T. Oka: Infrared H3+ and CO studies of the Galactic core: GCIRS 3 and GCIRS 1W. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 96 (15 pp), 2014.
- Green, G. M., E. F. Schlafly, D. P. Finkbeiner, M. Juric, H.-W. Rix, W. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, H. Flewelling, R. P. Kudritzki, E. Magnier, N. Martin, N. Metcalfe, J. Tonry, R. Wainscoat and C. Waters: Measuring distances and reddenings for a billion stars: Toward a 3D dust map from Pan-STARRS 1. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 114 (116 pp), 2014.
- Greene, J. E., A. Seth, M. Lyubenova, J. Walsh, G. van de Ven and R. Läsker: Circumnuclear molecular gas in megamaser disk galaxies NGC 4388 and NGC 1194. *The Astrophysical Journal* **788**, 145, 2014.
- Greve, T. R., I. Leonidaki, E. M. Xilouris, A. Weiß, Z.-Y. Zhang, P. van der Werf, S. Aalto, L. Armus, T. Díaz-Santos, A. S. Evans, J. Fischer, Y. Gao, E. González-Alfonso, A. Harris, C. Henkel, R. Meijerink, D. A. Naylor, H. A. Smith, M. Spaans, G. J. Stacey, S. Veilleux and F. Walter: Star formation relations and CO spectral line energy distributions across the J-ladder and redshift. *The Astrophysical Journal* **794**, id. 142 (116 pp), 2014.

- Günther, H. M., A. M. Cody, K. R. Covey, L. A. Hillenbrand, P. Plavchan, K. Poppenhae-ger, L. M. Rebull, J. R. Stauffer, S. J. Wolk, L. Allen, A. Bayo, R. A. Gutermuth, J. L. Hora, H. Y. A. Meng, M. Morales-Calderón, J. R. Parks and I. Song: YSOVAR: Mid-infrared variability in the star-forming region Lynds 1688. *The Astronomical Journal* **148**, id. 122 (120 pp), 2014.
- Haas, M., C. Leipski, P. Barthel, B. J. Wilkes, S. Vegetti, R. S. Bussmann, S. P. Willner, C. Westhues, M. L. N. Ashby, R. Chini, D. L. Clements, C. D. Fassnacht, A. Horesh, U. Klaas, L. V. E. Koopmans, J. Kuraszkievicz, D. J. Lagattuta, K. Meisenheimer, D. Stern and D. Wylezalek: 3C 220.3: A radio galaxy lensing a submillimeter galaxy. *The Astrophysical Journal* **790**, id. 46 (12 pp), 2014.
- Hanson, R. J. and C. A. L. Bailer-Jones: 3D Galactic dust extinction mapping with multi-band photometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 2938-2953, 2014.
- 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, 2014.
- Harvey, P. M., T. Henning, Y. Liu and S. Wolf: Herschel photometry of disks around low-mass stars in the R CrA cloud. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 21 (26 pp), 2014.
- Hayes, M., G. Östlin, F. Duval, A. Sandberg, L. Guaita, J. Melinder, A. Adamo, D. Schae-erer, A. Verhamme, I. Orlitová, J. M. Mas-Hesse, J. M. Cannon, H. Atek, D. Kunth, P. Laursen, H. Otf-Floranés, S. Pardy, T. Rivera-Thorsen and E. C. Herenz: The Ly-man Alpha Reference Sample. II. Hubble Space Telescope imaging results, integrated properties, and trends. *The Astrophysical Journal* **782**, id. 6 (22 pp), 2014.
- Heays, A. N., R. Visser, R. Gredel, W. Ubachs, B. R. Lewis, S. T. Gibson and E. F. van Dishoeck: Isotope selective photodissociation of N<sub>2</sub> by the interstellar radiation field and cosmic rays. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A61 (16 pp), 2014.
- Helminiak, K. G., R. Brahm, M. Ratajczak, Mancini N. Espinoza, A. Jordán, M. Konacki and M. Rabus: Orbital and physical parameters of eclipsing binaries from the All-Sky Automated Survey catalogue. VI. AK Fornacis: a rare, bright K-type eclipsing binary. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A64 (69 pp), 2014.
- Herpich, J., G. S. Stinson, A. V. Macciò, C. Brook, J. Wadsley, H. M. P. Couchman and T. Quinn: MaGICC-WDM: the effects of warm dark matter in hydrodynamical simulations of disc galaxy formation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 293-304, 2014.
- Hill, A. R., S. C. Gallagher, R. P. Deo, E. Peeters and G. T. Richards: Characterizing quasars in the mid-infrared: high signal-to-noise ratio spectral templates. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 2317-2327, 2014.
- Hoard, D. W., K. S. Long, S. B. Howell, S. Wachter, C. S. Brinkworth, C. Knigge, J. E. Drew, P. Szkody, S. Kafka, K. Belle, D. R. Ciardi, C. S. Froning, G. T. van Belle and M. L. Pretorius: Nova-like cataclysmic variables in the infrared. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 68 (24 pp), 2014.
- Holwerda, B. W., J.-C. Muñoz-Mateos, S. Comerón, S. Meidt, K. Sheth, S. Laine, J. L. Hinz, M. W. Regan, A. Gil de Paz, K. Menéndez-Delmestre, M. Seibert, T. Kim, T. Mizusawa, E. Laurikainen, H. Salo, J. Laine, D. A. Gadotti, D. Zaritsky, S. Erroz-Ferrer, L. C. Ho, J. H. Knapen, E. Athanassoula, A. Bosma and N. Pirzkal: Morphological parameters of a Spitzer Survey of stellar structure in Galaxies. *The Astrophysical Journal* **781**, id. 12 (19 pp), 2014.
- Howard, A. W., G. W. Marcy, D. A. Fischer, H. Isaacson, P. S. Muirhead, G. W. Henry,

- T. S. Boyajian, K. von Braun, J. C. Becker, J. T. Wright and J. A. Johnson: The NASA-UC-UH ETA-Earth Program. IV. A Low-mass planet orbiting an M dwarf 3.6 PC from Earth. *The Astrophysical Journal* **794**, id. 51 (59 pp), 2014.
- Husemann, B., K. Jahnke, S. F. Sánchez, L. Wisotzki, D. Nugroho, D. Kupko and M. Schramm: Integral field spectroscopy of nearby QSOs – I. ENLR size-luminosity relation, ongoing star formation and resolved gas-phase metallicities. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 755-783, 2014.
- Ibata, R. A., N. G. Ibata, G. F. Lewis, N. F. Martin, A. Conn, P. Elahi, V. Arias and N. Fernando: A thousand shadows of Andromeda: Rotating planes of satellites in the Millennium-II cosmological Simulation. *The Astrophysical Journal Letters* **784**, id. L6 (5 pp), 2014.
- Ibata, R. A., G. F. Lewis, A. W. McConnachie, N. F. Martin, M. J. Irwin, A. M. N. Ferguson, A. Babul, E. J. Bernard, S. C. Chapman, M. Collins, M. Fardal, A. D. Mackey, J. Navarro, J. Peñarrubia, R. M. Rich, N. Tanvir and L. Widrow: The large-scale structure of the halo of the Andromeda galaxy. I. Global stellar density, morphology and metallicity properties. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 128 (120 pp), 2014.
- Ishioaka, R., S.-Y. Wang, Z.-W. Zhang, M. J. Lehner, C. Alcock, T. Axelrod, F. B. Bianco, Y.-I. Byun, W. P. Chen, K. H. Cook, D.-W. Kim, S.-K. King, T. Lee, S. L. Marshall, P. Protopapas, J. A. Rice, M. E. Schwamb, J.-H. Wang, C.-Y. Wen and C.-C. Ngeow: The Taiwanese-American Occultation Survey project stellar variability. III. Detection of 58 new variable stars. *The Astronomical Journal* **147**, id. 70 (16 pp), 2014.
- Itoh, Y., Y. Oasa, T. Kudo, N. Kusakabe, J. Hashimoto, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, J. C. Carson, S. Egner, M. Feldt, C. A. Grady, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, M. Kuzuhara, J. Kwon, T. Matsuo, M. W. McElwain, S. Miyama, J.-I. Morino, A. Moro-Martin, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. H. Takahashi, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, M. Watanabe, J. Wisniewski, T. Yamada, S. Mayama, T. Currie, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Near-infrared polarimetry of the GG Tauri A binary system. *Research in Astronomy and Astrophysics* **14**, 1438-1446, 2014.
- Janson, M., C. Bergfors, W. Brandner, M. Bonnefoy, J. Schlieder, R. Köhler, F. Hormuth, T. Henning and S. Hippler: Orbital monitoring of the AstraLux Large M-dwarf Multiplicity sample. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **214**, id. 17 (21 pp), 2014.
- Janson, M., C. Bergfors, W. Brandner, N. Kudryavtseva, F. Hormuth, S. Hippler and T. Henning: The AstraLux Multiplicity Survey: Extension to late M-dwarfs. *The Astrophysical Journal* **789**, id. 102 (119 pp), 2014.
- Jiménez-Serra, I., P. Caselli, F. Fontani, J. C. Tan, J. D. Henshaw, J. Kainulainen and A. K. Hernandez: Gas kinematics and excitation in the filamentary IRDC G035.39-00.33. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 1996-2013, 2014.
- Jin, S., C. Mordasini, V. Parmentier, R. van Boekel, T. Henning and J. Ji: Planetary population synthesis coupled with atmospheric escape: A statistical view of evaporation. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 65 (22 pp), 2014.
- Johnson, J. A., D. Huber, T. Boyajian, J. M. Brewer, T. R. White, K. von Braun, V. Maestro, D. Stello and T. Barclay: The physical parameters of the retired star HD 185351. *The Astrophysical Journal* **794**, id. 15 (13 pp), 2014.
- Johnston, K. G., H. Beuther, H. Linz, A. Schmiedeke, S. E. Ragan and T. Henning: The dynamics and star-forming potential of the massive Galactic centre cloud G0.253+0.016. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A56 (19 pp), 2014.
- Jordán, A., R. Brahm, G. Á. Bakos, D. Bayliss, K. Penev, J. D. Hartman, G. Zhou, L.

- Mancini, M. Mohler-Fischer, S. Ciceri, B. Sato, Z. Csabry, M. Rabus, V. Suc, N. Espinoza, W. Bhatti, M. d. V. Borro, L. Buchhave, B. Csák, T. Henning, B. Schmidt, T. G. Tan, R. W. Noyes, B. Béky, R. P. Butler, S. Shectman, J. Crane, I. Thompson, A. Williams, R. Martin, C. Contreras, J. Lázár, I. Papp and P. Sári: HATS-4b: A dense Hot Jupiter Transiting a Super Metal-rich G star. *The Astronomical Journal* **148**, id. 29 (12 pp), 2014.
- Kacharov, N., P. Bianchini, A. Koch, M. J. Frank, N. F. Martin, G. van de Ven, T. H. Puzia, I. McDonald, C. I. Johnson and A. A. Zijlstra: A study of rotating globular clusters. The case of the old, metal-poor globular cluster NGC 4372. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A69 (12 pp), 2014.
- Kainulainen, J., C. Federrath and T. Henning: Unfolding the laws of star formation: The density distribution of molecular clouds. *Science* **344**, 183-185, 2014.
- Kannan, R., G. S. Stinson, A. V. Macciò, C. Brook, S. M. Weinmann, J. Wadsley and H. M. P. Couchman: The MaGICC volume: reproducing statistical properties of high-redshift galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 3529-3539, 2014.
- Kannan, R., G. S. Stinson, A. V. Macciò, J. F. Hennawi, R. Woods, J. Wadsley, S. Shen, T. Robitaille, S. Cantalupo, T. R. Quinn and C. Christensen: Galaxy formation with local photoionization feedback – I. Methods. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 2882-2893, 2014.
- Kepley, A. A., A. K. Leroy, D. Frayer, A. Usero, J. Marvil and F. Walter: The Green Bank Telescope Maps the dense, star-forming gas in the nearby starburst galaxy M82. *The Astrophysical Journal Letters* **780**, id. L13 (16 pp), 2014.
- Kim, D.-W., P. Protopapas, C. A. L. Bailer-Jones, Y.-I. Byun, S.-W. Chang, J.-B. Marquette and M.-S. Shin: The EPOCH Project. I. Periodic variable stars in the EROS-2 LMC database. *Astronomy and Astrophysics* **566**, id. A43 (19 pp), 2014.
- Kimura, H., L. Kolokolova, A. Li, A. K. Inoue and C. Jäger: Cosmic Dust VI. Planetary and Space Science **100**, 1-5, 2014.
- Kirkpatrick, A., D. Calzetti, R. Kennicutt, M. Galametz, K. Gordon, B. Groves, L. Hunt, D. Dale, J. Hinz and F. Tabatabaei: Untangling the nature of spatial variations of cold dust properties in star forming galaxies. *The Astrophysical Journal* **789**, id. 130 (128 pp), 2014.
- Klaas, U., K. Okumura, M. Ferlet, T. Müller, M. Sanchez-Portal, B. Altieri, D. Doyle and G. L. Pilbratt: Herschel out-of-field stray-light characterization. *Experimental Astronomy* **37**, 331-345, 2014.
- Klahr, H. and A. Hubbard: Convective overstability in radially stratified accretion disks under thermal relaxation. *The Astrophysical Journal* **788**, id. 21 (28 pp), 2014.
- Klassen, M., R. Kuiper, R. E. Pudritz, T. Peters, R. Banerjee and L. Bunttemeyer: A general hybrid radiation transport scheme for star formation simulations on an adaptive grid. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 4 (14 pp), 2014.
- Kniazev, A. Y., E. K. Grebel, D. B. Zucker, H.-W. Rix, D. Martínez-Delgado and S. A. Snedden: A search for planetary nebulae with the Sloan Digital Sky Survey: The outer regions of M31. *The Astronomical Journal* **147**, id. 16 (21 pp), 2014.
- Kopytova, T. G., I. J. M. Crossfield, N. R. Deacon, W. Brandner, E. Buenzli, A. Bayo, J. E. Schlieder, E. Manjavacas, B. A. Biller and D. Kopon: Deep z-band observations of the coolest Y dwarf. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 3 (4 pp), 2014.
- Kóspál, Á., M. Mohler-Fischer, A. Sicilia-Aguilar, P. Ábrahám, M. Curé, T. Henning, C. Kiss, R. Launhardt, A. Moór and A. Müller: Radial velocity variations in the young eruptive star EX Lupi. *Astronomy and Astrophysics* **561**, id. A61 (12 pp) 2014.

- Krasnokutski, S. A. and F. Huisken: Ultra-low-temperature reactions of C(3 P 0) atoms with benzene molecules in helium droplets. *The Journal of Chemical Physics* **141**, id. 214306 (214305pp), 2014.
- Krasnokutski, S. A. and F. Huisken: A simple and clean source of low-energy atomic carbon. *Applied Physics Letters* **105**, id. 113506, 2014.
- Krasnokutski, S. A., G. Rouillé, C. Jäger, F. Huisken, S. Zhukovska and T. Henning: Formation of silicon oxide grains at low temperature. *The Astrophysical Journal* **782**, id. 15 (10 pp), 2014.
- Kreckel, K., L. Armus, B. Groves, M. Lyubenova, T. Díaz-Santos, E. Schinnerer, P. Appleton, K. V. Croxall, D. A. Dale, L. K. Hunt, P. Beirão, A. D. Bolatto, D. Calzetti, J. Donovan Meyer, B. T. Draine, J. Hinz, R. C. Kennicutt, S. Meidt, E. J. Murphy, J. D. T. Smith, F. S. Tabatabaei and F. Walter: A far-IR view of the starburst-driven superwind in NGC 2146. *The Astrophysical Journal* **790**, id. 26 (15 pp), 2014.
- Kulkarni, G., J. F. Hennawi, E. Rollinde and E. Vangioni: Chemical constraints on the contribution of population III stars to cosmic reionization. *The Astrophysical Journal* **787**, id. 64 (11 pp), 2014.
- Lackner, C. N., J. D. Silverman, M. Salvato, P. Kampczyk, J. S. Kartaltepe, D. Sanders, P. Capak, F. Civano, C. Halliday, O. Ilbert, K. Jahnke, A. M. Koekemoer, N. Lee, O. Le Fèvre, C. T. Liu, N. Scoville, K. Sheth and S. Toft: Late-stage galaxy mergers in Cosmos to  $z \sim 1$ . *The Astronomical Journal* **148**, id. 137 (127 pp), 2014.
- Laevens, B. P. M., N. F. Martin, B. Sesar, E. J. Bernard, H.-W. Rix, C. T. Slater, E. F. Bell, A. M. N. Ferguson, E. F. Schlafly, W. S. Burgett, K. C. Chambers, L. Denneau, P. W. Draper, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, J. S. Morgan, P. A. Price, W. E. Sweeney, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: A new distant Milky Way globular cluster in the Pan-STARRS1 3p Survey. *The Astrophysical Journal Letters* **786**, id. L3 (6 pp), 2014.
- Laine, S., J. H. Knapen, J.-C. Muñoz-Mateos, T. Kim, S. Comerón, M. Martig, B. W. Holwerda, E. Athanassoula, A. Bosma, P. H. Johansson, S. Erroz-Ferrer, D. A. Gaddotti, A. G. de Paz, J. Hinz, J. Laine, E. Laurikainen, K. Menéndez-Delmeestre, T. Mizusawa, M. W. Regan, H. Salo, K. Sheth, M. Seibert, R. J. Buta, M. Cisternas, B. G. Elmegreen, D. M. Elmegreen, L. C. Ho, B. F. Madore and D. Zaritsky: Spitzer/Infrared Array Camera near-infrared features in the outer parts of S4G galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 3015-3039, 2014.
- Lanzuisi, G., G. Ponti, M. Salvato, G. Hasinger, N. Cappelluti, A. Bongiorno, M. Brusa, E. Lusso, P. K. Nandra, A. Merloni, J. Silverman, J. Trump, C. Vignali, A. Comastri, R. Gilli, M. Schramm, C. Steinhardt, D. Sanders, J. Kartaltepe, D. Rosario and B. Trakhtenbrot: Active galactic nucleus X-ray Variability in the XMM-COSMOS survey. *The Astrophysical Journal* **781**, id. 105 (114 pp), 2014.
- Läsker, R., L. Ferrarese and G. van de Ven: Supermassive black holes and their host galaxies. I. Bulge luminosities from dedicated near-infrared data. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 69 (41 pp), 2014.
- Läsker, R., L. Ferrarese, G. van de Ven and F. Shankar: Supermassive black holes and their host galaxies. II. The correlation with near-infrared luminosity revisited. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 70 (16 pp), 2014.
- Lee, K.-G., J. F. Hennawi, C. Stark, J. X. Prochaska, M. White, D. J. Schlegel, A.-C. Eilers, A. Arinyo-i-Prats, N. Suzuki, R. A. C. Croft, K. I. Caputi, P. Cassata, O. Ilbert, B. Garilli, A. M. Koekemoer, V. Le Brun, O. Le Fèvre, D. Maccagni, P. Nugent, Y. Taniguchi, L. A. M. Tasca, L. Tresse, G. Zamorani and E. Zucca: LY $\alpha$  forest tomography from background galaxies: The first megaparsec-resolution large-scale structure map at  $z > 2$ . *The Astrophysical Journal Letters* **795**, id. L12 (17 pp), 2014.
- Lee, K.-G., J. F. Hennawi, M. White, R. A. C. Croft and M. Ozbek: Observational requi-



- rements for Ly $\alpha$  forest tomographic mapping of large-scale structure at  $z \sim 2$ . *The Astrophysical Journal* **788**, id. 49 (16 pp), 2014.
- Leipski, C., K. Meisenheimer, F. Walter, U. Klaas, H. Dannerbauer, G. De Rosa, X. Fan, M. Haas, O. Krause and H.-W. Rix: Spectral energy distributions of QSOs at  $z > 5$ : Common active galactic nucleus-heated dust and occasionally strong star-formation. *The Astrophysical Journal* **785**, id. 154 (122 pp), 2014.
- Lentati, L., C. Carilli, P. Alexander, F. Walter and R. Decarli: A Bayesian blind survey for cold molecular gas in the Universe. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 3741-3751, 2014.
- Leurini, S., A. Gusdorf, F. Wyrowski, C. Codella, T. Csengeri, F. van der Tak, H. Beuther, D. R. Flower, C. Comito and P. Schilke: Water emission from the high-mass star-forming region IRAS 17233-3606. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. L11 (17 pp), 2014.
- Lillo-Box, J., D. Barrado, T. Henning, L. Mancini, S. Ciceri, P. Figueira, N. C. Santos, J. Aceituno and S. Sánchez: Radial velocity confirmation of Kepler-91 b. Additional evidence of its planetary nature using the Calar Alto/CAFE instrument. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. L1 (4 pp), 2014.
- Lillo-Box, J., D. Barrado, A. Moya, B. Montesinos, J. Montalbán, A. Bayo, M. Barbieri, C. Régulo, L. Mancini, H. Bouy and T. Henning: Kepler-91b: a planet at the end of its life. Planet and giant host star properties via light-curve variations. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A109 (119 pp), 2014.
- Liu, C., L.-C. Deng, J. L. Carlin, M. C. Smith, J. Li, H. J. Newberg, S. Gao, F. Yang, X.-X. Xue, Y. Xu, Y.-Y. Zhang, Y. Xin, Y. Wu and G. Jin: The K giant stars from the LAMOST survey data. I. Identification, metallicity, and distance. *The Astrophysical Journal* **790**, id. 110 (116 pp), 2014.
- López-Gonzaga, N., W. Jaffe, L. Burtscher, K. R. W. Tristram and K. Meisenheimer: Revealing the large nuclear dust structures in NGC 1068 with MIDI/VLTI. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A71 (19 pp), 2014.
- López-Morales, M., A. H. M. J. Triaud, F. Rodler, X. Dumusque, L. A. Buchhave, A. Harutyunyan, S. Hoyer, R. Alonso, M. Gillon, N. A. Kaib, D. W. Latham, C. Lovis, F. Pepe, D. Queloz, S. N. Raymond, D. Ségransan, I. P. Waldmann and S. Udry: Rossiter-McLaughlin observations of 55 Cnc e. *The Astrophysical Journal Letters* **792**, id. L31 (36 pp), 2014.
- Lusso, E., R. Decarli, M. Dotti, C. Montuori, D. W. Hogg, P. Tsalmanza, M. Fumagalli and J. X. Prochaska: The nature of massive black hole binary candidates – II. Spectral energy distribution atlas. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 316-332, 2014.
- Lusso, E., J. F. Hennawi, A. Comastri, G. Zamorani, G. T. Richards, C. Vignali, E. Treister, K. Schawinski, M. Salvato and R. Gilli: Erratum: „The Obscured Fraction of Active Galactic Nuclei in the XMM-COSMOS Survey: A Spectral Energy Distribution Perspective“ (2013, *ApJ*, 777, 86). *The Astrophysical Journal* **784**, id. 176 (171 pp), 2014.
- Mackey, A. D., G. F. Lewis, M. L. M. Collins, N. F. Bate, R. A. Ibata, N. F. Martin, S. Chapman, A. Conn, P. Elahi, A. M. N. Ferguson, A. Huxor, M. Irwin, A. McConachie, B. McMonigal, J. Peñarrubia and J. Veljanoski: Accretion in action: phase space coherence of stellar debris and globular clusters in Andromeda’s South-West Cloud\*. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, L89-L93, 2014.
- Maire, A.-L., A. Boccaletti, J. Rameau, G. Chauvin, A.-M. Lagrange, M. Bonnefoy, S. Desidera, M. Sylvestre, P. Baudoz, R. Galicher and D. Mouillet: Search for cool giant exoplanets around young and nearby stars. VLT/NaCo near-infrared phase-coronagraphic and differential imaging. *Astronomy and Astrophysics* **566**, id. A126 (119 pp), 2014.

- Males, J. R., L. M. Close, K. M. Morzinski, Z. Wahhaj, M. C. Liu, A. J. Skemer, D. Kopon, K. B. Follette, A. Puglisi, S. Esposito, A. Riccardi, E. Pinna, M. Xompero, R. Briguglio, B. A. Biller, E. L. Nielsen, P. M. Hinz, T. J. Rodigas, T. L. Hayward, M. Chun, C. Ftaclas, D. W. Toomey and Y.-L. Wu: Magellan Adaptive Optics first-light observations of the exoplanet b Pic B. I. Direct imaging in the far-red optical with MagAO+VisAO and in the Near-IR with NICI. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 32 (22 pp), 2014.
- Malygin, M. G., R. Kuiper, H. Klahr, C. P. Dullemond and T. Henning: Mean gas opacity for circumstellar environments and equilibrium temperature degeneracy. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A91 (98 pp), 2014.
- Mancini, L., J. Southworth, S. Ciceri, S. Calchi Novati, M. Dominik, T. Henning, U. G. Jørgensen, H. Korhonen, N. Nikolov, K. A. Alsubai, V. Bozza, D. M. Bramich, G. D'Ago, R. Figuera Jaimes, P. Galianni, S.-H. Gu, K. Harpsøe, T. C. Hinse, M. Hundertmark, D. Juncher, N. Kains, A. Popovas, M. Rabus, S. Rahvar, J. Skottfelt, C. Snodgrass, R. Street, J. Surdej, Y. Tsapras, C. Vilela, X.-B. Wang and O. Wertz: Physical properties of the WASP-67 planetary system from multi-colour photometry. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A127 (129 pp), 2014.
- Mancini, L., J. Southworth, S. Ciceri, M. Dominik, T. Henning, U. G. Jørgensen, A. F. Lanza, M. Rabus, C. Snodgrass, C. Vilela, K. A. Alsubai, V. Bozza, D. M. Bramich, S. Calchi Novati, G. D'Ago, R. Figuera Jaimes, P. Galianni, S.-H. Gu, K. Harpsøe, T. Hinse, M. Hundertmark, D. Juncher, N. Kains, H. Korhonen, A. Popovas, S. Rahvar, J. Skottfelt, R. Street, J. Surdej, Y. Tsapras, X.-B. Wang and O. Wertz: Physical properties and transmission spectrum of the WASP-80 planetary system from multi-colour photometry. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A126 (129 pp), 2014.
- Mancini, L., J. Southworth, S. Ciceri, J. Tregloan-Reed, I. Crossfield, N. Nikolov, I. Bruni, R. Zambelli and T. Henning: Physical properties, star-spot activity, orbital obliquity and transmission spectrum of the Qatar-2 planetary system from multicolour photometry. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 2391-2409, 2014.
- Manjavacas, E., M. Bonnefoy, J. E. Schlieder, F. Allard, P. Rojo, B. Goldman, G. Chauvin, D. Homeier, N. Lodieu and T. Henning: New constraints on the formation and settling of dust in the atmospheres of young M and L dwarfs. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. A55 (21 pp), 2014.
- Mann, A. W., N. R. Deacon, E. Gaidos, M. Ansdell, J. M. Brewer, M. C. Liu, E. A. Magnier and K. M. Aller: Prospecting in ultracool dwarfs: Measuring the metallicities of mid- and late-M dwarfs. *The Astronomical Journal* **147**, 160, 2014.
- Marleau, G.-D. and A. Cumming: Constraining the initial entropy of directly detected exoplanets. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 1378-1399, 2014.
- Martig, M., I. Minchev and C. Flynn: Dissecting simulated disc galaxies – II. The age-velocity relation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 2452-2462, 2014.
- Martig, M., I. Minchev and C. Flynn: Dissecting simulated disc galaxies – I. The structure of mono-age populations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 2474-2486, 2014.
- Martin, N. F., K. C. Chambers, M. L. M. Collins, R. A. Ibata, R. M. Rich, E. F. Bell, E. J. Bernard, A. M. N. Ferguson, H. Flewelling, N. Kaiser, E. A. Magnier, J. L. Tonry and R. J. Wainscoat: Spectroscopy of the three distant Andromedan satellites Cassiopeia III, Lacerta I, and Perseus I. *The Astrophysical Journal Letters* **793**, id. L14 (15 pp), 2014.
- Martin, N. F., R. A. Ibata, R. M. Rich, M. L. M. Collins, M. A. Fardal, M. J. Irwin, G. F. Lewis, A. W. McConnachie, A. Babul, N. F. Bate, S. C. Chapman, A. R. Conn, D. Crnojevic, A. M. N. Ferguson, A. Dougal Mackey, J. F. Navarro, J. Peñarrubia, N.

- T. Tanvir and D. Valls-Gabaud: The PAndAS field of streams: Stellar structures in the Milky Way halo toward Andromeda and Triangulum. *The Astrophysical Journal* **787**, id. 19 (10 pp), 2014.
- Maseda, M. V., A. van der Wel, H.-W. Rix, E. da Cunha, C. Pacifici, I. Momcheva, G. B. Brammer, S. E. Meidt, M. Franx, P. van Dokkum, M. Fumagalli, E. F. Bell, H. C. Ferguson, N. M. Förster-Schreiber, A. M. Koekemoer, D. C. Koo, B. F. Lundgren, D. Marchesini, E. J. Nelson, S. G. Patel, R. E. Skelton, A. N. Straughn, J. R. Trump and K. E. Whitaker: The nature of Extreme Emission Line Galaxies at  $z = 1 - 2$ : kinematics and metallicities from near-infrared spectroscopy. *The Astrophysical Journal* **791**, id. 17 (17 pp), 2014.
- Mast, D., F. F. Rosales-Ortega, S. F. Sánchez, J. M. Vílchez, J. Iglesias-Paramo, C. J. Walcher, B. Husemann, I. Márquez, R. A. Marino, R. C. Kennicutt, A. Monreal-Ibero, L. Galbany, A. de Lorenzo-Cáceres, J. Mendez-Abreu, C. Kehrig, A. del Olmo, M. Relaño, L. Wisotzki, E. Mármol-Queraltó, S. Bekeraite, P. Papaderos, V. Wild, J. A. L. Aguerra, J. Falcón-Barroso, D. J. Bomans, B. Ziegler, B. García-Lorenzo, J. Bland-Hawthorn, Á. R. López-Sánchez and G. van de Ven: The effects of spatial resolution on integral field spectrograph surveys at different redshifts – The CALIFA perspective. *Astronomy and Astrophysics* **561**, id. A129 (119 pp), 2014.
- Matsuura, M., J. Bernard-Salas, T. Lloyd Evans, K. M. Volk, B. J. Hrivnak, G. C. Sloan, Y.-H. Chu, R. Gruendl, K. E. Kraemer, E. Peeters, R. Szczerba, P. R. Wood, A. A. Zijlstra, S. Hony, Y. Ita, D. Kamath, E. Lagadec, Q. A. Parker, W. A. Reid, T. Shimonishi, H. Van Winckel, P. M. Woods, F. Kemper, M. Meixner, M. Otsuka, R. Sahai, B. A. Sargent, J. L. Hora and I. McDonald: Spitzer Space Telescope spectra of post-AGB stars in the Large Magellanic Cloud – polycyclic aromatic hydrocarbons at low metallicities. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 1472-1493, 2014.
- Matter, A., L. Labadie, A. Kreplin, B. Lopez, S. Wolf, G. Weigelt, S. Ertel, J.-U. Pott and W. C. Danchi: Evidence of a discontinuous disk structure around the Herbig Ae star HD 139614. *Astronomy and Astrophysics* **561**, id. A26 (13 pp), 2014.
- Maturi, M., S. Mizera and G. Seidel: Multi-colour detection of gravitational arcs. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A111 (113 pp), 2014.
- Maurri, L., F. Bacciotti, L. Podio, J. Eisloffel, T. P. Ray, R. Mundt, U. Locatelli and D. Coffey: Physical properties of the jet from DG Tauri on sub-arcsecond scales with HST/STIS. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A110 (115 pp), 2014.
- McMonigal, B., N. F. Bate, G. F. Lewis, M. J. Irwin, G. Battaglia, R. A. Ibata, N. F. Martin, A. W. McConnachie, M. Guglielmo and A. R. Conn: Sailing under the Magellanic Clouds: a DECam view of the Carina dwarf. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 3139-3149, 2014.
- McQuinn, M. and G. Worseck: The case against large intensity fluctuations in the  $z \sim 2.5$  He II Ly $\alpha$  forest. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, 2406-2418, 2014.
- Meidt, S. E., E. Schinnerer, G. van de Ven, D. Zaritsky, R. Peletier, J. H. Knapen, K. Sheth, M. Regan, M. Querejeta, J.-C. Muñoz-Mateos, T. Kim, J. L. Hinz, A. Gil de Paz, E. Athanassoula, A. Bosma, R. J. Buta, M. Cisternas, L. C. Ho, B. Holwerda, R. Skibba, E. Laurikainen, H. Salo, D. A. Gadotti, J. Laine, S. Erroz-Ferrer, S. Comerón, K. Menéndez-Delmestre, M. Seibert and T. Mizusawa: Reconstructing the stellar mass distributions of galaxies using S4G IRAC 3.6 and 4.5  $\mu$ m Images. II. The conversion from light to mass. *The Astrophysical Journal* **788**, id. 144 (112 pp), 2014.
- Menu, J., R. van Boekel, T. Henning, C. J. Chandler, H. Linz, M. Benisty, S. Lacour, M. Min, C. Waelkens, S. M. Andrews, N. Calvet, J. M. Carpenter, S. A. Corder, A. T. Deller, J. S. Greaves, R. J. Harris, A. Isella, W. Kwon, J. Lazio, J.-B. Le Bouquin,

- F. Ménard, L. G. Mundy, L. M. Pérez, L. Ricci, A. I. Sargent, S. Storm, L. Testi and D. J. Wilner: On the structure of the transition disk around TW Hydrae. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. A93 (22 pp), 2014.
- Merloni, A., A. Bongiorno, M. Brusa, K. Iwasawa, V. Mainieri, B. Magnelli, M. Salvato, S. Berta, N. Cappelluti, A. Comastri, F. Fiore, R. Gilli, A. Koekemoer, E. Le Floch, E. Lusso, D. Lutz, T. Miyaji, F. Pozzi, L. Riguccini, D. J. Rosario, J. Silverman, M. Symeonidis, E. Treister, C. Vignali and G. Zamorani: The incidence of obscuration in active galactic nuclei. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 3550-3567, 2014.
- Miguel, Y. and L. Kaltenegger: Exploring atmospheres of hot mini-Neptunes and extrasolar giant planets orbiting different stars with application to HD 97658b, WASP-12b, CoRoT-2b, XO-1b, and HD 189733b. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 166 (113 pp), 2014.
- Minchev, I., C. Chiappini and M. Martig: Chemodynamical evolution of the Milky Way disk. II. Variations with Galactic radius and height above the disk plane. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A92 (19 pp), 2014.
- Momjian, E., C. L. Carilli, F. Walter and B. Venemans: The highest redshift quasar at  $z = 7.085$ : A radio-quiet source. *The Astronomical Journal* **147**, id. 6 (3 pp), 2014.
- Moór, A., T. G. Müller, C. Kiss, Z. Balog, N. Billot and G. Marton: PACS photometer calibration block analysis. *Experimental Astronomy* **37**, 225-238, 2014.
- Mordasini, C.: Grain opacity and the bulk composition of extrasolar planets. II. An analytical model for grain opacity in protoplanetary atmospheres. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A118 (134 pp), 2014.
- Mordasini, C., H. Klahr, Y. Alibert, N. Miller and T. Henning: Grain opacity and the bulk composition of extrasolar planets. I. Results from scaling the ISM opacity. *Astronomy and Astrophysics* **566**, id. A141 (122 pp), 2014.
- Morganson, E., W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. J. Green, N. Kaiser, E. A. Magnier, P. J. Marshall, J. S. Morgan, P. A. Price, H.-W. Rix, E. F. Schlafly, J. L. Tonry and F. Walter: Measuring quasar variability with Pan-STARRS1 and SDSS. *The Astrophysical Journal* **784**, id. 92 (16 pp), 2014.
- Moster, B. P., A. V. Macciò and R. S. Somerville: Numerical hydrodynamic simulations based on semi-analytic galaxy merger trees: method and Milky Way-like galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 1027-1044, 2014.
- Motte, F., Q. Nguyen Luong, N. Schneider, F. Heitsch, S. Glover, P. Carlhoff, T. Hill, S. Bontemps, P. Schilke, F. Louvet, M. Hennemann, P. Didelon and H. Beuther: The formation of the W43 complex: constraining its atomic-to-molecular transition and searching for colliding clouds. *Astronomy and Astrophysics* **571**, id. A32 (12 pp), 2014.
- Müller, A., J.-U. Pott, A. Mérand, R. Abuter, F. Delplancke-Ströbele, T. Henning, R. Köhler, C. Leinert, S. Morel, T. Phan Duc, E. Pozna, A. Ramirez, J. Sahlmann and C. Schmid: Mid-infrared interferometry with K band fringe-tracking. I. The VLTI MIDI+FSU experiment. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A98 (11 pp), 2014.
- 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* **37**, 253-330, 2014.
- Naab, T., L. Oser, E. Emsellem, M. Cappellari, D. Krajnovic, R. M. McDermid, K. Alatalo, E. Bayet, L. Blitz, M. Bois, F. Bournaud, M. Bureau, A. Crocker, R. L. Davies, T. A. Davis, P. T. de Zeeuw, P.-A. Duc, M. Hirschmann, P. H. Johansson, S. Khochfar, H. Kuntschner, R. Morganti, T. Oosterloo, M. Sarzi, N. Scott, P. Serra, G. v. d.

- Ven, A. Weijmans and L. M. Young: The ATLAS3D project – XXV. Two-dimensional kinematic analysis of simulated galaxies and the cosmological origin of fast and slow rotators. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 3357-3387, 2014.
- Negrello, M., R. Hopwood, S. Dye, E. d. Cunha, S. Serjeant, J. Fritz, K. Rowlands, S. Fleuren, R. S. Bussmann, A. Cooray, H. Dannerbauer, J. Gonzalez-Nuevo, A. Lapi, A. Omont, S. Amber, R. Auld, M. Baes, S. Buttiglione, A. Cava, L. Danese, A. Dariush, G. De Zotti, L. Dunne, S. Eales, E. Ibar, R. J. Ivison, S. Kim, L. Leeuw, S. Maddox, M. J. Michalowski, M. Massardi, E. Pascale, M. Pohlen, E. Rigby, D. J. B. Smith, W. Sutherland, P. Temi and J. Wardlow: Herschel -ATLAS: deep HST/WFC3 imaging of strongly lensed submillimetre galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, 1999-2012, 2014.
- Nelson, B. E., E. B. Ford, J. T. Wright, D. A. Fischer, K. von Braun, A. W. Howard, M. J. Payne and S. Dindar: The 55 Cancri planetary system: fully self-consistent N-body constraints and a dynamical analysis. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 442-451, 2014.
- Nelson, E., P. van Dokkum, M. Franx, G. Brammer, I. Momcheva, N. F. Schreiber, E. da Cunha, L. Tacconi, R. Bezanson, A. Kirkpatrick, J. Leja, H.-W. Rix, R. Skelton, A. van der Wel, K. Whitaker and S. Wuyts: A massive galaxy in its core formation phase three billion years after the Big Bang. *Nature* **513**, 394-397, 2014.
- Neri, R., D. Downes, P. Cox and F. Walter: High-resolution C+ imaging of HDF850.1 reveals a merging galaxy at  $z = 5.185$ . *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A35 (10 pp), 2014.
- Ness, M.: The Milky Way bulge: stellar abundances and formation in an hierarchical universe. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* **85**, 240-248, 2014.
- Ness, M., M. Asplund and A. R. Casey: NGC 6522: a typical globular cluster in the Galactic bulge without signatures of rapidly rotating Population III stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 2994-2998, 2014.
- Ness, M., V. P. Debattista, T. Bensby, S. Feltzing, R. Roskar, D. R. Cole, J. A. Johnson and K. Freeman: Young stars in an old bulge: A natural outcome of internal evolution in the Milky Way. *The Astrophysical Journal Letters* **787**, id. L19 (16 pp), 2014.
- Nidever, D. L., J. Bovy, J. C. Bird, B. H. Andrews, M. Hayden, J. Holtzman, S. R. Majewski, V. Smith, A. C. Robin, A. E. García Pérez, K. Cunha, C. Allende Prieto, G. Zasowski, R. P. Schiavon, J. A. Johnson, D. H. Weinberg, D. Feuillet, D. P. Schneider, M. Shetrone, J. Sobeck, D. A. García-Hernández, O. Zamora, H.-W. Rix, T. C. Beers, J. C. Wilson, R. W. O'Connell, I. Minchev, C. Chiappini, F. Anders, D. Bizyaev, H. Brewington, G. Ebelke, P. M. Frinchaboy, J. Ge, K. Kinemuchi, E. Malanushenko, V. Malanushenko, M. Marchante, S. Mészáros, D. Oravetz, K. Pan, A. Simmons and M. F. Skrutskie: Tracing chemical evolution over the extent of the Milky Way's disk with APOGEE red clump stars. *The Astrophysical Journal* **796**, id. 38 (16 pp), 2014.
- Norris, M. A., S. J. Kannappan, D. A. Forbes, A. J. Romanowsky, J. P. Brodie, F. R. Faifer, A. Huxor, C. Maraston, A. J. Moffett, S. J. Penny, V. Pota, A. Smith-Castelli, J. Strader, D. Bradley, K. D. Eckert, D. Fohring, J. McBride, D. V. Stark and O. Vaduvescu: The AIMSS Project – I. Bridging the star cluster-galaxy divide. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 1151-1172, 2014.
- Norris, M. A., S. Meidt, G. Van de Ven, E. Schinnerer, B. Groves and M. Querejeta: Being WISE. I. Validating stellar population models and Msstar/L ratios at 3.4 and 4.6  $\mu$ m. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 55 (59 pp), 2014.
- Nun, I., K. Pichara, P. Protopapas and D.-W. Kim: Supervised detection of anomalous light curves in massive astronomical catalogs. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 23 (16 pp), 2014.
- Obreja, A., C. B. Brook, G. Stinson, R. Domínguez-Tenreiro, B. K. Gibson, L. Silva and G.

- L. Granato: The main sequence and the fundamental metallicity relation in MaGICC Galaxies: evolution and scatter. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 1794-1804, 2014.
- Orsi, Á., N. Padilla, B. Groves, S. Cora, T. Tecce, I. Gargiulo and A. Ruiz: The nebular emission of star-forming galaxies in a hierarchical universe. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 799-814, 2014.
- Ota, K., F. Walter, K. Ohta, B. Hatsukade, C. L. Carilli, E. da Cunha, J. González-López, R. Decarli, J. A. Hodge, H. Nagai, E. Egami, L. Jiang, M. Iye, N. Kashikawa, D. A. Riechers, F. Bertoldi, P. Cox, R. Neri and A. Weiss: ALMA observation of 158 mm [C II] line and dust continuum of a  $z = 7$  normally star-forming galaxy in the epoch of reionization. *The Astrophysical Journal* **792**, id. 34 (13 pp), 2014.
- Page, M. J., C. Simpson, D. J. Mortlock, S. J. Warren, P. C. Hewett, B. P. Venemans and R. G. McMahon: X-rays from the redshift 7.1 quasar ULAS J1120+0641. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, L91-L95, 2014.
- Panic, O., T. Ratzka, G. D. Mulders, C. Dominik, R. van Boekel, T. Henning, W. Jaffe and M. Min: Resolving HD 100546 disc in the mid-infrared: Small inner disc and asymmetry near the gap. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A101 (112 pp), 2014.
- Pardy, S. A., J. M. Cannon, G. Östlin, M. Hayes, T. Rivera-Thorsen, A. Sandberg, A. Adamo, E. Freeland, E. C. Herenz, L. Guaita, D. Kunth, P. Laursen, J. M. Mas-Hesse, J. Melinder, I. Orlitová, H. Orlí-Floranes, J. Puschnig, D. Schaerer and A. Verhamme: The Lyman Alpha Reference Sample. III. Properties of the neutral ISM from GBT and VLA observations. *The Astrophysical Journal* **794**, id. 101 (119 pp), 2014.
- Pris, I., P. Petitjean, É. Aubourg, N. P. Ross, A. D. Myers, A. Streblyanska, S. Bailey, P. B. Hall, M. A. Strauss, S. F. Anderson, D. Bizyaev, A. Borde, J. Brinkmann, J. Bovy, W. N. Brandt, H. Brewington, J. R. Brownstein, B. A. Cook, G. Ebelke, X. Fan, N. Filiz Ak, H. Finley, A. Font-Ribera, J. Ge, F. Hamann, S. Ho, L. Jiang, K. Kinemuchi, E. Malanushenko, V. Malanushenko, M. Marchante, I. D. McGreer, R. G. McMahon, J. Miralda-Escudé, D. Muna, P. Noterdaeme, D. Oravetz, N. Palanque-Delabrouille, K. Pan, I. Perez-Fournon, M. Pieri, R. Riffel, D. J. Schlegel, D. P. Schneider, A. Simmons, M. Viel, B. A. Weaver, W. M. Wood-Vasey, C. Yèche and D. G. York: The Sloan Digital Sky Survey quasar catalog: tenth data release. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A54 (15 pp), 2014.
- Paumard, T., O. Pfuhl, F. Martins, P. Kervella, T. Ott, J.-U. Pott, J. B. Le Bouquin, J. Breittfelder, S. Gillessen, G. Perrin, L. Burtscher, X. Haubois and W. Brandner: GCIRS 7, a pulsating M1 supergiant at the Galactic centre . Physical properties and age. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A85 (10 pp), 2014.
- Penzo, C., A. V. Macciò, L. Casarini, G. S. Stinson and J. Wadsley: Dark MaGICC: the effect of dark energy on disc galaxy formation. *Cosmology does matter. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 176-186, 2014.
- Peter, D., W. Domainko, D. A. Sanchez, A. van der Wel and W. Gässler: The host galaxy and Fermi-LAT counterpart of HESS J1943+213. *Astronomy and Astrophysics* **571**, id. A41 (47 pp), 2014.
- Pieri, M. M., M. J. Mortonson, S. Frank, N. Crighton, D. H. Weinberg, K.-G. Lee, P. Noterdaeme, S. Bailey, N. Busca, J. Ge, D. Kirkby, B. Lundgren, S. Mathur, I. Pris, N. Palanque-Delabrouille, P. Petitjean, J. Rich, N. P. Ross, D. P. Schneider and D. G. York: Probing the circumgalactic medium at high-redshift using composite BOSS spectra of strong Lyman  $\alpha$  forest absorbers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 1718-1740, 2014.
- Pinilla, P., M. Benisty, T. Birnstiel, L. Ricci, A. Isella, A. Natta, C. P. Dullemond, L. H. Quiroga-Nuñez, T. Henning and L. Testi: Millimetre spectral indices of transition disks and their relation to the cavity radius. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id.

- A51 (10 pp), 2014.
- Piñol-Ferrer, N., K. Fathi, C. Carignan, J. Font, O. Hernandez, R. Karlsson and G. van de Ven: Bar pattern speed and position of the circumnuclear ring in NGC 1097. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 971-982, 2014.
- Posselt, B., G. G. Pavlov, S. Popov and S. Wachter: Herschel and Spitzer observations of slowly rotating, nearby isolated neutron stars. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **215**, id. 3 (18 pp), 2014.
- Price-Whelan, A. M., D. W. Hogg, K. V. Johnston and D. Hendel: Inferring the gravitational potential of the Milky Way with a few precisely measured stars. *The Astrophysical Journal* **794**, id. 4 (15 pp), 2014.
- Prochaska, J. X., M. W. Lau and J. F. Hennawi: Quasars probing quasars. VII. The pinnacle of the cool circumgalactic medium surrounds massive  $z \sim 2$  galaxies. *The Astrophysical Journal* **796**, id. 140 (124 pp), 2014.
- Ragan, S. E., T. Henning, J. Tackenberg, H. Beuther, K. G. Johnston, J. Kainulainen and H. Linz: Giant molecular filaments in the Milky Way. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A73 (22 pp), 2014.
- Rajpurohit, A. S., C. Reylé, F. Allard, R.-D. Scholz, D. Homeier, M. Schultheis and A. Bayo: High-resolution spectroscopic atlas of M subdwarfs. Effective temperature and metallicity. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. A90 (14 pp), 2014.
- Rauer, H., C. Catala, C. Aerts, T. Appourchaux, W. Benz, A. Brandeker, J. Christensen-Dalsgaard, M. Deleuil, L. Gizon, M.-J. Goupil, M. Güdel, E. Janot-Pacheco, M. M. Hesse, I. Pagano, G. Piotto, D. Pollacco, C. Santos, A. Smith, J.-C. Suárez, R. Szabó, S. Udry, V. Adibekyan, Y. Alibert, J.-M. Almenara, P. Amaro-Seoane, M. A.-v. Eiff, M. Asplund, E. Antonello, S. Barnes, F. Baudin, K. Belkacem, M. Bergemann, G. Bihain, A. C. Birch, X. Bonfils, I. Boisse, A. S. Bonomo, F. Borsa, I. M. Brandão, E. Brocato, S. Brun, M. Burleigh, R. Burston, J. Cabrera, S. Cassisi, W. Chaplin, S. Charpinet, C. Chiappini, R. P. Church, S. Csizmadia, M. Cunha, M. Damasso, M. B. Davies, H. J. Deeg, R. F. Díaz, S. Dreizler, C. Dreyer, P. Eggenberger, D. Ehrenreich, P. Eigmüller, A. Erikson, R. Farmer, S. Feltzing, F. de Oliveira Fialho, P. Figueira, T. Forveille, M. Fridlund, R. A. García, P. Giommi, G. Giuffrida, M. Godolt, J. Gomes da Silva, T. Granzer, J. L. Grenfell, A. Grottsch-Noels, E. Günther, C. A. Haswell, A. P. Hatzes, G. Hébrard, S. Hekker, R. Helled, K. Heng, J. M. Jenkins, A. Johansen, M. L. Khodachenko, K. G. Kislyakova, W. Kley, U. Kolb, N. Krivova, F. Kupka, H. Lammer, A. F. Lanza, Y. Lebreton, D. Magrin, P. Marcos-Arenal, P. M. Marrese, J. P. Marques, J. Martins, S. Mathis, S. Mathur, S. Messina, A. Miglio, J. Montalbán, M. Montalto, M. J. P. F. G. Monteiro, H. Moradi, E. Moravveji, C. Mordasini, T. Morel, A. Mortier, V. Nascimbeni, R. P. Nelson, M. B. Nielsen, L. Noack, A. J. Norton, A. Ofir, M. Oshagh, R.-M. Ouazzani, P. Pápics, V. C. Parro, P. Petit, B. Plez, E. Poretti, A. Quirrenbach, R. Ragazzoni, G. Raimondo, M. Rainer, D. R. Reese, R. Redmer, S. Reffert, B. Rojas-Ayala, I. W. Roxburgh, S. Salmon, A. Santerne, J. Schneider, J. Schou, S. Schuh, H. Schunker, A. Silva-Valio, R. Silvotti, I. Skillen, I. Snellen, F. Sohl, S. G. Sousa, A. Sozzetti, D. Stello, K. G. Strassmeier, M. Svanda, G. M. Szabó, A. Tkachenko, D. Valencia, V. Van Grootel, S. D. Vauclair, P. Ventura, F. W. Wagner, N. A. Walton, J. Weingrill, S. C. Werner, P. J. Wheatley and K. Zwintz: The PLATO 2.0 mission. *Experimental Astronomy* **38**, 249-330, 2014.
- Rebull, L. M., A. M. Cody, K. R. Covey, H. M. Günther, L. A. Hillenbrand, P. Plavchan, K. Poppenhaeger, J. R. Stauffer, S. J. Wolk, R. Gutermuth, M. Morales-Calderón, I. Song, D. Barrado, A. Bayo, D. James, J. L. Hora, F. J. Vrba, C. Alves de Oliveira, J. Bouvier, S. J. Carey, J. M. Carpenter, F. Favata, K. Flaherty, J. Forbrich, J. Hernandez, M. J. McCaughrean, S. T. Megeath, G. Micela, H. A. Smith, S. Terebey, N. Turner, L. Allen, D. Ardila, H. Bouy and S. Guieu: Young Stellar Object VARIability (YSOVAR): Long timescale variations in the mid-infrared. *The Astronomical Journal* **148**, id. 92

(46 pp), 2014.

- Rémy-Ruyer, A., S. C. Madden, F. Galliano, M. Galametz, T. T. Takeuchi, R. S. Asano, S. Zhukovska, V. Lebouteiller, D. Cormier, A. Jones, M. Bocchio, M. Baes, G. J. Bendo, M. Boquien, A. Boselli, I. DeLooze, V. Doublier-Pritchard, T. Hughes, O. L. Karczewski and L. Spinoglio: Gas-to-dust mass ratios in local galaxies over a 2 dex metallicity range. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A31 (22 pp), 2014.
- Rest, A., D. Scolnic, R. J. Foley, M. E. Huber, R. Chornock, G. Narayan, J. L. Tonry, E. Berger, A. M. Soderberg, C. W. Stubbs, A. Riess, R. P. Kirshner, S. J. Smartt, E. Schlafly, S. Rodney, M. T. Botticella, D. Brout, P. Challis, I. Czekala, M. Drout, M. J. Hudson, R. Kotak, C. Leibler, R. Lunnan, G. H. Marion, M. McCrum, D. Milisavljevic, A. Pastorello, N. E. Sanders, K. Smith, E. Stafford, D. Thilker, S. Valenti, W. M. Wood-Vasey, Z. Zheng, W. S. Burgett, K. C. Chambers, L. Denneau, P. W. Draper, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, P. A. Price, W. Sweeney, R. Wainscoat and C. Waters: Cosmological constraints from measurements of type Ia supernovae discovered during the first 1.5 yr of the Pan-STARRS1 Survey. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 44 (34 pp), 2014.
- Riechers, D. A., C. L. Carilli, P. L. Capak, N. Z. Scoville, V. Smolcic, E. Schinnerer, M. Yun, P. Cox, F. Bertoldi, A. Karim and L. Yan: ALMA imaging of gas and dust in a galaxy protocluster at redshift 5.3: [C II] emission in „typical“ galaxies and dusty starbursts 1 Billion 1 billion years after the Big Bang. *The Astrophysical Journal* **796**, id. 84 (14 pp), 2014.
- Riechers, D. A., A. Pope, E. Daddi, L. Armus, C. L. Carilli, F. Walter, J. Hodge, R.-R. Chary, G. E. Morrison, M. Dickinson, H. Dannerbauer and D. Elbaz: Polycyclic aromatic hydrocarbon and mid-infrared continuum emission in a  $z > 4$  submillimeter galaxy. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 31 (37 pp), 2014.
- Rigby, E. E., N. A. Hatch, H. J. A. Röttgering, B. Sibthorpe, Y. K. Chiang, R. Overzier, R. Herbonnet, S. Borgani, D. L. Clements, H. Dannerbauer, C. De Breuck, G. De Lucia, J. Kurk, F. Maschietto, G. Miley, A. Saro, N. Seymour and B. Venemans: Searching for large-scale structures around high-redshift radio galaxies with Herschel. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 1882-1893, 2014.
- Roman-Duval, J., K. D. Gordon, M. Meixner, C. Bot, A. Bolatto, A. Hughes, T. Wong, B. Babler, J.-P. Bernard, G. C. Clayton, Y. Fukui, M. Galametz, F. Galliano, S. Glover, S. Hony, F. Israel, K. Jameson, V. Lebouteiller, M.-Y. Lee, A. Li, S. Madden, K. Misselt, E. Montiel, K. Okumura, T. Onishi, P. Panuzzo, W. Reach, A. Remy-Ruyer, T. Robitaille, M. Rubio, M. Sauvage, J. Seale, M. Sewilo, L. Staveley-Smith and S. Zhukovska: Dust and gas in the Magellanic Clouds from the HERITAGE Herschel Key Project. II. Gas-to-dust ratio variations across interstellar medium phases. *The Astrophysical Journal* **797**, id. 86 (24 pp), 2014.
- Rouille, G., C. Jaeger, S. A. Krasnokutski, M. Krebsz and T. Henning: Cold condensation of dust in the ISM. *Faraday Discussions* **168**, 449-460, 2014.
- Rowlands, K., L. Dunne, S. Dye, A. Aragón-Salamanca, S. Maddox, E. da Cunha, D. J. B. Smith, N. Bourne, S. Eales, H. L. Gomez, I. Smail, M. Alpaslan, C. J. R. Clark, S. Driver, E. Ibar, R. J. Ivison, A. Robotham, M. W. L. Smith and E. Valiante: Herschel-ATLAS: properties of dusty massive galaxies at low and high redshifts. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 1017-1039, 2014.
- Rowlands, K., H. L. Gomez, L. Dunne, A. Aragón-Salamanca, S. Dye, S. Maddox, E. da Cunha and P. van der Werf: The dust budget crisis in high-redshift submillimetre galaxies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 1040-1058, 2014.
- Rubin, K. H. R., J. X. Prochaska, D. C. Koo, A. C. Phillips, C. L. Martin and L. O. Winstrom: Evidence for ubiquitous collimated galactic-scale outflows along the star-forming sequence at  $z \sim 0.5$ . *The Astrophysical Journal* **794**, id. 156 (149 pp), 2014.



- Ruge, J. P., S. Wolf, A. L. Uribe and H. H. Klahr: Planet-induced disk structures: A comparison between (sub)mm and infrared radiation. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. L2 (4 pp), 2014.
- Ryon, J. E., A. Adamo, N. Bastian, L. J. Smith, J. S. Gallagher, III, I. S. Konstantopoulos, S. Larsen, E. Silva-Villa and E. Zackrisson: The Snapshot Hubble U-Band Cluster Survey (SHUCS). II. The star cluster population of NGC 2997. *The Astronomical Journal* **148**, id. 33 (12 pp), 2014.
- Rys, A., G. van de Ven and J. Falcón-Barroso: Virgo Cluster and field dwarf ellipticals in 3D – II. Internal dynamics points to tidal harassment? *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 284-299, 2014.
- Sabri, T., L. Gavilan, C. Jäger, J. L. Lemaire, G. Vidali, H. Mutschke and T. Henning: Interstellar silicate analogs for grain-surface reaction experiments: Gas-phase condensation and characterization of the silicate dust grains. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 180 (188 pp), 2014.
- Sacco, G. G., L. Morbidelli, E. Franciosini, E. Maiorca, S. Randich, A. Modigliani, G. Gilmore, M. Asplund, J. Binney, P. Bonifacio, J. Drew, S. Feltzing, A. Ferguson, R. Jeffries, G. Micela, I. Negueruela, T. Prusti, H.-W. Rix, A. Vallenari, E. Alfaro, C. Allende Prieto, C. Babusiaux, T. Bensby, R. Blomme, A. Bragaglia, E. Flaccomio, P. Francois, N. Hambly, M. Irwin, S. Koposov, A. Korn, A. Lanzafame, E. Pancino, A. Recio-Blanco, R. Smiljanic, S. Van Eck, N. Walton, M. Bergemann, M. T. Costado, P. de Laverny, U. Heiter, V. Hill, A. Hourihane, R. Jackson, P. Jofre, J. Lewis, K. Lind, C. Lardo, L. Magrini, T. Masseron, L. Prisinzano and C. Worley: The Gaia-ESO Survey: processing FLAMES-UVES spectra. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A113 (111 pp), 2014.
- Sadavoy, S. I., J. Di Francesco, P. André, S. Pezzuto, J.-P. Bernard, A. Maury, A. Men'shchikov, F. Motte, Nguy, tilde, Q. n-Lu'o'ng, N. Schneider, D. Arzoumanian, M. Benedettini, S. Bontemps, D. Elia, M. Hennemann, T. Hill, V. Könyves, F. Louvet, N. Peretto, A. Roy and G. J. White: Class 0 protostars in the Perseus molecular cloud: A correlation between the youngest protostars and the dense gas distribution. *The Astrophysical Journal Letters* **787**, id. L18 (16 pp), 2014.
- Sana, H., J.-B. Le Bouquin, S. Lacour, J.-P. Berger, G. Duvert, L. Gauchet, B. Norris, J. Olofsson, D. Pickel, G. Zins, O. Absil, A. de Koter, K. Kratter, O. Schmurr and H. Zinnecker: Southern massive stars at high angular resolution: Observational campaign and companion Detection. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **215**, 15, 2014.
- Sánchez, S. F., F. F. Rosales-Ortega, J. Iglesias-Páramo, M. Mollá, J. Barrera-Ballesteros, R. A. Marino, E. Pérez, P. Sánchez-Blazquez, R. González Delgado, R. Cid Fernandes, A. de Lorenzo-Cáceres, J. Mendez-Abreu, L. Galbany, J. Falcon-Barroso, D. Miralles-Caballero, B. Husemann, R. García-Benito, D. Mast, C. J. Walcher, A. Gil de Paz, B. García-Lorenzo, B. Jungwiert, J. M. Vílchez, L. Jílková, M. Lyubenova, C. Cortijo-Ferrero, A. I. Díaz, L. Wisotzki, I. Márquez, J. Bland-Hawthorn, S. Ellis, G. van de Ven, K. Jahnke, P. Papaderos, J. M. Gomes, M. A. Mendoza and Á. R. López-Sánchez: A characteristic oxygen abundance gradient in galaxy disks unveiled with CALIFA. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A49 (25 pp), 2014.
- Sanchez-Bermudez, J., A. Alberdi, R. Schödel, C. A. Hummel, J. I. Arias, R. H. Barbá, J. Maíz Apellániz and J.-U. Pott: Resolving the stellar components of the massive multiple system Herschel 36 with AMBER/VLTI. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. L1 (4 pp), 2014.
- Sanchez-Bermudez, J., R. Schödel, A. Alberdi, K. Muzic, C. A. Hummel and J.-U. Pott: Properties of bow-shock sources at the Galactic center. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A21 (16 pp), 2014.

- Sánchez-Blázquez, P., F. F. Rosales-Ortega, J. Méndez-Abreu, I. Pérez, S. F. Sánchez, S. Zibetti, J. A. L. Aguerri, J. Bland-Hawthorn, C. Catalán-Torrecilla, R. Cid Fernandes, A. de Amorim, A. de Lorenzo-Caceres, J. Falcón-Barroso, A. Galazzi, R. García Benito, A. Gil de Paz, R. González Delgado, B. Husemann, J. Iglesias-Páramo, B. Jungwiert, R. A. Marino, I. Márquez, D. Mast, M. A. Mendoza, M. Mollá, P. Papaderos, T. Ruiz-Lara, G. van de Ven, C. J. Walcher and L. Wisotzki: Stellar population gradients in galaxy discs from the CALIFA survey. The influence of bars. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A6 (85 pp), 2014.
- Sánchez-Portal, M., A. Marston, B. Altieri, H. Aussel, H. Feuchtgruber, U. Klaas, H. Linz, D. Lutz, B. Merín, T. Müller, M. Nielbock, M. Oort, G. Pilbratt, M. Schmidt, C. Stephenson and M. Tuttlebee: The pointing system of the Herschel space observatory. Description, calibration, performance and improvements. *Experimental Astronomy* **37**, 453-479, 2014.
- Sandrinelli, A., R. Falomo, A. Treves, E. P. Farina and M. Uslenghi: The environment of low-redshift quasar pairs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 1835-1841, 2014.
- Sanghvi, J., J. K. Kotilainen, R. Falomo, R. Decarli, K. Karhunen and M. Uslenghi: The black hole-host galaxy relation for very low mass quasars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 1261-1268, 2014.
- Sargent, M. T., E. Daddi, M. Béthermin, H. Aussel, G. Magdis, H. S. Hwang, S. Juneau, D. Elbaz and E. da Cunha: Regularity underlying complexity: A redshift-independent description of the continuous variation of galaxy-scale molecular gas properties in the mass-star formation rate plane. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 19 (34 pp), 2014.
- Sauvage, M., K. Okumura, U. Klaas, T. Müller, A. Moór, A. Poglitsch, H. Feuchtgruber and L. Duband: Operations and performance of the PACS instrument 3He sorption cooler on board of the Herschel space observatory. *Experimental Astronomy* **37**, 397-431, 2014.
- Schady, P., S. Savaglio, T. Müller, T. Krühler, T. Dwelly, E. Palazzi, L. K. Hunt, J. Greiner, H. Linz, M. J. Michalowski, D. Pierini, S. Piranomonte, S. D. Vergani and W. K. Gear: Herschel observations of gamma-ray burst host galaxies: implications for the topology of the dusty interstellar medium. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A52 (13 pp), 2014.
- Schaefer, G. H., T. T. Brummelaar, D. R. Gies, C. D. Farrington, B. Kloppenborg, O. Chesneau, J. D. Monnier, S. T. Ridgway, N. Scott, I. Tallon-Bosc, H. A. McAlister, T. Boyajian, V. Maestro, D. Mourard, A. Meilland, N. Nardetto, P. Stee, J. Sturmman, N. Vargas, F. Baron, M. Ireland, E. K. Baines, X. Che, J. Jones, N. D. Richardson, R. M. Roettenbacher, L. Sturmman, N. H. Turner, P. Tuthill, G. van Belle, K. von Braun, R. T. Zavala, D. P. K. Banerjee, N. M. Ashok, V. Joshi, J. Becker and P. S. Muirhead: The expanding fireball of Nova Delphini 2013. *Nature* **515**, 234-236, 2014.
- Schlafly, E. F., G. Green, D. P. Finkbeiner, M. Juric, H.-W. Rix, N. F. Martin, 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, C. W. Stubbs, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: A map of dust reddening to 4.5 kpc from Pan-STARRS1. *The Astrophysical Journal* **789**, id. 15 (19 pp), 2014.
- Schlafly, E. F., G. Green, D. P. Finkbeiner, H.-W. Rix, E. F. Bell, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, K. W. Hodapp, N. Kaiser, E. A. Magnier, N. F. Martin, N. Metcalfe, P. A. Price and J. L. Tonry: A large catalog of accurate distances to molecular clouds from PS1 photometry. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 29 (15 pp), 2014.
- Schlieder, J. E., M. Bonnefoy, T. M. Herbst, S. Lépine, E. Berger, T. Henning, A. Skemer, G. Chauvin, E. Rice, B. Biller, J. H. V. Girard, A.-M. Lagrange, P. Hinz, D. Defrère, C. Bergfors, W. Brandner, S. Lacour, M. Skrutskie and J. Leisenring: Characterization

- of the benchmark binary NLTT 33370. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 27 (15 pp), 2014.
- Schmalzl, M., R. Launhardt, A. M. Stutz, H. Linz, T. L. Bourke, H. Beuther, T. Henning, O. Krause, M. Nielbock and A. Schmiedeke: The Earliest Phases of Star formation (EPoS). Temperature, density, and kinematic structure of the star-forming core CB 17. *Astronomy and Astrophysics* **569**, id. A7 (11 pp), 2014.
- Schmalzl, M., R. Visser, C. Walsh, T. Albertsson, E. F. van Dishoeck, L. E. Kristensen and J. C. Mottram: Water in low-mass star-forming regions with Herschel. The link between water gas and ice in protostellar envelopes. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A81 (19 pp), 2014.
- Schnee, S., B. Mason, J. Di Francesco, R. Friesen, D. Li, S. Sadavoy and T. Stanke: Evidence for large grains in the star-forming filament OMC 2/3. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 2303-2312, 2014.
- Schneider, A., D. Anderhalden, A. V. Macciò and J. Diemand: Warm dark matter does not do better than cold dark matter in solving small-scale inconsistencies. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, L6-L10, 2014.
- Schneider, G., C. A. Grady, D. C. Hines, C. C. Stark, J. H. Debes, J. Carson, M. J. Kuchner, M. D. Perrin, A. J. Weinberger, J. P. Wisniewski, M. D. Silverstone, H. Jang-Condell, T. Henning, B. E. Woodgate, E. Serabyn, A. Moro-Martin, M. Tamura, P. M. Hinz and T. J. Rodigas: Probing for exoplanets hiding in dusty debris disks: Disk imaging, characterization, and exploration with HST/STIS multi-roll coronagraphy. *The Astronomical Journal* **148**, id. 59 (50 pp), 2014.
- Schödel, R., A. Feldmeier, N. Neumayer, L. Meyer and S. Yelda: The nuclear cluster of the Milky Way: our primary testbed for the interaction of a dense star cluster with a massive black hole. *Classical and Quantum Gravity* **31**, id. 4007 (4027 pp), 2014.
- Scolnic, D., A. Rest, A. Riess, M. E. Huber, R. J. Foley, D. Brout, R. Chornock, G. Narayan, J. L. Tonry, E. Berger, A. M. Soderberg, C. W. Stubbs, R. P. Kirshner, S. Rodney, S. J. Smartt, E. Schlafly, M. T. Botticella, P. Challis, I. Czekala, M. Drout, M. J. Hudson, R. Kotak, C. Leibler, R. Lunnan, G. H. Marion, M. McCrum, D. Milisavljevic, A. Pastorello, N. E. Sanders, K. Smith, E. Stafford, D. Thilker, S. Valenti, W. M. Wood-Vasey, Z. Zheng, W. S. Burgett, K. C. Chambers, L. Denneau, P. W. Draper, H. Flewelling, K. W. Hodapp, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, P. A. Price, W. Sweeney, R. Wainscoat and C. Waters: Systematic uncertainties associated with the cosmological analysis of the first Pan-STARRS1 type Ia supernova sample. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 45 (23 pp), 2014.
- Sesar, B., S. R. Banholzer, J. G. Cohen, N. F. Martin, C. J. Grillmair, D. Levitan, R. R. Laher, E. O. Ofek, J. A. Surace, S. R. Kulkarni, T. A. Prince and H.-W. Rix: Stacking the invisibles: A guided search for low-luminosity Milky Way satellites. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 135 (110 pp), 2014.
- Seth, A. C., R. van den Bosch, S. Mieske, H. Baumgardt, M. D. Brok, J. Strader, N. Neumayer, I. Chilingarian, M. Hilker, R. McDermid, L. Spitler, J. Brodie, M. J. Frank and J. L. Walsh: A supermassive black hole in an ultra-compact dwarf galaxy. *Nature* **513**, 398-400, 2014.
- Shi, Y., G. H. Rieke, P. M. Ogle, K. Y. L. Su and Z. Balog: Infrared spectra and photometry of complete samples of Palomar-Green and two micron All Sky Survey quasars. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **214**, id. 23 (17 pp), 2014.
- Sicilia-Aguilar, A., V. Roccatagliata, K. Getman, T. Henning, B. Merín, C. Eiroa, P. Rivière-Marichalar and T. Currie: A Herschel view of IC 1396 A: Unveiling the different sequences of star formation. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A131 (139 pp), 2014.
- Silva-Villa, E., A. Adamo, N. Bastian, M. Fouesneau and E. Zackrisson: The age distri-

- bution of stellar clusters in M83. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **440**, L116-L120, 2014.
- Simpson, C., D. Mortlock, S. Warren, S. Cantalupo, P. Hewett, R. McLure, R. McMahon and B. Venemans: No excess of bright galaxies around the redshift 7.1 quasar ULAS J1120+0641. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 3454-3461, 2014.
- Simpson, J. M., A. M. Swinbank, I. Smail, D. M. Alexander, W. N. Brandt, F. Bertoldi, C. de Breuck, S. C. Chapman, K. E. K. Coppin, E. da Cunha, A. L. R. Danielson, H. Dannerbauer, T. R. Greve, J. A. Hodge, R. J. Ivison, A. Karim, K. K. Knudsen, B. M. Poggianti, E. Schinnerer, A. P. Thomson, F. Walter, J. L. Wardlow, A. Weiß and P. P. van der Werf: An ALMA survey of submillimeter galaxies in the extended Chandra Deep Field South: The redshift distribution and evolution of submillimeter galaxies. *The Astrophysical Journal* **788**, id. 125 (143 pp), 2014.
- Skelton, R. E., K. E. Whitaker, I. G. Momcheva, G. B. Brammer, P. G. van Dokkum, I. Labbé, M. Franx, A. van der Wel, R. Bezanson, E. Da Cunha, M. Fumagalli, N. Förster Schreiber, M. Kriek, J. Leja, B. F. Lundgren, D. Magee, D. Marchesini, M. V. Maseda, E. J. Nelson, P. Oesch, C. Pacifici, S. G. Patel, S. Price, H.-W. Rix, T. Tal, D. A. Wake and S. Wuyts: 3D-HST WFC3-selected photometric catalogs in the five CANDELS/3D-HST fields: Photometry, photometric redshifts, and stellar masses. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **214**, id. 24 (49 pp), 2014.
- Slater, C. T., E. F. Bell, E. F. Schlafly, E. Morganson, N. F. Martin, H.-W. Rix, J. Peñarubia, E. J. Bernard, A. M. N. Ferguson, D. Martinez-Delgado, R. F. G. Wyse, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, K. W. Hodapp, N. Kaiser, E. A. Magnier, N. Metcalfe, P. A. Price, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: The complex structure of stars in the outer Galactic disk as revealed by Pan-STARRS1. *The Astrophysical Journal* **791**, id. 9 (8 pp), 2014.
- Smiljanic, R., A. J. Korn, M. Bergemann, A. Frasca, L. Magrini, T. Masseron, E. Pancino, G. Ruchti, I. San Roman, L. Sbordone, S. G. Sousa, H. Tabernero, G. Tautvaisiene, M. Valentini, M. Weber, C. C. Worley, V. Z. Adibekyan, C. Allende Prieto, G. Barisevicius, K. Biazzo, S. Blanco-Cuaresma, P. Bonifacio, A. Bragaglia, E. Caffau, T. Cantat-Gaudin, Y. Chorniy, P. de Laverny, E. Delgado-Mena, P. Donati, S. Duffau, E. Franciosini, E. Friel, D. Geisler, J. I. González Hernández, P. Gruyters, G. Guiglion, C. J. Hansen, U. Heiter, V. Hill, H. R. Jacobson, P. Jofre, H. Jönsson, A. C. Lanzafame, C. Lardo, H.-G. Ludwig, E. Maiorca, S. Mikolaitis, D. Montes, T. Morel, A. Mucciarelli, C. Muñoz, T. Nordlander, L. Pasquini, E. Puzeras, A. Recio-Blanco, N. Ryde, G. Sacco, N. C. Santos, A. M. Serenelli, R. Sordo, C. Soubiran, L. Spina, M. Steffen, A. Vallenari, S. Van Eck, S. Villanova, G. Gilmore, S. Randich, M. Asplund, J. Binney, J. Drew, S. Feltzing, A. Ferguson, R. Jeffries, G. Micela, I. Negueruela, T. Prusti, H.-W. Rix, E. Alfaro, C. Babusiaux, T. Bensby, R. Blomme, E. Flaccomio, P. François, M. Irwin, S. Koposov, N. Walton, A. Bayo, G. Carraro, M. T. Costado, F. Damiani, B. Edvardsson, A. Hourihane, R. Jackson, J. Lewis, K. Lind, G. Marconi, C. Martayan, L. Monaco, L. Morbidelli, L. Prisinzano and S. Zaggia: The Gaia-ESO Survey: The analysis of high-resolution UVES spectra of FGK-type stars. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A122 (138 pp), 2014.
- Smolcic, V., P. Ciliegi, V. Jelic, M. Bondi, E. Schinnerer, C. L. Carilli, D. A. Riechers, M. Salvato, A. Brkovic, P. Capak, O. Ilbert, A. Karim, H. McCracken and N. Z. Scoville: The VLA-COSMOS Survey – V. 324 MHz continuum observations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **443**, 2590-2598, 2014.
- Soto, M., H. Zeballos, K. Kuijken, R. M. Rich, A. Kunder and T. Astraatmadja: Proper motions for HST observations in three off-axis bulge fields. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A41 (13 pp), 2014.
- Southworth, J., T. C. Hinse, M. Burgdorf, S. Calchi Novati, M. Dominik, P. Galianni, T.

- Gerner, E. Giannini, S.-H. Gu, M. Hundertmark, U. G. Jørgensen, D. Juncher, E. Kerins, L. Mancini, M. Rabus, D. Ricci, S. Schäfer, J. Skottfelt, J. Tregloan-Reed, X.-B. Wang, O. Wertz, K. A. Alsubai, J. M. Andersen, V. Bozza, D. M. Bramich, P. Browne, S. Ciceri, G. D'Ago, Y. Damerdj, C. Diehl, P. Dodds, A. Elyiv, X.-S. Fang, F. Finet, R. Figuera Jaimes, S. Hardis, K. Harpsøe, J. Jessen-Hansen, N. Kains, H. Kjeldsen, H. Korhonen, C. Liebig, M. N. Lund, M. Lundkvist, M. Mathiasen, M. T. Penny, A. Popovas, S. Prof., S. Rahvar, K. Sahu, G. Scarpetta, R. W. Schmidt, F. Schönebeck, C. Snodgrass, R. A. Street, J. Surdej, Y. Tsapras and C. Vilela: High-precision photometry by telescope defocussing – VI. WASP-24, WASP-25 and WASP-26. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **444**, 776-789, 2014.
- Staguhn, J. G., A. Kovács, R. G. Arendt, D. J. Benford, R. Decarli, E. Dwek, D. J. Fixsen, G. C. Hilton, K. D. Irwin, C. A. Jhabvala, A. Karim, S. Leclercq, S. F. Maher, T. M. Miller, S. H. Moseley, E. H. Sharp, F. Walter and E. J. Wollack: The GISMO two-millimeter deep field in GOODS-N. *The Astrophysical Journal* **790**, 77, 2014.
- Steinacker, J., M. Andersen, W.-F. Thi and A. Bacmann: Detecting scattered light from low-mass molecular cores at 3.6 mm. Impact of global effects on the observation of coreshine. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A106 (110 pp), 2014.
- Steinacker, J., C. W. Ormel, M. Andersen and A. Bacmann: Coreshine in L1506C – Evidence for a primitive big-grain component or indication for a turbulent core history? *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. A96 (96 pp), 2014.
- Stepanov, R., A. Shukurov, A. Fletcher, R. Beck, L. La Porta and F. Tabatabaei: An observational test for correlations between cosmic rays and magnetic fields. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 2201-2216, 2014.
- Stepanovs, D. and C. Fendt: Modeling MHD accretion-ejection – from the launching area to propagation scales. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 31 (22 pp), 2014.
- Stepanovs, D., C. Fendt and S. Sheikhnezami: Modeling MHD accretion-ejection: Episodic ejections of jets triggered by a mean-field disk dynamo. *The Astrophysical Journal* **796**, id. 29 (14 pp), 2014.
- Stern, J., E. Behar, A. Laor, A. Baskin and T. Holczer: Radiation pressure confinement – III. The origin of the broad ionization distribution in AGN outflows. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 3011-3024, 2014.
- Stevens, A. R. H., M. Martig, D. J. Croton and Y. Feng: Where do galaxies end? Comparing measurement techniques of hydrodynamic-simulation galaxies' integrated properties. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 239-255, 2014.
- Stolte, A., B. Hußmann, M. R. Morris, A. M. Ghez, W. Brandner, J. R. Lu, W. I. Clarkson, M. Habibi and K. Matthews: The orbital motion of the Quintuplet cluster – A common origin for the arches and Quintuplet clusters? *The Astrophysical Journal* **789**, id. 115 (120 pp), 2014.
- Swinbank, A. M., J. M. Simpson, I. Smail, C. M. Harrison, J. A. Hodge, A. Karim, F. Walter, D. M. Alexander, W. N. Brandt, C. de Breuck, E. da Cunha, S. C. Chapman, K. E. K. Coppin, A. L. R. Danielson, H. Dannerbauer, R. Decarli, T. R. Greve, R. J. Ivison, K. K. Knudsen, C. D. P. Lagos, E. Schinnerer, A. P. Thomson, J. L. Wardlow, A. Weiß and P. van der Werf: An ALMA survey of sub-millimetre galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: the far-infrared properties of SMGs. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 1267-1287, 2014.
- Tabatabaei, F. S., J. Braine, E. M. Xilouris, C. Kramer, M. Boquien, F. Combes, C. Henkel, M. Relano, S. Verley, P. Gratier, F. Israel, M. C. Wiedner, M. Röllig, K. F. Schuster and P. van der Werf: Variation in the dust emissivity index across M 33 with Herschel and Spitzer (HerM 33es). *Astronomy and Astrophysics* **561**, id. A95 (14 pp), 2014.
- Tackenberg, J., H. Beuther, T. Henning, H. Linz, T. Sakai, S. E. Ragan, O. Krause, M. Nielbock, M. Hennemann, J. Pitann and A. Schmiedeke: Kinematic structure of mas-

- sive star-forming regions. I. Accretion along filaments. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A101 (125 pp), 2014.
- Takami, M., Y. Hasegawa, T. Muto, P.-G. Gu, R. Dong, J. L. Karr, J. Hashimoto, N. Kusakabe, E. Chapillon, Y.-W. Tang, Y. Itoh, J. Carson, K. B. Follette, S. Mayama, M. Sitko, M. Janson, C. A. Grady, T. Kudo, E. Akiyama, J. Kwon, Y. Takahashi, T. Suenaga, L. Abe, W. Brandner, T. D. Brandt, T. Currie, S. E. Egner, M. Feldt, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Honda, M. Ishii, M. Iye, R. Kandori, 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, J. P. Wisniewski, M. Watanabe, T. Yamada, H. Takami, T. Usuda and M. Tamura: Surface geometry of protoplanetary disks inferred from near-infrared imaging polarimetry. *The Astrophysical Journal* **795**, id. 71 (21 pp), 2014.
- Tal, T., A. Dekel, P. Oesch, A. Muzzin, G. B. Brammer, P. G. van Dokkum, M. Franx, G. D. Illingworth, J. Leja, D. Magee, D. Marchesini, I. Momcheva, E. J. Nelson, S. G. Patel, R. F. Quadri, H.-W. Rix, R. E. Skelton, D. A. Wake and K. E. Whitaker: Observations of environmental quenching in groups in the 11 Gyr since  $z = 2.5$ : Different quenching for central and satellite galaxies. *The Astrophysical Journal* **789**, id. 164 (111 pp), 2014.
- Tan, Q., E. Daddi, G. Magdis, M. Pannella, M. Sargent, D. Riechers, M. Béthermin, F. Bournaud, C. Carilli, E. da Cunha, H. Dannerbauer, M. Dickinson, D. Elbaz, Y. Gao, J. Hodge, F. Owen and F. Walter: Dust and gas in luminous proto-cluster galaxies at  $z = 4.05$ : the case for different cosmic dust evolution in normal and starburst galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **569**, id. A98 (17 pp), 2014.
- Tang, S., D. L. Kaplan, E. S. Phinney, T. A. Prince, R. P. Breton, E. Bellm, L. Bildsten, Y. Cao, A. K. H. Kong, D. A. Perley, B. Sesar, W. M. Wolf and T.-C. Yen: Identification of the optical counterpart of Fermi black widow millisecond pulsar PSR J1544+4937. *The Astrophysical Journal Letters* **791**, id. L5 (5 pp), 2014.
- Tapia, T., M. C. Eliche-Moral, M. Querejeta, M. Balcells, A. César González-García, M. Prieto, J. A. L. Aguerrí, J. Gallego, J. Zamorano, C. Rodríguez-Pérez and A. Borlaff: Evolution induced by dry minor mergers onto fast-rotator S0 galaxies. *Astronomy and Astrophysics* **565**, id. A31 (19 pp), 2014.
- Tejos, N., S. L. Morris, C. W. Finn, N. H. M. Crighton, J. Bechtold, B. T. Jannuzi, J. Schaye, T. Theuns, G. Altay, O. Le Fèvre, E. Ryan-Weber and R. Davé: On the connection between the intergalactic medium and galaxies: the H I-galaxy cross-correlation at  $z < 1$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 2017-2075, 2014.
- Thalmann, C., S. Desidera, M. Bonavita, M. Janson, T. Usuda, T. Henning, R. Köhler, J. Carson, A. Boccaletti, C. Bergfors, W. Brandner, M. Feldt, M. Goto, H. Klahr, F. Marzari and C. Mordasini: SPOTS: The Search for Planets Orbiting Two Stars. I. Survey description and first observations. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A91 (12 pp), 2014.
- Thalmann, C., G. D. Mulders, K. Hodapp, M. Janson, C. A. Grady, M. Min, M. de Juan Ovelar, J. Carson, T. Brandt, M. Bonnefoy, M. W. McElwain, J. Leisenring, C. Dominik, T. Henning and M. Tamura: The architecture of the LkCa 15 transitional disk revealed by high-contrast imaging. *Astronomy and Astrophysics* **566**, id. A51 (23 pp), 2014.
- Thilliez, E., S. T. Maddison, A. Hughes and T. Wong: Tidal stability of giant molecular clouds in the Large Magellanic Cloud. *Publications of the Astronomical Society of Australia* **31**, id. e003 (014 pp), 2014 online.
- Thomson, A. P., R. J. Ivison, J. M. Simpson, A. M. Swinbank, I. Smail, V. Arumugam, D. M. Alexander, A. Beelen, W. N. Brandt, I. Chandra, H. Dannerbauer, T. R. Greve,

- J. A. Hodge, E. Ibar, A. Karim, E. J. Murphy, E. Schinnerer, S. Sirothia, F. Walter, J. L. Wardlow and P. van der Werf: An ALMA survey of submillimetre galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: radio properties and the far-infrared/radio correlation. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 577-588, 2014.
- Toloba, E., P. Guhathakurta, R. F. Peletier, A. Boselli, T. Lisker, J. Falcón-Barroso, J. D. Simon, G. van de Ven, S. Paudel, E. Emsellem, J. Janz, M. den Brok, J. Gorgas, G. Hensler, E. Laurikainen, S.-M. Niemi, A. Rys and H. Salo: Stellar kinematics and structural properties of Virgo cluster dwarf early-type galaxies from the SMAKCED project. II. The survey and a systematic analysis of kinematic anomalies and asymmetries. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **215**, id. 17 (51 pp), 2014.
- Tóth, L. V., G. Marton, S. Zahorecz, L. G. Balázs, M. Ueno, M. Tamura, A. Kawamura, Z. T. Kiss and Y. Kitamura: The AKARI Far-Infrared Surveyor young stellar object catalog. *Publications of the Astronomical Society of Japan* **66**, id. 17 (13 pp), 2014.
- Townsley, L. K., P. S. Broos, G. P. Garmire, J. Bouwman, M. S. Povich, E. D. Feigelson, K. V. Getman and M. A. Kuhn: The massive star-forming regions Omnibus X-Ray Catalog. *The Astrophysical Journal Supplement Series* **213**, id. 1 (25 pp), 2014.
- Tristram, K. R. W., L. Burtscher, W. Jaffe, K. Meisenheimer, S. F. Hönig, M. Kishimoto, M. Schartmann and G. Weigelt: The dusty torus in the Circinus galaxy: a dense disk and the torus funnel. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A82 (30 pp), 2014.
- Trump, J. R., G. Barro, S. Juneau, B. J. Weiner, B. Luo, G. B. Brammer, E. F. Bell, W. N. Brandt, A. Dekel, Y. Guo, P. F. Hopkins, D. C. Koo, D. D. Kocevski, D. H. McIntosh, I. Momcheva, S. M. Faber, H. C. Ferguson, N. A. Grogin, J. Kartaltepe, A. M. Koekemoer, J. Lotz, M. Maseda, M. Mozena, K. Nandra, D. J. Rosario and G. R. Zeimann: No more active galactic nuclei in clumpy disks than in smooth galaxies at  $z \sim 2$  in CANDELS/3D-HST. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 101 (116 pp), 2014.
- Tsapras, Y., J.-Y. Choi, R. A. Street, C. Han, V. Bozza, A. Gould, M. Dominik, J.-P. Beaulieu, A. Udalski, U. G. Jørgensen, T. Sumi, D. M. Bramich, P. Browne, K. Horne, M. Hundertmark, S. Ipatov, N. Kains, C. Snodgrass, I. A. Steele, R. Collaboration, K. A. Alsubai, J. M. Andersen, S. Calchi Novati, Y. Damerdjii, C. Diehl, A. Elyiv, E. Giannini, S. Hardis, K. Harpsøe, T. C. Hinse, D. Juncher, E. Kerins, H. Korhonen, C. Liebig, L. Mancini, M. Mathiasen, M. T. Penny, M. Rabus, S. Rahvar, G. Scarpetta, J. Skottfelt, J. Southworth, J. Surdej, J. Tregloan-Reed, C. Vilela, J. Wambsganss, T. M. Collaboration, J. Skowron, R. Poleski, S. Kozłowski, L. Wyrzykowski, M. K. Szymanski, M. Kubiak, P. Pietrukowicz, G. Pietrzynski, I. Soszynski, K. Ulaczyk, T. O. Collaboration, M. D. Albrow, E. Bachelet, R. Barry, V. Batista, A. Bhattacharya, 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, J. Menzies, C. Pèrè, K. R. Pollard, M. Zub, T. P. Collaboration, G. Christie, D. L. DePoy, S. Dong, J. Drummond, B. S. Gaudi, C. B. Henderson, K. H. Hwang, Y. K. Jung, A. Kavka, J.-R. Koo, C.-U. Lee, D. Maoz, L. A. G. Monard, T. Natusch, H. Ngan, H. Park, R. W. Pogge, I. Porritt, I.-G. Shin, Y. Shvartzvald, T. G. Tan, J. C. Yee, T. m. Collaboration, F. Abe, D. P. Bennett, I. A. Bond, C. S. Botzler, M. Freeman, A. Fukui, D. Fukunaga, Y. Itow, N. Koshimoto, C. H. Ling, K. Masuda, Y. Matsubara, Y. Muraki, S. Namba, K. Ohnishi, N. J. Rattenbury, T. Saito, D. J. Sullivan, W. L. Sweatman, D. Suzuki, P. J. Tristram, N. Tsurumi, K. Wada, N. Yamai, P. C. M. Yock, A. Yonehara and T. M. Collaboration: A Super-Jupiter orbiting a late-type star: A refined analysis of microlensing event OGLE-2012-BLG-0406. *The Astrophysical Journal* **782**, id. 48 (49 pp), 2014.
- Tsukagoshi, T., M. Momose, J. Hashimoto, T. Kudo, S. Andrews, M. Saito, Y. Kitamura, N. Ohashi, D. Wilner, R. Kawabe, L. Abe, E. Akiyama, W. Brandner, T. D. Brandt, J. Carson, T. Currie, S. E. Egner, M. Goto, C. Grady, O. Guyon, Y. Hayano, M. Hayashi, S. Hayashi, T. Henning, K. W. Hodapp, M. Ishii, M. Iye, M. Janson, R. Kandori, G. R. Knapp, N. Kusakabe, M. Kuzuhara, J. Kwon, M. McElwain, T. Mat-

- suo, S. Mayama, S. Miyama, J.-i. Morino, A. Moro-Martín, T. Nishimura, T.-S. Pyo, E. Serabyn, T. Suenaga, H. Suto, R. Suzuki, Y. Takahashi, H. Takami, M. Takami, N. Takato, H. Terada, C. Thalmann, D. Tomono, E. L. Turner, T. Usuda, M. Watanabe, J. P. Wisniewski, T. Yamada and M. Tamura: High-resolution submillimeter and near-infrared studies of the transition disk around Sz 91. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 90 (10 pp), 2014.
- Tummuangpak, P., R. M. Bielby, T. Shanks, T. Theuns, N. H. M. Crighton, H. Francke and L. Infante: The Very Large Telescope Lyman-Break Galaxy Redshift Survey – IV. Gas and galaxies at  $z \sim 3$  in observations and simulations. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 2094-2115, 2014.
- Turner, N. J., M. Benisty, C. P. Dullemond and S. Hirose: Herbig stars' near-infrared excess: An origin in the protostellar disk's magnetically supported Atmosphere. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 42 (49 pp), 2014.
- Urquhart, J. S., T. Csengeri, F. Wyrowski, F. Schuller, S. Bontemps, L. Bronfman, K. M. Menten, C. M. Walmsley, Y. Contreras, H. Beuther, M. Wienen and H. Linz: ATLASGAL – Complete compact source catalogue:  $280^\circ < l < 60^\circ$ . *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A41 (44 pp), 2014.
- van der Wel, A., Y.-Y. Chang, E. F. Bell, B. P. Holden, H. C. Ferguson, M. Giavalisco, H.-W. Rix, R. Skelton, K. Whitaker, I. Momcheva, G. Brammer, S. A. Kassin, M. Martig, A. Dekel, D. Ceverino, D. C. Koo, M. Mozena, P. G. van Dokkum, M. Franx, S. M. Faber and J. Primack: Geometry of star-forming galaxies from SDSS, 3D-HST, and CANDELS. *The Astrophysical Journal Letters* **792**, id. L6 (6 pp), 2014.
- van der Wel, A., M. Franx, P. G. van Dokkum, R. E. Skelton, I. G. Momcheva, K. E. Whitaker, G. B. Brammer, E. F. Bell, H.-W. Rix, S. Wuyts, H. C. Ferguson, B. P. Holden, G. Barro, A. M. Koekemoer, Y.-Y. Chang, E. J. McGrath, B. Häussler, A. Dekel, P. Behroozi, M. Fumagalli, J. Leja, B. F. Lundgren, M. V. Maseda, E. J. Nelson, D. A. Wake, S. G. Patel, I. Labbé, S. M. Faber, N. A. Grogin and D. D. Kocevski: 3D-HST+CANDELS: The evolution of the galaxy size-mass distribution since  $z = 3$ . *The Astrophysical Journal* **788**, id. 28 (19 pp), 2014.
- van Dokkum, P. G., R. Bezanson, A. van der Wel, E. J. Nelson, I. Momcheva, R. E. Skelton, K. E. Whitaker, G. Brammer, C. Conroy, N. M. Förster Schreiber, M. Fumagalli, M. Kriek, I. Labbé, J. Leja, D. Marchesini, A. Muzzin, P. Oesch and S. Wuyts: Dense cores in galaxies out to  $z = 2.5$  in SDSS, UltraVISTA, and the five 3D-HST/CANDELS Fields. *The Astrophysical Journal* **791**, id. 45 (18 pp), 2014.
- Vasyunina, T., A. I. Vasyunin, E. Herbst, H. Linz, M. Voronkov, T. Britton, I. Zinchenko and F. Schuller: Organic species in infrared dark clouds. *The Astrophysical Journal* **780**, id. 85 (19 pp), 2014.
- Veljanoski, J., A. D. Mackey, A. M. N. Ferguson, A. P. Huxor, P. Côté, M. J. Irwin, N. R. Tanvir, J. Peñarrubia, E. J. Bernard, M. Fardal, N. F. Martin, A. McConnachie, G. F. Lewis, S. C. Chapman, R. A. Ibata and A. Babul: The outer halo globular cluster system of M31 – II. Kinematics. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 2929-2950, 2014.
- Verbeek, K., P. J. Groot, S. Scaringi, J. Casares, J. M. Corral-Santana, N. Deacon, J. E. Drew, B. T. Gänsicke, E. González-Solares, R. Greimel, U. Heber, R. Napiwotzki, R. H. Stensen, D. Steeghs, N. J. Wright and A. Zijlstra: Ultraviolet-excess sources with a red/infrared counterpart: low-mass companions, debris discs and QSO selection. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 2-13, 2014.
- Veyette, M. J., B. F. Williams, J. J. Dalcanton, B. Balick, N. Caldwell, M. Foesneau, L. Girardi, K. D. Gordon, J. Kalirai, P. Rosenfield and A. C. Seth: Panchromatic Hubble Andromeda Treasury. IX. A photometric survey of planetary nebulae in M31. *The Astrophysical Journal* **792**, id. 121 (116 pp), 2014.



- Villforth, C., F. Hamann, D. J. Rosario, P. Santini, E. J. McGrath, A. van der Wel, Y. Y. Chang, Y. Guo, T. Dahlen, E. F. Bell, C. J. Conselice, D. Croton, A. Dekel, S. M. Faber, N. Grogan, T. Hamilton, P. F. Hopkins, S. Juneau, J. Kartaltepe, D. Kocevski, A. Koekemoer, D. C. Koo, J. Lotz, D. McIntosh, M. Mozena, R. Somerville and V. Wild: Morphologies of  $z \sim 0.7$  AGN host galaxies in CANDELS: no trend of merger incidence with AGN luminosity. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 3342-3356, 2014.
- Viti, S., S. García-Burillo, A. Fuente, L. K. Hunt, A. Usero, C. Henkel, A. Eckart, S. Martin, M. Spaans, S. Muller, F. Combes, M. Krips, E. Schinnerer, V. Casasola, F. Costagliola, I. Marquez, P. Planesas, P. P. van der Werf, S. Aalto, A. J. Baker, F. Boone and L. J. Tacconi: Molecular line emission in NGC 1068 imaged with ALMA. II. The chemistry of the dense molecular gas. *Astronomy and Astrophysics* **570**, id. A28 (21 pp), 2014.
- von Braun, K., T. S. Boyajian, G. T. van Belle, S. R. Kane, J. Jones, C. Farrington, G. Schaefer, N. Vargas, N. Scott, T. A. ten Brummelaar, M. Kephart, D. R. Gies, D. R. Ciardi, M. López-Morales, C. Mazingue, H. A. McAlister, S. Ridgway, P. J. Goldfinger, N. H. Turner and L. Sturmann: Stellar diameters and temperatures – V. 11 newly characterized exoplanet host stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **438**, 2413-2425, 2014.
- Wagg, J., C. L. Carilli, M. Aravena, P. Cox, L. Lentati, R. Maiolino, R. G. McMahon, D. Riechers, F. Walter, P. Andreani, R. Hills and A. Wolfe: Karl G. Jansky Very Large Array observations of cold dust and molecular gas in starbursting quasar host galaxies at  $z \sim 4.5$ . *The Astrophysical Journal* **783**, id. 71 (76 pp), 2014.
- Walcher, C. J., L. Wisotzki, S. Bekeraité, B. Husemann, J. Iglesias-Páramo, N. Backsmann, J. Barrera Ballesteros, C. Catalán-Torrecilla, C. Cortijo, A. del Olmo, B. Garcia Lorenzo, J. Falcón-Barroso, L. Jilkova, V. Kalinova, D. Mast, R. A. Marino, J. Méndez-Abreu, A. Pasquali, S. F. Sánchez, S. Trager, S. Zibetti, J. A. L. Aguerri, J. Alves, J. Bland-Hawthorn, A. Boselli, A. Castillo Morales, R. Cid Fernandes, H. Flores, L. Galbany, A. Gallazzi, R. García-Benito, A. Gil de Paz, R. M. González-Delgado, K. Jahnke, B. Jungwiert, C. Kehrig, M. Lyubenova, I. Márquez Perez, J. Masegosa, A. Monreal Ibero, E. Pérez, A. Quirrenbach, F. F. Rosales-Ortega, M. M. Roth, P. Sanchez-Blazquez, K. Spekkens, E. Tundo, G. van de Ven, M. A. W. Verheijen, J. V. Vilchez and B. Ziegler: CALIFA: a diameter-selected sample for an integral field spectroscopy galaxy survey. *Astronomy and Astrophysics* **569**, id. A1 (18 pp), 2014.
- Walker, A. P., B. K. Gibson, K. Pilkington, C. B. Brook, P. Dutta, S. Stanimirovic, G. S. Stinson and J. Bailin: The role of feedback in shaping the structure of the interstellar medium. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **441**, 525-531, 2014.
- Walter, F., R. Decarli, M. Sargent, C. Carilli, M. Dickinson, D. Riechers, R. Ellis, D. Stark, B. Weiner, M. Aravena, E. Bell, F. Bertoldi, P. Cox, E. Da Cunha, E. Daddi, D. Downes, L. Lentati, R. Maiolino, K. M. Menten, R. Neri, H.-W. Rix and A. Weiss: A molecular linescan in the Hubble Deep Field North: Constraints on the CO luminosity function and the cosmic H<sub>2</sub> density. *The Astrophysical Journal* **782**, id. 79 (77 pp), 2014.
- Wang, K., Q. Zhang, L. Testi, F. v. d. Tak, Y. Wu, H. Zhang, T. Pillai, F. Wyrowski, S. Carey, S. E. Ragan and T. Henning: Hierarchical fragmentation and differential star formation in the Galactic ‘Snake’: infrared dark cloud G11.11-0.12. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 3275-3293, 2014.
- Wang, L., W. Zhu, L.-L. Feng, A. V. Macciò, J. Chang and X. Kang: Cold stream stability during minor mergers. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, L85-L89, 2014.
- Wang, P. F., W. P. Chen, C. C. Lin, A. K. Pandey, C. K. Huang, N. Panwar, C. H. Lee,

- M. F. Tsai, C.-H. Tang, B. Goldman, W. S. Burgett, K. C. Chambers, P. W. Draper, H. Flewelling, T. Grav, J. N. Heasley, K. W. Hodapp, M. E. Huber, R. Jedicke, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, G. A. Luppino, R. H. Lupton, E. A. Magnier, N. Metcalfe, D. G. Monet, J. S. Morgan, P. M. Onaka, P. A. Price, C. W. Stubbs, W. Sweeney, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: Characterization of the Praesepe star cluster by photometry and proper motions with 2MASS, PPMXL, and Pan-STARRS. *The Astrophysical Journal* **784**, id. 57 (10 pp), 2014.
- Wang, Y. O., W. P. Lin, X. Kang, A. Dutton, Y. Yu and A. V. Macciò: Satellite alignment. I. Distribution of substructures and their dependence on assembly history from N-body simulations. *The Astrophysical Journal* **786**, id. 8 (11 pp), 2014.
- Weisz, D. R., E. D. Skillman, S. L. Hidalgo, M. Monelli, A. E. Dolphin, A. McConnachie, E. J. Bernard, C. Gallart, A. Aparicio, M. Boylan-Kolchin, S. Cassisi, A. A. Cole, H. C. Ferguson, M. Irwin, N. F. Martin, L. Mayer, K. B. W. McQuinn, J. F. Navarro and P. B. Stetson: Comparing M31 and Milky Way satellites: The extended star formation histories of Andromeda II and Andromeda XVI. *The Astrophysical Journal* **789**, id. 24 (26 pp), 2014.
- Wiegert, J., R. Liseau, P. Thébault, G. Olofsson, A. Mora, G. Bryden, J. P. Marshall, C. Eiroa, B. Montesinos, D. Ardila, J. C. Augereau, A. Bayo Aran, W. C. Danchi, C. del Burgo, S. Ertel, M. C. W. Fridlund, M. Hajigholi, A. V. Krivov, G. L. Pilbratt, A. Roberge, G. J. White and S. Wolf: How dusty is a Centauri?. Excess or non-excess over the infrared photospheres of main-sequence stars. *Astronomy and Astrophysics* **563**, id. A102 (115 pp), 2014.
- Wild, V., F. Rosales-Ortega, J. Falcón-Barroso, R. García-Benito, A. Gallazzi, R. M. González Delgado, S. Bekeraité, A. Pasquali, P. H. Johansson, B. García Lorenzo, G. van de Ven, M. Pawlik, E. Pérez, A. Monreal-Ibero, M. Lyubenova, R. Cid Fernandes, J. Méndez-Abreu, J. Barrera-Ballesteros, C. Kehrig, J. Iglesias-Páramo, D. J. Bomans, I. Márquez, B. D. Johnson, R. C. Kennicutt, B. Husemann, D. Mast, S. F. Sánchez, C. J. Walcher, J. Alves, A. L. Aguerri, A. Alonso Herrero, J. Bland-Hawthorn, C. Catalán-Torrecilla, E. Florido, J. M. Gomes, K. Jahnke, Á. R. López-Sánchez, A. de Lorenzo-Cáceres, R. A. Marino, E. Mármol-Queraltó, P. Olden, A. del Olmo, P. Papaderos, A. Quirrenbach, J. M. Vilchez and B. Ziegler: The Mice at play in the CALIFA survey. A case study of a gas-rich major merger between first passage and coalescence. *Astronomy and Astrophysics* **567**, id. A132 (121 pp), 2014.
- Williams, R. J., J. Wagg, R. Maiolino, C. Foster, M. Aravena, T. Wiklind, C. L. Carilli, R. G. McMahon, D. Riechers and F. Walter: Constraining the nature of two Ly $\alpha$  emitters detected by ALMA at  $z = 4.7$ . *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **439**, 2096-2101, 2014.
- Willez, J., P. Wizinowich, R. Akeson, M. Colavita, J. Eisner, R. Millan-Gabet, J. D. Monnier, J.-U. Pott and S. Ragland: First faint dual-field off-axis observations in optical long baseline interferometry. *The Astrophysical Journal* **783**, id. 104 (113 pp), 2014.
- Wöllert, M., W. Brandner, S. Reffert, J. E. Schlieder, M. Mohler-Fischer, R. Köhler and T. Henning: The young binary HD 102077: Orbit, spectral type, kinematics, and moving group membership. *Astronomy and Astrophysics* **564**, id. A10 (18 pp), 2014.
- Woods, R. M., J. Wadsley, H. M. P. Couchman, G. Stinson and S. Shen: The role of cold flows and reservoirs in galaxy formation with strong feedback. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **442**, 732-740, 2014.
- Worseck, G., J. X. Prochaska, J. M. O'Meara, G. D. Becker, S. L. Ellison, S. Lopez, A. Meiksin, B. Ménard, M. T. Murphy and M. Fumagalli: The Giant Gemini GMOS survey of  $z_{\text{em}} > 4.4$  quasars – I. Measuring the mean free path across cosmic time. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **445**, 1745-1760, 2014.

- Wu, S.-W., A. Bik, T. Henning, A. Pasquali, W. Brandner and A. Stolte: The discovery of a very massive star in W49. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. L13 (14 pp), 2014.
- Xue, X.-X., Z. Ma, H.-W. Rix, H. L. Morrison, P. Harding, T. C. Beers, I. I. Ivans, H. R. Jacobson, J. Johnson, Y. S. Lee, S. Lucatello, C. M. Rockosi, J. S. Sobeck, B. Yanny, G. Zhao and C. Allende Prieto: The SEGUE K Giant Survey. II. A catalog of distance determinations for the SEGUE K giants in the Galactic halo. *The Astrophysical Journal* **784**, id. 170 (114 pp), 2014.
- Yang, P., S. Hippler and J. Zhu: Optimization of the transmitted wavefront for the infrared adaptive optics system. *Science China Physics, Mechanics, and Astronomy* **57**, 608-614, 2014.
- Yang, Y., F. Walter, R. Decarli, F. Bertoldi, A. Weiss, A. Dey, M. K. M. Prescott and T. Badescu: Pinpointing the molecular gas within an Ly $\alpha$  blob at  $z \sim 2.7$ . *The Astrophysical Journal* **784**, id. 171 (112 pp), 2014.
- Yang, Y., A. Zabludoff, K. Jahnke and R. Davé: The properties of Ly $\alpha$  nebulae: gas kinematics from nonresonant lines. *The Astrophysical Journal* **793**, id. 114 (121 pp), 2014.
- Zapatero Osorio, M. R., V. J. S. Béjar, E. L. Martín, M. C. Gálvez Ortiz, R. Rebolo, G. Bihain, T. Henning, S. Boudreault, B. Goldman, R. Mundt, J. A. Caballero and P. A. Miles-Páez: Spectroscopic follow-up of L- and T-type proper-motion member candidates in the Pleiades. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A67 (66 pp), 2014.
- Zapatero Osorio, M. R., M. C. Gálvez Ortiz, G. Bihain, C. A. L. Bailer-Jones, R. Rebolo, T. Henning, S. Boudreault, V. J. S. Béjar, B. Goldman, R. Mundt and J. A. Caballero: Search for free-floating planetary-mass objects in the Pleiades. *Astronomy and Astrophysics* **568**, id. A77 (16 pp), 2014.
- Zhang, M., H. Wang and T. Henning: Herbig-Haro objects and mid-infrared outflows in the Vela C molecular cloud. *The Astronomical Journal* **148**, id. 26 (27 pp), 2014.
- Zhou, G., D. Bayliss, J. D. Hartman, G. Á. Bakos, K. Penev, Z. Csabry, T. G. Tan, A. Jordán, L. Mancini, M. Rabus, R. Brahm, N. Espinoza, M. Mohler-Fischer, S. Ciceri, V. Suc, B. Csák, T. Henning and B. Schmidt: The mass-radius relationship for very low mass stars: four new discoveries from the HATSouth Survey. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society* **437**, 2831-2844, 2014.
- Zhou, G., D. Bayliss, K. Penev, G. Á. Bakos, J. D. Hartman, A. Jordán, L. Mancini, M. Mohler, Z. Csabry, S. Ciceri, R. Brahm, M. Rabus, L. Buchhave, T. Henning, V. Suc, N. Espinoza, B. Béky, R. W. Noyes, B. Schmidt, R. P. Butler, S. Shectman, I. Thompson, J. Crane, B. Sato, B. Csák, J. Lázár, I. Papp, P. Sári and N. Nikolov: HATS-5b: A transiting hot Saturn from the HATSouth survey. *The Astronomical Journal* **147**, id. 144 (149 pp), 2014.
- Zhu, L., R. J. Long, S. Mao, E. W. Peng, C. Liu, N. Caldwell, B. Li, J. P. Blakeslee, P. Côté, J.-C. Cuillandre, P. Durrell, E. Emsellem, L. Ferrarese, S. Gwyn, A. Jordán, A. Lançon, S. Mei, R. Muñoz and T. Puzia: The Next Generation Virgo Cluster Survey. V. Modeling the dynamics of M87 with the made-to-measure method. *The Astrophysical Journal* **792**, id. 59 (18 pp), 2014.
- Zhukovska, S.: Dust origin in late-type dwarf galaxies: ISM growth vs. type II supernovae. *Astronomy and Astrophysics* **562**, id. A76 (10 pp), 2014.
- Zurlo, A., A. Vigan, D. Mesa, R. Gratton, C. Moutou, M. Langlois, R. U. Claudi, L. Pueyo, A. Boccaletti, A. Baruffolo, J.-L. Beuzit, A. Costille, S. Desidera, K. Dohlen, M. Feldt, T. Fusco, T. Henning, M. Kasper, P. Martinez, O. Moeller-Nilsson, D. Mouillet, A. Pavlov, P. Puget, J.-F. Sauvage, M. Turatto, S. Udry, F. Vakili, R. Waters and R. F. Wildi: Performance of the VLT Planet Finder SPHERE. I. Photometry and astrometry precision with IRDIS and IFS in laboratory. *Astronomy and Astrophysics* **572**, id. A85

(13 pp), 2014.

*Tagungsberichte und Bücher:*

- Beuther, H., R. S. Klessen, C. P. Dullemond and T. Henning: Protostars and Planets VI. University of Arizona Press, Heidelberg 2014, XVI, 914 p.
- Conrad, A. R.: Software Systems for Astronomy. Springer, New York [u.a.] 2014, IX, 95 p.
- Joergens, V.: 50 Years of Brown Dwarfs: From Prediction to Discovery to Forefront of Research. Springer, Berlin 2014, XI, 168 p.

*Eingeladene Beiträge und Reviews*

- Benz, W., S. Ida, Y. Alibert, D. Lin and C. Mordasini: Planet population synthesis. In: Protostars and Planets VI, (Eds.) Beuther, H., Klessen, R. S., Dullemond, C. P. et al. University of Arizona Press, Tucson 2014, 691-713.
- Ceccarelli, C., P. Caselli, D. Bockelée-Morvan, O. Mousis, S. Pizzarello, F. Robert and D. Semenov: Deuterium fractionation: The Ariadne's thread from the precollapse phase to meteorites and comets today. In: Protostars and Planets VI, (Eds.) Beuther, H., Klessen, R. S., Dullemond, C. P. et al. University of Arizona Press, Tucson, Ariz. 2014, 859-882.
- Dunham, M. M., A. M. Stutz, L. E. Allen, N. J. Evans, II, W. J. Fischer, S. T. Megeath, P. C. Myers, S. S. R. Offner, C. A. Poteet, J. J. Tobin and E. I. Vorobyov: The evolution of protostars: Insights from ten years of infrared surveys with Spitzer and Herschel. In: Protostars and Planets VI, (Eds.) Beuther, H., Klessen, R. S., Dullemond, C. P. et al. University of Arizona Press, Tucson, Ariz. 2014, 195-218.
- Dutrey, A., D. Semenov, E. Chapillon, U. Gorti, S. Guilloteau, F. Hersant, M. Hogerheijde, M. Hughes, G. Meeus, H. Nomura, V. Piétu, C. Qi and V. Wakelam: Physical and chemical structure of planet-forming disks probed by millimeter observations and modeling. In: Protostars and Planets VI, (Eds.) Beuther, H., Klessen, R. S., Dullemond, C. P. et al. University of Arizona Press, Tucson, Ariz. 2014, 317-338.
- Turner, N. J., S. Fromang, C. Gammie, H. Klahr, G. Lesur, M. Wardle and X.-N. Bai: Transport and accretion in planet-forming disks. In: Protostars and Planets VI, (Eds.) Beuther, H., Klessen, R. S., Dullemond, C. P. et al. University of Arizona Press, Tucson, Ariz. 2014, 411-432.

*In Konferenzberichten und Sammelbänden*

- Anugu, N., P. Garcia, A. Amorim, P. Gordo, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, C. Straubmeier and K. Perraut: Near-infrared aberration tracking using a correlation algorithm on the Galactic Center. In: Adaptive Optics Systems IV, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91485B (91411 pp), 2014.
- Anugu, N., P. J. V. Garcia, E. Wieprecht, A. Amorim, L. Burtscher, T. Ott, P. Gordo, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, C. Straubmeier and K. Perraut: The GRAVITY/VLTI acquisition camera software. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462C (91413 pp), 2014.
- Arrigoni Battaia, F., Y. Yang, J. F. Hennawi, Y. Matsuda, T. Yamada and T. Hayashino: A deep narrow band imaging search for CIV $\lambda$ 1548Å and HeII $\lambda$ 1640Å emission from Lyman alpha blobs. In: Multiwavelength AGN Surveys and Studies, Mickaelian, A. M., Sanders, D. B. (Eds.). IAU Symp. 304, Cambridge Univ. Press, 32-33, 2014.

- Bañados, E., B. P. Venemans, E. Morganson, R. Decarli, F. Walter, K. C. Chambers, H.-W. Rix, E. P. Farina, X. Fan, L. Jiang, I. McGreer, G. De Rosa, R. Simcoe, A. Weiß, P. A. Price, J. S. Morgan, W. S. Burgett, J. Greiner, N. Kaiser, R.-P. Kudritzki, E. A. Magnier, N. Metcalfe, C. W. Stubbs, W. Sweeney, J. L. Tonry, R. J. Wainscoat and C. Waters: The discovery of eight  $z \sim 6$  quasars from Pan-STARRS1. In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies*, Mickaelian, A. M., Sanders, D. B. (Eds.). IAU Symp. 304, Cambridge Univ. Press, 19-22, 2014.
- Bañados, E., B. P. Venemans, F. Walter, J. Kurk, R. Overzier and M. Ouchi: The galaxy environment of a QSO at  $z \sim 5.7$ . In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies*, Mickaelian, A. M., Sanders, D. B. (Eds.). IAU Symp. 304, Cambridge Univ. Press, 341-342, 2014.
- Barnes, N. R., A. Hughes, D. C. Wood, G. J. Appleby-Thomas, J. A. Leighs, M. Goff and P. J. Hazell: The effect of fibre orientation on a TWCP composite. *Journal of Physics Conference Series* **500**, id. 182045 (182045pp), 2014.
- Battaia, F. A., J. F. Hennawi, S. Cantalupo and J. X. Prochaska: FLASHLIGHT: Fluorescent Lyman-Alpha Survey of cosmic Hydrogen illuminated by high-redshift quasars. In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies*, Mickaelian, A. M., Sanders, D. B. (Eds.). IAU Symp. 304, Cambridge Univ. Press, 253-256, 2014.
- Baudino, J.-L., B. Bézard, A. Boccaletti, M. Bonnefoy, A.-M. Lagrange, B. C. Matthews and J. R. Graham: A radiative-convective equilibrium model for young giant exoplanets: Application to b Pictoris b. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 277-278, 2014.
- Bayo, A., C. Rodrigo, D. Barrado, E. Solano, F. Allard and V. Joergens: Physical parameters of young M-type stars and brown dwarfs with VOSA. In: *International Workshop on Stellar Spectral Libraries*, Singh, H., Prugniel, P., Vauglin, I. (Eds.). *Astronomical Society of India Conference Series* 11, 93-101, 2014 online.
- Bergomi, M., V. Viotto, C. Arcidiacono, L. Marafatto, J. Farinato, H. Baumeister, T. Bertram, J. Berwein, F. Briegel, A. Conrad, F. Kittman, D. Kopon, R. Hofferbert, D. Magrin, K. K. Radhakrishnan Santhakumari, A. Puglisi, M. Xompero, R. Briguglio, F. Quiros-Pacheco, T. M. Herbst and R. Ragazzoni: First light of the LINC-NIRVANA Pathfinder experiment. In: *Adaptive Optics Systems IV*, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91482Y (91410 pp), 2014.
- 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, N. Kudryavtseva, S. Goodwin and D. Ward-Thompson: Age spread in galactic star forming region W3 Main. In: *The Labyrinth of Star Formation*, Stamatellos, D., Goodwin, S., Ward-Thompson, D. (Eds.). *Astrophysics and Space Science Proceedings* 36, Springer 401-405, 2014.
- Bizenberger, P., H. Baumeister, P. Fopp, T. Herbst, W. Laun, L. Mohr and J. Moreno-Ventas: LINC-NIRVANA: Diffraction limited optics in cryogenic environment. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V*, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 91474B (91413 pp), 2014.
- Blind, N., H. Huber, F. Eisenhauer, J. Weber, S. Gillessen, M. Lippa, L. Burtscher, O. Hans, M. Haug, F. Haussmann, S. Huber, A. Janssen, S. Kellner, Y. Kok, T. Ott, O. Pfuhl, E. Sturm, E. Wieprecht, A. Amorim, W. Brandner, G. Perrin, K. Perraut and C. Straubmeier: The GRAVITY metrology system: modeling a metrology in optical fibers. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914624 (914620 pp), 2014.
- Böhm, M., J.-U. Pott, O. Sawodny, T. Herbst and M. Kürster: Real-time estimation of differential piston at the LBT. In: *Ground-based and Airborne Telescopes V*, Stepp, L. M., Gilmozzi, R., Hall, H. J. (Eds.). SPIE 9145, SPIE, id. 91451B (91410 pp), 2014.

- 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, D. Rouan, J. Rameau, H. Klahr, B. C. Matthews and J. R. Graham: Properties of the young gas giant planet  $\beta$  Pictoris b. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 241-246, 2014.
- Boudreault, S., N. Lodieu, N. C. Hambly, N. R. Deacon, S. Goodwin and D. Ward-Thompson: Astrometric and photometric mass functions of the old open cluster Praesepe from the UKIDSS GCS. In: *The Labyrinth of Star Formation*, Stamatellos, D., Goodwin, S., Ward-Thompson, D. (Eds.). *Astrophysics and Space Science Proceedings* 36, Springer, 355-357, 2014.
- Burtscher, L., E. Wieprecht, T. Ott, Y. Kok, S. Yazici, N. Anugu, R. Dembet, P. Fedou, S. Lacour, J. Ott, T. Paumard, V. Lapeyrere, P. Kervella, R. Abuter, E. Pozna, F. Eisenhauer, N. Blind, R. Genzel, S. Gillessen, O. Hans, M. Haug, F. Haussmann, S. Kellner, M. Lippa, O. Pfuhl, E. Sturm, J. Weber, A. Amorim, W. Brandner, K. Rousset-Perraut, G. S. Perrin, C. Straubmeier and M. Schöller: The GRAVITY instrument software/high-level software. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462B (91468 pp), 2014.
- Close, L. M., J. R. Males, K. B. Follette, P. Hinz, K. Morzinski, Y.-L. Wu, D. Kopon, A. Riccardi, S. Esposito, A. Puglisi, E. Pinna, M. Xompero, R. Briguglio and F. Quiros-Pacheco: Into the blue: AO science with MagAO in the visible. In: *Adaptive Optics Systems IV*, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91481M (91414 pp), 2014.
- Conrad, A. R., C. Arcidiacono, H. Baumeister, M. Bergomi, T. Bertram, J. Berwein, F. Briegel, J. Farinato, T. Herbst, R. Hofferbert, F. Kittmann, M. Kürster, D. Kopon, L. Marafatto, M. Norris, R. Ragazzoni and V. Viotto: Acquiring multiple stars with the LINC-NIRVANA Pathfinder. In: *Observatory Operations: Strategies, Processes, and Systems V*, B., P. A., Benn, C. R., Seaman, R. L. (Eds.). SPIE 9149, SPIE, id. 91491O (91410 pp), 2014.
- Crossfield, I., B. Biller, J. Schlieder, N. Deacon, M. Bonnefoy, D. Homeier, F. Allard, E. Buenzli, T. Henning, W. Brandner, B. Goldman, T. Kopytova and P. Gabor: Doppler imaging of exoplanets and brown dwarfs. In: *Search for Life Beyond the Solar System. Exoplanets, Biosignatures & Instruments*, Apai, D. (Ed.), id. P4.81, 2014 online.
- Cui, W. Y., C. Liu, P. de Laverny, A. Recio-Blanco, G. Van de Ven, G. Zhao, N. A. Walton and P. Whitelock: The Mixed Origin of the Galactic Thick Disk. In: *Setting the scene for Gaia and LAMOST*, Feltzing, S., Zhao, G., Walton, N. A. et al. (Eds.). IAU Symp. 298, Cambridge Univ. Press, 402-402, 2014.
- Deen, C., P. Yang, A. Huber, M. Suarez-Valles, S. Hippler, W. Brandner, E. Gendron, Y. Clénet, S. Kendrew, A. Glauser, R. Klein, W. Laun, R. Lenzen, U. Neumann, J. Panduro, J. Ramos, R.-R. Rohloff, A. Salzinger, N. Zimmerman, T. Henning, K. Perraut, G. Perrin, C. Straubmeier, A. Amorim and F. Eisenhauer: Integration and bench testing for the GRAVITY Coudé IR adaptive optics (CIAO) wavefront sensor. In: *Adaptive Optics Systems IV*, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91482T (91488 pp), 2014.
- Deysenroth, M., M. Honsberg, H. Gemperlein, J. Ziegleder, W. Raab, S. Rabien, L. Barl, W. Gässler and J. L. Borelli: ARGOS laser system mechanical design. In: *Adaptive Optics Systems IV*, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91483H (91415 pp), 2014.
- Dittrich, K., H. Klahr and A. Johansen: Planetesimal formation in zonal flows arising in magneto-rotationally-unstable protoplanetary disks. In: *Formation, Detection, and Characterization of Extrasolar Habitable Planets*, Haghighipour, N. (Ed.) IAU Symp.

- 293, Cambridge Univ. Press, 244-249, 2014.
- Dorner, B., A. Huber, M. C. Cárdenas Vázquez, I. Ferro Rodríguez, P. Bizenberger, V. Naranjo, J. Panduro, U. Mall, M. Alter, R. Mathar, C. Storz, R.-R. Rohloff, P. Fopp, W. Laun, J. Miguel Ibañez, A. J. García Segura, V. Terrón, J. W. Fried, M. Fernández, J. F. Rodríguez Gómez and K. Meisenheimer: PANIC in the lab: status before commissioning. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V*, K., R. S., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 91473X (91413 pp), 2014.
- Farinato, J., F. Pedichini, E. Pinna, F. Baciotti, C. Baffa, A. Baruffolo, M. Bergomi, P. Bruno, E. Cappellaro, L. Carbonaro, A. Carlotti, M. Centrone, L. Close, J. Codona, S. Desidera, M. Dima, S. Esposito, D. Fantinel, G. Farisato, A. Fontana, W. Gaessler, E. Giallongo, R. Gratton, D. Greggio, J. C. Guerra, O. Guyon, P. Hinz, F. Leone, F. Lisi, D. Magrin, L. Marafatto, M. Munari, I. Pagano, A. Puglisi, R. Ragazzoni, B. Salasnich, E. Sani, S. Scuderi, M. Stangalini, V. Testa, C. Verinaud and V. Viotto: SHARK (System for coronagraphy with High order Adaptive optics from R to K band): a proposal for the LBT 2nd generation instrumentation. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V*, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 91477J (91410 pp), 2014.
- Fendt, C., O. Porth and S. Sheikhnezami: Formation and collimation of relativistic MHD jets – simulations and radio maps. *International Journal of Modern Physics Conference Series* **28**, id. 1460190, 2014 online.
- Ferkinhoff, C.: Hacking for astronomy: can 3D printers and open-hardware enable low-cost sub-/millimeter instrumentation? In: *Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy VII*, Holland, W. S., Zmuidzinas, J. (Eds.). SPIE 9153, SPIE, id. 915329 (915310 pp), 2014.
- 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. Xompero, R. Briguglio, B. C. Matthews and J. R. Graham: Visible Light Adaptive Optics Imaging of the Orion 218-354 Silhouette Disk. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 159-160, 2014.
- Font, J., M. Querejeta, J. E. Beckman, P. James and E. M. Corsini: Multiple pattern speeds in disc galaxies. In: *Multi-Spin Galaxies* Iodice, E., Corsini, E. M. (Eds.). ASP Conf. Ser. 486, ASP, 133-136, 2014.
- Gerner, T., H. Beuther, D. Semenov, H. Linz, T. Vasyunina and T. Henning: Toward a chemical evolutionary sequence in high-mass star formation. In: *Labyrinth of Star Formation*, Stamatellos, D., Goodwin, S., WardThompson, D. (Eds.). *Astrophysics and Space Science Proceedings* 36, Springer 415-416, 2014.
- Haubois, X., P. Bernaud, G. Mella, G. Duvert, M. Benisty, P. Bério, L. Bourges, A. E. Chelli, O. Chesneau, S. Lacour, S. Lafrasse, J.-B. Le Bouquin, D. Mourard, N. Nardetto and J. Olofsson: A global database for optical interferometry. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91460O (91467 pp), 2014.
- Haubois, X., S. Lacour, G. S. Perrin, R. Dembet, P. Fedou, F. Eisenhauer, K. Rousset-Perraut, C. Straubmeier, A. Amorim and W. Brandner: Phase tracking with differential dispersion. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91461Y (91466 pp), 2014.
- Hennawi, J.: The circumgalactic medium of quasars. In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies*, Mickaelian, A. M., Sanders, D. B. (Eds.). IAU Symp. 304, Cambridge Univ. Press, 355-355, 2014.
- Horrobin, M., A. Eckart, U. Beckmann, C. Connot, J. Dierkes, B. Lindhorst, E. Nußbaum,

- S. Rost, S. Smajic, C. Straubmeier, I. Wank, T. Bertram and J.-U. Pott: Performance of the LINC NIRVANA fringe and flexure tracker at delivery. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462G (91469 pp), 2014.
- Huisken, F., G. Rouillé, M. Steglich, Y. Carpentier, C. Jäger, T. Henning and N. L. J. Cox: Laboratory studies on the role of PAHs as DIB carriers. In: *The Diffuse Interstellar Bands*, Cami, J. (Ed.) 297, Cambridge Univ. Press, 265-275, 2014.
- Jocou, L., K. Perraut, T. Moulin, Y. Magnard, P. Labeye, V. Lapras, A. Nolot, G. Perrin, F. Eisenhauer, C. Holmes, A. Amorim, W. Brandner and C. Straubmeier: The beam combiners of Gravity VLTI instrument: concept, development, and performance in laboratory. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91461J (91411 pp), 2014.
- Joergens, V.: The theoretical prediction of the existence of brown dwarfs by Shiv S. Kumar. In: *50 Years of Brown Dwarfs*, Joergens, V. (Ed.) *Astrophysics and Space Science Library* 401, Springer, 1-3, 2014.
- Johnston, K. G., H. Beuther, H. Linz, P. Boley, T. P. Robitaille, E. Keto, K. Wood, R. van Boekel, S. Goodwin and D. Ward-Thompson: The interplay between molecular and ionised gas surrounding the massive embedded star AFGL 4176. In: *The Labyrinth of Star Formation*, Stamatellos, D., Goodwin, S., WardThompson, D. (Eds.). *Astrophysics and Space Science Proceedings* 36, Springer, 413-414, 2014.
- Keck, A., J.-U. Pott and O. Sawodny: Accelerometer-based position reconstruction for the feedforward compensation of fast telescope vibrations in the E-ELT/MICADO. In: *Ground-based and Airborne Telescopes V*, Stepp, L. M., Gilmozzi, R., Hall, H. J. (Eds.). SPIE 9145, SPIE, id. 91454H (91459 pp), 2014.
- Kendrew, S., A. Ginsburg, K. Johnston, H. Beuther, J. Bally, C. J. Cyganowski, C. Battersby, C. C. Lang and J. Ott: All quiet on the Western front? New evidence for massive star formation in Sgr C. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus*, Sjouwerman, L. O., Lang, C. C., Ott, J. (Eds.). *IAU Symp.* 303, Cambridge Univ. Press, 220-222, 2014.
- Kim, J. S., M. Fang, A. Sicilia-Aguilar, R. van Boekel, T. Henning, Y. W. Kang and K.-C. Leung: Disk evolution of young stellar objects in Lynds 1641. In: *10th Pacific Rim Conference on Stellar Astrophysics*, Lee, H.-W., Leung, K.-C., Kang, Y. W. (Eds.). *ASP Conf. Ser.* 482, ASP, 41-47, 2014.
- Köhler, R.: Speckle interferometry. In: *Workshop on Observing Techniques, Instrumentation and Science for Metre-Class Telescopes*, Pribulla, T., Komzik, R. (Eds.). *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso* 43,3, *Astron. Inst. of the Slovak Academy of Sciences*, 229-236, 2014.
- Köhler, R., J. P. Ruge, J.-U. Pott, S. Wolf, W. Jaffe and T. Henning: Image reconstruction with MATISSE at the VLTI. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91461R (91467 pp), 2014.
- Kok, Y., S. Gillessen, S. Lacour, F. Eisenhauer, N. Blind, J. Weber, M. Lippa, O. Pfuhl, L. Burtscher, E. Wieprecht, T. Ott, M. Haug, S. Kellner, F. Haussmann, E. Sturm, A. Janssen, R. Genzel, G. Perrin, K. Perraut, C. Straubmeier, W. Brandner, A. Amorim and O. Hans: GRAVITY: the impact of non-common optical paths within the metrology system. In: *GRAVITY: the impact of non-common optical paths within the metrology system*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914625 (914617 pp), 2014.
- Kopon, D., A. Conrad, C. Arcidiacono, T. Herbst, V. Viotto, J. Farinato, M. Bergomi, R. Ragazzoni, L. Marafatto, H. Baumeister, T. Bertram, J. Berwein, F. Briegel, R. Hofferbert, F. Kittmann, M. Kürster, L. Mohr and K. Radhakrishnan: Pathfinder first



- light: alignment, calibration, and commissioning of the LINC-NIRVANA ground-layer adaptive optics subsystem. In: Adaptive Optics Systems IV, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, 28, 2014.
- Kopytova, T. G., V. Joergens, A. Sicilia-Aguilar, M. V. Rodríguez-Ledesma, R. Mundt, B. C. Matthews and J. R. Graham: Variability of CHXR 20: accretion, extinction, spots or a companion? In: Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 216-217, 2014.
- Krumpe, M., T. Miyaji, A. Coil, B. Husemann, N. Fanidakis and H. Aceves: More massive SMBHs reside in more massive dark matter halos. In: The X-ray Universe Ness, J.-U. (Ed.), id. 108, 2014 online.
- Kuiper, R., H. Klahr, H. Beuther, T. Henning, S. Goodwin and D. Ward-Thompson: A Solution to the Radiation Pressure Problem in the Formation of Massive Stars. In: The Labyrinth of Star Formation, Stamatellos, D. (Ed.) Astrophysics and Space Science Proceedings 36, Springer, 379-383 2014
- Kulas, M., J. L. Borelli, W. Gässler, D. Peter, S. Rabien, G. Orban de Xivry, L. Busoni, M. Bonaglia, T. Mazzoni and G. Rahmer: Practical experience with test-driven development during commissioning of the multi-star AO system ARGOS. In: Software and Cyberinfrastructure for Astronomy III, Chiozzi, G., Radziwill, N. M. (Eds.). SPIE 9152, SPIE, id. 91520D (91510 pp), 2014.
- Kurokawa, H., L. Kaltenegger and T. Nakamoto: Mass-Loss Evolution of Super-Earths: Effects of Stellar Types. In: 45th Lunar and Planetary Science Conference, LPI Contribution 1777, id. 1355 (1352pp), 2014 online.
- Labadie, L., A. Matter, A. Kreplin, B. Lopez, S. Wolf, G. Weigelt, S. Ertel, J.-P. Berger, J.-U. Pott and W. C. Danchi: HD 139614: the interferometric case for a group-Ib pre-transitional young disk. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462T (91411 pp), 2014.
- Lacour, S., F. Eisenhauer, S. Gillessen, O. Pfuhl, Y. Kok, G. Perrin, K. Rousset-Perraut, C. Straubmeier, W. Brandner, A. Amorin, J. Woillez and H. Bonnet: The interferometric baselines and GRAVITY astrometric error budget. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462E (91466 pp), 2014.
- Lagrange, A.-M., H. Gilardy, H. Beust, G. Chauvin, J. Rameau, A. Boccaletti, J. Girard, M. Bonnefoy, B. C. Matthews and J. R. Graham: b Pictoris b orbital properties. In: Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 299-300, 2014.
- Langlois, M., K. Dohlen, A. Vigan, A. Zurlo, C. Moutou, H. M. Schmid, J. Mili, J.-L. Beuzit, A. Boccaletti, M. Carle, A. Costille, R. Dorn, L. Gluck, N. Hubin, M. Feldt, M. Kasper, L. Lizon, F. Madec, D. Le Mignant, D. Mouillet, J.-P. Puget, J.-F. Sauvage and F. Wildi: High contrast polarimetry in the infrared with SPHERE on the VLT. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 91471R (91477 pp), 2014.
- Langlois, M., A. Vigan, K. Dohlen, C. Moutou, J.-L. Beuzit, A. Boccaletti, M. Carle, A. Costille, R. Dorn, L. Gluck, C. Gry, N. Hubin, M. Feldt, M. Kasper, F. Madec, D. Le Mignant, J.-L. Lizon, D. Mouillet, A. Origné, P. Puget, J.-F. Sauvage, F. Wildi and A. Zurlo: Infrared differential imager and spectrograph for SPHERE: performance assessment for on-sky operation. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE id. 91479P (91478 pp), 2014.
- Lapeyrere, V., P. Kervella, S. Lacour, N. Azouaoui, C. E. Garcia-Dabo, G. Perrin, F.

- Eisenhauer, K. Perraut, C. Straubmeier, A. Amorim and W. Brandner: GRAVITY data reduction software. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462D (91469 pp), 2014.
- Laureijs, R., G. Racca, L. Stagnaro, J.-C. Salvignol, J. Lorenzo Alvarez, G. Saavedra Criado, L. Gaspar Venancio, A. Short, P. Strada, C. Colombo, G. Buenadicha, J. Hoar, R. Kohley, R. Vavrek, Y. Mellier, M. Berthe, J. Amiaux, M. Cropper, S. Niemi, S. Pottinger, A. Ealet, K. Jahnke, T. Maciaszek, F. Pasian, M. Sauvage, S. Wachter, U. Israelsson, W. Holmes, M. Seiffert, V. Cazaubiel, A. Anselmi and P. Musi: Euclid mission status. In: *Space Telescopes and Instrumentation 2014: Optical, Infrared, and Millimeter Wave*, Oschmann, J. M., Clampin, M., Fazio, G. G. et al. (Eds.). SPIE 9143, SPIE, id. 91430H (91438 pp), 2014.
- Lazareff, B., N. Blind, L. Jocou, F. Eisenhauer, K. Perraut, S. Lacour, F. Delplancke, M. Schoeller, A. Amorim, W. Brandner, G. Perrin and C. Straubmeier: Telescope birefringence and phase errors in the Gravity instrument at the VLT interferometer. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91460X (91415 pp), 2014.
- Leisenring, J. M., P. M. Hinz, M. Skrutskie, A. Skemer, C. E. Woodward, C. Veillet, C. Arcidiacono, V. Bailey, M. Bertero, P. Boccacci, A. Conrad, K. de Kleer, I. de Pater, D. Defrère, J. Hill, K.-H. Hofmann, L. Kaltenegger, A. La Camera, M. J. Nelson, D. Schertl, J. Spencer, G. Weigelt and J. C. Wilson: Fizeau interferometric imaging of Io volcanism with LBTI/LMIRcam. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462S (91469 pp), 2014.
- Linz, H., R. Follert, P. A. Boley, R. van Boekel, B. Stecklum, C. Leinert, T. Henning, J. A. Guzik and R. E. Stencel: MIDI interferometry of massive YSOs: Updates on the MPIA program. In: *Resolving The Future Of Astronomy With Long-Baseline Interferometry*, Creech-Eakman, M. J. (Ed.) ASP Conf. Ser. 487, ASP, 331-336, 2014.
- Lippa, M., N. Blind, S. Gillessen, Y. Kok, J. Weber, F. Eisenhauer, O. Pfuhl, A. Janssen, M. Haug, F. Haußmann, S. Kellner, O. Hans, E. Wieprecht, T. Ott, L. Burtscher, R. Genzel, E. Sturm, R. Hofmann, S. Huber, D. Huber, S. Senftleben, A. Pflüger, R. Greßmann, G. Perrin, K. Perraut, W. Brandner, C. Straubmeier, A. Amorim and M. Schöller: The GRAVITY metrology system: narrow-angle astrometry via phase-shifting interferometry. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914622 (914611 pp), 2014.
- Lodieu, N., S. Boudreault, N. R. Deacon and N. C. Hambly: Astrometric and photometric mass functions in open clusters from UKIDSS GCS DR9. In: *The Labyrinth of Star Formation*, Stamatellos, D., Goodwin, S., Ward-Thompson, D. (Eds.). *Astrophysics and Space Science Proceedings* 36, Springer, 317-321, 2014.
- Lopez, B., S. Lagarde, W. Jaffe, R. Petrov, M. Schöller, P. Antonelli, U. Beckman, P. Bério, F. Bettonvil, U. Graser, F. Millour, S. Robbe-Dubois, L. Venema, S. Wolf, P. Bristow, A. Glindemann, J.-C. Gonzalez, T. Lanz, T. Henning, G. Weigelt, T. Agócs, J.-C. Augereau, G. Ávila, C. Baillet, J. Behrend, J.-P. Berger, R. von Boekel, S. Bonhomme, P. Bourget, R. Brast, Y. Bresson, J. M. Clausse, O. Chesneau, G. Csépany, C. Connot, A. Crida, W. C. Danchi, M. Delbo, F. Delplancke, C. Dominik, M. Dugué, E. Elswijk, Y. Fanteö, G. Finger, A. Gabasch, P. Girard, V. Girault, P. Gittton, A. Glazenberg, F. Gonté, F. Guitton, S. Guniat, M. De Haan, P. Haguenaer, H. Hanenburg, M. Heining, K.-H. Hofmann, M. Hogerheijde, R. ter Horst, J. Hron, Y. Hughes, D. Ives, G. Jakob, A. Jaskó, P. Jolley, J. Kragt, R. Köhler, T. Kroener, G. Kroes, L. Labadie, W. Laun, M. Lehmitz, C. Leinert, J. L. Lizon, C. Lucuix, A. Marcotto, F. Martinache, A. Matter, G. Martinot-Lagarde, N. Mauclet, L. Mehrgan,

- A. Meilland, M. Mellein, S. Ménardi, J. L. Menut, K. Meisenheimer, S. Morel, L. Mosoni, R. Navarro, U. Neumann, E. Nussbaum, S. Ottogalli, R. Palsa, J. Panduro, E. Pantin, I. Percheron, T. P. Duc, J.-U. Pott, E. Pozna, F. Przygodda, A. Richichi, F. Rigal, G. Rupprecht, D. Schertl, J. Stegmeier, L. Thiam, N. Tromp, M. Vannier, F. Vakili, G. van Belle, K. Wagner and J. Woillez: MATISSE status report and science forecast. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91460M (91410 pp), 2014.
- Maciaszek, T., A. Ealet, K. Jahnke, E. Prieto, R. Barbier, Y. Mellier, A. Costille, F. Ducret, C. Fabron, J.-L. Gimenez, R. Grange, L. Martin, C. Rossin, T. Pamplona, P. Vola, J. C. Clémens, G. Smadja, J. Amiaux, J. C. Barrière, M. Berthe, A. De Rosa, E. Franceschi, G. Morgante, M. Trifoglio, L. Valenziano, C. Bonoli, F. Bortoletto, M. D'Alessandro, L. Corcione, S. Ligorì, B. Garilli, M. Riva, F. Grupp, C. Vogel, F. Hormuth, G. Seidel, S. Wachter, J. J. Diaz, F. Grañaena, C. Padilla, R. Toledo, P. B. Lilje, B. G. B. Solheim, C. Toulouse-Aastrup, M. Andersen, W. Holmes, U. Israelsson, M. Seiffert, C. Weber, A. Waczynski, R. J. Laureijs, G. Racca, J.-C. Salvignol and P. Strada: Euclid near infrared spectrophotometer instrument concept and first test results at the end of phase B. In: *Space Telescopes and Instrumentation 2014: Optical, Infrared, and Millimeter Wave*, Oschmann, J. M., Clampin, M., Fazio, G. G. et al. (Eds.). SPIE 9143, SPIE, id. 91430K (91414 pp), 2014.
- Maire, A.-L., A. Boccaletti, J. Rameau, G. Chauvin, A.-M. Lagrange, M. Bonnefoy, S. Desidera, M. Sylvestre, P. Baudoz, R. Galicher, D. Mouillet, B. C. Matthews and J. R. Graham: Search for cool extrasolar giant planets combining coronagraphy, spectral and angular differential imaging. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 21-25, 2014.
- Males, J. R., L. M. Close, O. Guyon, K. Morzinski, A. Puglisi, P. Hinz, K. B. Follette, J. D. Monnier, V. Tolls, T. J. Rodigas, A. Weinberger, A. Boss, D. Kopon, Y.-l. Wu, S. Esposito, A. Riccardi, M. Xompero, R. Briguglio and E. Pinna: Direct imaging of exoplanets in the habitable zone with adaptive optics. In: *Adaptive Optics Systems IV*, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 914820 (914813 pp), 2014.
- Males, J. R., L. M. Close, K. M. Morzinski, D. Kopon, A. Puglisi, V. Gasho, K. Follette, S. Esposito, A. Riccardi, E. Pinna, M. Xompero, R. Briguglio, C. Arcidiacono, P. M. Hinz, A. Uomoto, T. Hare, F. Quiros-Pacheco, J. Argomedo, L. Busoni, T. J. Rodigas, Y.-L. Wu, B. C. Matthews and J. R. Graham: High contrast imaging of an exoplanet with the Magellan VisAO camera. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 46-47, 2014.
- Mancini, L.: Strategies to photometric follow-up transiting exoplanets. In: *Workshop on Observing Techniques, Instrumentation and Science for Metre-Class Telescopes*, Pribulla, T., Komzik, R. (Eds.). *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso 43,3*, Astron. Inst. of the Slovak Academy of Sciences, 394-401, 2014.
- Menu, J., R. van Boekel, T. Henning, M. Benisty, C. J. Chandler, H. Linz, C. Waelkens, S. M. Andrews, N. Calvet, J. M. Carpenter, S. A. Corder, A. T. Deller, C. P. Dullemond, J. S. Greaves, R. J. Harris, A. Isella, W. Kwon, J. Lazio, L. G. Mundy, L. M. Perez, L. Ricci, A. I. Sargent, S. Storm, L. Testi, D. J. Wilner, B. C. Matthews and J. R. Graham: TW Hydrae: multi-wavelength interferometry of a transition disk. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge University Press, 104-108, 2014.
- Mesa, D., R. Gratton, R. U. Claudi, S. Desidera, E. Giro, A. Zurlo, A. Costille, A. Vigan, C. Moutou, J.-L. Beuzit, K. Dohlen, M. Feldt, D. Mouillet, J.-F. Sauvage, M. Kasper, J. Antichi, B. C. Matthews and J. R. Graham: Performance tests on the SPHERE-IFS.

- In: Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems, Booth, M. (Ed.) IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 54-55, 2014.
- Monnier, J. D., S. Kraus, D. Buscher, J.-P. Berger, C. Haniff, M. Ireland, L. Labadie, S. Lacour, H. Le Coroller, R. G. Petrov, J.-U. Pott, S. Ridgway, J. Surdej, T. ten Brummelaar, P. Tuthill and G. van Belle: Planet formation imager (PFI): introduction and technical considerations. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914610 (914610 pp), 2014.
- Morales, E. F. E., F. Wyrowski, K. M. Menten and F. Schuller: Stellar clusters in the inner galaxy and their correlation with ATLASGAL. In: The Labyrinth of Star Formation, Vol. 36, (Eds.) Stamatellos, D., Goodwin, S., Ward-Thompson, D. Springer, Cham 2014, 477-479.
- Moreno-Ventas, J., H. Baumeister, T. Bertram, P. Bizenberger, F. Briegel, D. Greggio, F. Kittmann, L. Marafatto, L. Mohr, K. Radhakrishnan and H. Schray: Optical integration and verification of LINC-NIRVANA. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 91473V (91413 pp), 2014.
- Morzinski, K. M., L. M. Close, J. R. Males, P. M. Hinz, A. Puglisi, S. Esposito, A. Riccardi, E. Pinna, M. Xompero, R. Briguglio, K. Follette, D. Kopon, V. Gasho, A. Uomoto, T. Hare, A. Skemer, C. Arcidiacono, F. Quiros-Pacheco, J. Argomedo, L. Busoni, T. J. Rodigas, Y.-L. Wu, B. C. Matthews and J. R. Graham: Direct imaging of Beta Pictoris b with first-light Magellan Adaptive Optics. In: Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 252-256, 2014.
- Morzinski, K. M., L. M. Close, J. R. Males, D. Kopon, P. M. Hinz, S. Esposito, A. Riccardi, A. Puglisi, E. Pinna, R. Briguglio, M. Xompero, F. Quirós-Pacheco, V. Bailey, K. B. Follette, T. J. Rodigas, Y.-L. Wu, C. Arcidiacono, J. Argomedo, L. Busoni, T. Hare, A. Uomoto and A. Weinberger: MagAO: Status and on-sky performance of the Magellan adaptive optics system. In: Adaptive Optics Systems IV, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 914804 (914813 pp), 2014.
- Nikolic, S., G. van de Ven, K. Heng, D. Kupko, J. A. Lopez Aguerri, J. Méndez-Abreu, J. F. Serra, J. Beckman and R. A. McCray: An Integral View of Balmer-dominated Shocks in Supernova Remnants. In: Supernova Environmental Impacts, Ray, A. K., McCray, R. A. (Eds.). IAU Symp. 296, Cambridge Univ. Press, 165-169, 2014.
- Orban de Xivry, G., M. Bonaglia, J. Borelli, L. Busoni, C. Connot, S. Esposito, W. Gaessler, M. Kulas, T. Mazzoni, A. Puglisi, S. Rabien, J. Storm and J. Ziegler: ARGOS wavefront sensing: from detection to correction. In: Adaptive Optics Systems IV, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 914834 (914810 pp), 2014.
- Ott, T., E. Wieprecht, L. Burtscher, Y. Kok, S. Yazici, N. Anugu, R. Dembet, P. Fedou, S. Lacour, J. Ott, F. Eisenhauer, N. Blind, R. Genzel, S. Gillessen, O. Hans, M. Haug, F. Haussmann, S. Huber, A. Janssen, S. Kellner, M. Lippa, O. Pfuhl, E. Sturm, J. Weber, A. Amorim, W. Brandner, K. Rousset-Perraut, G. S. Perrin, C. Straubmeier, M. Schöller and R. Abuter: The GRAVITY instrument software/hardware related aspects. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91462A (91466 pp), 2014.
- Pfuhl, O., M. Haug, F. Eisenhauer, S. Kellner, F. Haussmann, G. Perrin, S. Gillessen, C. Straubmeier, T. Ott, K. Rousset-Perraut, A. Amorim, M. Lippa, A. Janssen, W. Brandner, Y. Kok, N. Blind, L. Burtscher, E. Sturm, E. Wieprecht, M. Schoeller, J. Weber, O. Hans and S. Huber: The fiber coupler and beam stabilization system of the GRAVITY interferometer. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914623 (914614

- pp), 2014.
- Querejeta, M., S. E. Meidt, E. Schinnerer and S. G. Collaboration: Revealing the light from old stars: Stars, dust, and PAH emission in S4G Infrared Array Camera 3.6 and 4.5 mm Images. In: Multi-Spin Galaxies, Iodice, E., Corsini, E. M. (Eds.). ASP Conf. Ser. 486, ASP, 143-144, 2014.
- Quirrenbach, A., P. J. Amado, J. A. Caballero, H. Mandel, R. Mundt, A. Reiners, I. Ribas, M. A. S. Carrasco, W. Seifert, M. Azzaro, D. Galadí, B. C. Matthews and J. R. Graham: CARMENES: Blue planets orbiting red dwarfs. In: Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge University Press, 395-396, 2014.
- 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 and C. Consortium: The CARMENES Survey: A search for terrestrial planets in the habitable zones of M dwarfs. In: Formation, Detection, and Characterization of Extrasolar Habitable Planets, Haghighipour, N. (Ed.) IAU Symp. 293, Cambridge University Press, 177-182, 2014.
- Quirrenbach, A., P. J. Amado, J. A. Caballero, R. Mundt, A. Reiners, I. Ribas, W. Seifert, M. Abril, J. Aceituno, F. J. Alonso-Floriano, M. Ammler-von Eiff, R. Antona Jiménez, H. Anwand-Heerwart, M. Azzaro, F. Bauer, D. Barrado, S. Becerril, V. J. S. Béjar, D. Benítez, Z. M. Berdiñas, M. C. Cárdenas, E. Casal, A. Claret, J. Colomé, M. Cortés-Contreras, S. Czesla, M. Doellinger, S. Dreizler, C. Feiz, M. Fernández, D. Galadí, M. C. Gálvez-Ortiz, A. García-Piquer, M. L. García-Vargas, R. Garrido, L. Gesa, V. Gómez Galera, E. González Álvarez, J. I. González Hernández, U. Grözing, J. Gurdia, E. W. Guenther, E. de Guindos, J. Gutiérrez-Soto, H.-J. Hagen, A. P. Hatzes, P. H. Hauschildt, J. Helmling, T. Henning, D. Hermann, L. Hernández Castaño, E. Herrero, D. Hidalgo, G. Holgado, A. Huber, K. F. Huber, S. Jeffers, V. Joergens, E. de Juan, M. Kehr, R. Klein, M. Kürster, A. Lamert, S. Lalitha, W. Laun, U. Lemke, R. Lenzen, M. López del Fresno, B. López Martí, J. López-Santiago, U. Mall, H. Mandel, E. L. Martín, S. Martín-Ruiz, H. Martínez-Rodríguez, C. J. Marvin, R. J. Mathar, E. Mirabet, D. Montes, R. Morales Muñoz, A. Moya, V. Naranjo, A. Ofir, R. Oreiro, E. Pallé, J. Panduro, V.-M. Passegger, A. Pérez-Calpena, D. Pérez Medialdea, M. Perger, M. Pluto, A. Ramón, R. Rebolo, P. Redondo, S. Reffert, S. Reinhardt, P. Rhode, H.-W. Rix, F. Rodler, E. Rodríguez, C. Rodríguez-López, E. Rodríguez-Pérez, R.-R. Rohloff, A. Rosich, E. Sánchez-Blanco, M. A. Sánchez Carrasco, J. Sanz-Forcada, L. F. Sarmiento, S. Schäfer, J. Schiller, C. Schmidt, J. H. M. M. Schmitt, E. Solano, O. Stahl, C. Storz, J. Stürmer, J. C. Suárez, R. G. Ulbrich, G. Veredas, K. Wagner, J. Winkler, M. R. Zapatero Osorio, M. Zechmeister, F. J. Abellán de Paco, G. Anglada-Escudé, C. del Burgo, A. Klutsch, J. L. Lizon, M. López-Morales, J. C. Morales, M. A. C. Perryman, S. M. Tulloch and W. Xu: CARMENES instrument overview. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, K., R. S., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 91471F (91412 pp), 2014.
- Raab, W., S. Rabien, W. Gässler, S. Esposito, L. Barl, J. Borelli, M. Daysenroth, H. Gemperlein, M. Kulas and J. Ziegler: The ARGOS laser system: green light for ground layer adaptive optics at the LBT. In: Adaptive Optics Systems IV, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91483K (91413 pp), 2014.
- Rabien, S., L. Barl, U. Beckmann, M. Bonaglia, J. L. Borelli, J. Brynnel, P. Buschkamp, L. Busoni, J. Christou, C. Connot, R. Davies, M. Deysenroth, S. Esposito, W. Gässler, H. Gemperlein, M. Hart, M. Kulas, M. Lefebvre, M. Lehmitz, T. Mazzoni, E. Nussbaum, G. Orban de Xivry, D. Peter, A. Quirrenbach, W. Raab, G. Rahmer, J. Storm and J. Ziegler: Status of the ARGOS project. In: Adaptive Optics Systems IV, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91481B (91413 pp), 2014.
- Radhakrishnan Santhakumari, K. K., L. Marafatto, M. Bergomi, V. Viotto, J. Farinato, R.

- Ragazzoni, T. Herbst, T. Bertram, M. Dima, P. Bizenberger, F. Briegel, F. Kittmann, L. Mohr and D. Magrin: Ground layer correction: the heart of LINC-NIRVANA. In: Adaptive Optics Systems IV, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91482R (91413 pp), 2014.
- Rahmer, G., M. Lefebvre, J. Christou, W. Raab, S. Rabien, J. Ziegleder, J. L. Borelli and W. Gässler: Early laser operations at the Large Binocular Telescope Observatory. In: Observatory Operations: Strategies, Processes, and Systems V, B., P. A., Benn, C. R., Seaman, R. L. (Eds.). SPIE 9149, SPIE, id. 91492A (91412 pp), 2014.
- Ricker, G. R., J. N. Winn, R. Vanderspek, D. W. Latham, G. Á. Bakos, J. L. Bean, Z. K. Berta-Thompson, T. M. Brown, L. Buchhave, N. R. Butler, R. P. Butler, W. J. Chaplin, D. Charbonneau, J. Christensen-Dalsgaard, M. Clampin, D. Deming, J. Doty, N. De Lee, C. Dressing, E. W. Dunham, M. Endl, F. Fressin, J. Ge, T. Henning, M. J. Holman, A. W. Howard, S. Ida, J. Jenkins, G. Jernigan, J. A. Johnson, L. Kaltenegger, N. Kawai, H. Kjeldsen, G. Laughlin, A. M. Levine, D. Lin, J. J. Lissauer, P. MacQueen, G. Marcy, P. R. McCullough, T. D. Morton, N. Narita, M. Paegert, E. Palte, F. Pepe, J. Pepper, A. Quirrenbach, S. A. Rinehart, D. Sasselov, B. e. Sato, S. Seager, A. Sozzetti, K. G. Stassun, P. Sullivan, A. Szentgyorgyi, G. Torres, S. Udry and J. Villaseñor: Transiting Exoplanet Survey Satellite (TESS). In: Space Telescopes and Instrumentation 2014: Optical, Infrared, and Millimeter Wave Oschmann, J. M., Clampin, M., Fazio, G. G. et al. (Eds.). SPIE 9143, SPIE, id. 914320 (914315 pp), 2014.
- Rivera, G. C., E. Lusso, J. F. Hennawi and D. W. Hogg: Fitting spectral energy distributions of AGN A Markov Chain Monte Carlo approach. In: Multiwavelength AGN Surveys and Studies, Micaeliano, A. M., Sanders, D. B. (Eds.). IAU Symp. 304, Cambridge Univ. Press, 228-229, 2014.
- Robitaille, T. P., B. A. Whitney, S. Goodwin and D. Ward-Thompson: A New Set of Model Spectral Energy Distributions for Young Stellar Objects. In: The Labyrinth of Star Formation, Stamatellos, D., Goodwin, S., Ward-Thompson, D. (Eds.). Astrophysics and Space Science Proceedings 36, Springer, 157-160, 2014.
- Rodón, J. A., H. Beuther and Q. Zhang: Deuteration in high-mass star forming regions. In: The Labyrinth of Star Formation, Stamatellos, D., Goodwin, S., Ward-Thompson, D. (Eds.). Astrophysics and Space Science Proceedings 36, Springer, 425-427, 2014.
- Rodrigo, C., A. Bayo, E. Solano, D. Barrado y Navascués and P. Forshay: VOSA: A VO Spectral Energy Distribution Analyzer. In: Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII, Manset, N., Forshay, P. (Eds.). ASP Conference Ser. 485, ASP, 321-324, 2014.
- Rouillé, G., C. Jäger, F. Huisken, T. Henning and N. L. J. Cox: Polyynyl-substituted PAH molecules and DIB carriers. In: The Diffuse Interstellar Bands, Cami, J., Cox, N. L. J. (Eds.). IAU Symp. 297, Cambridge Univ. Press, 276-280, 2014.
- Sarmiento, L. F., A. Reiners, U. Seemann, U. Lemke, J. Winkler, M. Pluto, E. W. Günther, A. Quirrenbach, P. J. Amado, I. Ribas, J. A. Caballero, R. Mundt and W. Seifert: Characterizing U-Ne hollow cathode lamps at near-IR wavelengths for the CARMENES survey. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 914754 (914759 pp), 2014.
- Schuller, F., K. M. Menten, F. Wyrowski, Y. Contreras, T. Csengeri, J. S. Urquhart, M. Wienen, H. Beuther, S. Bontemps, L. Bronfman, L. Deharveng, T. Henning, M. Walmsley and A. Zavagno: The next generation of high-mass stars and clusters traced by ATLASGAL. In: The Labyrinth of Star Formation, Vol. 36, (Eds.) Stamatellos, D., Goodwin, S., Ward-Thompson, D. Springer, Basel 2014, 421-423.
- Singh, R., G. van de Ven, K. Jahnke: The nature of LINER galaxies: Ubiquitous hot old

- stars and rare accreting black holes. In: *Multiwavelength AGN Surveys and Studies*, Mickaelian, A. M., Sanders, D. B. (Eds.). IAU Symp. 304, Cambridge Univ. Press, 280-281, 2014.
- Skemer, A., D. Apai, V. Bailey, B. Biller, M. Bonnefoy, W. Brandner, E. Buenzli, L. Close, J. Crepp, D. Defrere, S. Desidera, J. Eisner, S. Esposito, J. Fortney, T. Henning, P. Hinz, K.-H. Hofmann, J. Leisenring, J. Males, R. Millan-Gabet, K. Morzinski, A. Oza, I. Pascucci, J. Patience, G. Rieke, D. Schertl, J. Schlieder, M. Skrutskie, K. Su, G. Weigelt, C. E. Woodward, N. Zimmerman, B. C. Matthews and J. R. Graham: LEECH: A 100 night exoplanet imaging survey at the LBT. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 70-71, 2014.
- Skemer, A. J., P. Hinz, S. Esposito, M. F. Skrutskie, D. Defrère, V. Bailey, J. Leisenring, D. Apai, B. Biller, M. Bonnefoy, W. Brandner, E. Buenzli, L. Close, J. Crepp, R. J. De Rosa, S. Desidera, J. Eisner, J. Fortney, T. Henning, K.-H. Hofmann, T. Kopytova, A.-L. Maire, J. R. Males, R. Millan-Gabet, K. Morzinski, A. Oza, J. Patience, A. Rajan, G. Rieke, D. Schertl, J. Schlieder, K. Su, A. Vaz, K. Ward-Duong, G. Weigelt, C. E. Woodward and N. Zimmerman: High contrast imaging at the LBT: the LEECH exoplanet imaging survey. In: *Adaptive Optics Systems IV*, Marchetti, E., Close, L. M., Véran, J.-P. (Eds.). SPIE 9148, SPIE, id. 91480L (91412 pp), 2014.
- Straubmeier, C., S. Yazici, M. Wiest, I. Wank, S. Fischer, F. Eisenhauer, G. Perrin, K. Perraut, W. Brandner, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: optical design and first light. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914629 (914613 pp), 2014.
- Toloba, E., R. F. Peletier, P. Guhathakurta, G. van de Ven, S. Boissier, A. Boselli, M. d. Brok, J. Falcón-Barroso, G. Hensler, J. Janz, E. Laurikainen, T. Lisker, S. Paudel, A. Rys, H. Salo and E. M. Corsini: Kinematically decoupled cores in dwarf (elliptical) galaxies. In: *Multi-Spin Galaxies*, Iodice, E., Corsini, E. M. (Eds.). ASP Conf. Ser. 486, ASP, 109-113, 2014.
- van der Marel, R. P., J. Anderson, A. Bellini, G. Besla, P. Bianchini, M. Boylan-Kolchin, J. Chaname, A. Deason, T. Do, P. Guhathakurta, N. Kallivayalil, D. Lennon, D. Massari, E. Meyer, I. Platais, E. Sabbi, S. T. Sohn, M. Soto, M. Trenti, L. Watkins and P. Treuhardt: Local Group and star cluster dynamics from HSTPROMO: The Hubble Space Telescope proper motion collaboration. In: *Structure and Dynamics of Disk Galaxies*, Seigar, M. S., Treuhardt, P. (Eds.). ASP Conf. Ser. 480, ASP, 43-46, 2014.
- Vigan, A., G. Chauvin, M. Bonavita, S. Desidera, M. Bonnefoy, D. Mesa, J.-L. Beuzit, J.-C. Augereau, B. Biller, A. Boccaletti, E. Brugaletta, E. Buenzli, J. Carson, E. Covino, P. Delorme, A. Eggenberger, M. Feldt, J. Hagelberg, T. Henning, A.-M. Lagrange, A. Lanzafame, F. Ménard, S. Messina, M. Meyer, G. Montagnier, C. Mordasini, D. Mouillet, C. Moutou, L. Mugnier, S. P. Quanz, M. Reggiani, D. Ségransan, C. Thalmann, R. Waters, A. Zurlo, B. C. Matthews and J. R. Graham: Results of the NaCo Large Program: probing the occurrence of exoplanets and brown dwarfs at wide orbit. In: *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*, Booth, M., Matthews, B. C., Graham, J. R. (Eds.). IAU Symp. 299, Cambridge Univ. Press, 17-20, 2014.
- Wank, I., C. Straubmeier, M. Wiest, S. Yazici, S. Fischer, F. Eisenhauer, G. S. Perrin, K. Perraut, W. Brandner, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: thermal behaviour. In: *Optical and Infrared Interferometry IV*, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914628 (914627 pp), 2014.
- Wiest, M., S. Yazici, S. Fischer, M. Thiel, M. Haug, C. Araujo-Hauck, C. Straubmeier, I. Wank, F. Eisenhauer, G. Perrin, W. Brandner, K. Perraut, A. Amorim, M. Schöller

- and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: design report of the optomechanics and active cryogenic mechanisms. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 91472M (91479 pp), 2014.
- Woillez, J., R. Abuter, L. Andolfato, J.-P. Berger, H. Bonnet, F. Delplancke, F. Derie, N. Di Lieto, S. Guniat, A. Mérand, T. P. Duc, C. Schmid, N. Schuhler, T. Henning, R. Launhardt, F. Pepe, D. Queloz, A. Quirrenbach, S. Reffert, J. Sahlmann and D. Segransan: Improving the astrometric performance of VLTI-PRIMA. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 91461H (91412 pp), 2014.
- Wood, D. C., G. J. Appleby-Thomas, J. A. Leighs, M. Goff, N. R. Barnes, A. Hughes and P. J. Hazell: The use of lateral gauges in the assessment of shear strength in a carbon fibre composite. Journal of Physics Conference Series **500**, id. 112069 (112066 pp), 2014 online.
- Yazici, S., C. Straubmeier, M. Wiest, I. Wank, S. Fischer, M. Horrobin, F. Eisenhauer, G. Perrin, K. Perraut, W. Brandner, A. Amorim, M. Schöller and A. Eckart: The GRAVITY spectrometers: optical qualification. In: Optical and Infrared Interferometry IV, Rajagopal, J. K., Creech-Eakman, M. J., Malbet, F. (Eds.). SPIE 9146, SPIE, id. 914627 (914614 pp), 2014.
- Zhukovska, S. and T. Henning: Life cycle of dust in the Magellanic Clouds and the Milky Way. In: Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments, Andersen, A., Baes, M., Gomez, H. et al. (Eds.). PoS (LCDU2013), id. 16 (20 pp), 2014 online.
- Zurlo, A., D. Mesa, R. Gratton, R. Claudi, S. Desidera, E. Giro, J.-L. Beuzit, K. Dohlen, D. Mouillet, P. Puget, F. Wildi, M. Feldt, O. Moeller-Nilsson, A. Baruffolo, D. Fantinel, B. Salasnich, M. Kasper, A. Costille, J.-F. Sauvage, A. Vigan, C. Moutou, M. Langlois, J. Antichi, A. Pavlov, N. Zimmerman and M. Turatto: Methods for the detection and the characterization of low mass companions using the IFS of SPHERE. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, Ramsay, S. K., McLean, I. S., Takami, H. (Eds.). SPIE 9147, SPIE, id. 914770 (914712 pp), 2014.

#### *Dissertationen*

- Albertsson, T.: Deuterium fractionation in the interstellar medium. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.
- Gerner, T.: Chemical characterization of the early evolutionary phases of high-mass star-forming regions. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.
- Kalinova, V.: Mass distributions of galaxies from Sauron and Califa stellar kinematic maps. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.
- Kannan, R.: Hydrodynamical simulations of galaxy formation in a cosmological context. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.
- Lippok, N.: Earliest phases of star formation: physical and chemical properties of prestellar cores. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.
- Rorai, A.: Measuring the small scale structure of the intergalactic medium. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.
- Stepanovs, D.: Launching jets and outflows from magnetized accretion disks : advection, diffusion, dynamo. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

#### *Masterarbeiten*

- Barboza, S.: The cover design of LINC-NIRVANA. Universität Stuttgart Heidelberg 2014.



Gutcke, T.: The SFR-AGN activity correlation and the evolutionary tracks on the LAGN-MHalo plane modelled on GALFORM with AGN feedback. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

Mattern, M.: Structure and fragmentation of filamentary molecular clouds. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

Weinberger, R.: Stellar streams and dark matter haloes. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

#### *Bachelorarbeiten*

Damrau, B.: Numerical simulations of planetesimal accretion Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

Lotz, M.: Coevolution of Supermassive Black Holes and their Host Galaxies at High Redshifts. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

Schierhuber, T.: Interferometric imaging procedures. Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

Widmann, F.: Interferometric outflow studies of the massive star formation region IRAS 19410+2336 Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg 2014.

#### *Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen*

Beuther, H.: Wie aus Gas und Staub Sterne entstehen. *Sterne und Weltraum* **2014,3**, 40-50, 2014.

De Breuck, C., R. J. Williams, M. Swinbank, P. Caselli, K. Coppin, T. A. Davis, R. Maiolino, T. Nagao, I. Smail, F. Walter, A. Weiß and M. A. Zwaan: ALMA resolves turbulent, rotating [C II] emission in a young starburst galaxy at  $z = 4.8$ . *The Messenger* **156**, 38-39, 2014.

Fischer, O.: Begegnungen und Treffen am Augusthimmel 2014 mit Modellen nachvollziehen. [www.wissenschaft-schulen.de](http://www.wissenschaft-schulen.de) **2014,8**, 2014 online.

Fischer, O.: Im freien Fall zurück zu den Anfängen unseres Sonnensystems. [www.wissenschaft-schulen.de](http://www.wissenschaft-schulen.de) **2014,11**, 2014 online.

Fischer, O. and J. Hoffrichter: Veränderliche Sterne selbst erlebt – von der Helligkeits-schätzung zur Lichtkurve. *Astronomie + Raumfahrt im Unterricht* **2014,1**, 38-41, 2014.

Fischer, O., C. Scorza, D. Brockmann and O. Hofschulz: Gaia – Die Milchstraßen-Weltkarte wird revolutioniert. [www.wissenschaft-schulen.de](http://www.wissenschaft-schulen.de) **2014,1**, 2014 online.

Fontana, A., J. S. Dunlop, D. Paris, T. Targett, K. Boutsia, M. Castellano, A. Galametz, A. Grazian, R. McLure, E. Merlin, L. Pentericci, S. Wuyts, O. Almaini, K. Caputi, R.-R. Chary, M. Cirasuolo, C. Conselice, A. Cooray, E. Daddi, M. Dickinson, S. M. Faber, G. Fazio, H. Ferguson, E. Giallongo, M. Giavalisco, N. Grogin, N. Hathi, A. Koekemoer, D. C. Koo, R. Lucas, M. Nonino, H.-W. Rix, A. Renzini, D. Rosario, P. Santini, C. Scarlata, V. Sommariva, D. P. Stark, A. van der Wel, E. Vanzella, V. Wild, H. Yan and S. Zibetti: When VLT meets HST: The HUGS Survey. *The Messenger* **155**, 42-46, 2014.

Huisken, F. and C. Jäger: Diffuse Banden im All. *Physik Journal* **13**, 29-34, 2014.

Jäger, K.: AstroViews 9: Die astronomische Vorschau für 2014 (Video); AstroViews 10: Der lange Weg zu den Galaxien – Entfernungsbestimmungen im All – Teil 1 (Video); AstroViews 11: Rosetta – die historische Landung auf einem Kometen (Video) ([https://www.youtube.com/results?search\\_query=astroviews](https://www.youtube.com/results?search_query=astroviews))

- Lee, K.-G.: Der Schatten des kosmischen Netzes. *Sterne und Weltraum* **2014,10**, 36-42, 2014.
- Leinert, C.: Michael Maestlin und der Komet im Spätjahr 1580. Als Kometen noch Kosmologiegeschichte schrieben. *Sterne und Weltraum* **2014,1** 87-89, 2014.
- Lemke, D.: Das James-Webb-Teleskop. Teil 1: Besuch in einer Zeit, in der die Galaxien jung waren. *Sterne und Weltraum* **2014,9**, 30-40, 2014.
- Lemke, D.: Das James-Webb-Teleskop. Teil 2: Meilensteine, Menschen, Milliarden. *Sterne und Weltraum* **2014,10**, 44-52, 2014.
- Lemke, D.: Dunkle Linien im Farbenbild der Sonne. Teil. 1: Fraunhofer – Handwerker, Wissenschaftler, Unternehmer. *Sterne und Weltraum* **2014,12**, 46-57, 2014.
- Lemke, D.: Von einem Altonaer, der auszog die Erde zu vermessen – Der Struve-Bogen als wissenschaftliches Kulturerbe in zehn Staaten. In: *Sonne, Mond und Sterne – Meilensteine der Astronomiegeschichte*, Vol. 29, (Ed.) G. Wolfschmidt, tredition, Hamburg 2014, 128-147.
- Lopez, B., S. Lagarde, W. Jaffe, R. Petrov, M. Schöller, P. Antonelli, U. Beckmann, P. Berio, F. Bettonvil, A. Glindemann, J.-C. Gonzalez, U. Graser, K.-H. Hofmann, F. Millour, S. Robbe-Dubois, L. Venema, S. Wolf, T. Henning, T. Lanz, G. Weigelt, T. Agocs, C. Bailet, Y. Bresson, P. Bristow, M. Dugué, M. Heininger, G. Kroes, W. Laun, M. Lehmitz, U. Neumann, J.-C. Augereau, G. Avila, J. Behrend, G. van Belle, J.-P. Berger, R. van Boekel, S. Bonhomme, P. Bourget, R. Brast, J.-M. Clausse, C. Connot, R. Conzelmann, P. Cruzalèbes, G. Csepány, W. Danchi, M. Delbo, F. Delplancke, C. Dominik, A. van Duin, E. Elswijk, Y. Fantei, G. Finger, A. Gabasch, J. Gay, P. Girard, V. Girault, P. Gitton, A. Glazenberg, F. Gonté, F. Guitton, S. Guinat, M. De Haan, P. Hagenauer, H. Hanenburg, M. Hogerheijde, R. ter Horst, J. Hron, Y. Hugues, C. Hummel, J. Idserda, D. Ives, G. Jakob, A. Jasko, P. Jolley, S. Kiraly, R. Köhler, J. Kragt, T. Kroener, S. Kuindersma, L. Labadie, C. Leinert, R. Le Poole, J.-L. Lizon, C. Lucuix, A. Marcotto, F. Martinache, G. Martinot-Lagarde, R. Mathar, A. Matter, N. Maclert, L. Mehrgan, A. Meilland, K. Meisenheimer, J. Meisner, M. Mellein, S. Menardi, J.-L. Menut, A. Merand, S. Morel, L. Mosoni, R. Navarro, E. Nussbaum, S. Ottogalli, R. Palsa, J. Panduro, E. Pantin, T. Parra, I. Percheron, T. P. Duc, J.-U. Pott, E. Pozna, F. Przygodda, Y. Rabbia, A. Richichi, F. Rigal, R. Roelfsema, G. Rupprecht, D. Schertl, C. Schmidt, N. Schuhler, M. Schuil, A. Spang, J. Stegmeier, L. Thiam, N. Tromp, F. Vakili, M. Vannier, K. Wagner and J. Woillez: An overview of the MATISSE instrument – science, concept and current status. *The Messenger* **157**, 5-12, 2014.
- Penselin, M., C. Liefke and M. Metzendorf: Zweifacher Blick auf erdnahen Asteroiden – Parallaxenmessung im Schulunterricht. *Sterne und Weltraum* **2014,11**, 72-77, 2014.
- Pössel, M.: Kosmischer Wetterbericht. *Sterne und Weltraum* **2014,8**, 30-39, 2014.
- Rix, H.-W.: Die Sternenscheibe unserer Milchstraße. *Sterne und Weltraum* **2014,9**, 42-47, 2014.
- Smail, I. and F. Walter: ALESS: An ALMA Survey of submillimetre galaxies in the Extended Chandra Deep Field South. *The Messenger* **157**, 41-45, 2014.

## 10 Haus der Astronomie

Das Haus der Astronomie (HdA) ist eine Gemeinschaftseinrichtung, an der mehrere astronomische Institute beteiligt sind: das Max-Planck-Institut für Astronomie sowie die drei Institute des Zentrums für Astronomie der Universität Heidelberg (Astronomisches Recheninstitut, Landessternwarte Königstuhl und Institut für Theoretische Astrophysik). Aus

organisatorischen Gründen ist sein Tätigkeitsbericht in diesem Jahrbuch dem Kapitel des Max-Planck-Instituts für Astronomie zugeordnet.

### Allgemeines

*Leiter:* Markus Pössel

*Sekretariat:* Sigrid Brümmer

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:* Natalie Fischer, Olaf Fischer, Carolin Liefke, Alexander Ludwig, Kai Noeske (ab Nov. 2014), Matthias Penselin, Tobias Schultz, Cecilia Scorza, Jakob Staude

*Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte:* Sophia Haude, Elena Kozlikin, Sebastian Neu, Valentina Rohnacher, Elena Sellentin, Sascha Soh (Juni und Nov.)

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 2014:

O. Fischer, C. Liefke: „Die Erforschung unseres Sonnensystems“ (Seminar), Universität Heidelberg.

C. Liefke: Kurs „Fernrohrführerschein“ im Rahmen der Studierendentage, Universität Heidelberg.

M. Pössel (mit S. Glover): „Cosmology Block Course“ (Vorlesung), Universität Heidelberg.

Wintersemester 2014/2015:

N. Fischer: „Astronomie“ (Vorlesung Physik), 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: „Kosmische Katastrophen“ (Seminar), Universität Heidelberg.

M. Pössel (mit B.M. Schäfer): „Kosmologie für Nicht-Physiker“ (Vorlesung), Universität Heidelberg.

### Mitarbeit in Gremien

Carolin Liefke wurde im Januar 2014 zum kooptierten Vorstandsmitglied der Vereinigung der Sternfreunde ernannt (Aufgabenbereich Jugendarbeit und Schule).

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.

Das Haus der Astronomie ist deutscher Knoten des *ESO Science Outreach Network* (C. Liefke, M. Pössel).

### Veranstaltungen

*Veranstaltungen im Haus der Astronomie*

Vortragsreihe Faszination Astronomie, 18 Termine mit insgesamt 1611 Besuchern, 9.1.–11.12. (Organisation: C. Liefke)

Frühjahrssitzung des Rats Deutscher Sternwarten (RDS), 17.3.

Girls' Day (HdA und Max-Planck-Institut für Astronomie) 27.3. (C. Liefke und M. Pössel)

Veranstaltung zum Astronomietag mit insgesamt 300 Teilnehmern, 5.4. (C. Liefke, M. Pössel)

„Astronomisches Kolloquium“ der Heidelberger Astronomen an 13 Terminen (22.4.–22.7.)

Seminar „Einführung in die Datenanalyse für Astronomen“, 14 Termine, 25.4.–25.7. (R. Andrae)

Workshop für Lehrer zum Faulkes-Teleskop, 3.5. (C. Liefke)

D-HST Meeting, 5.–9.5. (H.W. Rix)

Treffen der Autoren von „Wissenschaft in die Schulen!“ (Astronomie), 9.–11.5. (O. Fischer)

SFB 881 „The Milky Way System“, Evaluation, 27.–28.05.

Kleinplanetentagung, 13.–15.6. (C. Liefke)

Conference „Intergalactic Matters“, 16.–20.6. (K.G. Lee)

Space Day am Haus der Astronomie mit dem Astronauten Reinhold Ewald, 13.7. (M. Pössel, C. Liefke)

MPIA Summer Conference 2014 „Star Formation: Data, Models and Visualization“, 23.–26. Juni (T. Robitaille)

Gemeinsame Vortragsreihe Astronomie am Sonntagvormittag mit MPIA, 4 Termine, 21.9.–12.10., mit insgesamt 427 Besuchern (M. Pössel)

„Exoplanets with JWST-MIRI“, 22.–25.9. (O. Krause, T. Henning)

„Gaia Challenge Meeting“, 27.–31.10. (G. van de Ven)

German-Japanese Meeting on Planet Formation, Detection and Characterization, 5.–7.11. (H. Klahr)

Bundesweite Lehrer-Fortbildung zur Astronomie der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung 13.–15.11. (O. Fischer)

Zwei Familienveranstaltungen (7.12.) und drei Sondervorträge mit insgesamt 445 Besuchern (M. Pössel, C. Liefke)

37 kleinere wissenschaftliche Treffen mit insgesamt fast 700 Teilnehmern

7 Fortbildungen für angehende ErzieherInnen mit 143 Teilnehmern (N. Fischer), 2 Fortbildungsseminare mit je 5 Terminen für Erzieherinnen und Grundschulpädagogen in Kooperation mit der Forscherstation Heidelberg mit 52 Teilnehmern (N. Fischer), 5 Beratungen für Pädagogen (N. Fischer)

56 Führungen durch HdA-Mitarbeiter und 37 Königstuhlführungen durch Studenten von MPIA und LSW mit insgesamt 3413 Teilnehmern

66 Workshops für Grundschule und Kindergarten mit insgesamt 1227 Kindern (N. Fischer, E. Kolar); 27 Familienworkshops mit insgesamt 322 Kindern (S. Appl, E. Kolar); 35 Workshops für die Klassenstufen 5 – 13 mit insgesamt 767 Schülern (N. Fischer, A. Ludwig, M. Penselin, T. Schultz, C. Scorza)

25 organisatorische und sonstige Treffen, hauptsächlich MPIA mit ca. 400 Teilnehmern

#### *Beiträge zu/Beteiligung an externen Veranstaltungen*

Reise nach Chile im Rahmen des DAAD-Teilprojektes zur Förderung der Schulastronomie in Chile: Lehrerfortbildungen, Netzwerkbildung, didaktische Materialien für Chile in Chile herstellen 3.1.–1.2. (O. Fischer)

Planetariumsvorführungen beim Tag der Offenen Tür bei Zeiss, Jena, 25.5. (M. Pössel)

Mobile Lehrerfortbildung in Schleswig-Holstein, 1.–8.6. (O. Fischer, S. Soh)

Experimentierstation „Leben im Weltall!“ für Grundschul Kinder (N. Fischer, E. Kolar in Kooperation mit der Astronomieschule e.V.) sowie Experimentierstationen und Beobachtungsstation „Die Einzigartigkeit der Erde als Planet – Die Milchstraße als Lebensraum“ für weiterführende Schulen bei den wissenschaftlichen Erlebnistagen *Explore Science* der Klaus Tschira Stiftung in Mannheim, 9.–13.7. (O. Fischer, C. Liefke, A. Ludwig, M. Pössel, T. Schultz, C. Scorza)

Astronomiekurs bei der Schülerakademie Rostock: „Kleinkörper des Sonnensystems – große und kleine Reste einer Großbaustelle“, 15.7.–3.8. (O. Fischer)

Gestaltung des astronomischen Kinderprogramms zum Tag der offenen Tür beim Max-Planck-Institut für Kernphysik Heidelberg am 20.7. (N. Fischer, E. Kolar, M. Pössel)

Exkursion nach La Palma mit dem Naturwissenschaftlichen Labor am Friedrich-Koenig-Gymnasium Würzburg, 22.–29.7. (C. Liefke)

Burggespräche St. Albrechtsberg an der Pielach, 14.–17.8. (C. Liefke)

ScienceAcademy Baden-Württemberg, Adelsheim, 23.–25.5., 29.8.–11.9. und 17.–19.10. (C. Liefke)

Organisation der Lehrerfortbildung für die Jahrestagung der astronomischen Gesellschaft zum Thema „Variabilitätsphänomene im Kosmos“, 22.–26.9. (C. Scorza)

Lehrerfortbildung in der Sternwarte Sonneberg „Kleinkörper des Sonnensystems – große und kleine Reste einer Großbaustelle“, 26.–30.9. (O. Fischer)

Lehrerfortbildung in Bad Wildbad, Thema: „Kleinkörper des Sonnensystems – große und kleine Reste einer Großbaustelle“, 8.–10.10. (O. Fischer, M. Penselin)

Workshop und Vortrag bei der Kinderuni Hanau, 22.11. (C. Liefke)

Zentrale Lehrerfortbildung (Fernrohrführerschein) Adelsheim, 26.–28.11. (O. Fischer, C. Liefke)

#### **Weitere Aktivitäten**

Natalie Fischer und Cecilia Scorza haben von Mai bis Juli zwei Studenten aus Kolumbien betreut. Natalie Fischer hat für die Mitmachstation auf der Explore Science und den Tag

der offen Tür am Max-Planck-Institut für Kernphysik didaktische Materialien entwickelt. Weiterhin hat sie die Gastwissenschaftlerin Prof. Maria Kallery von der Universität Thessaloniki betreut (10.–28.11.).

Carolin Liefke hat die Staatsexamensarbeit „Der Meteoroid von Tscheljabinsk – Bahnberechnung und Aufarbeitung für die Schule“ von Gerrit Fischer betreut. Sie hat zwei Schülerinnen bei einem Projekt zur Vermessung der Rotationslichtkurven von Asteroiden im Rahmen der Kooperationsphase des Hector-Seminars betreut. Weiterhin hat sie drei BOGY-Praktika mit insgesamt 18 Schülern betreut (10.–14.3., 17.–21.3. und 20.–24.10.). Carolin Liefke hat bei den Asteroidensuchkampagnen der International Astronomical Search Collaboration mit dem Pan-STARRS-Teleskop PS1 vom 15.3.–20.4., 19.8.–23.9. und 30.9.–8.11. jeweils 15, eine und 10 teilnehmende Schulen aus Deutschland betreut.

Markus Pössel hat ein Journalistenpraktikum (17.–28.3.) und drei Schülerpraktika (10.–14.3., 24.3.–11.4., 12.5.–28.5.) betreut. Außerdem betreute er das Internationale Sommerpraktikum des HdA (gleichzeitig Praktikumsteil der International Summer Science School der Stadt Heidelberg): 7 Teilnehmer, 4.–22.8.

### Vorträge

Natalie Fischer: „Der Himmel über uns: eine Reise zu den Sternen“, Sommer-Kinder-Akademie Bruchsal in Kooperation mit der Jungen Uni Heidelberg, 13.8.

Olaf Fischer: „Extrasolare Planeten – Entdeckung von Planeten bei anderen Sternen“ Astrokurs im Felix-Mendelssohn-Bartholdy-Gymnasium, Berlin/Pankow, 11.6.; „Wissenschaft in die Schulen! – eine Brücke zwischen zwei Seiten (einer Welt)“ im Rahmen der Veranstaltungen der Engadiner Astronomie-Freunde, 20.9.; „Wie sehen die Astronomen in Zukunft ins Weltall“, Kinderakademie Gera, 15.10.

Carolin Liefke: „Erdnahe Asteroiden – von Apophis, 2012 DA14 und dem Cheljabinsk-Einschlag“, Christian-Mayer-Sternwarte Schriesheim, 21.2.; „Zu Besuch am Himmelszoo“ (für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 7.3.; „Das Haus der Astronomie“, Würzburger Frühjahrstagung, 15.3.; „XMM-Newton – Europas Röntgensatellit erforscht den heißen Kosmos“, Volkssternwarte Würzburg, 5.5.; „Erdnahe Asteroiden“, Sternwartenfest Sternwarte Peterberg, 2.8.; „Röntgenastronomie“, Astronomisches Sommerlager, Bischofsheim/Rhön, 19.8.; „Herbst am Sternhimmel“ (für Kinder), Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 31.10.; „Erdnahe Asteroiden“, Starkenburg-Sternwarte Heppenheim, 16.12.

Matthias Penselin: „Parallaxe des Asteroiden Apophis“, 38. Würzburger Frühjahrstagung der VdS, 15.3.

M. Pössel: „Ein Signal vom Beginn unseres Universums?“, Planetarium am Insulaner, Berlin, 18.6. und Saturday Morning Lecture, Leibniz-Universität Hannover, 21.6.; „Rotating black holes“, Astronomy from Four Perspectives, Binational Heraeus Summer School Series for Students and Teachers: Space, Time, and Gravitation – The case of Active Galactic Nuclei, Padua, 2.9.; „About time: From Einstein's simplest idea to the ends of spacetime“, STATE Experience Science Festival, Berlin, 1.11.; „Making of 'Vom Sonnensystem bis an den Rand des Universums' – how to produce a basic planetarium show“, Powerdome-Workshop, Zeiss, Jena, 16.11.; „Eine Reise ins Universum“, Familienveranstaltungen im HdA, 7.12.

Cecilia Scorza: „Die Suche nach fernen Welten“, für das Seminar „Die Schöpfung – Was ist Leben?“ der Konrad Adenauer Stiftung, Königswinter, 14.3.; „Die Vermessung der Milchstraße anhand der Cepheiden“ im Rahmen der Lehrerfortbildung zur Jahrestagung der astronomischen Gesellschaft (AG), Bamberg, 26.9.; „Die Entstehung der Erde“, HdA, 15.11.

### Veröffentlichungen

Fischer, Gerrit: *Der Meteoroid von Tscheljabinsk. Bahnberechnung und Aufarbeitung für die Schule*, Staatsexamensarbeit, Universität Heidelberg, Juni 2014

- Fischer, Natalie: „Das Universum in einer Schachtel“, *Sterne und Weltraum*, 8/2014, S. 91.
- Fischer, Olaf, C. Scorza, D. Brockmann, O. Hofschulz: „Gaia – Die Milchstraßen-Weltkarte wird revolutioniert“, *Wissenschaft in die Schulen!* 1/2014
- Fischer, Olaf, J. Hoffrichter: „Veränderliche Sterne selbst erlebt – von der Helligkeitsschätzung zur Lichtkurve“, *Astronomie + Raumfahrt im Unterricht*, 1/2014, S. 38–41
- Fischer, Olaf, K. Blumenstein und 16 Kursteilnehmer: „Kleinkörper des Sonnensystems – große und kleine Reste einer Großbaustelle“, Dokumentation zum Astronomiekurs bei der Sommerakademie Rostock der Deutschen SchülerAkademie
- Fischer, Olaf: „Begegnungen und Treffen am Augsthimmel 2014 mit Modellen nachvollziehen“, *Wissenschaft in die Schulen!* 8/2014
- Fischer, Olaf: „Im freien Fall zurück zu den Anfängen unseres Sonnensystems“, *Wissenschaft in die Schulen!* 11/2014
- Penselin, Matthias, C. Liefke und M. Metzendorf: „Zweifacher Blick auf erdnahen Asteroiden – Parallaxenmessung im Schulunterricht“, *Sterne und Weltraum*, 11/2014, S. 72–77
- Penselin, Matthias, L. Kurtze, C. Liefke, M. Metzendorf: „Parallaxe und Entfernung des Asteroiden Apophis“, *Wissenschaft in die Schulen!* 11/2014
- Penselin, Matthias: „Die Größe von Himmelskörpern bestimmen“, *RAABits Physik*, 2/2014
- Pössel, Markus: „Schattenspiel mit fremden Welten: Exoplaneten-Lichtkurven einfach simulieren“, *Wissenschaft in die Schulen!* 3/2014
- Pössel, Markus: „Kosmischer Wetterbericht: Erste Oberflächenkarte eines Braunen Zwergs“, *Sterne und Weltraum*, 8/2014, S. 30-39

---

Redaktion dieses Berichts: Axel M. Quetz

*Hans-Walter Rix, Thomas Henning*





# Hildesheim

## Institut für Physik der Universität Hildesheim

Universitätsplatz 1, 31141 Hildesheim

Internet: <http://www.uni-hildesheim.de/de/physik.htm>

Email: [sekretariat@physik.uni-hildesheim.de](mailto: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:*

Steven Krause (M. Sc.), Dipl.-Phys. Julia Schultz, Dipl.-Phys. Dr. Corvin Zahn

*Bachelorstudenten*

Katharina Bläsig, Natalie Cudok, Esma Demirkaya, Alexandra Diekmann, Annika Donath, Puyan Ghahremany, Marina Koslowski, Henrik Lüpke, Nina Reese, Tobias Stenzel

*Masterstudenten*

Jennifer Dabre, Alexandra Diekmann, Christiane Einhaus, Wendy Gerlach, Jan Großhennig, Mandy Hartmann, Sarah Welzel

*Doktoranden:*

Rosalia Madonia (Dottore magistrale in Physik), Dipl.-Phys. Thomas Reiber, Dipl.-Phys. Julia Schultz

*Sekretariat und Verwaltung:*

Dipl.-Fachübers. (FH) Stefanie Wehling

*Technische Mitarbeiter*

Dipl.-Ing. (FH) Mai Lan Luong

#### 1.2 Gäste

Prof. Dr. Bärbel Fromme, Universität Bielefeld, 13.1.2014, Gastvortrag

### 1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut verfügt über ein Linux-Cluster aus 22 Knoten sowie einen Parallelrechner mit 24 Prozessoren.

## 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 Abschlussarbeiten betreut; 4 Bachelorarbeiten (B. Sc.) und 6 Masterarbeiten (M. Ed.) wurden in 2014 abgeschlossen.

### 2.3 Gremientätigkeit

Kraus, U.: Fachbereichsrat des Fachbereichs 4, Senatskommission für Förderungsangelegenheiten (Stellvertretung), Berufungskommission (Stellvertretung), Wahlausschuss

## 3 Wissenschaftliche Arbeiten

### 3.1 Röntgenpulsare

Untersucht werden die Pulsformen von Röntgenpulsaren, sowohl theoretisch als auch durch Analyse von Beobachtungen. In 2014 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 2014 wurde die Hardware der im Bau befindlichen CAVE für einen relativistischen Flugsimulator in Rundumprojektion erweitert. (Kraus, Reiber, 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 2014 wurden verschiedene raumzeitliche Sektormodelle entwickelt und erprobt. (Kraus, Zahn)

## 4 Akademische Abschlussarbeiten

### 4.1 Bachelorarbeiten

*Abgeschlossen*

Diekmann, A.: Programmierung eines mobilen Roboters für die Schülerlaborstation zur Endlichkeit der Lichtgeschwindigkeit, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2014

Koslowski, M.: Aussehen einer schnell bewegten Kugel, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2014

Reese, N., Ghahremany, P.: Verbesserung der Raumakustik des CAVES, Institut für Physik, Bachelorarbeit, 2014

## 4.2 Masterarbeiten

### *Abgeschlossen*

Dabre, J.: Virtuelle Experimente zur Zeitdilatation und Längenkontraktion für den relativistischen Flug, Institut für Physik, Masterarbeit, 2014

Einhaus, C.: Bedienkonsole für eine CAVE – Inbetriebnahme und Weiterentwicklung, Institut für Physik, Masterarbeit, 2014

Gerlach, W.: Gravitationswellen – Konzeption und Erprobung einer interaktiven Station für die Raumzeitwerkstatt, Institut für Physik, Masterarbeit, 2014

Großhennig, J.: Visualisierung von Röntgenpulsaren – Variation der Höhe hohler Akkretionssäulen und des Neutronensternradius, Institut für Physik, Masterarbeit, 2014

Hartmann, M.: Visualisierung kosmischer Leuchttürme – Variation der Akkretionssäulenbreite und der Akkretionssäulenwanddicke, Institut für Physik, Masterarbeit, 2014

Welzel, S.: Pulsformen von Röntgenpulsaren – Die Bedeutung der Temperatur und Zyklotronenergie für die Interpretation der Pulsformen von Cen X-3 und A 0535+26, Institut für Physik, Masterarbeit, 2014

## 4.3 Dissertationen

### *Laufend:*

Madonia, Rosalia: Kosmische Strahlung für die Schule

Reiber, Thomas: Allgemeinrelativistische Visualisierung

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 2014 zum Thema „Wurmlöcher und Zeitreisen“, Fortbildungskurs für Physiklehrer/innen und Astronomieinteressierte, Institut für Physik, Universität Hildesheim, 10.-11.10.2014

Schülerlabor Raumzeitwerkstatt: Regelmäßige Veranstaltungen

## 6 Auswärtige Tätigkeiten

### 6.1 Nationale und internationale Tagungen

Kraus, U.: DPG-Frühjahrstagung Berlin, 17.3.-21.3.2014,  
Poster: Sektormodelle gekrümmter Räume

Zahn, C.: DPG-Frühjahrstagung Berlin, 17.3.-21.3.2014,  
Poster: Sektormodelle gekrümmter Räume

### 6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Kraus, U.: Allgemeine Relativitätstheorie (Workshop), Referendar- und Junglehrertagung, MNU, Berlin, 15.2.2014

Kraus, U.: Spezielle Relativitätstheorie, Physiklehrertag 2014 – zeitgemäßer Physikunter-

richt im Kontext des neuen KLP SII, Kamen, 26.2.2014

Kraus, U.: Grundkonzepte der Allgemeinen Relativitätstheorie (Workshop), Physiklehrertag 2014 – zeitgemäßer Physikunterricht im Kontext des neuen KLP SII, Kamen, 26.2.2014

Kraus, U.: Relativitätstheorie relativ anschaulich – Visualisierungen und Modellexperimente, Physikalisches Kolloquium, Universität Jena, 26.5.2014

Kraus, U.: Inventur im Universum: Wie uns die kosmische Hintergrundstrahlung die Zusammensetzung der Welt verrät, Vortragsreihe der Hildesheimer Gesellschaft für Astronomie, Hildesheim, 2.7.2014

Kraus, U.: Spezielle Relativitätstheorie, Herbsttagung MNU Nordrhein, Köln, 9.9.2014

Kraus, U.: Wurmlöcher, Einsteintage 2014, Universität Hildesheim, 10.10.2014

Zahn, C.: Wurmlöcher und Zeitreisen – Science und/oder Fiction?, öffentlicher Vortrag im Rahmen der Einsteintage 2014 „Wurmlöcher und Zeitreisen“ Universität Hildesheim, 11.10.2014

### 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

Santangelo, A., Madonia, R.: Fifty years of X-ray astronomy: A look back and into the (near) future, *Astropart. Phys.* (2014), vol. 53, pp 130-151

Zahn C., Kraus U.: Sector models – a toolkit for teaching general relativity. Part 1: curved spaces and spacetimes, *Eur. J. Phys.* 35 (2014) 055020

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](mailto: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] (bis 30.4., DFG),  
Dr. Valeri Hambaryan [-45] (DFG), Dr. Torsten Löhne [-31], Dr. Markus Mugrauer [-14],  
Dr. Harald Mutschke [-33], M. Sc. Caroline Reinert (20.1.–19.3., DFG), Dr.-Ing. Reinhard  
E. Schielicke [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Tobias Schmidt [-16] (bis 31.3.), Dr. Nina Tetzlaff  
[-45] (bis 14.3., DFG), Dr. Christian Vitense (bis 31.3., DFG)

##### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. Christian Adam (freier Mitarbeiter), Dipl.-Phys. Alexandra Berndt (freie Mitarbeiterin), M. Sc. Baha Dinçel [-18] (DFG), Dipl.-Phys. Ronny Errmann [-18] (bis 31.8., Stipendium Abbe-School of Photonics), M. Sc. Manfred Kitze [-38] (bis 31.10., DFG), Dipl.-Phys. Claudia Marka (bis 31.8., freie Mitarbeiterin), Dipl.-Min. Pierre Mohr [-33] (DFG), Dipl.-Phys. Anna Pannicke [-16] (DFG), M. Sc. Nicole Pawellek [-35] (DFG), Dipl.-Phys. János Schmidt [-38] (DFG), Dipl.-Phys. Christian Schüppler [-31], Dipl.-Phys. Martin Seeliger [-38]

##### *Masteranden:*

B. Sc. Sven Buder, B. Sc. Dario Fritzewski, B. Sc. Fabian Geiler, B. Sc. Jonas Greif, B. Sc. Susanne Richter, Jörg Schneider, B. Sc. Sabrina Schönfeld, B. Sc. Jan Sende, B. Sc. Daniel Wagner, B. Sc. Kim Werner

##### *Bacheloranden:*

Markus Drüke, Franz Eysoldt, Danny Haessner, Aljoscha Ide, Henriette Wirth, Tamara Zehe, 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:*

B. Sc. Sven Buder (bis 7.2.), M. Sc. Robert Brunngräber (bis 7.2.), B. Sc. Dario Fritzewski (bis 31.3., 7.4.–11.7.), B. Sc. Hartmut Gilbert, B. Sc. Jonas Greif (bis 7.2., seit 20.10.), Daniela Luge M. A. (seit 1.10.), B. Sc. Caroline Reinert (1.5. bis 31.5.), Jörg Schneider (seit 21.10.), B. Sc. Verena Wolf (7.4.–11.7., seit 20.10.), B. Sc. Tamara Zehe (seit 20.10.)

*Studentische Hilfskräfte:*

Sebastian Ulbricht (7.4. bis 11.7.)

## 1.2 Gäste

Für jeweils mehrere Tage hielten sich am Institut auf:

Aşkin Ankaş, Boğaziçi University, Türkei  
 Kazım Yavuz Ekşi, Istanbul Technical University, Türkei  
 Steve Ertel, ESO, Chile  
 Virginie Faramaz, IPAG Grenoble, Frankreich  
 Nader Haghighipour, University of Hawaii-Manoa, USA  
 Quentin Kral, LESIA-Observatoire de Paris, Frankreich  
 Thomas Posch, Institut für Astronomie, Universität Wien, Österreich  
 Thorsten Ratzka, Karl-Franzens-Universität Graz, Österreich  
 Sinan Yerli, METU, Türkei

## 2 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 2.1 Lehrtätigkeiten

- Kursveranstaltungen:

Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und 2 × 2 h Übungen

WiS 2013/2014 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne),  
 WiS 2014/2015 (V: T. Löhne, Ü: Ch. Schüppler)

Physik der Sterne, je 4 h Vorlesung und 2 × 2 h Übungen

WiS 2013/2014, WiS 2014/2015 (V: R. Neuhäuser, M. Mugrauer, Ü: M. Mugrauer)

Neutronensterne, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WiS 2013/2014 (V: R. Neuhäuser & M. Hohle, Ü: T. Schmidt)

Himmelsmechanik, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WiS 2013/2014 (V: A. Krivov, Ü: Ch. Schüppler)

Physik der Planetensysteme, 4 h Vorlesung und 2 × 2 h Übungen

SoS 2014 (V: A. Krivov, A. Hatzes – TLS, Ü: Ch. Schüppler)

Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Praktikum

SoS 2014 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü+P: M. Mugrauer)

Laborastrophysik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen

SoS 2014 (V: H. Mutschke, C. Jäger – IFK, Ü: H. Walter – IFK)

Radioastronomie, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen

WiS 2014/2015 (V: M. Hoeft – TLS, K. Schreyer – PAF, Ü: N. Pawellek)

- Wahl- und Spezialveranstaltungen:

Oberseminar Beobachtende Astrophysik: Historische Supernovae, 2 h Seminar

WiS 2013/2014 (R. Neuhäuser)

Oberseminar Beobachtende Astrophysik: Sonnenaktivität, 2 h Seminar  
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser)

Seminar Junge Sterne, je 2 h Seminar  
WiS 2013/2014, SoS 2014 (R. Neuhäuser)

Seminar Neutronensterne,  
wöchentlich je 2 h Seminar WiS 2013/2014, SoS 2014 (R. Neuhäuser)  
14-tägig 2 h Seminar WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser)

Seminar Staub, Kleinkörper und Planeten, je 2 h Seminar  
WiS 2013/2014, SoS 2014 (A. Krivov)

Seminar Laborastrophysik, je 2 h Seminar  
WiS 2013/2014, SoS 2014, WiS 2014/2015 (C. Jäger – IFK, H. Mutschke)

Astronomisches Praktikum, 4 h Praktikum  
SoS 2014 (M. Mugrauer [et al.], T. Löhne, P. Mohr)

Oberseminar Theoretische Astrophysik, 2 h Seminar  
SoS 2014 (A. Krivov & T. Löhne)

Seminar Aktivität von Sternen, 14-tägig 2 h Seminar  
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser)

- Institutsseminare:

Institutsseminar Astrophysik, je 2 h Seminar  
WiS 2013/2014, SoS 2014 (A. Krivov & R. Neuhäuser),  
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser)

Astrophysikalisches Kolloquium,  
WiS 2013/2014, SoS 2014 (R. Neuhäuser, A. Krivov & A. Hatzes – TLS),  
WiS 2014/2015 (R. Neuhäuser, A. Hatzes – TLS)

- Sonstige Lehrveranstaltungen:

Bei folgenden Lehrveranstaltungen beteiligten sich Angehörige der Instituts:

Fortgeschrittenenpraktikum Physiker  
(T. Löhne, SoS 2014, H. Mutschke, WiS 2013/2014, SoS 2014, WiS 2014/2015)

Physikalisches Grundpraktikum Physiker  
(R. Errmann, WiS 2013/2014, H. Mutschke, SoS 2014, N. Pawellek, SoS 2014, M. Seeliger, WiS 2013/2014, Ch. Vitense, WiS 2013/2014)

Physikalisches Grundpraktikum Nebenfach  
(N. Pawellek, WiS 2013/2014)

## 2.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

Betreuung beim Workshop der Physikalisch-Astronomischen Fakultät (PAF) „Physik für Schülerinnen“ (A. Pannicke, N. Pawellek, Ch. Schüppler)

Teleskoptour und Sonnenbeobachtung für eine 3. Schulklasse (C. Marka, A. Pannicke)

Betreuung der Seminarfacharbeit von Nadine Müller und Richard Tumat, Staatliches Berufsbildendes Schulzentrum Jena-Göschwitz, „Nukleosynthese in Sternen und Supernovae“ (A. Pannicke)

Betreuung der Seminarfacharbeit von Leander Thiele, Landesschule Pforta, „Astrometrische Suche nach leuchtschwachen Begleitern sonnennaher Sterne“ (M. Mugrauer)

Betreuung der Seminarfacharbeit von Hannes Keppler, Landesschule Pforta, „Erstellung eines spektrographischen Standardstern-Katalogs für FLECHAS“ (M. Mugrauer)

Betreuung der Seminarfacharbeit von Jonas Hüge, Miriam Bornschein, Sarina Grüneberg und Sophia Alexandridis, Staatliches Seiler-Gymnasium Schlotheim, „Physik der Sterne“ (M. Mugrauer)

Seminarfachbetreuung zum Thema „Asteroiden – Bedrohung aus dem All“ (N. Pawellek)  
 8 Führungen für Besuchergruppen an der Universitäts-Sternwarte in Großschwabhausen  
 (Schulklassen, Amateur-Astronomische Vereine auch mit Schülern als Teilnehmer, M.  
 Mugrauer)

### 2.3 Prüfungen

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Mitglieder in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF sowie Haupt- und Nebenfachprüfer bei mehreren Promotionen (FSU).

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt).

Prof. Krivov war External Examiner bei der Doktorverteidigung von Quentin Kral (Observatoire de Paris).

### 2.4 Gremientätigkeit

- Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:

A. Krivov:

Stellvertretendes Mitglied des Studiausschusses des Senats der FSU  
 Ersatzvertretendes Mitglied des Fakultätsrates der PAF  
 Mitglied der Evaluierungskommission der PAF  
 Mitglied des Wahlprüfungsausschusses der FSU

R. Neuhäuser:

Direktor Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte der FSU Jena  
 Modulbeauftragter Astrophysik der Fakultät  
 Mitglied der Strukturkommission der Fakultät

- Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit, Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:

Ch. Ginski:

Gutachter für mehrere Zeitschriften  
 Referee für das Time Allocation Committee des CFHT Teleskopes on Mauna Kea

A. Krivov:

Gutachter der Alexander von Humboldt-Stiftung  
 Gutachter bei Zeitschriften  
 Gutachter von mehreren Master- und Bachelorarbeiten (FSU)

T. Löhne:

Gutachter zweier Bachelorarbeiten (FSU)

M. Mugrauer:

Gutachter/Referee bei verschiedenen Zeitschriften  
 Zweitgutachter mehrerer Bachelorarbeiten  
 Gutachter einer Seminarfacharbeit

H. Mutschke:

Gutachter für Zeitschrift *MNRAS*  
 Gutachter für die DFG

R. Neuhäuser:

Berater für einen Tenure Track Prozess an der Universität Tel Aviv  
 Externer Gutachter einer Promotion an der Universität Potsdam  
 Gutachter für verschiedene Zeitschriften  
 Gutachter von mehreren Doktor-, Master- und Bachelorarbeiten (FSU)  
 Externer Gutachter für die DFG, Alexander von Humboldt-Stiftung und Wrangell  
 Habilitationsprogramm für Frauen



Beratendes Mitglied der Kommission *Sterne und Galaxien* der Akademie der Wissenschaften von NRW

Mitglied in einer Berufungskommission an der Universität Göttingen

Ch. Vitense:

Gutachter bei Zeitschriften

### 3 Wissenschaftliche Arbeiten

#### 3.1 Beobachtende Astrophysik

Im Rahmen unserer Projekte zu Transit-Planeten setzten wir die photometrische Beobachtung junger Sternhaufen im YETI Programm (Young Exoplanet Transit Initiative) fort, einer von uns geleiteten weltweiten Kooperation. Der erste von uns gefundenen Kandidat für einen Transit-Planeten im Sternhaufen Tr-37 konnte als Doppelsternbegleiter mit geringer Masse identifiziert werden (Errmann et al. 2014). Folgebeobachtungen zweier weiterer Kandidaten in Tr-37 und 25 Ori sind angelaufen. Wir führten ebenfalls Beobachtungen zur Transit-Zeit-Variation durch, d.h. Störungen im Orbit bekannter Transit-Planeten, welche auf einen weiteren Planeten hinweisen. Die Überwachung mehrerer Targets mit unserem und verschiedenen Teleskopen des YETI Netzwerkes lieferte keine neuen Variationen (z.B. Seeliger et al. 2014). Auch bei vielen vom Weltraumteleskop Kepler beobachteten Transits von TRES-2 konnten wir keine Variationen bestätigen (Raetz et al. 2014).

In den Projekten zur direkten Abbildung sub-stellarer Begleiter junger Sterne publizierten wir unsere Infrarotspektren von PZ Tel B, aufgenommen mit VLT/Sinfoni, so dass wir seine Masse besser einschränken konnten. Demnach handelt es sich bei dem Begleiter um einen braunen Zwerg mit geringer Masse (Schmidt et al. 2014). Durch astrometrische Folgebeobachtungen von weiteren, früher gefundenen, braunen Zwergen als Begleiter konnte deren Orbit eingeschränkt werden (Ginski et al. 2014). Außerdem wurde ein enger Begleiter um einen jungen Doppelstern in einem planetarischen Nebel gefundenen (Adam & Mugrauer 2014).

Im Rahmen unserer Teilnahme am SFB TR Gravitationswellen publizierten wir erste Resultate zur Kompaktheit von zwei weiteren Neutronensternen, die wir mit Hilfe rotationsphasen-aufgelöster Röntgenspektren erhalten haben. Wir beendeten außerdem unser großes Populationssynthese-Programm von OB Sternen zur Vorhersage der wahrscheinlichsten Orte zukünftig zu detektierender junger Neutronensternen und Gravitationswellen in der Milchstraße (Schmidt et al. 2014).

Weitere Untersuchungen zur kurzzeitigen Radiokarbon-Schwankung um AD 774/5 zeigten, dass (i) der chinesische Komet vom Januar 773 nicht, wie behauptet, mit der Erde kollidierte und damit auch keine Radioisotope zuführte, und (ii) die Beobachtung der transienten Himmelserscheinung von 775, von uns in der arabischen Chronik von al-Ṭabarī gefunden, keine Nova, Supernova oder Kilonova, sondern ein Bolide war, und damit in keinem Zusammenhang mit der Radiokarbon-Schwankung von 774/5 steht (Neuhäuser & Kunitzsch 2014). Weiterhin fassten wir alle Zweifel und Probleme bzgl. eines solaren Superflares zusammen (Neuhäuser & Hambaryan 2014). Wir untersuchten detailliert die Keplerdaten der beiden größten mutmaßlichen sonnenähnlichen Superflare-Sterne und fanden heraus, dass in zumindest einem der Fälle der Superflare nicht vom Stern selbst stammte, sondern von einem in der Nähe gelegenen Stern (entweder Begleiter oder Hintergrundquelle), der nicht sonnenähnlich sein muss (Kitze et al. 2014).

Die Instrumente der Universitäts-Sternwarte in Großschwabhausen kamen im Jahr 2014 insgesamt in 131 Nächten zur astronomischen Forschung wie auch zur Lehre, im Rahmen von Beobachtungspraktika zur Vorlesung „Astronomische Beobachtungstechnik“ und in der Lehrveranstaltung „Astronomisches Praktikum“ zum Einsatz. Der 2013 in Betrieb genommene Echelle-Spektrograph FLECHAS wurde zur Suche nach Lithium in den Spektren von Runaway-Stern-Kandidaten sowie zur Spektralklassifikation junger massereicher Sterne in insgesamt 83 Beobachtungsnächten eingesetzt. (Neuhäuser, Mugrauer, Hambaryan et al.)

### 3.2 Theoretische Astrophysik

Ausgehend von Daten aus verschiedenen Programmen des Herschel-Weltraumteleskops haben wir die mit 34 Objekten bisher größte Stichprobe räumlich aufgelöster Trümmerscheiben untersucht. Dabei wurden neue statistische Trends identifiziert und deren mögliche Erklärung vorgeschlagen (Pawellek et al. 2014). Für die Trümmerscheibe um den nahen K2-Stern HIP 17439, die im Rahmen des Herschel Open Time Key Programmes “DUNES” (PI: C. Eiroa, Spanien) beobachtet wurde, erstellten wir detaillierte theoretische Modelle mithilfe der Multiparameterfitting-Methode (Ertel et al. 2014) sowie vertiefter kollisionsbasierter Modellierung mit dem ACE-Code (Schüppler et al. 2014). Auch Untersuchungen von jungen Trümmerscheiben der “Beta Pictoris Moving Group” in einem weiteren Herschel Open Time Key Programme, “GASPS” (PI: W.R.F. Dent, Chile), wurden durchgeführt (Riviere-Marichalar et al. 2014). Ein weiteres Projekt hatte zum Ziel, den durch das Planetenwachstum ausgelösten Übergang von der protoplanetaren Phase zur Trümmerscheibenphase besser zu verstehen (Kobayashi & Löhne 2014). Fortgesetzt haben wir die Untersuchung der äußeren Trümmerscheibe des Sonnensystems, des Kuipergürtels. Vitenese et al. (2014) erstellten dazu ein Modell der asymmetrischen Staubverteilung im Bereich des Kuipergürtels und analysierten die Messbarkeit der Staubdichteveränderungen mit dem Detektor der Raumsonde “New Horizons”. Darüber hinaus beteiligten wir uns an einer fortlaufenden Studie der Planeten- und Trümmerscheibenmuttersterne. Bereits im Vorjahr haben wir ein Temperaturminimum in der Chromosphäre eines anderen Sterns,  $\alpha$  Cen A, beobachtend nachgewiesen (Liseau et al. 2013, A&A 549); nun wurde derselbe Effekt auch für die Komponente  $\alpha$  Cen B gefunden (Wiegert et al. 2014).

*(Krivov, Löhne, Vitenese, Schüppler, Pawellek; in Zusammenarbeit mit dem 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 2014 das von der DFG geförderte Projekt zur Messung von Staubopazitäten bei langen Wellenlängen und tiefen Temperaturen weitergeführt (P. Mohr, H. Mutschke, G. Born, DFG-Schwerpunktprogramm 1573 – „Physik des Interstellaren Mediums“). Für die am AIU synthetisierten amorphen Silikate wurde in Zusammenarbeit mit dem 1. Phys. Institut der Universität Köln die Absorption im Wellenlängenbereich von 100 Mikrometern bis zu 4 Millimetern in Abhängigkeit vom Eisengehalt der Silikate und von der Temperatur untersucht. Insbesondere wurde ein Zusammenhang mit der Verteilung der beiden Oxidationsstufen des Eisens gefunden, welche durch Mößbauerspektroskopie (Zusammenarbeit IFK, U. Reislöhner) bestimmt wurde. Der für die Millimeterwellenmessungen in Köln entwickelte Aufbau führte zu einer Publikation in Rev. Sci. Instrum. (Potapov, Lewen, Mutschke, Mohr, Schlemmer). Der Fortsetzungsantrag zu diesem Projekt wurde erfolgreich verteidigt. Hier werden zukünftig Kohlenstoff-basierte Materialien im gleichen Wellenlängenbereich untersucht werden.

Bei kürzeren Infrarotwellenlängen wurden 2014 u. a. Minerale aus Meteoriten spektroskopisch untersucht, speziell Bestandteile von individuellen Chondren und CAIs, die aus verschiedenen Meteoriten herauspräpariert wurden. Die Ergebnisse wurden auf der Tagung der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft in Jena präsentiert (P. Mohr). Ähnliche Minerale könnten Bestandteile des Staubes von Trümmerscheiben sein.

In Kooperation mit der Theoriegruppe (A. Krivov, T. Löhne) wurde auf der Basis spektroskopischer Messungen an Wassereis bis zu etwa 400 Mikrometern Wellenlänge ein temperaturabhängiges Modell der Opazität von kristallinen Eispartikeln entwickelt und publiziert (C. Reinert, H. Mutschke, P. Mohr).

## 4 Akademische Abschlussarbeiten

### 4.1 Bachelorarbeiten

Markus Drücke:

Untersuchung der Sonnenaktivität anhand der  $^{14}\text{C}$ -Messkurve

Franz Eysoldt:

Elektromagnetische Analyse von O- und B-Sternspektren

Aljoscha Ide:

Variabilität der jungen Sterne in IC348

Henriette Wirth:

Das Chamberskriterium für Zweiplanetensysteme

Tamara Zehe:

Bestimmung der Lage des geomagnetischen Nordpols von 400 AD bis 1700 AD anhand historischer Aurorabeobachtungen

Roy Zitzmann:

Oberflächenhelligkeitsprofile ausgedehnter Trümmerscheiben

## 5 Projekte

Im Jahr 2014 liefen folgende größere Drittmittelprojekte:

A. Krivov:

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)

Gravitationswellenastronomie Methoden-Quellen-Beobachtungen (DFG, SFB/Transregio 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

Ch. Ginski:

3.2.-6.2.: Teilnahme an Konferenz "Exoplanet Observations with the E-ELT", ESO – Garching, Vortrag: "Long-term astrometric monitoring and orbit constraints of sub-stellar companions"

24.11.–28.11.: Teilnahme an Konferenz “HIRES 2014: Astronomy at high angular resolution”, ESO – Garching, Vortrag: “Astrometric monitoring of the GQ Lup system”

V. Hambaryan:

1.12.–5.12.: Teilnahme am Abschluss-Workshop SFB/TR7 “Gravitational Wave Astronomy”, Jena, Vortrag: “Properties of X-ray isolated neutron stars”

A. Krivov:

28.7.–1.8.: Teilnahme an Konferenz “Characterizing Planetary Systems Across the HR Diagram”, Cambridge, GB, Vortrag: “Statistics of Herschel-Resolved Debris Disks Across the Main Sequence”

8.9.–10.9.: Teilnahme an Konferenz “Planet Formation and Evolution”, Kiel, Eingeladener Übersichtsvortrag: “Debris disks – Lessons from Herschel”

15.9.–19.9.: Teilnahme an DUNES f2f meeting, La Cristalera bei Madrid, ES, Vortrag: “Radial complexity of debris disks”

4.11.–7.11.: Teilnahme an “German-Japanese Meeting on Planet Formation, Detection and Characterization”, Heidelberg, Vortrag: “Debris disks – First Lessons from Herschel”

T. Löhne:

8.9.–10.9.: Teilnahme an Konferenz “Planet Formation and Evolution”, Kiel, Vortrag: “Collisional modelling of resolved debris: Warm components in cold discs around solar-type stars”

H. Mutschke:

12.10.–16.10.: Teilnahme an Sommerschule des DFG-Schwerpunktes „Physik des Interstellaren Mediums“ – Laboratory Astrophysics, Tabarz, Vorlesung: “Optical Properties of Interstellar Dust from Cosmic Dust Analogs Studied in the Lab”

18.10.: Teilnahme an Tagung “Laboratory Astrophysics 2014”, Tabarz, Vortrag: “Measurements on the Far-Infrared Absorption of Crystalline Water Ice”

11.11.: Teilnahme am Physikalischen Kolloquium der Universität Kiel, eingeladener Vortrag: „Optische Eigenschaften kosmischer Staubpartikel – Untersuchungen (nicht nur) an Analogmaterialien“

R. Neuhäuser:

19.1.–21.1.: Kooperationsbesuch an der Universität Wien, Österreich, Vortrag: “The AD 774/5 cosmic ray event and its possible causes”

22.1.–24.1.: Kooperationsbesuch an der LMU München, Vortrag: “The AD 774/5 cosmic ray event – a Galactic Short Gamma-Ray Burst or Solar Activity?”

9.3.–14.3.: Kooperationsbesuch am INAF Neapel, Italien, Vortrag: “The AD 774/5 cosmic ray event and its possible causes”

17.3.–20.3.: Teilnahme an der HST Science Conference, Rom, Italien, Poster: “Kinematics and Equation-of-State of nearby Neutron Stars”

5.5.–6.5.: Kooperationsbesuch an der Universität Rostock, Vortrag: “The Young Exoplanet Transit Initiative”

7.5.–10.5.: Kooperationsbesuch am AIP Potsdam, Vortrag: “The AD 774/5 cosmic ray event and its possible causes”

22.8.–30.8.: Teilnahme an “Summer School on History of Astronomy”, Istanbul, Türkei, Vortrag: “The moon and the conversion between the Islamic lunar calendar and the Julian/Gregorian solar calendar”

20.9.: Teilnahme an Tagung Simon Marius, Nürnberg, Vortrag: „Marius und der Eintritt in das Maunder Minimum“

21.9.–25.9.: Teilnahme an AG Tagung, Bamberg, Vortrag: „Arabische Beobachtungen historischer Supernovae“ (splinter session „Astronomie-Geschichte“), Vortrag: “The companion candidate near Fomalhaut – a neutron star at 9 to 20 pc?” (splinter session “Explosive Stellar Transients”)

10.11.–13.11.: Teilnahme an Tagung “Local Bubble an HI Shells”, Freising bei München, Vortrag: “Identification of neutron stars and supernovae, which heated the Local Bubble”

7.12.–11.12.: Teilnahme an “Second International Conference on Arabs’ and Muslims’ History of Science”, Sharjah, AE, Eingeladener Vortrag: “Studying past solar activity and supernovae with historic Arabic reports”

A. Pannicke:

22.9.–26.9.: Teilnahme an AG Jahrestagung “The variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions”, Bamberg, Poster & Vorträge: “Search for Runaway Stars in SNRs G320.4-1.2 and G315.4-2.3”, “Spectral Classification of Young OB Stars”

J. Schmidt:

15.5.: Gastaufenthalt Uni Tübingen, Vortrag: “Quasi-periodic oscillations in bursts of SGR1806-20?”

3.12.: Teilnahme am Abschluss-Workshop SFB/TR7 “Gravitational Wave Astronomy”, Jena, Vortrag: “Gravitational Wave predictions from the OB star population”, Vortrag: “Quasi-periodic oscillations in bursts of SGR1806-20?”

R.E. Schielicke:

21.9.–22.9.: Teilnahme am Kolloquium des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Bamberg. Vortrag: „Ein nichtzuhaltender Vortrag: Kopernikus oder Copernicus: ein Problem? – kein Problem!“

N. Tetzlaff:

5.3.: Teilnahme am 5. BONN Workshop 2014, Bonn, Vortrag: “The Origin of the Young Pulsar PSR J0826+2637 and Its Possible Former Companion HIP 13962”

26.2.–27.2.: Teilnahme am SFB TR7 semianual meeting, Jena, Vortrag: “Identifying Birth Places of Young Neutron Stars to Determine Their Kinematic Ages”

## 6.2 Kooperationen

Das Institut ist in zahlreiche nationale und internationale Kooperationen eingebunden, von denen viele oben bereits erwähnt wurden. Hier eine kurze Auswahl der z. Z. besonders aktiven internationalen Kollaborationen:

Direkte Detektion und Spektroskopie im Infraroten von sub-stellaren Begleitern junger Sterne und deren Orbitbewegung und Massenbestimmung zur Untersuchung ihrer Entstehung: Ralph Neuhäuser, Markus Mugrauer, Tobias Schmidt, 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, Ronny Errmann, Markus Mugrauer et al. zusammen mit u. a. G. Maciejewski, A. Niedzielski, U Torun, Polen, W.P. Chen, National Central U, Taiwan, R. Redmer, N. Nettelmann, U. Kramm, U Rostock, D.P. Dimitrov, Inst. Astronomy, Bulgar. Aka. Wiss., T. Pribulla, M. Vaňko, A. Budaj, Astron. Inst., Slov. Aca. Sci., G. Torres, D. Latham, CfA U Harvard, USA, St. Rätz, ESA ESTEC.

Suche nach zusätzlichen Planeten bei Sternen mit Transit-Planeten mit der Transit-Zeit-Variations-Methode: Martin Seeliger, Manfred Kitze, Ralph Neuhäuser, Markus Mugrauer zusammen mit u. a. St. Rätz, ESA ESTEC, G. Maciejewski, U Torun, Polen, D.P. Dimitrov, Inst. Astronomy, Bulgar. Aka. Wiss.

Untersuchung junger naher Neutronensterne, insbesondere optische und Röntgen-Beobachtungen, u. a. zur Einschränkung der Zustandsgleichung von Neutronensternen: Valeri Hambaryan, 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, Baha Dinçel, Anna Pannicke, Ralph Neuhäuser zusammen mit A. Ankay (Boğaziçi U Istanbul), S.K. Yerli (METU Ankara), Türkei und G. Torres (Harvard)

- Untersuchung von Fallback-Scheiben bei Neutronensternen mit K.Y. Ekşi, TU Istanbul, Türkei
- Interpretation historischer Berichte von astronomischen Beobachtungen zur Untersuchung von Sonnenaktivität und Novae/Supernovae: Ralph Neuhäuser et al. zusammen mit u. a. M. Csikszentmihalyi, J. Chapman (UC Berkeley), P. Kunitzsch (LMU München)
- 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. Ábrahám und A. Moór, Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn
- Untersuchungen zur Entstehung von Trümmerscheiben beim Planetesimalenwachstum: Torsten Löhne, zusammen mit H. Kobayashi, Nagoya University, Japan
- Mineralogie und Infrarotspektroskopie von Silikat- und Oxid-Staubteilchen in Sternumgebungen, Harald Mutschke zusammen mit S. Zeidler, NAOJ Tokio, Japan und T. Posch, Universität Wien, Österreich

## 7 Sonstiges

### Öffentlichkeitsarbeit:

- Mehrere Zeitungsartikel zu aktuellen astronomischen Themen (M. Mugrauer)
- Vortrag während der Berufs- und Studientage am Erasmus-Reinold-Gymnasium Saalfeld: „Auf der Suche nach Exoplaneten und Braunen Zwergen“ (M. Mugrauer)
- 8 Führungen für Besuchergruppen an der Universitäts-Sternwarte in Großschwabhausen (Schulklassen, Amateur-Astronomische Vereine auch mit Schülern als Teilnehmer) (M. Mugrauer)
- Organisation des AIU Standes am Tag der Physik der FSU mit 4 Postern am 25.10. (M. Mugrauer, H. Mutschke, Ch. Schüppler)
- Diverse Institutsführungen für Besuchergruppen (T. Löhne, N. Pawellek, M. Mugrauer)

Reinhard E. Schielicke war bis April als Kustos der astronomischen Sammlung am Astrophysikalischen Institut und der Universitäts-Sternwarte Jena tätig. Im Mai hat er die Redaktion der „Mitteilungen des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft“ übernommen und die Nummern 36 (Juni) und 37 (Dezember) herausgegeben.

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Chapman J., Csikszentmihalyi M., Neuhäuser R.: The Chinese comet observation in AD 773 January. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 964–967
- Errmann R., Torres G., Schmidt T.O.B., Seeliger M., Howard A.W., Maciejewski G., Neuhäuser R., Meibom S., Kellerer A., Dimitrov D.P., Dincel B., Marka C., Mugrauer M., Ginski C., Adam C., St. Raetz, Schmidt J.G., Hohle M.M., Berndt A., Kitzze M., Trepl L., Moualla M., Eisenbeiß T., Fiedler S., Dathe A., Graefe C., Pawellek N., Schreyer K., Kjurkchieva D.P., Radeva V.S., Yotov V., Chen W.P., Hu S.-L., Wu Z.-Y., Zhou X., Pribulla T., Budaj J., Vaňko M., Kundra E., Hambálek Ľ., Krushevská

- V., Bukowiecki Ł., Nowak G., Marschall L., Terada H., Tomono D., Fernandez M., Sota A., Takahashi H., Oasa Y., Briceño C., Chini R., Broeg C.H.: Investigation of a transiting planet candidate in Trumpler 37: An astro-physical false positive eclipsing spectroscopic binary star. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 345–356
- Errmann R., Raetz S., Kitzte M., Neuhäuser R., the YETI team: The search for transiting planets using the YETI network. *Contrib. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **43** (2014), 513–517
- Ertel S., Marshall J.P., Augereau J.-C., Krivov A.V., Löhne T., Eiroa C., Mora A., del Burgo C., Montesinos B., Bryden G., Danchi W., Kirchschrager F., Liseau R., Maldonado J., Pilbratt G.L., Schüppler C., Thébault P., White G.J., Wolf S.: Potential multi-component structure of the debris disk around HIP 17439 revealed by Herschel/DUNES. *Astron. Astrophys.* **561** (2014), A114
- Ginski C., Mugrauer M., Neuhäuser R., Schmidt T.O.B.: Astrometric monitoring and orbit constraint of the GSC 08047-00232 system with VLT/NaCo. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438** (2014), 1102–1113
- Ginski C., Schmidt T.O.B., Mugrauer M., Neuhäuser R., Vogt N., Errmann R., Berndt A.: Astrometric follow-up observations of directly imaged sub-stellar companions to young stars and brown dwarfs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444** (2014), 2280–2302
- Ginski C., Mugrauer M., Neuhäuser R.: Lucky imaging multiplicity studies of exoplanet host stars. *Contrib. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **43** (2014), 410
- Jäger C., Gail H.-P., Rietmeijer F.J., Nuth J.A., Mutschke H., Mennella V.: Formation of Nanoparticles and Solids. In: Schlemmer, S., Mutschke, H., Giesen, T., Jäger, C. (eds.): *Laboratory Astrochemistry: From Molecules through Nanoparticles to Grains* (2014). Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany, 419–500
- Kitzte M., Neuhäuser R., Hambaryan V., Ginski C.: Superflares on the slowly rotating solar-type stars KIC10524994 and KIC07133671? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442** (2014), 3769–3776
- Kobayashi H., Löhne T.: Debris disc formation induced by planetary growth. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442** (2014), 3266–3274
- Maciejewski G., Niedzielski A., Nowak G., Pallé E., Tingley B., Errmann R., Neuhäuser R.: On the GJ 436 Planetary System. *Acta Astronom.* **64** (2014), 323–335
- Maciejewski G., Ohlert J., Dimitrov D., Puchalski D., Nedoroščik J., Vaňko M., Marka C., Baar S., Raetz S., Seeliger M., Neuhäuser R.: Revisiting parameters for the WASP-1 planetary system. *Acta Astronom.* **64** (2014), 11–26
- Matthews B.C., Krivov A.V., Wyatt M.C., Bryden G., Eiroa C.: Observations, Modeling, and Theory of Debris Disks. In: Beuther, H., Klessen, R.S., Dullemond, C.P., Henning, T. (eds.): *Protostars and Planets VI* (2014). University of Arizona Press, Tucson, 521–544
- Mugrauer M., Avila G., Guirao C.: FLECHAS - A new échelle spectrograph at the University Observatory Jena. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 417–427
- Mugrauer M., Ginski C., Seeliger M.: New wide stellar companions of exoplanet host stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **439** (2014), 1063–1070
- Mutschke H., Henning T., Tamanai A., Zeidler S., Koike C., Posch T., Jäger C., Huisken F., Guillois O., Debieu O., Potrick K., Schmidt T.: Dust and Nanoparticle Spectroscopy. In: Schlemmer, S., Mutschke, H., Giesen, T., Jäger, C. (eds.): *Laboratory Astrochemistry: From Molecules through Nanoparticles to Grains* (2014). Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany, 327–418
- Neuhäuser R., Hambaryan V.V.: A solar super-flare as cause for the  $^{14}\text{C}$  variation in AD 774/5? *Astron. Nachr.* **335** (2014), 949–963

- Neuhäuser R., Kunitzsch P.: A transient event in AD 775 reported by al-Ṭabarī: A bolide – not a nova, supernova, or kilonova. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 968–980
- Özsükan G., Ekşi K.Y., Hambaryan V., Neuhäuser R., Hohle M.M., Ginski C., Werner K.: The Vela Pulsar with an Active fallback Disk. *Astrophys. J.* **796** (2014), 46
- Pawellek N., Krivov A.V., Marshall J.P., Montesinos B., Ábrahám P., Moór A., Bryden G., Eiroa C.: Disk Radii and Grain Sizes in *Herschel*-resolved Debris Disks. *Astrophys. J.* **792** (2014), 65
- Poghosyan A.V., Pfau W., Tsvetkova K.P., Mugrauer M., Tsvetkov M.K., Hambaryan V.V., Neuhäuser R., Kalagarsky D.G.: Wide-Field Plate Archive of the University Observatory Jena. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 440–447
- Potapov A., Lewen F., Mutschke H., Mohr P., Schlemmer S.: Total power millimeter-wave spectrometer for measurements of dust opacity at cryogenic temperatures. *Rev. Sci. Instrum.* **85** (2014), 073102
- Pribulla T., Sebastian D., Ammler-von Eiff M., Stahl O., Berndt A., Chini R., Hoffmeister V., Mugrauer M., Neuhäuser R., Vaňko M.: Cerro Armazones spectroscopic survey of F dwarfs. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **443** (2014), 2815–2823
- Raetz S., Maciejewski G., Ginski C., Mugrauer M., Berndt A., Eisenbeiss T., Adam C., Raetz M., Roell T., Seeliger M., Marka C., Vaňko M., Bukowiecki L., Errmann R., Kitze M., Ohlert J., Pribulla T., Schmidt J.G., Sebastian D., Puchalski D., Tetzlaff N., Hohle M.M., Schmidt T.O.B., Neuhäuser R.: Transit timing of TrES-2: a combined analysis of ground- and space-based photometry. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **444** (2014), 1351–1368
- Riviere-Marichalar P., Barrado D., Montesinos B., Duchêne G., Bouy H., Pinte C., Menard F., Donaldson J., Eiroa C., Krivov A.V., Kamp I., Mendigutía I., Dent, W. R. F., Lillo-Box J.: Gas and dust in the beta Pictoris moving group as seen by the *Herschel* Space Observatory. *Astron. Astrophys.* **565** (2014), A68
- Sabri T., Gavilan L., Jäger C., Lemaire J.L., Vidali G., Mutschke H., Henning T.: Interstellar Silicate Analogs for Grain-surface Reaction Experiments: Gas-phase Condensation and Characterization of the Silicate Dust Grains. *Astrophys. J.* **780** (2014), 180
- Schmidt J.G., Hohle M.M., Neuhäuser R.: Determination of a temporally and spatially resolved supernova rate from OB stars within 5 kpc. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 935–948
- Schmidt T.O.B., Mugrauer M., Neuhäuser R., Vogt N., Witte S., Hauschildt P.H., Helling C., Seifahrt A.: First spectroscopic observations of the substellar companion of the young debris disk star PZ Telescopii. *Astron. Astrophys.* **566** (2014), A85
- Schüppler C., Löhne T., Krivov A.V., Ertel S., Marshall J.P., Eiroa C.: Collisional modeling of the debris disc around HIP 17439. *Astron. Astrophys.* **567** (2014), A127
- Seeliger M., Dimitrov D., Kjurkchieva D., Mallonn M., Fernandez M., Kitze M., Casanova V., Maciejewski G., Ohlert J.M., Schmidt J.G., Pannicke A., Puchalski D., Göğüş, E., Güver T., Bilir S., Ak T., Hohle M.M., Schmidt T.O.B., Errmann R., Jensen E., Cohen D., Marschall L., Saral G., Bernt I., Derman E., Gañan C., Neuhäuser R.: Transit timing analysis in the HAT-P-32 system. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **441** (2014), 304–315
- Tetzlaff N., Dinçel B., Neuhäuser R., Kovtyukh V.V.: The origin of the young pulsar PSR J0826+2637 and its possible former companion HIP 13962. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **438** (2014), 3587–3593
- Tetzlaff N., Torres G., Bieryla A., Neuhäuser R.: New radial velocities for 30 candidate runaway stars and a possible binary supernova origin for HIP 9470 and PSR J0152-1637. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 981–991



Vitense C., Krivov A.V., Löhne T.: Will *New Horizons* See Dust Clumps in the Edgeworth-Kuiper Belt? *Astron. J.* **147** (2014), 154

Wiegert J., Liseau R., Thébault P., Olofsson G., Mora A., Bryden G., Marshall J.P., Eiroa C., Montesinos B., Ardila D., Augereau J.C., Bayo Aran A., Danchi W.C., del Burgo C., Ertel S., Fridlund, M. C. W., Hajigholi M., Krivov A.V., Pilbratt G.L., Roberge A., White G.J., Wolf S.: How dusty is  $\alpha$  Centauri? *Astron. Astrophys.* **563** (2014), A102

## 8.2 Konferenzbeiträge

Errmann R., Minardi S., Pertsch T.: A broadband scalar optical vortex coronagraph. In: Navarro, R., Cunningham, C.R., Barto, A.A. (eds.): *Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation*. SPIE Proceedings **9151** (2014). SPIE, 91515M

Errmann R., Minardi S., Labadie L., Dreisow F., Nolte S., Pertsch T.: Integrated optics interferometric four telescopes nuller. In: Rajagopal, J.K., Creech-Eakman, M.J., Malbet, F. (eds.): *Optical and Infrared Interferometry IV*. SPIE Proceedings **9146** (2014). SPIE, 914626

Hambaryan V., Neuhäuser R., Suleimanov V., Werner K.: Observational constraints of the compactness of isolated neutron stars. *J. Phys.: Conf. Ser.* **496** (2014), 012015

Költzsch A., Poghosyan A., Hambaryan V.: On a cyclic activity and differential rotation of Par 1724 = V1321 Ori. In: *Publications of the Astronomical Society "Rudjer Boskovic"* **12** (2014), 7–14

Mohr P., Mutschke H., Lewen F.: Laboratory measurements of the far-infrared to millimeter dust opacity of amorphous Mg/Fe silicates. In: Andersen, A., Baes, M., Gomez, H., Kemper, C., Watson, D. (eds.): *The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments* (2014). *Proceedings of Science, Trieste, Italy, PoS(LCDU2013)140*

Mutschke H.: Optical Properties of Interstellar Dust from Cosmic Dust Analogs Studied in the Lab. In: Andersen, A., Baes, M., Gomez, H., Kemper, C., Watson, D. (eds.): *The Life Cycle of Dust in the Universe: Observations, Theory, and Laboratory Experiments* (2014). *Proceedings of Science, Trieste, Italy, PoS(LCDU2013)042*

Neuhäuser D.L., Neuhäuser R.: In den Himmeln erschien ein rotes Kreuzifix: Halo-Code und Halo-Vergessenheit. In: Wolfschmidt, G. (ed.): *Der Himmel über Tübingen: Barocksternwarten – Landesvermessung – Hochenergieastrophysik*. *Nuncius Hamburgensis* **28** (2014). tredition, Hamburg, 470–517

Neuhäuser R., Neuhäuser D.L.: Historische Beobachtungen als Schlüssel für das Verständnis von Radiocarbon-Schwankungen. In: Wolfschmidt, G. (ed.): *Der Himmel über Tübingen: Barocksternwarten – Landesvermessung – Hochenergieastrophysik*. *Nuncius Hamburgensis* **28** (2014). tredition, Hamburg, 464–469

Schielicke R.E.: Wer zählt die Länder, nennt die Namen – die astronomische Gesellschaft und ihre Mitglieder. In: Wolfschmidt, G. (ed.): *Der Himmel über Tübingen: Barocksternwarten – Landesvermessung – Hochenergieastrophysik*. *Nuncius Hamburgensis* **28** (2014). tredition, Hamburg, 249–251

## 8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Pfau W.: Pulsierende Sterne im Hertzsprung-Russell-Diagramm. *Astronomie und Raumfahrt im Unterricht* **51** (2014), 30–37



# München

Universitäts-Sternwarte München (USM)  
der Fakultät für Physik  
der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU)

Scheinerstr. 1, 81679 München  
Tel: (0 89) 2180-6001, Fax: (0 89) 2180-6003  
E-Mail: [adis@usm.lmu.de](mailto:adis@usm.lmu.de)  
Internet: <http://www.usm.lmu.de>

## 1 Personal und Ausstattung

### 1.1 Personalstand

#### *Lehrstühle:*

Prof. Dr. Dr.habil. R. Bender [-6001], Prof. Dr. Dr.habil. A. Burkert [-5992], Prof. Dr. J. Mohr [-5967]

#### *Professoren und Privatdozenten:*

Prof. Dr. Dr.habil. R. Bender [-6001], Prof. Dr. Dr.habil. A. Burkert [-5992], PD Dr. Dr.habil. K. Butler [-6018], PD Dr. Dr.habil. K. Dolag [-5994], Prof. Dr. B. Ercolano [-6974], Prof. i.R. Dr. Dr.habil. T. Gehren [-6035], Prof. Dr. Dr.habil. H. Lesch [-6007], Prof. Dr. J. Mohr [-5967], Prof. Dr. Dr.habil. A.W.A. Pauldrach [-6021], Prof. Dr. Th. Preibisch [-6016], PD Dr. Dr.habil. J. Puls [-6022], PD Dr. Dr.habil. R.P. Saglia [-5998] (MPE), Prof. Dr. J. Weller [-5976]

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. I. Achitouv [-5989](EXC), Dr. C. Alig, Dr. I. Balestra [-9298], Dr. H. Barwig [-5974], Dr. F. Beaujean, Dr. A. Beck [-6031], Dr. A. Beifiori [-6017](MPE), Dr. A. Bode (MPE), Dr. A. Brucalassi[-5983], Dr. M. Cadolle Bel[-5942], Dr. J. Connelly (MPE), Dr. J. Dale [-9279](EXC), Dr. S. Desai [-6949], Dr. J. Dietrich [-5942], Dr. P. Erwin (MPE), Dr. M. Fabricius [-6017](MPE), Dr. R. Gabler [-6019], Dr. T. Giannantonio [-5989], Dr. C. Gössl [-5972], Dr. M. Goto Egner [6973](DFG), Dr. M. Gritschneider [-6014](AvH,DFG), Dr. F. Grupp [-6005] (MPE), Dr. R. Häfner [-6012], Dr. R. Henderson [5918], Dr. T. Hoffmann [-6024], Dr. D. Hubber [-9279](EXC) Dr. U. Hopp [-5997], Dr. B. Hoyle [-5989](EXC), Dr. M. Igner [-9280](DFG), Dr. M. Killedar [-6885](DFG), Dr. M. Klein [-6949], Dr. J. Koppenhöfer [-5995], Dr. M. Krause (MPE), Dr. M. Kümmel [-5993], Dr. X. Mazzalay (MPE) Dr. C. Lee [-6975](MPE), Dr. G.-X. Li (DFG), Dr. Y. Liu [-6002], Dr. A. Mana [-9298](EXC,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. Muschiolok [-5968], Dr. G. Ogiya [-9284], Dr. K. Paech [-6949], Dr. M. Panella [6006], Dr. M. Petkova, Dr. S. Phleps (MPE), Dr. A. Riffeser [-5973], Dr. V. Roccatagliata [-6973](DLR), Dr. R. Senger

(MPE), Dr. A. Sanchez (MPE), Dr. A. Saro [-6034], Dr. M. Schartmann (MPE/DFG), Dr. S. Seitz [-5996], Dr. J. Snigula [-6027](MPE), Dr. V. Strazzullo [-6033], 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 A. Arth [-5990], MSci L. Bachmann [-5990](TR33), MSci A. Ballone (DFG), Dipl.-Phys. M. Behrendt (MPE), 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), Mag.rer.nat. K. Fierlinger (EXC), MSci F. Finozzi (MPE), MSci M. Fossati (DFG), MSci O. Friedrich [-5978](TR33), 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 N. Gupta [-6023], MSci M. Häuser [-5846](BMBF), MSci S. Hagstotz[-5987](EXC), MSci C. Hennig [-6029], MSci M. Imgrund [-6968], MSci A. Ijjas [-6015], MSci M. Kodric [-5982](EXC), Dipl.-Phys. M. Kopp [-5987](EXC), Dipl.-Phys. R. Kosyra [-5983](BMBF,MPE), Dipl.-Phys. D. Kröll (DFG), MSci S. Kulkarni (MPE), MSci J. Liu [-6006], MSci A. Momma [-5981] (MPE,TR33), MSci F. Niederhofen (ESO), Dipl.-Phys. J. Ngoumou [-6029] (DFG), MSci M. Opitsch (EXC), MSci G. Pollina [-5987](EXC), MSci A. Ragagnin[-5979], MSci M.M. Rau [5978](TR33), Dipl. Phys. R.S. Remus [-6986](MPE/EXC), MSci G. Rosotti [-6023](IMPRS), MSci S. Rukdee [-5982](MPE), MSci S. Salazar (TR33), MSci P. Schneider [-6029](EXC), MSci M. Tazzari (ESO), MSci A. Teklu [-6968](TR33), MSci T. Tutis [-5987](EXC), Dipl.-Phys. J. Weber[-6030](DFG), MSci X. Wu [5983] (MPE), MSci J. Zendejas [-5982], MSci A. Zenteno [-6023], Dipl.-Phys. M. Zintl [-5979](EXC)

*Diplomanden und Masteranden:*

J. Abella, K. Anastasopoulou [-5982], M. Becker, D. Boneberg [-5979], U. Dehm [-5982], S. Fleischlen [-5991], C. Franik[-5960], K. Gawlik[-5983], K. Jakabos [-5981], C. Hebinck [-5979], S. Heigl [-6968], L. Hennicker [-5970], H. Kellermann [-5979], Z. Keszthelyi [-5979], M. Kluge [5982], J. Link [-5979], D. Mayr [-5979], M. Mehlhorn [-5979], D. Mehmedov [5979], G. Michna [-5991], L. Mirzaghali [-6885], B. Müller [-5991], F. Müller, D. Rahner [-6986], T. Rosentreter, G. Sauerwein[-5979], A. Schauer [-6968], D. Schlachtberger [-6968], F. Schlagintweit [-5982], F. Schulze [-6968], J. Selig [-5977], D. Semler, F. Semrau [-6968], T. Simm, B. Sörgel [-5979], J. Stücker [-5979], S. Styrnik [-5970], K. Wollenberg [-5979], A. Wurdack [-5981], R. Zitlau [-6004], V. Zivkov [-5991]

*Technisches Personal und Softwareentwickler:*

Dipl.-Phys. A. Bohnet (MPE), K. Gawlik [-5982], Dipl.-Ing.(FH) H.J. Hess [-6010], Dipl.-Ing.(FH) I. Ilijevski [-5969] (BMBF), MSci. M. Häuser [5846] (BMBF), A. Karasz [-5986], Dipl.-Ing.(FH) H. Kravcar [-5971] (BMBF), Dipl. Phys F. Lang-Bardl [-6965], Dipl.-Phys. J. Richter [-6013] (BMBF), Dr. J. Schlichter [-6011] (BMBF), L. Schneiders-Fesl [-6025], M. Siedschlag [-5970], Dipl.-Phys. M. Wegner [-6020] (BMBF), P. Well [-5988]

*Observatorium Wendelstein:*

Dipl.-Geophys. W. Mitsch [08023/8198-0], C. Ries [08023/8198-0], M. Schmidt [08023/8198-0]

*Sekretariat und Verwaltung:*

N. Auer [-6095], S. Grötsch [-6001], I. Holzinger [-5869], U. Le Guay [-6000], A. Rühfel [-6001]

## 1.2 Personelle Veränderungen

### *Ausgeschieden:*

I. Achitouv (31.10.14), M. Fabricius (31.12.14), T. Giannantonio (30.09.14), N. Greisel (30.06.14), I. Ilijevski (30.06.14), M. Kopp (30.09.14), J. Liu (31.07.14), A. Mana (31.12.14), N. Möckel (15.06.14), A. Rühfel (30.03.14), S. Rukdee (31.12.14), M. Scharmann (31.10.14), D. Semler (15.04.14), F. Stasyszyn (28.02.14), J. Young (30.09.14), A. Zenteno (24.02.14)

### *Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:*

L. Bachmann (01.03.14), O. Friedrich (01.10.14), N. Gupta (15.06.14), S. Hagstotz (08.09.14), M. Klein (01.12.14), G.-X. Li (01.12.14), M. Panella (01.09.14), G. Pollina (01.10.14), M. Rau (01.10.14), P. Schneider (01.01.14), V. Strazzullo (15.07.14), T. Tutis (16.10.14), A. Teklu (01.10.14), P. Well (16.06.14)

## 2 Lehrtätigkeit und Prüfungen

### 2.1 Lehrtätigkeiten

Vertreten durch Prof. Dr. R. Bender, Prof. Dr. A. Burkert, PD Dr. K. Butler, Prof. Dr. B. Ercolano, Prof. Dr. H. Lesch, Prof. Dr. J. Mohr, Prof. Dr. A.W.A. Pauldrach, Prof. Dr. Th. Preibisch, PD Dr. J. Puls, PD Dr. R.P. Saglia und Prof. Dr. J. Weller wurde die Lehre im Gebiet der Physik, Astronomie und Astrophysik an der LMU-München (incl. IMPRS) durchgeführt.

### 2.2 Prüfungen

Es wurden 25 Vorphysika in Medizin, 26 Bachelorprüfungen in Physik, 44 Promotionsprüfungen in Physik und 2 Habilitationen in Physik und Astronomie abgenommen.

## 3 Wissenschaftliche Arbeiten

### 3.1 Kosmologie und Strukturbildung

- Beobachtung und Untersuchung der Struktur, Dynamik und Entwicklung des Universums.  
(J. Dietrich, J. Mohr, A. Saro, V. Strazzullo)
- Kosmologische Beobachtungen und Untersuchungen zur Expansionsgeschichte des Universums sowie zur Bildung großräumiger Strukturen.  
(J. Weller, R. Bender, S. Seitz, A. Pauldrach, T. Hoffmann)
- Untersuchungen zur Ionisierungsgeschichte des Universums mit Hilfe der kosmischen Hintergrundstrahlung.  
(J. Weller)
- Untersuchung und kosmologische Beobachtung der Dunklen Energie und modifizierter Gravitation.  
(J. Weller, S. Seitz, R. Bender)

### 3.2 Extragalaktische Astronomie

- Beobachtungen und Untersuchungen der Struktur, Dynamik und Entwicklung von Galaxien und Galaxienhaufen unter Berücksichtigung von Dunkler Energie, Dunkler Materie, Gravitationslinsen und Schwarzen Löchern.  
(R. Bender, R.P. Saglia, S. Seitz, U. Hopp)
- Numerische Simulationen zur Entstehung und Entwicklung von Galaxien, Galaxien-

gruppen und -haufen.  
(A. Burkert, K. Dolag)

### 3.3 Sterne und Planeten

- Suche nach extrasolaren Planeten.  
(R. Bender, R.P. Saglia)
- Numerische Simulationen zur Stern- und Planetenentstehung und zur chemischen Entwicklung protoplanetarer Scheiben.  
(B. Ercolano, A. Burkert)
- Beobachtungen von Sternen sowie Untersuchungen zu deren Struktur, Entstehung, Entwicklung und Endphasen.  
(A. Burkert, T. Preibisch, B. Ercolano, A. Pauldrach, J. Puls, K. Butler, T. Hoffmann, A. Riffeser, R. Bender, S. Seitz, U. Hopp, C. Gössl)

### 3.4 Plasma-Astrophysik

- Untersuchungen zur Dynamik von Magnetfeldern in ionisierten Plasmen mit Staub und Neutralgas.  
(H. Lesch, K. Dolag)

### 3.5 Instrumentenentwicklung

- Entwicklung von Spektrographen sowie Instrumenten-Bau für moderne Teleskope.  
(R. Bender, B. Muschielok, A. Hess, F. Grupp, C. Gössl, F. Lang, U. Hopp)
- Betrieb des Wendelsteinobservatoriums durch zwei Teleskope mit 2m und 40cm Hauptspiegeldurchmesser.  
(R. Bender, U. Hopp, W. Mitch, A. Riffeser, C. Gössl, F. Lang, C. Ries, M. Schmidt)

## 4 Masterarbeiten, Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

### 4.1 Masterarbeiten, Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

- J. Abella: Dynamical Evolution and Disruption Timescales of Clumps in Gas Rich Disk Galaxies. München, USM, Masterarbeit, 2014
- K. Anastasopoulou: The Cepheid Metallicity-Light-Curve-Shape-Relation Determined in the SDSS Filters. München, USM, Masterarbeit, 2014
- L. Bachmann: Black Holes in the Magneticum Pathfinder Simulations. München, USM, Masterarbeit, 2014
- D. Boneberg: Turbulence in Giant Molecular Clouds: The effect of photoionisation feedback. München, USM, Masterarbeit, 2014
- U. Dehm: Dark Matter Halos of Cluster Galaxies in Cl0024+17 from Strong Lensing. München, USM, Masterarbeit, 2014
- S. Flaischlen: Analyse der CO-Emission im Carina Nebel. München, USM, Masterarbeit, 2014
- O. Friedrich: Covariance of Cosmic Shear Measures: log-normal Approximation and internal Estimation. München, USM, Masterarbeit, 2014
- C. Hebinck: Identifikation und Charakterisierung von röntgendetektierten jungen Sternen im Carina Nebel in tiefen nah-infrarot Bildern. München, USM, Diplomarbeit, 2014
- S. Heigl: Fragmentation in Interstellar Filaments. München, USM, Masterarbeit, 2014

- K. Jakabos: Reconstructing the Equation of State of Dark Energy. München, USM, Masterarbeit, 2014
- J. Link: Untersuchung des Gravitationslinsensignals von Galaxienhaufen. München, USM, Diplomarbeit, 2014
- D. Mayr: The  $\dot{M} - M_*$  Relation of Pre-Main-Sequence Stars: a Consequence of X-ray Driven Disc Evolution. München, USM, Masterarbeit, 2014
- D. Mehmedov: Studying Grain Growth in Photoevaporative Protoplanetary Disks around Herbig A/E stars. München, USM, Masterarbeit, 2014
- B. Müller: Structure and Spin Parameter of Dark Matter Halos. München, USM, Masterarbeit, 2014
- F. Müller: Development of a Fiber-Based Integral Field Unit and Derivation of the Instrumental Response Function of an Existing Integral Field Unit. München, USM, Masterarbeit, 2014
- M. M. Rau: Machine Learning for Photometric Redshift Determination: Theory and Application. München, USM, Masterarbeit, 2014
- T. Rosentreter: The Formation of Proplyds thermally Excited by an External O Star. München, USM, Masterarbeit, 2014
- M. Rugel: Mass Accretion Rates in the Eta Chamaeleontis Cluster with the X-Shooter Spectrograph. München, USM, Masterarbeit, 2014
- G. Sauerwein: Correlations and Cross-Correlations of Galaxy Clusters. München, USM, Masterarbeit, 2014
- A. T. P. Schauer: The Mystery of the Sigma-Bump – A New Signature for Major Mergers? München, USM, Masterarbeit Physik, 2014
- A. T. P. Schauer: Tracing the Kinematics of Galaxies – Planetary Nebulae in NGC 4244. München, USM, Masterarbeit Astrophysik, 2014
- D. Schlachtberger: The Origin of Cold Gas in the Center of Massive Elliptical Galaxies. München, USM, Masterarbeit, 2014
- D. Semler: High Redshift Cool Core Galaxy Clusters Detected via the Sunyaev-Zeldovich Effect in the South Pole Telescope Survey. München, USM, Masterarbeit, 2014
- B. Sörgel: Constraining Dark Sector Perturbations. München, USM, Masterarbeit, 2014
- A. Teklu: Angular Momentum Distribution in Galactic Halos. München, USM, Masterarbeit, 2014
- K. Wollenberg: Non-Linear Structure Formation in Scalar-Tensor Gravity. München, USM, Masterarbeit, 2014

## 4.2 Dissertationen

### *Abgeschlossen:*

- Alig, Christian: Origin of the Stellar Discs at the Galactic Centre of the Milky Way. München, USM, Dissertation, 2014
- Brucalassi, Anna: Search for Extrasolar Planets with high Precision Radial Velocity Curves. München, USM, Dissertation, 2014
- Fierlinger, Katharina M.: Massive Stars Shaping the ISM, Simulations and Application to the Orion-Eridanus Superbubble. München, USM, Dissertation, 2014
- Kopp, Michael: Models of Large-Scale Structure Formation in Cosmology. München, USM, Dissertation, 2014
- Liu, Jiayi: Constraining the Cosmic Microwave Background Temperature Evolution and the Population and Structure of Galaxy Clusters and Groups from the South Pole Telescope and the Planck Surveyor. München, USM, Dissertation, 2014
- Ngoumou, Judith: Massive Star Feedback and Triggered Star Formation. München, USM, Dissertation, 2014
- Zendejas, Jesus: Searching for Transits in the WTS with the Difference Imaging Light Curves. München, USM, Dissertation, 2014
- Zenteno, Alfredo: Galaxy Populations in Galaxy Clusters Selected by the Sunyaev-Zeldovich Effect. München, USM, Dissertation, 2014

## 5 Veröffentlichungen

### 5.1 In Zeitschriften und Büchern

- Achitouv, I., Wagner, C., Weller, J., et al.: *Computation of the halo mass function using physical collapse parameters: application to non-standard cosmologies*. J. Cosmology Astropart. Phys. **10**, 77 (2014)
- Adams, J. J., Simon, J. D., Fabricius, M. H., et al.: *Dwarf Galaxy Dark Matter Density Profiles Inferred from Stellar and Gas Kinematics*. ApJ **789**, 63 (2014)
- Ahn, C. P., Alexandroff, R., Allende Prieto, C., et al.: *The Tenth Data Release of the Sloan Digital Sky Survey: First Spectroscopic Data from the SDSS-III Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment*. ApJS **211**, 17 (2014)
- Balogh, M. L., McGee, S. L., Mok, A., et al.: *The GEEC2 spectroscopic survey of Galaxy groups at  $0.8 < z < 1$* . MNRAS **443**, 2679 (2014)
- Bayliss, M. B., Ashby, M. L. N., Ruel, J., et al.: *SPT-CL J2040-4451: An SZ-selected Galaxy Cluster at  $z = 1.478$  with Significant Ongoing Star Formation*. ApJ **794**, 12 (2014)
- Beifiori, A., Thomas, D., Maraston, C., et al.: *Redshift Evolution of the Dynamical Properties of Massive Galaxies from SDSS-III/BOSS*. ApJ **789**, 92 (2014)
- Bernhard, E., Béthermin, M., Sargent, M., et al.: *Modelling the connection between ultraviolet and infrared galaxy populations across cosmic times*. MNRAS **442**, 509 (2014)
- Bernstein, G. M., Grün, D.: *Resampling Images in Fourier Domain*. PASP **126**, 287 (2014)
- Birkby, J. L., Cappetta, M., Cruz, P., et al.: *WTS-2 b: a hot Jupiter orbiting near its tidal destruction radius around a K dwarf*. MNRAS **440**, 1470 (2014)
- Bouwens, R. J., Bradley, L., Zitrin, A., et al.: *A Census of Star-forming Galaxies in the  $Z \sim 9-10$  Universe based on HST+Spitzer Observations over 19 Clash Clusters: Three Candidate  $Z \sim 9-10$  Galaxies and Improved Constraints on the Star Formation Rate Density at  $Z \sim 9.2$* . ApJ **795**, 126 (2014)
- Bradley, L. D., Zitrin, A., Coe, D., et al.: *CLASH: A Census of Magnified Star-forming Galaxies at  $z \sim 6-8$* . ApJ **792**, 76 (2014)
- Brucalassi, A., Pasquini, L., Saglia, R., et al.: *Three planetary companions around M 67 stars*. A&A **561**, L9 (2014)
- Cappetta, M., Saglia, R. P., Birkby, J. L., et al.: *Erratum: The first planet detected in the WTS: an inflated hot-Jupiter in a 3.35 d orbit around a late F star*. MNRAS **444**, 3150 (2014)
- Cioni, M.-R. L., Girardi, L., Moretti, M. I., et al.: *The VMC survey. IX. Pilot study of the proper motion of stellar populations in the LMC from 2MASS and VISTA data*. A&A **562**, A32 (2014)
- Cohen, D. H., Li, Z., Gayley, K. G., et al.: *Measuring the shock-heating rate in the winds of O stars using X-ray line spectra*. MNRAS **444**, 3729 (2014)
- Cohen, D. H., Wollman, E. E., Leutenegger, M. A., et al.: *Measuring mass-loss rates and constraining shock physics using X-ray line profiles of O stars from the Chandra archive*. MNRAS **439**, 908 (2014)



- Crawford, T. M., Schaffer, K. K., Bhattacharya, S., et al.: *A Measurement of the Secondary-CMB and Millimeter-wave-foreground Bispectrum using 800 deg<sup>2</sup> of South Pole Telescope Data*. *ApJ* **784**, 143 (2014)
- Cui, W., Murante, G., Monaco, P., et al.: *Characterizing diffused stellar light in simulated galaxy clusters*. *MNRAS* **437**, 816 (2014)
- Dale, J. E., Ngoumou, J., Ercolano, B., et al.: *Before the first supernova: combined effects of H II regions and winds on molecular clouds*. *MNRAS* **442**, 694 (2014)
- Danehkar, A., Todt, H., Ercolano, B., et al.: *Observations and three-dimensional photoionization modelling of the Wolf-Rayet planetary nebula Abell 48*. *MNRAS* **439**, 3605 (2014)
- David-Uraz, A., Wade, G. A., Petit, V., et al.: *Investigating the origin of cyclical wind variability in hot, massive stars - I. On the dipolar magnetic field hypothesis*. *MNRAS* **444**, 429 (2014)
- Davies, R. I., Maciejewski, W., Hicks, E. K. S., et al.: *Fueling Active Galactic Nuclei. II. Spatially Resolved Molecular Inflows and Outflows*. *ApJ* **792**, 101 (2014)
- Dekel, A., Burkert, A.: *Wet disc contraction to galactic blue nuggets and quenching to red nuggets*. *MNRAS* **438**, 1870 (2014)
- Dietrich, J. P., Zhang, Y., Song, J., et al.: *Orientation bias of optically selected galaxy clusters and its impact on stacked weak-lensing analyses*. *MNRAS* **443**, 1713 (2014)
- Donahue, M., Voit, G. M., Mahdavi, A., et al.: *CLASH-X: A Comparison of Lensing and X-Ray Techniques for Measuring the Mass Profiles of Galaxy Clusters*. *ApJ* **794**, 136 (2014)
- Ercolano, B.: *The dispersal of protoplanetary discs*. *Astronomische Nachrichten* **335**, 549 (2014)
- Ercolano, B., Glassgold, A. E.: *Erratum: X-ray ionization rates in protoplanetary discs*. *MNRAS* **444**, 1496 (2014)
- Ercolano, B., Mayr, D., Owen, J. E., et al.: *The dot{M}-M<sup>\*</sup> relation of pre-main-sequence stars: a consequence of X-ray driven disc evolution*. *MNRAS* **439**, 256 (2014)
- Erfanianfar, G., Popesso, P., Finoguenov, A., et al.: *The evolution of star formation activity in galaxy groups*. *MNRAS* **445**, 2725 (2014)
- Fabircius, M. H., Cocato, L., Bender, R., et al.: *Regrowth of stellar discs in mature galaxies: the two-component nature of NGC 7217 revisited with VIRUS-W*. *MNRAS* **441**, 2212 (2014)
- Fabircius, M. H., Noyola, E., Rukdee, S., et al.: *Central Rotations of Milky Way Globular Clusters*. *ApJ* **787**, L26 (2014)
- Fassbender, R., Nastasi, A., Santos, J. S., et al.: *Galaxy population properties of the massive X-ray luminous galaxy cluster <ASTROBJ>XDCP J0044.0-2033</ASTROBJ> at z = 1.58. Red-sequence formation, massive galaxy assembly, and central star formation activity*. *A&A* **568**, A5 (2014)
- Forbes, J. C., Krumholz, M. R., Burkert, A., et al.: *Balance among gravitational instability, star formation and accretion determines the structure and evolution of disc galaxies*. *MNRAS* **438**, 1552 (2014)
- Forbes, J. C., Krumholz, M. R., Burkert, A., et al.: *On the origin of the fundamental metallicity relation and the scatter in galaxy scaling relations*. *MNRAS* **443**, 168 (2014)

- Förster Schreiber, N. M., Genzel, R., Newman, S. F., et al.: *The Sins/zC-Sinf Survey of  $z \sim 2$  Galaxy Kinematics: Evidence for Powerful Active Galactic Nucleus-Driven Nuclear Outflows in Massive Star-Forming Galaxies*. *ApJ* **787**, 38 (2014)
- Fritz, A., Scodreggio, M., Ilbert, O., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS): A quiescent formation of massive red-sequence galaxies over the past 9 Gyr*. *A&A* **563**, A92 (2014)
- Garilli, B., Guzzo, L., Scodreggio, M., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Survey (VIPERS). First Data Release of 57 204 spectroscopic measurements*. *A&A* **562**, A23 (2014)
- Gazak, J. Z., Davies, B., Bastian, N., et al.: *A New Method for Measuring Metallicities of Young Super Star Clusters*. *ApJ* **787**, 142 (2014)
- Gazak, J. Z., Davies, B., Kudritzki, R., et al.: *Quantitative Spectroscopic J-band study of Red Supergiants in Perseus OB-1*. *ApJ* **788**, 58 (2014)
- Genovali, K., Lemasle, B., Bono, G., et al.: *On the fine structure of the Cepheid metallicity gradient in the Galactic thin disk*. *A&A* **566**, A37 (2014)
- Genzel, R., Förster Schreiber, N. M., Lang, P., et al.: *The SINS/zC-SINF Survey of  $z \sim 2$  Galaxy Kinematics: Evidence for Gravitational Quenching*. *ApJ* **785**, 75 (2014)
- Genzel, R., Förster Schreiber, N. M., Rosario, D., et al.: *Evidence for Wide-spread Active Galactic Nucleus-driven Outflows in the Most Massive  $z \sim 1-2$  Star-forming Galaxies*. *ApJ* **796**, 7 (2014)
- Giannantonio, T., Percival, W. J.: *Using correlations between cosmic microwave background lensing and large-scale structure to measure primordial non-Gaussianity*. *MNRAS* **441**, L16 (2014)
- Giannantonio, T., Ross, A. J., Percival, W. J., et al.: *Improved primordial non-Gaussianity constraints from measurements of galaxy clustering and the integrated Sachs-Wolfe effect*. *Phys. Rev. D* **89**, 023511 (2014)
- Goto, M., Geballe, T. R., Indriolo, N., et al.: *Infrared  $H_2^+$  and CO Studies of the Galactic Core: GCIRS 3 and GCIRS 1W*. *ApJ* **786**, 96 (2014)
- Gozaliasl, G., Finoguenov, A., Khosroshahi, H. G., et al.: *Mining the gap: evolution of the magnitude gap in X-ray galaxy groups from the 3-square-degree XMM coverage of CFHTLS*. *A&A* **566**, A140 (2014)
- Graczyk, D., Pietrzyński, G., Thompson, I. B., et al.: *The Araucaria Project. The Distance to the Small Magellanic Cloud from Late-type Eclipsing Binaries*. *ApJ* **780**, 59 (2014)
- Grillo, C., Gobat, R., Presotto, V., et al.: *CLASH: Extending Galaxy Strong Lensing to Small Physical Scales with Distant Sources Highly Magnified by Galaxy Cluster Members*. *ApJ* **786**, 11 (2014)
- Grinberg, V., Pottschmidt, K., Böck, M., et al.: *Long term variability of Cygnus X-1. VI. Energy-resolved X-ray variability 1999-2011*. *A&A* **565**, A1 (2014)
- Gritschneder, M., Burkert, A.: *The return of the proplyds - understanding the dynamics of ionization triggered stars*. *MNRAS* **438**, 1318 (2014)
- Grün, D., Seitz, S., Bernstein, G. M.: *Implementation of Robust Image Artifact Removal in SWarp through Clipped Mean Stacking*. *PASP* **126**, 158 (2014)
- Grün, D., Seitz, S., Brimiouille, F., et al.: *Weak lensing analysis of SZ-selected clusters of galaxies from the SPT and Planck surveys*. *MNRAS* **442**, 1507 (2014)

- Gültekin, K., Gebhardt, K., Kormendy, J., et al.: *The Black Hole Mass and the Stellar Ring in NGC 3706*. ApJ **781**, 112 (2014)
- Guzzo, L., Scodreggio, M., Garilli, B., et al.: *The VIMOS Public Extragalactic Redshift Survey (VIPERS). An unprecedented view of galaxies and large-scale structure at  $0.5 < z < 1.2$* . A&A **566**, A108 (2014)
- Hein Bertelsen, R. P., Kamp, I., Goto, M., et al.: *CO ro-vibrational lines in HD 100546. A search for disc asymmetries and the role of fluorescence*. A&A **561**, A102 (2014)
- Hirschmann, M., De Lucia, G., Wilman, D., et al.: *The influence of the environmental history on quenching star formation in a  $\Lambda$  cold dark matter universe*. MNRAS **444**, 2938 (2014)
- Hirschmann, M., Dolag, K., Saro, A., et al.: *Cosmological simulations of black hole growth: AGN luminosities and downsizing*. MNRAS **442**, 2304 (2014)
- Hoffmann, T. L., Sauer, D. N., Pauldrach, A. W. A., et al.: *Non-LTE models for synthetic spectra of Type Ia supernovae. IV. A modified Feautrier scheme for opacity-sampled pseudo-continua at high expansion velocities and application to synthetic SN Ia spectra*. A&A **569**, A62 (2014)
- Hopp, U., Vennik, J.: *Studying the dwarf galaxies in nearby groups of galaxies: Spectroscopic and photometric data*. Astronomische Nachrichten **335**, 992 (2014)
- Hou, Z., Reichardt, C. L., Story, K. T., et al.: *Constraints on Cosmology from the Cosmic Microwave Background Power Spectrum of the 2500 deg<sup>2</sup> SPT-SZ Survey*. ApJ **782**, 74 (2014)
- Hsu, L.-T., Salvato, M., Nandra, K., et al.: *CANDELS/GOODS-S, CDFS, and ECDFS: Photometric Redshifts for Normal and X-Ray-Detected Galaxies*. ApJ **796**, 60 (2014)
- Irrgang, A., Przybilla, N., Heber, U., et al.: *A new method for an objective,  $\chi^2$ -based spectroscopic analysis of early-type stars. First results from its application to single and binary B- and late O-type stars*. A&A **565**, A63 (2014)
- Joseph, R., Courbin, F., Metcalf, R. B., et al.: *A PCA-based automated finder for galaxy-scale strong lenses*. A&A **566**, A63 (2014)
- Jouvel, S., Host, O., Lahav, O., et al.: *CLASH: Photometric redshifts with 16 HST bands in galaxy cluster fields*. A&A **562**, A86 (2014)
- Juneau, S., Bournaud, F., Charlot, S., et al.: *Active Galactic Nuclei Emission Line Diagnostics and the Mass-Metallicity Relation up to Redshift  $z \sim 2$ : The Impact of Selection Effects and Evolution*. ApJ **788**, 88 (2014)
- Kashino, D., Silverman, J. D., Rodighiero, G., et al.: *Erratum: "The FMOS-COSMOS Survey of Star-forming Galaxies at  $z \sim 1.6$ . I. H $\alpha$ -based Star Formation Rates and Dust Extinction" <A href="/abs/2013ApJL..777L...8K">(2013, ApJL, 777, L8)</A>*. ApJ **785**, L37 (2014)
- Keto, E., Burkert, A.: *From filaments to oscillating starless cores*. MNRAS **441**, 1468 (2014)
- Klaassen, P. D., Mottram, J. C., Dale, J. E., et al.: *Cloud disruption via ionized feedback: tracing pillar dynamics in Vulpecula*. MNRAS **441**, 656 (2014)
- Kopp, M., Uhlemann, C., Haugg, T.: *Newton to Einstein - dust to dust*. J. Cosmology Astropart. Phys. **3**, 18 (2014)

- Kosyra, R., Gössl, C., Hopp, U., et al.: *The 64 Mpixel wide field imager for the Wendelstein 2m telescope: design and calibration*. *Experimental Astronomy* **38**, 213 (2014)
- Kudritzki, R.-P., Urbaneja, M. A., Bresolin, F., et al.: *Stellar Metallicity of the Extended Disk and Distance of the Spiral Galaxy NGC 3621*. *ApJ* **788**, 56 (2014)
- Lacerna, I., Padilla, N., Stasyszyn, F.: *The nature of assembly bias - III. Observational properties*. *MNRAS* **443**, 3107 (2014)
- Langer, N., Kudritzki, R. P.: *The spectroscopic Hertzsprung-Russell diagram*. *A&A* **564**, A52 (2014)
- Lee, C.-H., Koppenhöfer, J., Seitz, S., et al.: *Properties of M31. V. 298 Eclipsing Binaries from PAndromeda*. *ApJ* **797**, 22 (2014)
- Lee, C.-H., Seitz, S., Kodric, M., et al.: *Properties of M31. IV. Candidate Luminous Blue Variables from PAndromeda*. *ApJ* **785**, 11 (2014)
- Lin, L., Jian, H.-Y., Foucaud, S., et al.: *The Pan-STARRS1 Medium-Deep Survey: The Role of Galaxy Group Environment in the Star Formation Rate versus Stellar Mass Relation and Quiescent Fraction out to  $z \sim 0.8$* . *ApJ* **782**, 33 (2014)
- Lomax, O., Whitworth, A. P., Hubber, D. A., et al.: *Simulating star formation in Ophiuchus*. *MNRAS* **439**, 3039 (2014)
- Mahdi, H. S., van Beek, M., Elahi, P. J., et al.: *Gravitational lensing in WDM cosmologies: the cross-section for giant arcs*. *MNRAS* **441**, 1954 (2014)
- Manara, C. F., Testi, L., Natta, A., et al.: *Gas content of transitional disks: a VLT/X-Shooter study of accretion and winds*. *A&A* **568**, A18 (2014)
- Mandelbaum, R., Rowe, B., Bosch, J., et al.: *The Third Gravitational Lensing Accuracy Testing (GREAT3) Challenge Handbook*. *ApJS* **212**, 5 (2014)
- Markova, N., Puls, J., Simón-Díaz, S., et al.: *Spectroscopic and physical parameters of Galactic O-type stars. II. Observational constraints on projected rotational and extra broadening velocities as a function of fundamental parameters and stellar evolution*. *A&A* **562**, A37 (2014)
- Mashonkina, L., Christlieb, N.: *The Hamburg/ESO R-process Enhanced Star survey (HERES). IX. Constraining pure r-process Ba/Eu abundance ratio from observations of r-II stars*. *A&A* **565**, A123 (2014)
- Mashonkina, L., Christlieb, N., Eriksson, K.: *The Hamburg/ESO R-process Enhanced Star survey (HERES). X. HE 2252-4225, one more r-process enhanced and actinide-boost halo star*. *A&A* **569**, A43 (2014)
- Mazzalay, X., Maciejewski, W., Erwin, P., et al.: *Molecular gas in the centre of nearby galaxies from VLT/SINFONI integral field spectroscopy - II. Kinematics*. *MNRAS* **438**, 2036 (2014)
- McDonald, M., Benson, B. A., Vikhlinin, A., et al.: *The Redshift Evolution of the Mean Temperature, Pressure, and Entropy Profiles in 80 SPT-Selected Galaxy Clusters*. *ApJ* **794**, 67 (2014)
- Meneghetti, M., Rasia, E., Vega, J., et al.: *The MUSIC of CLASH: Predictions on the Concentration-Mass Relation*. *ApJ* **797**, 34 (2014)
- Metcalf, R. B., Petkova, M.: *GLAMER - I. A code for gravitational lensing simulations with adaptive mesh refinement*. *MNRAS* **445**, 1942 (2014)

- Miotello, A., Testi, L., Lodato, G., et al.: *Grain growth in the envelopes and disks of Class I protostars*. A&A **567**, A32 (2014)
- Mok, A., Balogh, M. L., McGee, S. L., et al.: *Star formation and environmental quenching of GEEC2 group galaxies at  $z \sim 1$* . MNRAS **438**, 3070 (2014)
- Monna, A., Seitz, S., Greisel, N., et al.: *CLASH:  $z \sim 6$  young galaxy candidate quintuply lensed by the frontier field cluster RXC J2248.7-4431*. MNRAS **438**, 1417 (2014)
- Munshi, D., Coles, P., Kilbinger, M.: *Tomography and weak lensing statistics*. J. Cosmology Astropart. Phys. **4**, 4 (2014)
- Nastasi, A., Böhringer, H., Fassbender, R., et al.: *Kinematic analysis of a sample of X-ray luminous distant galaxy clusters. The  $L_X - \sigma_v$  relation in the  $z > 0.6$  universe*. A&A **564**, A17 (2014)
- Neiner, C., Baade, D., Fullerton, A., et al.: *UVMag: stellar formation, evolution, structure and environment with space UV and visible spectropolarimetry*. Ap&SS **354**, 215 (2014)
- Newman, S. F., Buschkamp, P., Genzel, R., et al.: *Nebular Excitation in  $z \sim 2$  Star-forming Galaxies from the SINS and LUCI Surveys: The Influence of Shocks and Active Galactic Nuclei*. ApJ **781**, 21 (2014)
- Ogiya, G., Burkert, A.: *Re-examining the too-big-to-fail problem for dark matter haloes with central density cores*. MNRAS **446**, 2363 (2015)
- Ogiya, G., Mori, M., Ishiyama, T., et al.: *The connection between the cusp-to-core transformation and observational universalities of DM haloes*. MNRAS **440**, L71 (2014)
- Old, L., Skibba, R. A., Pearce, F. R., et al.: *Galaxy cluster mass reconstruction project - I. Methods and first results on galaxy-based techniques*. MNRAS **441**, 1513 (2014)
- Padilla, N. D., Salazar-Albornoz, S., Contreras, S., et al.: *Stochastic angular momentum slews and flips and their effect on discs in galaxy formation models*. MNRAS **443**, 2801 (2014)
- Panić, O., Ratzka, T., Mulders, G. D., et al.: *Resolving HD 100546 disc in the mid-infrared: Small inner disc and asymmetry near the gap*. A&A **562**, A101 (2014)
- Patel, B., McCully, C., Jha, S. W., et al.: *Three Gravitationally Lensed Supernovae behind CLASH Galaxy Clusters*. ApJ **786**, 9 (2014)
- Pauldrach, A. W. A., Hoffmann, T. L., Hultzs, P. J. N.: *Non-LTE models for synthetic spectra of type Ia supernovae. III. An accelerated lambda-iteration procedure for the mutual interaction of strong spectral lines in SN Ia models with and without energy deposition*. A&A **569**, A61 (2014)
- Petkova, M., Metcalf, R. B., Giocoli, C.: *GLAMER - II. Multiple-plane gravitational lensing*. MNRAS **445**, 1954 (2014)
- Phleps, S., Wilman, D. J., Zibetti, S., et al.: *More than just halo mass: modelling how the red galaxy fraction depends on multiscale density in an HOD framework*. MNRAS **438**, 2233 (2014)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck 2013 results. XX. Cosmology from Sunyaev-Zeldovich cluster counts*. A&A **571**, A20 (2014)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck 2013 results. I. Overview of products and scientific results*. A&A **571**, A1 (2014)

- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck 2013 results. XXIX. The Planck catalogue of Sunyaev-Zeldovich sources*. A&A **571**, A29 (2014)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck 2013 results. XIX. The integrated Sachs-Wolfe effect*. A&A **571**, A19 (2014)
- Planck Collaboration, Ade, P. A. R., Aghanim, N., et al.: *Planck intermediate results. XIII. Constraints on peculiar velocities*. A&A **561**, A97 (2014)
- Planelles, S., Borgani, S., Fabjan, D., et al.: *On the role of AGN feedback on the thermal and chemodynamical properties of the hot intracluster medium*. MNRAS **438**, 195 (2014)
- Preibisch, T., Mehlhorn, M., Townsley, L., et al.: *Chandra X-ray observation of the H ii region Gum 31 in the Carina nebula complex*. A&A **564**, A120 (2014)
- Preibisch, T., Zeidler, P., Ratzka, T., et al.: *The VISTA Carina Nebula Survey . I. Introduction and source catalog*. A&A **572**, A116 (2014)
- Presotto, V., Girardi, M., Nonino, M., et al.: *Intracluster light properties in the CLASH-VLT cluster MACS J1206.2-0847*. A&A **565**, A126 (2014)
- Prieto, M. A., Mezcuca, M., Fernández-Ontiveros, J. A., et al.: *The central parsecs of active galactic nuclei: challenges to the torus*. MNRAS **442**, 2145 (2014)
- Pueschel, M. J., Told, D., Terry, P. W., et al.: *Magnetic Reconnection Turbulence in Strong Guide Fields: Basic Properties and Application to Coronal Heating*. ApJS **213**, 30 (2014)
- Rasia, E., Lau, E. T., Borgani, S., et al.: *Temperature Structure of the Intracluster Medium from Smoothed-particle Hydrodynamics and Adaptive-mesh Refinement Simulations*. ApJ **791**, 96 (2014)
- Rigby, E. E., Hatch, N. A., Röttgering, H. J. A., et al.: *Searching for large-scale structures around high-redshift radio galaxies with Herschel*. MNRAS **437**, 1882 (2014)
- Rosotti, G. P., Dale, J. E., de Juan Ovelar, M., et al.: *Protoplanetary disc evolution affected by star-disc interactions in young stellar clusters*. MNRAS **441**, 2094 (2014)
- Ruel, J., Bazin, G., Bayliss, M., et al.: *Optical Spectroscopy and Velocity Dispersions of Galaxy Clusters from the SPT-SZ Survey*. ApJ **792**, 45 (2014)
- Sabín-Sanjulián, C., Simón-Díaz, S., Herrero, A., et al.: *The VLT-FLAMES Tarantula Survey. XIII: On the nature of O Vz stars in 30 Doradus*. A&A **564**, A39 (2014)
- Salazar-Albornoz, S., Sánchez, A. G., Padilla, N. D., et al.: *Clustering tomography: measuring cosmological distances through angular clustering in thin redshift shells*. MNRAS **443**, 3612 (2014)
- Sales, L. V., Marinacci, F., Springel, V., et al.: *Stellar feedback by radiation pressure and photoionization*. MNRAS **439**, 2990 (2014)
- Sánchez, C., Carrasco Kind, M., Lin, H., et al.: *Photometric redshift analysis in the Dark Energy Survey Science Verification data*. MNRAS **445**, 1482 (2014)
- Saro, A., Liu, J., Mohr, J. J., et al.: *Constraints on the CMB temperature evolution using multiband measurements of the Sunyaev-Zel'dovich effect with the South Pole Telescope*. MNRAS **440**, 2610 (2014)
- Sartoris, B., Biviano, A., Rosati, P., et al.: *CLASH-VLT: Constraints on the Dark Matter Equation of State from Accurate Measurements of Galaxy Cluster Mass Profiles*. ApJ **783**, L11 (2014)

- Schartmann, M., Wada, K., Prieto, M. A., et al.: *Time-resolved infrared emission from radiation-driven central obscuring structures in active galactic nuclei*. MNRAS **445**, 3878 (2014)
- Schauer, A. T. P., Remus, R.-S., Burkert, A., et al.: *The Mystery of the  $\sigma$ -Bump – A New Signature for Major Mergers in Early-type Galaxies?* ApJ **783**, L32 (2014)
- Scicluna, P., Rosotti, G., Dale, J. E., et al.: *Old pre-main-sequence stars. Disc reformation by Bondi-Hoyle accretion*. A&A **566**, L3 (2014)
- Shi, J. R., Gehren, T., Zeng, J. L., et al.: *Statistical Equilibrium of Copper in the Solar Atmosphere*. ApJ **782**, 80 (2014)
- Sicilia-Aguilar, A., Roccatagliata, V., Getman, K., et al.: *A Herschel view of IC 1396 A: Unveiling the different sequences of star formation*. A&A **562**, A131 (2014)
- Simón-Díaz, S., Herrero, A., Sabín-Sanjulián, C., et al.: *The IACOB project. II. On the scatter of O-dwarf spectral type - effective temperature calibrations*. A&A **570**, L6 (2014)
- Smit, R., Bouwens, R. J., Labbé, I., et al.: *Evidence for Ubiquitous High-equivalent-width Nebular Emission in  $z \sim 7$  Galaxies: Toward a Clean Measurement of the Specific Star-formation Rate Using a Sample of Bright, Magnified Galaxies*. ApJ **784**, 58 (2014)
- Song, M., Finkelstein, S. L., Gebhardt, K., et al.: *The HETDEX Pilot Survey. V. The Physical Origin of Ly $\alpha$  Emitters Probed by Near-infrared Spectroscopy*. ApJ **791**, 3 (2014)
- Sundqvist, J. O., Puls, J., Owocki, S. P.: *Mass loss from inhomogeneous hot star winds. III. An effective-opacity formalism for line radiative transfer in accelerating, clumped two-component media, and first results on theory and diagnostics*. A&A **568**, A59 (2014)
- Symeonidis, M., Georgakakis, A., Page, M. J., et al.: *Linking the X-ray and infrared properties of star-forming galaxies at  $z < 1.5$* . MNRAS **443**, 3728 (2014)
- Szepietowski, R. M., Bacon, D. J., Dietrich, J. P., et al.: *Density mapping with weak lensing and phase information*. MNRAS **440**, 2191 (2014)
- Tan, Q., Daddi, E., Magdis, G., et al.: *Dust and gas in luminous proto-cluster galaxies at  $z = 4.05$ : the case for different cosmic dust evolution in normal and starburst galaxies*. A&A **569**, A98 (2014)
- Tescari, E., Katsianis, A., Wyithe, J. S. B., et al.: *Simulated star formation rate functions at  $z \sim 4 - 7$ , and the role of feedback in high- $z$  galaxies*. MNRAS **438**, 3490 (2014)
- Thomas, J., Saglia, R. P., Bender, R., et al.: *The Dynamical Fingerprint of Core Scouring in Massive Elliptical Galaxies*. ApJ **782**, 39 (2014)
- Tortora, C., Napolitano, N. R., Saglia, R. P., et al.: *Evolution of central dark matter of early-type galaxies up to  $z \sim 0.8$* . MNRAS **445**, 162 (2014)
- Tristram, K. R. W., Burtscher, L., Jaffe, W., et al.: *The dusty torus in the Circinus galaxy: a dense disk and the torus funnel*. A&A **563**, A82 (2014)
- Tsukagoshi, T., Momose, M., Hashimoto, J., et al.: *High-resolution Submillimeter and Near-infrared Studies of the Transition Disk around Sz 91*. ApJ **783**, 90 (2014)
- Uhlemann, C., Kopp, M., Haugg, T.: *Schrödinger method as N-body double and UV completion of dust*. Phys. Rev. D **90**, 023517 (2014)
- Umetsu, K., Medezinski, E., Nonino, M., et al.: *CLASH: Weak-lensing Shear-and-magnification Analysis of 20 Galaxy Clusters*. ApJ **795**, 163 (2014)

- Weinzirl, T., Jogee, S., Neistein, E., et al.: *The HST/ACS Coma Cluster Survey - VII. Structure and assembly of massive galaxies in the centre of the Coma cluster*. MNRAS **441**, 3083 (2014)
- Wuyts, E., Kurk, J., Förster Schreiber, N. M., et al.: *A Consistent Study of Metallicity Evolution at  $0.8 < z < 2.6$* . ApJ **789**, L40 (2014)
- Zahid, H. J., Kashino, D., Silverman, J. D., et al.: *The FMOS-COSMOS Survey of Star-forming Galaxies at  $z \sim 1.6$ . II. The Mass-Metallicity Relation and the Dependence on Star Formation Rate and Dust Extinction*. ApJ **792**, 75 (2014)
- Ziparo, F., Popesso, P., Finoguenov, A., et al.: *Reversal or no reversal: the evolution of the star formation rate-density relation up to  $z \sim 1.6$* . MNRAS **437**, 458 (2014)

## 5.2 Konferenzbeiträge

- Alig, C., Schartmann, M., Burkert, A., et al.: *Young stellar disks formed by the collision of a molecular cloud with a circumnuclear disk at the Galactic center*. In: Sjouwerman, L. O., Lang, C. C., Ott, J. (eds.). IAU Symposium **303**, 185 (2014)
- Bachmann, L., Dolag, K., Hirschmann, M.: *Modeling Active Galactic Nuclei in Cosmological Simulations*. In: *The X-ray Universe 2014*. 33 (2014)
- Ballone, A., Schartmann, M., Burkert, A., et al.: *Hydrodynamical simulations of a compact source scenario for G2*. In: Sjouwerman, L. O., Lang, C. C., Ott, J. (eds.). IAU Symposium **303**, 307 (2014)
- Blake, C., Lidman, C., Martini, P., et al.: *OzDES Spectroscopic Classification of DES14S2bnq*. The Astronomer's Telegram **6561**, 1 (2014)
- Castander, F. J., Casas, R., Garcia-Alvarez, D., et al.: *Spectroscopic Classification of DES14S2boa with GTC*. The Astronomer's Telegram **6549**, 1 (2014)
- Challis, P., Avelino, A., Kirshner, R. P., et al.: *Spectroscopic Classification of DES Supernova Candidates with Magellan*. The Astronomer's Telegram **6589**, 1 (2014)
- Cirasuolo, M., Afonso, J., Carollo, M., et al.: *MOONS: the Multi-Object Optical and Near-infrared Spectrograph for the VLT*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9147**, 0 (2014)
- Cocato, L., Morelli, L., Pizzella, A., et al.: *Dissecting Kinematics and Stellar Populations of Counter-Rotating Galaxies with 2-Dimensional Spectroscopy*. In: Iodice, E., Corsini, E. M. (eds.): *Multi-Spin Galaxies, ASP Conference Series*. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **486**, 153 (2014)
- Davis, T. M., Yuan, F., Zhang, B., et al.: *OzDES Spectroscopic Classification of 6 Supernovae From DES*. The Astronomer's Telegram **6679**, 1 (2014)
- de Jong, R. S., Barden, S., Bellido-Tirado, O., et al.: *4MOST: 4-metre Multi-Object Spectroscopic Telescope*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9147**, 0 (2014)
- Diehl, H. T., Abbott, T. M. C., Annis, J., et al.: *The Dark Energy Survey and operations: Year 1*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9149**, 0 (2014)
- Fabricius, M. H., Cocato, L., Bender, R., et al.: *Dissecting the Multi-Component Nature of NGC 7217 with VIRUS-W: Two Co-Rotating Stellar Components*. In: Iodice, E., Corsini, E. M. (eds.): *Multi-Spin Galaxies, ASP Conference Series*. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **486**, 157 (2014)



- Foley, R. J., D'Andrea, C., Nichol, R., et al.: *Discovery and Classification of Two  $z \sim 0.7$  DES SNe with Gemini-South*. The Astronomer's Telegram **5985**, 1 (2014)
- Gillessen, S., Genzel, R., Fritz, T. K., et al.: *Observations of the gas cloud G2 in the Galactic center*. In: Sjouwerman, L. O., Lang, C. C., Ott, J. (eds.). IAU Symposium **303**, 254 (2014)
- Gössl, C. A., Snigula, J. M., Munzert, T.: *Wendelstein Observatory Operations Software*. In: Manset, N., Forshay, P. (eds.): *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII*. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **485**, 45 (2014)
- Gössl, C., Snigula, J., Kodric, M., et al.: *Wendelstein Observatory control software*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9152**, 0 (2014)
- Goto, M.: *The cosmic ray ionization rate in the central parsec of the Galaxy*. In: Sjouwerman, L. O., Lang, C. C., Ott, J. (eds.). IAU Symposium **303**, 429 (2014)
- Graham, M. L., Kelly, P. L., Zheng, W., et al.: *Spectroscopic Classification of 3 Supernovae From DES with Keck*. The Astronomer's Telegram **6531**, 1 (2014)
- Graham, M. L., Zheng, W., Filippenko, A. V., et al.: *Spectroscopic Classification of DES14-C3gqv from Keck*. The Astronomer's Telegram **6636**, 1 (2014)
- Graham, M. L., Zheng, W., Filippenko, A. V., et al.: *Discovery of the  $z = 0.869$  Superluminous Supernova DES14X2byo*. The Astronomer's Telegram **6635**, 1 (2014)
- Graham, M. L., Zheng, W., Filippenko, A. V., et al.: *Spectroscopic Classification of DES14-C3cxt From Keck*. The Astronomer's Telegram **6559**, 1 (2014)
- Grinberg, V., Pottschmidt, K., Böck, M., et al.: *Timing the Beast: A Spectro-Timing Approach to Understanding X-ray Binaries*. In: AAS/High Energy Astrophysics Division **14**, 404.01 (2014)
- Grupp, F., Prieto, E., Geis, N., et al.: *The EUCLID NISP tolerancing concept and results*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9143**, 2 (2014)
- Häuser, M., Lang-Bardl, F., Richter, J., et al.: *Presenting a high accuracy Theta-Phi-style fiber-positioner prototype with a 15-mm pitch*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9147**, 6 (2014)
- Haynes, R., Barden, S., de Jong, R., et al.: *The 4MOST instrument concept overview*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9147**, 6 (2014)
- Head, H., Desai, S., Liu, J., et al.: *Determining Photometric Redshifts for Galaxy Cluster Candidates Detected by the Planck Mission*. In: *American Astronomical Society Meeting Abstracts #223*. American Astronomical Society Meeting Abstracts **223**, 358.13 (2014)
- Hell, N., Miškovičová, I., Pottschmidt, K., et al.: *Orbital modulation of the photoionized wind in Cygnus X-1*. In: AAS/High Energy Astrophysics Division **14**, 122.13 (2014)
- Hopp, U., Bender, R., Grupp, F., et al.: *Commissioning and science verification of the 2m-Fraunhofer Wendelstein Telescope*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9145**, 2 (2014)
- Kelz, A., Jahn, T., Haynes, D., et al.: *VIRUS: assembly, testing and performance of 33,000 fibres for HETDEX*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9147**, 75 (2014)

- Kulkarni, S., Wilman, D., Erwin, P., et al.: *H $\alpha$  Surface Brightness Profiles of Star-Forming Galaxies and Dependence on Halo Mass Using the HAGGIS Survey*. In: Seigar, M. S., Treuthardt, P. (eds.): *Structure and Dynamics of Disk Galaxies*. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **480**, 255 (2014)
- Kümmel, M., Mohr, J., Desai, S., et al.: *Testing Photometric Methods in the Euclid Testbed*. In: Manset, N., Forshay, P. (eds.): *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII*. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **485**, 513 (2014)
- Ntormousi, E., Fierlinger, K., Burkert, A., et al.: *Formation of cold filaments from colliding superbubbles*. In: Ray, A., McCray, R. A. (eds.). IAU Symposium **296**, 282 (2014)
- Owocki, S. P., ud-Doula, A., Townsend, R. H. D., et al.: *Wind channeling, magnetospheres, and spindown of magnetic massive stars*. In: IAU Symposium **302**, 320 (2014)
- Predehl, P., Andritschke, R., Becker, W., et al.: *eROSITA on SRG*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9144**, 1 (2014)
- Przybilla, N., Butler, K., Firnstein, M.: *Non-LTE studies of A-type Supergiants*. In: *Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars*. 458 (2014)
- Rivi, M., Gheller, C., Dykes, T., et al.: *GPU accelerated particle visualization with Splotch*. *Astronomy and Computing* **5**, 9 (2014)
- Schaffenroth, V., Przybilla, N., Butler, K., et al.: *Observation of the extreme runaway HD 271791: Nucleosynthesis in a core-collapse supernova*. In: *Binary Systems, their Evolution and Environments*. 14P (2014)
- Schartmann, M., Burkert, A., Ballone, A., et al.: *Hydrodynamical simulations of G2 interpreted as a diffuse gas cloud*. In: Sjouwerman, L. O., Lang, C. C., Ott, J. (eds.). IAU Symposium **303**, 324 (2014)
- Shi, J. R., Gehren, T., Mashonkina, L., et al.: *Statistical equilibrium of silicon in the atmospheres of cool stars*. In: Feltzing, S., Zhao, G., Walton, N. A., et al. (eds.). IAU Symposium **298**, 437 (2014)
- Smith, M., Sullivan, M., Mehner, A., et al.: *Discovery and Classification of 8 SNe from the Dark Energy Survey*. *The Astronomer's Telegram* **6515**, 1 (2014)
- Snigula, J. M., Drory, N., Fabricius, M., et al.: *Cure-WISE: HETDEX Data Reduction with Astro-WISE*. In: Manset, N., Forshay, P. (eds.): *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII*. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **485**, 447 (2014)
- Tuttle, S. E., Hill, G. J., Lee, H., et al.: *The construction, alignment, and installation of the VIRUS spectrograph*. In: Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **9147**, 0 (2014)
- Yuan, F., Childress, M., Sharp, R., et al.: *OzDES Spectroscopic Classification of DES13-X3woy*. *The Astronomer's Telegram* **5757**, 1 (2014)
- Yuan, F., Lidman, C., Davis, T. M., et al.: *OzDES Spectroscopic Classification of 5 Supernovae From DES*. *The Astronomer's Telegram* **6520**, 1 (2014)
- Zoubian, J., Kümmel, M., Kermiche, S., et al.: *Instrument Simulations of the EUCLID/NISP Spectrometer*. In: Manset, N., Forshay, P. (eds.): *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII*. Astronomical Society of the Pacific Conference Series **485**, 509 (2014)

## 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](mailto: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 Multi-Objekt-Spektroskopie“, „Supercomputing und E-Science“ sowie dem Zentrum für Innovationskompetenz „innoFSPEC“.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

(Stand: 31.12.2014)

*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. Ch. (stellv. Vorsitzende, BMBF); Prof. Günther, O., PhD (Universität Potsdam); Prof. Dr. Schneider, P. (Universität Bonn)

*Wissenschaftlicher Beirat:*

Prof. Dr. Schneider, P. (Vorsitzender, Argelander-Institut für Astronomie, Universität Bonn); Prof. Dr. Kramer, M. (stellvertr. Vorsitzender, Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn); Prof. Dr. Basri, G. (University of California at Berkeley); Prof. Dr. Colless, M. (Australian National University); Prof. Dr. Dettmar, R.-J. (Ruhr-Universität Bochum); Prof. Dr. Jardine, M. (University St. Andrews); Prof. Dr. von der Lühe, O. (Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik Freiburg); Prof. Dr. Zabludoff, A. (University of Arizona, Tucson)

*Abteilungsleiter Wissenschaft*

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 Multi-Objekt-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)

*Forschergruppen*

apl. Prof. Dr. Denker, C. (Optische Sonnenphysik); Dr. Giannone, D. (Astrophotonik); Dr. Scannapieco, C. (Galaxienentstehung); PD Dr. Schwobe, A. (Röntgenastronomie)

*Abteilungsleiter Infrastruktur*

Dr. Haynes, R. (Forschungstechnik); Saar, A. (IT-Service); von Berlepsch, R. (Wissenschaftliche Bibliothek und Dokumentationszentrum);

*Abteilungsleiter Verwaltung*

Klein, H. (Finanzen); Krüger, T. (Zentrale Dienste); Rosenkranz, G. (Personal und Recht)

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Balthasar, H.; Dr. Barden, S. C.; Dr. Barnes, S. I.; Dr. Barnes, S.; Bellido Tirado, O.; Dr. Bihain, G.; Brynnel, J. J. G.; 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. Di Varano, I.; Dr. Enke, H.; Dr. Fernando, H.; Dr. Fröhlich, H.; Dr. Garrido, F.; Dr. Gellert, M.; Dr. Gerssen, J.; Dr. Gottlöber, S.; Dr. Guo, Q.; Haynes, D.; Dr. Janßen, K.; Järvinen, A. S.; Dr. Järvinen, S. P.; Dr. Junqueira, T.; Dr. Ilyin, I.; Dr. Khalatyan, A.; Dr. Klar, J.; Dr. Kordopatis, G.; 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. Matijevic, G. Dr. Minchev, I.; Dr. Mints, A.; Dr. Moralejo Ochoa, B.; Dr. Mückel, J.; Dr. Nuza, S. E.; Dr. Önel, H.; Dr. Paredes Cabrel, A. D.; Phillips, D. P.; Dr. Riebe, K.; Dr. Rutowska, M.; Dr. Saffari, P.; Dr. Sandin, C. O. D.; Dr. Schmälzlin, E.; Dr. Schnurr, O. V.; Dr. Scholz, R.-D.; Dr. Sorce, J.; Dr. Stasyszyn, F. A.; Dr. Steffen, M.; Dr. Storm, J.; Dr. Streicher, O.; Dr. Traulsen, I.; Dr. Ural, U.; Dr. Urrutia, T. C.; Dr. Valentini, M.; Dr. Verma, M.; Dr. Vocks, C.; Dr. Walcher, J.; Dr. Warmuth, A.; Dr. Weilbacher, P.; Dr. Weingrill, J.; Winkler, R.; Wörpel, H.; Dr. Ziegler, U.

*Schwarzschild-Fellows*

Dr. Kitaura Joyanes, F. S.; Dr. Spada, F.; Dr. Starkenburg, E.

*Doktoranden:*

Anders, F.; Ata, M.; Bekeraite, S.; Bendre, A. B.; Bonilla Tobar, M. d. P.; Breitling, F.; Brauer, D.; Choudhury, O.; Conrad, C.; Flores Soriano, M.; Fournier, Y.; González Manrique, S. J.; Guidi, G.; Harutyunyan, G.; Herenz, E. C.; Hernandez Anguizola, E. L.; Hutter, A.; Kondić, T.; Künstler, A.; Kupko, D.; Mallonn, M.; Mitzkus, M.; Mott, A.; Poulhazan, P.-A.; Rabitz, A.; Ruppert, J.; Streich, D.; Tereshin, I.; Valliappan, S. P.; Wojno, J. L.; Zajmulina, M.

*Studentische Mitarbeiter:*

Bodenmüller, D.; Diercke, A.; Ehrlich, K.; Fremberg, T.; Hundro, J.; Kerutt, J. V.; Mattner, R.; Neumann, J.; Pruskowsky, H.; Rieger, O. S.; Sablowski, D. P.; Stoll, A.; Thies, M.; Wendt, J.

*Verwaltung:*

Berndt, S.; Bochan, A.; Franke, R.; Gabriel, D.; Haase, C.; Henkel, L.; Hohensee, D.; Knoblauch, P.; Kuhl, M.; Lisinski, M.; Randig, M.;

*Öffentlichkeitsarbeit:*

Mork, K.

*Wissens- und Technologietransfer:*

Dr. Adelhelm, S.; Stolz, M.

*Wissenschaftlicher Support:*

Bauer, S.-M.; Bittner, W.; Böhrs, K.; Dr. Böning, K.-H.; Dionies, F.; Dionies, M.; Döscher, D.; Fechner, T.; Feuerstein, D.; Fiebiger, M.; Hahn, T.; Hanschur, U.; Herrguth, M.; Jahn, T.; Johl, D.; Kurth, L.; Lehmann, D.; Nickel, R.; Nihsen, P.; Pankratow, S.; Paschke, J.; Plank, V.; Plüschke, D.; Popow, E.; Rein, C.; Dr. Rendtel, J.; Saviauk, A.; Schmalz, S.; Timmermann, A.; Woche, M.

*Technisches Personal:*

Hermsdorf, R.; Heyn, O.; Nagel, D.

*Auszubildende:*

Hummel, A.; Kassube, D.; Pietzner, S.; Schmiel, C.

*Mitarbeiter im Ruhestand:*

Arlt, K.; Dr. Auraß, H.; Dr. Fuchs, 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. Stauder, J.

## 2.2 Personelle Veränderungen

*Ausgeschieden:*

Böhm, P.; Hans, A.

*Ernennungen und Preise:*

Die Sonnenphysiker apl. Prof. Dr. Gottfried Mann, Dr. Henry Auraß und Dr. Alexander Warmuth vom Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP) sind von der NASA mit dem „Group Achievement Award to RHESSI Science and Data Analysis Team“ ausgezeichnet worden.

Der Wempepreis 2014 wurde an Brent Tully vergeben.

Die „Karl Schwarzschild Fellowship 2014“ wurde an Dr. Else Starkenburg vergeben.

Humboldt-Forschungsstipendium für Jenny Sorce.

## 2.3 Gäste

Allsop, T., Birmingham, UK; Amazo-Gomez, E.M., Bogota, Colombia; Arnold, N., Windisch, Schweiz; Baier, F., Nuthetal; Beckert, E., Jena; Benítez Llambay, A., Córdoba, Argentina; Binney, J., Oxford, UK; Boehm, T., Toulouse, France; Bonanno, A., Catania,

Italy; Bos, P., Groningen, Netherlands; Brown, T., Santa Barbara/Boulder, USA; Büge, S., Brandenburg; Caffau, E., Meudon, France; Carlesi, E., Madrid, Spain; Ceverino, D., Madrid, Spain; Chazan, P., Chelmsford, UK; Chkheidze, N., Tbilisi, Georgia; Courtois, H., Lyon, France; Croxall, K., Columbus, USA; Daniel, C., Madrid, Spain; Darwin, M., Berlin; de Grijs, R., Beijing, China; Dolag, K., München; Eixmann, R., Kühlungsborn; Feltzing, S., Lund, Sweden; Gersonde, I., Berlin; Gilmore, G., Cambridge, UK; Gömöry, P., Tatranska Lomnica, Slovakia; Groenewegen, M.A.T., Bruessel, Belgien; Grossmann, A., Leipzig; Günzel, A., Berlin; Helfmann, J., Berlin; Hill, G., Austin, USA; Höffner, J., Kühlungsborn; Hofmann, D., Berlin; Hofmann, Y., Jerusalem, Israel; Höhnnow, T., Potsdam; Holzwarth, V., Freiburg; Horn, T. F., Berlin; Hurford, G., Windisch, Swiss; Illarionov, E., Moscow, Russia; Iocco, F., Madrid, Spain; Isik, E., Ankara, Turkey; Israelian, G., La Laguna, Spain; Jahn, H., Berlin; Jordan, P., Chelmsford, UK; Jovanovic, M., Belgrade, Serbia; Kashlinsky, A., USA; Kipper, R., Toravere, Estonia; Komatsu, E., München; Köppe, E., Berlin; Kosmalki, J. Lyon, France; Kosterke, L., Austin, USA; Kovari, Z., Budapest, Hungary; Kowal, G.; Kroupa, P., Bonn; Krucker, S., Windisch, Swiss; Kučera, A., Tatranska Lomnica, Slovakia; Kuhen, C., Sydney, Australia; Laesker, R., Heidelberg; Lanza, A., Catania, Italy; Laurent, F., Lyon, France; Limongi, M., Roma, Italy; Liu, Y., Kunming, China; Mahmoud, K., Cairo, Egypt; Maio, U., Trieste, Italy; Markowitz, A., San Diego, USA; Martig, M., Heidelberg; McMahan, R., Cambridge, UK; Menacho Menacho, V., Wien, Austria; Mercedes, R., State College, USA; Minniti, J. H., Cordoba, Argentina; Muglach, K., Washington, USA; Navarro, J., Victoria, Canada; Neuhäuser, R., Jena; Nigro, G.; Nikutta, R., Santiago, Chile; Oliva-Altamirano, P., Melbourne, Australia; Pebody, G., Cambridge, UK; Piff, T., Oxford, UK; Radburn-Smith, R., Seattle, USA; Ramsey, L., Pennsylvania, USA; Rebolo, R., La Laguna, Spain; Reiners, A., Göttingen; Remillieux, A., Lyon, France; Richards, M., USA; Rigault, M., Berlin; Rouillard, A., Toulouse, France; Saar, E., Estonia; Sari, R., Jerusalem, Israel; Saunders, W., Australia; Scheiding, M., Berlin; Schierle, C., Berlin; Schleusener, J., Berlin; Schmitt, M., Jena; Schukar, V., Berlin; Schulze, A., Tokyo, Japan; Schwartz, P., Tatranska Lomnica, Slovakia; Siebler, D., Berlin; Siewert, M., Bonn; Sorce, J., Lyon, France; Stasyszyn, F., München; Stürmer, J., Heidelberg; Takey, A., Kairo, Egypt; Tempel, E., Toravere, Estonia; Thiede, G., Berlin; Tuvikene, T., Tartu, Estonia; Ubeira Gabellini, M. G., Milan, Italy; Vattiat, B., Austin, USA; von der Lühe, O., Freiburg; von Essen, C., Aarhus, Denmark; Winskowski, F., Berlin; Yago, A., Madrid, Spain; Yakovchouk, O., Moscow, Russia; Yepes, G., Madrid, Spain

## 2.4 Instrumente und Rechenanlagen

Am AIP werden die folgenden Teleskope und Geräte zu Beobachtungen genutzt:

- LBT, Large Binocular Telescope, Mt Graham, Arizona, USA
- MUSE, Multi Unit Spectroscopic Explorer am ESO VLT UT4
- STELLA, zwei 1,2 m robotische Teleskope, Obs. del Teide, Teneriffa, Spanien
- GREGOR, 1,5-m-Sonnen teleskop, Obs. del Teide, Teneriffa, Spanien
- Sonnenteleskop Einsteinurm, 60-cm-Refraktor, Doppelspektrograf und Spektropolarimeter, Potsdam, Telegrafenberg
- LOFAR, ein digitales Radioinstrument (30–80 MHz und 120–240 MHz) mit einer Remote LOFAR-Station in Potsdam-Bornim
- RoboTel, robotisches 80-cm-Cassegrain-Teleskop auf dem Forschungscampus Potsdam-Babelsberg
- 70-cm-Cassegrain-Teleskop mit CCD-Kamera, Sternwarte Babelsberg, Westkuppel

- 50-cm-Cassegrain-Teleskop, Sternwarte Babelsberg, Ostkuppel
- WOLFGANG-AMADEUS, zwei 80-cm robotische Teleskope der Univ. Wien, 50% Beteiligung AIP, Arizona, USA
- Vakuumturmteleskop (VTT), 70-cm Spiegelteleskop, Observatorio del Teide, Teneriffa, Spanien
- 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
- 4MOST, fasergekoppelter Multiplex-Spektrograf mit großem Gesichtsfeld für VISTA
- E-ELT MOS, Technologiestudie eines Multiobjekt-Spektrografs für das E-ELT
- E-ELT HIRES, Studie eines fasergekoppelten Spektro-Polarimeters für das E-ELT
- VIRUS, ein modularer 3D-Spektrograf am Hobby-Eberly-Teleskop des McDonald Observatory, Texas, USA
- GREGOR@night, Spektrograf für Nachtbeobachtungen mit GREGOR
- STIX, Spectrometer/Telescope for Imaging X-rays, ein Röntgen-Spektrometer und -teleskop für die ESA
- 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
- ATHENA, Satellitenprojekt der ESA
- PRAXIS, ein faserbasierter, OH-unterdrückender, portabler Spektrograf, vorgesehen zur Erprobung am AAT in 2016, danach zum Einsatz an 8–10m Teleskopen
- PLATO 2.0 (PLANetary Transits and Oscillations of stars), Satellitenprojekt der ESA; Aufbau eines robotischen Weitfeldteleskops in Teneriffa
- Astrocomb, Entwicklung eines neuartigen Frequenzkamms auf Basis von Vierwellen-Mischung in nichtlinearen Fasern für Spektroskopie niedriger und mittlerer Auflösung, Ersterprobung mit PMAS am Calar-Alto 3.5m Teleskop
- LIMTECH – Liquid Metal Technologies, Helmholtz Allianz

Das AIP ist an folgenden Durchmusterungen beteiligt:



- RAVE, eine spektroskopische Durchmusterung des Südhimmels mit dem 1,2-m-UK-Schmidt Teleskop
- SDSS-III und SDSS-IV, spektroskopische Himmeldurchmusterungen mit dem 2,5-m-Teleskop in Apache Point, New Mexico
- CALIFA, eine integralfeldspektroskopische Durchmusterung von 600 Galaxien mit PMAS am 3,5-m-Teleskop des Calar Alto.
- VMC: The Vista near-infrared YJK<sub>s</sub> survey of the Magellanic System (ESO public survey)
- Gaia-ESO spectroscopic survey (ESO public survey)
- The X-Shooter Spectral Library (ESO large programme)
- Magnetic fields in OB stars (ESO large programme)
- GHOSTS, an Hubble Space Telescope imaging survey of the stellar populations at the outskirts of nearby disk galaxies
- SAMI (Sydney-Australian-Astronomical-Observatory Multi-object Integral-Field Spectrograph) Galaxy Survey am 4-m Anglo-Australian Telescope.
- RHESSI (Reuven Ramaty High Energy Solar Spectroscopic Imager)
- XMM-Newton SSC, photometrische und spektroskopische Himmeldurchmusterungen mit XMM-Newton

Im Rahmen der garantierten Zeit mit MUSE am ESO VLT, leitet das AIP folgende Projekte:

- MUSE-Wide: A (not so) Shallow Survey in Deep Fields
- MUSEANT: The Interplay of Gas and Star Formation in the Antennae with MUSE
- A study of the faint end of the planetary nebulae luminosity function of NGC 300

Das AIP ist weiterhin an folgenden Infrastrukturprojekten und Labor Kooperationen beteiligt:

- German Astrophysical Virtual Observatory (GAVO)
- CLUES, Constrained Local UniversE Simulations
- CosmoSim, eine Datenbank zur Abfrage kosmologischer Simulationen
- innoFSPEC Potsdam, das Zentrum für Innovationskompetenz für faseroptische Spektroskopie und Sensorik, ein Gemeinschaftsvorhaben mit der Universität Potsdam
- 3Dsensation, Innovationsallianz für eine neuartige Mensch-Maschine-Interaktion
- Multiplex-Raman Spektroskopie aus der Astrophysik für die Medizin, ein Technologietransfer-Verbundvorhaben mit der Charité Universitätsmedizin Berlin zur Validierung bildgebender Spektroskopie für die Hautkrebsdiagnostik

### 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

#### 3.1 Lehrtätigkeiten

##### *Vorlesungen an der Universität Potsdam*

- Denker, Valliapan: Digital Image Processing in Astronomy (mit Übungen), SS 2014  
 Denker (mit Hamann): Masterkurs Astronomie 1: Sterne (mit Übungen), WS 2013/14  
 Denker, Wisotzki: Scientific Writing in Astronomy, Universität Potsdam, WS 2013/14  
 Mann, Vocks: Einführung in die Radioastronomie, WS 2013/14  
 Roth: Spektroskopie im Optischen und NIR, WS 2013/14  
 Roth, Zajnulina: Astrophotonik (mit Übungen), SS 2014  
 Steinmetz, Kunder, Anders: Einführung in die Astrophysik 1 (mit Übungen), WS 2013/14  
 Steinmetz, Kitaura, Anders: Einführung in die Astrophysik 2 (mit Übungen), SS 2014  
 Strassmeier, Barnes: Exotic objects. WS 2013/14  
 Strassmeier, Barnes, Carroll: Rotation, activity and magnetism of cool stars, SS 2014  
 Wisotzki, Bekeraite: Grundkurs Astrophysik I (mit Übungen), WS 2013/14  
 Wisotzki, Chowdhury: Grundkurs Astrophysik II (mit Übungen), SS 2014

##### *Vorlesungen an der Humboldt-Universität zu Berlin*

- Müller, Libeskind, Ata: Einführung in die Astronomie (mit Übungen), WS 2013/14  
 Müller, Bendre, Guidi: Extragalaktische Astronomie und Kosmologie (mit Übungen), SS 2014

##### *Vorlesungen an der Technischen Universität Berlin*

- Schwope: Kompakte stellare Röntgenquellen, WS 2013/14

##### *Vorlesungen an anderen Universitäten*

- Cioni: Mathematics for Engineers (mit Übungen), University of Hertfordshire, UK, WS 2013/14

##### *Weitere Lehrveranstaltungen und Sommerschulen*

- Kitaura: Summer school on dark energy, European Institute for Sciences and their Applications, SS 2014  
 Liermann, Wisotzki: Career Training in Astrophysics, Universität Potsdam (Seminar), SS 2014  
 Rendtel: Spektralpolarimetrie Sonne (Praktikum), WS 2013/14  
 Rendtel: Spektralpolarimetrie der Sonne (Praktikum), SS 2014  
 Zajnulina: CCD-Detektor (Laborpraktikum), Universität Potsdam, WS 2013/14  
 Zajnulina: Optical frequency combs, Modelling of telecommunication systems, Aston University Birmingham, SS 2014

### 3.2 Gremientätigkeit

Anders: Gaia-APOGEE-2 synergies working group  
 Balthasar: Member of time allocation committee VTT/GREGOR  
 Barden: 4MOST Science and Technical Steering Committee member  
 Brynnel: 4MOST Science and Technical Steering Committee member  
 Chiappini: Gaia-APOGEE-2 synergies working group, Chair  
 —: Member of review committee on NAVI programme (Helmholtz)  
 —: Member of Comité d'évaluation Agence Nationale de la Recherche  
   CES33:Physique Subatomique – Science de l'univers – Structure et histoire de la terre  
 —: member of International advisory board of Nuclear Physics in Astrophysics VII  
 —: 4MOST Science Coordination Board member  
 —: 4MOST Science and Technical Steering Committee member  
 Cioni: Effective member of PhD committee  
 —: German representative in the ESO Users Committee  
 de Jong: HST TAC panel member  
 —: member ESA Astronomy Working Group  
 —: 4MOST Principal Investigator  
 —: 4MOST Science Coordination Board member  
 —: 4MOST Science and Technical Steering Committee member  
 Denker: Steering committee of the research platform for climate change, Brandenburg  
 Enke: Member, SE WG Research Data  
 —: Speaker, AK Forschungsdaten der WGL  
 —: VRE-AG der Allianz für Forschung  
 Gottlöber: Member of the Science Advisory Board of Max Planck partner group  
 —: chair of PhD committee, UAM Madrid  
 —: member of PhD committee, UAM MADRID  
 Janssen: Member of Gaia CU6 Configuration Control Board  
 Kelz: Jury Mitglied Jugend forscht (Regionalwettbewerb Berlin)  
 Kitaura: 4MOST Science Coordination Board member  
 —: member of EUCLID co-lead of BAO reconstruction science case  
 Lamer: Member of XMM-Newton Time Allocation Committee  
 Minchev: Gaia-APOGEE-2 synergies working group  
 —: 4MOST Science Coordination Board member  
 Müller, V.: Member Urania-Vorstand Potsdam  
 Müller, U.: Verwertungsoffensive Brandenburg 2015+  
 Rendtel: International Meteor Organization Vice President  
 Roth: Member of 3Dsensation Board (Lenkungskreis)  
 —: Member of Scientific Advisory Board, IUCAA, India  
 Scannapieco: Member of PhD thesis committee (Barcelona, Spain)  
 Schönherr: Generalsekretär Rat Deutscher Sternwarten  
 Schwoppe: Chair eROSITA working group compact objects  
 —: Chair of ATHENA science working group “End points of stellar evolution”  
 —: Chair XMM-Newton SSC Steering Group  
 —: Member joint German-Russian eROSITA/SRG committee  
 —: Member eROSITA steering group  
 —: Member ARCHES executive board  
 —: Mitglied/Gutachter Promotionskommissionen UP  
 Starkenburg: 4MOST Science Coordination Board member  
 Steinmetz: Präsident Astronomische Gesellschaft  
 —: Vorsitz Rat deutscher Sternwarten  
 —: Sektion D der Leibniz-Gemeinschaft  
 —: President IAU National Committee for Astronomy Germany  
 —: Special Nominating Committee IAU  
 —: Astronet Panel D  
 —: Deutscher Vertreter im ESO STC und im E-ELT Science Committee

- : CTA STAC
- : SKA SEAC
- : Steuerungsausschuss Leibniz-Rechenzentrum, Obmann für Astro- und Teilchenphysik
- : LBT board of directors
- : LBTB Beteiligungsgesellschaft
- : Vorsitz Executive Board 4MOST
- : Vorsitz Executive Board RAVE
- : Executive Committee GLOW
- : Vorsitz MPA Fachbeirat
- : Chair International Advisory Board Institute for Computational Cosmology Durham
- : Wiss. Beirat ZAH
- : Wiss. Beirat Heraeus Stiftung
- : Wiss. Beirat Urania Berlin
- : Wiss. Beirat Urania Potsdam
- : Mitglied/Gutachter Promotions- und Habilitationskommissionen im In- u. Ausland
- : Gutachterausschuss Spanish Ministry of Economy and Competitiveness
- : Gutachter für DFG, AvH, ERC, MPG, QNRF, SNF
- : Gaia-APOGEE-2 synergies working group
- Stolz: Strategiesitzung Verwertungsoffensive Brandenburg 2015+
- Strassmeier: Co Investigator HIRES/E-ELT
- : Editor-in-Chief Astronomische Nachrichten
- : Gutachter fuer DFG, FWF, MPG, CNRS und NSF
- : Kuratorium MPI fuer Gravitationsphysik
- : Member GREGOR Board of Directors
- : Mitglied/Gutachter Promotions- und Habilitationskommissionen im In- u. Ausland
- : Pricipal Investigator PEPSI/LBT
- : Principal Investigator STELLA
- : Vorstandsmitglied Leibniz-Kolleg Potsdam
- : member CCI-Teneriffa
- : member LBT-Beteiligungsgesellschaft
- Traulsen: Kommissionsmitglied des Arbeitskreises Chancengleichheit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft
- Vocks: Member of the LOFAR Technical Advisory Group
- : Member of the GLOW Technical Working Group
- : Member of the GLOW Scientific Working Group
- von Berlepsch: Member of OPL Kommission
- : Schriftführerin AG
- Walcher: Member of CAHA Time Allocation Committee
- Weilbacher: member of MUSE Executive Board
- Wisotzki: Chair of CALIFA Board
- : Chair of MUSE Science team
- : Member of HETDEX DCC
- : Mitglied des BMBF-Gutachterausschusses Astrophysik
- : Stellv. Sprecher des DFG-Fachkollegiums 311
- : Vorstandsmitglied der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Forschungsschwerpunkt I: Kosmische Magnetfelder

Der Forschungsschwerpunkt untersucht das Magnetfeld unserer Sonne und anderer Sterne, sowie die Ursprünge galaktischer Magnetfelder und deren Mechanismen.

Im Jahr 2014 begannen die ersten wissenschaftliche Beobachtungen mit dem GREGOR Infrarotspektrographen (GRIS) und dem GREGOR Fabry-Pérot Interferometer am Son-

nenteleskop GREGOR. Eine Veröffentlichung in *Astronomy & Astrophysics Letters* belegt den Lambda-Effekt anhand des Vergleichs von theoretischen Annahmen und Beobachtungsdaten. Die Turbulenzen, die auf der Sonne auftreten, verhalten sich gegensätzlich zu den bekannten Mustern, die die Experimentalphysik nahelegt. Basierend auf einer siebenjährigen Beobachtungskampagne mit den robotischen STELLA-Teleskopen auf Teneriffa konnten Wissenschaftler des AIP neue Erkenntnisse über das Doppelsternsystem Epsilon Aurigae gewinnen. Die Daten zeigen, dass der helle Superriese Masse an seinen Begleiter, der sich in einer dunklen Akkretionsscheibe aus Staub versteckt, abgibt und auch die Form der Scheibe bestimmen. Eine in *Nature Communications* publizierte Veröffentlichung gab die Entdeckung von Röntgenpulsen des einzigartigen Sterns Xi1 bekannt, der ein außergewöhnlich starkes Magnetfeld besitzt und seine Strahlungsaktivität im Röntgenlicht regelmäßig alle fünf Stunden verändert. Das Solar Disk integrated Light (SDI) Teleskop beobachtete die partielle Sonnenfinsternis am 23. Oktober 2014. Das Teleskop nutzt die Sonne als Leitstern vor Einspeisung des Lichts in den vom AIP entwickelten hochauflösenden PEPSI Spektrographen am LBT in Arizona.

(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 und Entwicklung von Galaxien und der großräumigen Struktur im Universum.

Mit der vom AIP entwickelten Datenreduktions-Software des im Frühjahr 2014 in Betrieb gegangenen Multi Unit Spectroscopic Explorers (MUSE) gelang als eine der ersten Anwendungen die genaueste Untersuchung der Bewegungsmuster der Sterne in der elliptischen Galaxie M87. Ein im Magazin „Scientific American“ veröffentlichter Artikel löste 2014 das Rätsel warum Zwerggalaxien im Umkreis der Milchstraße in einer Ebene fast senkrecht zur galaktischen Scheibe und nicht zufällig um das Zentrum herum verteilt angeordnet sind. Verantwortlich sind kosmische Ströme aus Dunkler Materie. Die Entstehungsgeschichte der Milchstraße konnte anhand hochaufgelöster stellarer Daten des vom AIP initiierten und koordinierten Radial Velocity Experiments (RAVE) in neuer Detailtiefe rekonstruiert werden. In der Zeitschrift *Science* wurden detailgenaue Karten der interstellaren Materie der Milchstraße veröffentlicht, die auf einer zehnjährigen Beobachtungskampagne mit RAVE beruhen und die insgesamt 500.000 Sterne der Milchstraße erfasste. Das internationale Programm zur Himmelsdurchmusterung CALIFA (Calar Alto Legacy Integral Field Area) veröffentlichte räumliche Karten spektroskopischer Eigenschaften von rund 200 Galaxien, deren Daten mit dem am AIP gebauten Potsdam Multi-Aperture Spectrophotometer (PMAS) am 3,5 Meter Teleskop des Calar Alto Observatory gewonnen wurden. Aufbauend auf 14 erfolgreichen Jahren astronomischer Entdeckungen startete das Sloan Digital Sky Survey Projekt (SDSS) 2014 ein neues Großprogramm von drei neuen Himmelsdurchmusterungen mit dem Ziel der Vermessung der Expansion des Universums.

(Programmbereiche: Kosmologie (Volker Müller) inklusive Galaxienentstehung (Cecilia Scannapieco) – Milchstraße und die Lokale Umgebung (Roelof de Jong) – Galaxien und Quasare (Lutz Wisotzki) inklusive Röntgenastronomie (Axel Schwobe))

## 4.3 Entwicklungsschwerpunkt III: Entwicklung von Forschungstechnologie und -infrastruktur

In diesem Schwerpunkt werden die Infrastruktur für künftige wissenschaftliche Arbeiten des Instituts sowie die dazu notwendigen Technologien entwickelt. Nach mehr als 10 jähriger Entwicklungs- und Bauzeit wurde im Sommer 2014 der hochauflösende Spektrograph PEPSI verschifft und im Herbst am Large Binocular Telescope LBT auf dem Mt Graham installiert. Mit Commissioning und Science Verification wurden mit dem Multi Unit Spectroscopic Explorer (MUSE) nach knapp zehnjähriger Planungs- und Bauzeit am Ve-

ry Large Telescope (VLT) in Chile erste Beobachtungen durchgeführt. Seit Oktober 2014 ist das Instrument im regulären Betrieb (ESO Periode P94). Ein am Zentrum für Innovationskompetenz innoFSPEC entwickelter optischer Frequenz-Kamm wurde erstmals als Lichtquelle für die Wellenlängenkalibration im PMAS-Spektrographen am Calar-Alto-Observatorium in der Praxis eingesetzt. Nach einer intensiven Testphase ging 2014 die CosmoSim-Datenbank ([www.cosmosim.org](http://www.cosmosim.org)) für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus aller Welt online.

(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/Domenico Giannone) und Wissens- und Technologietransfer (Silvia Adelhelm und Marvin Stolz))

Im Folgenden ist eine Auswahl von Instrumentierungsprojekten aufgeführt.

Das Large Binocular Telescope (LBT) im Südosten Arizonas ist das derzeit leistungsfähigste optische Teleskop der Welt. Das AIP ist für die sogenannten „Acquisition Guiding and Wavefront Sensing“-Einheiten und den hochauflösenden Spektrographen und Polarimeter PEPSI verantwortlich. Das Laserleitsternsystem ARGOS hatte wie geplant im November 2014 erstes Licht (first light).

Für das 4m-VISTA Teleskop der Europäischen Südsternwarte ESO leitet das AIP die Entwicklung des Spektrographen 4MOST, der besonders hohe Multiplexfähigkeiten über ein großes Gesichtsfeld aufweisen wird. Ab der für 2021 geplanten Inbetriebnahme wird 4MOST Spektren von 25 Millionen galaktischen und extragalaktischen Objekten innerhalb einer über fünf Jahre laufenden Durchmusterung aufnehmen.

Am Observatorio del Teide auf Teneriffa ist das AIP am Betrieb von drei Teleskopen beteiligt: dem robotischen Doppelteleskop STELLA, dem Sonnenteleskop GREGOR und dem Vakuum Turm Teleskop (VTT). Die vollrobotische Sternwarte STELLA nahm 2014 mehr als 40000 wissenschaftliche Bilder vollkommen autonom auf. Zum GREGOR-Teleskop trägt das AIP mit dem GREGOR Fabry-Pérot Interferometer bei.

In Potsdam-Bornim betreibt das AIP eine von insgesamt 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.

Der Multi-Unit Spectroscopic Explorer (MUSE) hatte im Januar am Very Large Telescope (VLT) der Europäischen Südsternwarte am Paranal Observatorium in Chile sein „First Light“. Von Februar bis Juli schloss sich die Inbetriebnahme des Instruments und dessen Science Verification an. Einzigartige Beobachtungsdaten wurden gewonnen und dank der gut entwickelten Datenreduktionssoftware auch in Echtzeit verarbeitet. Seit dem Herbstsemester steht MUSE nunmehr der ESO-Nutzergemeinschaft am Paranal Observatorium zur Verfügung.

Im Rahmen des Kompetenzzentrum innoFSPEC Potsdam wurden Untersuchungen von Fasern und Faserbündeln als Schlüsseltechnologie für das European Extremely Large Telescope (E-ELT) erfolgreich abgeschlossen. Als Nachfolgeprojekt wurde eine Mitwirkung im MOSAIC-Konsortium angebahnt innerhalb dessen das AIP die Verantwortung für die Faseroptik des geplanten ELT-MOS-Instruments übernehmen soll.

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

#### *Abgeschlossen*

Diercke, A.: Dynamics and Evolution of a giant filament as observed by the Solar Dynamics Observatory – Denker

Lehmann, L.: Magnetic field measurements of eps Eridani from Zeeman broadening – Strassmeier

Mackebrandt, F.: Planetensuche durch Lichtlaufzeitmessungen im bedeckenden Polar CSS081231 – Schwöpe

Pfläging, M.: Klassifikation von Galaxien – Wisotzki

#### *Laufend:*

Thies, M.: Prototypische NoSQL-Datenbankanwendung zur Verwaltung einer historischen Sammlung – von Berlepsch

Ludwig, M.: Period search of late-type stars – Granzer, Strassmeier

Pangsy, Lydia: Stellar populations in the Magellanic Clouds – Cioni, Steinmetz

### 5.2 Masterarbeiten

#### *Abgeschlossen*

Haupt, M.: Stellar [a/Fe] Gradients of Elliptical Galaxies from the CALIFA Survey – Walcher, Wisotzki

Kerutt, J.: Measurements and Interpretation of Lyman  $\alpha$  Equivalent Widths in MUSE Deep Fields – Wisotzki

Kummerow, P.: Statistical Properties of Flow Fields around Sunspots – Denker

Sablowski, D.: High-resolution Spectroscopy using a waveguide Image Slicer – Strassmeier

#### *Laufend:*

Bernt, I.: Initial characterisation of an exoplanet atmosphere with small aperture telescopes – Strassmeier

Busch, P.: Non-Spherical Dark Matter Haloes – Gottlöber

Le Phuong, L.: Chromospheric activity index based on SOLIS/ISS spectra – Denker

### 5.3 Diplomarbeiten

#### *Abgeschlossen:*

Ehrlich, K.: Characterization of Photonic Lanterns for Application in Astronomy – Roth, D. Haynes

Neumann, Justus: Bulges in CALIFA Galaxies: A Synopsis of Diagnostic and Classification Approaches – Wisotzki

Hellmiß, M.: Deep Strömgren photometry of NGC1647 – Strassmeier, Weingrill

Thater, S.: Black hole in NGC 4144 – Wisotzki

#### *Laufend:*

Bodenmüller, D.: Dispersion Management of Integrated Silicon Nitride Waveguides in the Near Infrared Region - Roth, Chavez Boggio

Stoll, A.: Conception of an AWG based high-resolution Integrated Photonic Spectrograph for applications in Astronomy - Roth, Fernando

## 5.4 Dissertationen

### *Leibniz-Graduiertenschule*

Die Leibniz-Graduiertenschule für „Quantitative Spektroskopie in der Astrophysik“ (Start April 2013) betreut inzwischen acht Doktoranden und hat sich im Sommer 2014 in einem Vortragsprogramm allen Doktoranden und Mitarbeitern des AIP vorgestellt.

In der „Incoming Mobility“ Maßnahme der Leibniz-Graduiertenschule wurden von März bis November 2014 fünf internationale Studentinnen und Studenten (Bachelor- und Master-Level) in etwa 8-10 wöchigen Sommerprojekten durch die Doktoranden betreut.

In Zusammenarbeit der Universität Potsdam (UP), der „strukturierten Doktorandenausbildung“ und der Leibniz-Graduiertenschule wurden gemeinsame Lehrveranstaltungen zu „soft skills“ für Masterstudenten und Doktoranden an der UP fortgeführt.

Gemeinsam mit der UP wurde ein DAAD-Antrag im „Graduate School Scholarship Programme“ zur Internationalisierung strukturierter Promotionsprogramme eingereicht und mit vier DAAD-Stipendien für Doktoranden bewilligt.

### *Abgeschlossen:*

Piffl, T.: Models of the Galaxy and the massive spectroscopic stellar survey RAVE – Steinmetz, de Jong

Sorce, J.: From Spitzer mid-infrared observations and measurements of peculiar velocities to constrained simulations of the local universe – Steinmetz, Gottlöber

### *Laufend:*

Anders, F.: The early enrichment history of the Milky Way unveiled by the Bulge – Chiappini, Steinmetz

Ata, M.: Effekte der dunklen Energie in Galaxien-Rotverschiebungskatalogen – Müller, V.

Bekeraite, S.: The spins of galaxies – Walcher

Bendre, A.B.: Dynamo models of galaxies with wind – Elstner, Steinmetz

Bonilla Tobar, M. d. P.: Clustering von Lyman-alpha emitting galaxies – Müller, V.

Brauer, D.: New chemo-kinematic constraints to models of the Milky Way from RAVE and SEGUE – Chiappini, Steinmetz

Breitling, F.: Propagation of energetic electrons in the solar corona as observed by LOFAR – Mann

Choudhury, O.: Dissecting the chemical composition of galaxy disks from integrated spectroscopy – Walcher

Conrad, C.: Open cluster groups and complexes – Scholz, de Jong, Schnurr, Steinmetz

Flores-Soriano, M.: Chromospheric activity and lithium line variations in the spectra of LY Hydrae – Strassmeier

Fournier, Y.: Magnetic flux emergence across the Hertzsprung-Russell diagram – Arlt, Strassmeier

González Manrique, S.: Imaging Spectropolarimetry of Quiet Sun Magnetic Fields – Denker

Guidi, G.: Comparing observed and simulated galaxies – Scannapieco

Hernandez Anguizola, E.L.: Physical Properties of Optical Fibers used for Spectroscopy in the Optical and NIR at Extremely Large Telescopes – Roth

Harutyunyan, G.: Doppler Imaging of stellar surfaces – Strassmeier

Herenz, E.C.: Lyman-alpha emission from galaxies – Wisotzki

Hutter, A.: Simulating the epoch of reionization – Müller, V.



- Järvinen, A.: GRB afterglow detections with STELLA – Strassmeier
- Kondić, T.: Structure and stability of magnetic fields in newborn neutron stars (PNS) – Arlt, Strassmeier
- Künstler, A.: A starspot decay law from time-series Doppler Imaging – Strassmeier, Carroll
- Kupko, D.: Interaction and feedback signatures from galaxies – Wisotzki
- Mallon, M.: Ground-Based transmission spectroscopy of three inflated Hot Jupiter exoplanets – Strassmeier
- Metuki, O.: Cosmic web and galaxy formation – Libeskind (The Hebrew University of Jerusalem)
- Mitzkus, M.: Spectroscopic Surface Brightness Fluctuations: A new approach to solve the AGB star puzzle – Roth, Walcher
- Mott, A.: The PEPSI deep spectrum project – Strassmeier, Steffen
- Poulhazan, P.-A.: Modelling of chemical enrichment in SPH simulations – Scannapieco, Steinmetz
- Rabitz, A.: Distant X-ray selected clusters of galaxies – Schwobe
- Ruppert, J.: The young stellar content of the galactic starburst region NGC3603 – de Jong, Steinmetz
- Streich, D.: Resolved stellar outskirts of nearby galaxies – de Jong, Steinmetz
- Tereshin, I.: Dynamo effect of magnetic kink-type instabilities – Arlt, Strassmeier
- Valliappan, S.P.: Solar cycle properties and surface-field reconstruction from sunspot observations by Schwabe – Denker, Arlt
- Wojno, J.: Correlation between ages, metallicities, and velocities of stars in the solar neighborhood as seen by the RAVE survey – Steinmetz, Kordopatis
- Zajnulina, M.: Optical frequency comb generation – Roth, Chavez Boggio

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

- ARCHES scientific & management meeting, 15./16. Januar 2014
- Tracing the Cosmic Web, 17. Februar 2014
- XMM-Newton SSC Consortium Meeting, 13./14. Mai 2014
- MUSE Science Busy Week, 2.-6. Juni 2014
- 4MOST Scientific and Steering Committee meeting, 4.-6. Juni 2014
- 3rd Potsdam-Berlin Astronomical Colloquium, 20. Juni 2014
- AS109 Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation III, 22.-27. Juni 2014
- Interplay of black holes and host galaxies, 24. Juni 2014
- Fiber Optics in Astronomy - IV., 19.-21. August 2014
- Thinkshop 11: Satellite galaxies and dwarfs in the Local Group, 25.-29. August 2014
- 3rd Workshop AK Forschungsdaten, 15. September 2014
- eROSITA Consortium meeting, 15.-17. September 2014
- Annual meeting of the AG: The variable sky: from tiny variations to big explosions, 22.-26. September 2014

AG Splinter EScience, 23. September 2014

E-ELT/HIRES Projektmeeting, 27./28. Oktober 2014

MUSE Science Busy Week, 3.-7. November 2014

MPIA-AIP joint Milky Way and Local Volume meeting, 11./12. November 2014

4MOST Preliminary Design Science Kickoff meeting, 17.-19. November 2014

MHD Days 2014, 2./3. Dezember 2014

1st GREGOR/GFPI meeting, 11./12. Dezember 2014

## 6.2 Beobachtungszeiten

Balthasar, H., Denker, C., Diercke, A., Kuckein, C., Gonzalez Manrique, S.J. (Gomory et al.): Topology and physical parameters of the magnetic field in solar prominences, Observatorio del Teide VTT, TIP and TESOS, 15 days

Balthasar, H., Denker, C., Kuckein, C., Louis, R., Gonzalez Manrique, S.J. (GREGOR consortium): GREGOR/GFPI 50 days campaign, GREGOR Solar Telescope, GFPI, 50 days

Cescutti, G., Chiappini, C., Steffen, M., Valentini, M.: Probing the sources of synthesis of neutron capture elements: Isotopic ratios of barium in halo stars, ESO VLT, UVES, 2 nights

Chavez-Boggio, J.M., Haynes, R., Kelz, A., Fremberg, T., Rutowska, M.: Commissioning of a laser-frequency comb for low-resolution Spectroscopy, Centro Astronomico Hispano-Aleman (CAHA) 3.5m, PMAS, 2 nights

Choudhury, O.S., Walcher, J., : Observing the thin and thick disk dichotomy with the MODS spectrograph, LBT MODS, 8 h service + 8 h bad-weather queue

Cioni, M-R.L.: The VMC survey, ESO VISTA, VIRCAM, 80 hours

de Jong, R., Streich, D. (Holwerda, B., et al.): The Anemic Stellar Halo of M101, HST ACS & WFC3, 6 orbits

Denker, C., Balthasar, H.: GREGOR GFPI Polarimetry Commissioning, Observatorio del Teide (ENO) GREGOR, GFPI, 17 days

Denker, C., Balthasar, H., Kuckein, C. (GREGOR Consortium): GREGOR/GFPI Technical Campaign, GREGOR Solar Telescope, GFPI, 22 days

Denker, C., Rendtel, J., Verma, M.: Statistical Properties of Pores, Observatorio del Teide (ENO) VTT, Echelle Spectrograph, 14 days

Gerssen, J., Urrutia, T.C. (Husemann, B., et al.): Jets and star formation in AGN: Implications for positive and negative feedback, NRAO EVLT, 23 h

Krajnović, D.: Weighing the Massive Black Holes in the Nearby Universe: orbital structure, hierarchical growth of black holes and the shape of the  $M_{\text{bh}}-\sigma$  relation, ESO VLT, SINFONI, 3 hours

Lamer, G., Rabitz, A., Schwobe, A.: An Integral-field Approach to the Identification of Distant Galaxy Clusters, ESO VLT, MUSE, 1.5 hrs

Liermann, A., Schnurr, O.V.: Post-main sequence stars with circumstellar dust at high metallicity, LBT LUCI + LBC, 1.5 h

Mallon, M.: Exoplanet Atmosphere Characterization, Calar Alto 2.2m, CAFOS, 4.5 h

Mallon, M.: KOINet: Study of exoplanetary systems via timing variations, Calar Alto 2.2m, CAFOS, 10 nights

Mallon, M.: KOINet: Study of exoplanetary systems via timing variations, Calar Alto 3.5m, MOSCA, 5 nights

- Mallonn, M. (von Essen et al.): WASP-33b: an inflated hot Jupiter showing glimpses of atmospheric signatures?, ENO Gran Telescopio Canarias, OSIRIS, 9 h
- Mallonn, M., Weingrill, J.: Initial characterization of HAT-P-12 b's atmosphere, ENO NOT, ALFOSC, 4 h
- Mallonn, M., Weingrill, J.: Search for Rayleigh-scattering in HAT-P-12b's atmosphere by broad-band spectro-photometry, INAF TNG, DOLORES, 4.5 h
- Mann, G., Vocks, C. (Fallows, R., et al.): Investigating Refraction Through the Solar Wind using Intensity and Phase Scintillation, LOFAR, 5 h
- Mann, G., Vocks, C. (Fallows, R., et al.): Probing a Coronal Mass Ejection with Scintillation Arcs, LOFAR, 12 h
- Mann, G., Vocks, C. (Fallows, R., et al.): Monitoring Ionospheric Scintillation above LOFAR, LOFAR, 1600 h (piggyback mode)
- Mann, G., Vocks, C.: Energetic electron propagation in solar flares, LOFAR, 14.5 h
- Mann, G., Vocks, C.: Solar coronal mass ejections, LOFAR, 35 h
- Mann, G., Vocks, C., Breitling, F. (Marque, C., et al.), Solar noise storms in the decametric and metric range: a study with LOFAR and the Nançay Radioheliograph, LOFAR, 22 h
- Mann, G., Vocks, C., Breitling, F. (Magdalenic, J., et al.): Observations of solar type II radio bursts by LOFAR, LOFAR, 16 h
- Mann, G., Vocks, C., Breitling, F. (Reid, H., et al.): The LOFAR Quiescent Sun, LOFAR, 16 h
- Mann, G., Vocks, C., (Fallows, R., et al.): Monitoring Ionospheric Scintillation above LOFAR, LOFAR, 1600 h (piggy-back) requested, awarded time in gaps between regular LOFAR observations
- Mann, G., Vocks, C., (Kontar, E., et al.): Quantitative diagnostics of electron beams in the solar corona, LOFAR, 20 h
- Mann, G., Vocks, C.: Radio emission from coronal shock waves, LOFAR, 48 h
- Minchev, I. (Martig, M., et al.): Uncovering the origin of thick disks, Calar Alto, PMAS, 10 nights
- Mitzkus, M., Walcher, J., Cioni, M.-R.: The first ever Surface Brightness Fluctuations Spectrum with MUSE, ESO VLT, MUSE, 2 h
- Pires, A.M., Schwöpe, A.: A possible near-infrared counterpart for the isolated neutron star in the Carina Nebula, NASA Chandra X-ray Observatory, ACIS-S, 20 ks
- Pires, A.M., Schwöpe, A.: RX J1605.3+3249: as close to a magnetar as a Magnificent Seven INS can get, XMM EPIC, 307 ks
- Rabitz, A., Lamer, G., Schwöpe, A.: Identification of distant X-ray selected galaxy clusters with the help of the WISE survey, LBT LBC, MODS, 9 h
- Rothberg, B.: LBT H-band Spectral Library, LBT Luci, 14 hours Bad Weather
- Rothberg, B. (Malhotra, S., et al.): The Faint Infrared Grism Survey (FIGS), HST WFC3/Grism, 160 orbits
- Rothberg, B. (Rodrigues, M., et al.): Auto-Consistent Test of Galaxy Star Formation Histories Derived from Resolved Stellar Population and Integral Spectroscopy, ESO VLT, VIMOS, 43 h
- Roth, M.M.: Local host properties of nearby type Ia supernovae, PMAS GTO in F2014, Centro Astronomico Hispano-Aleman (CAHA) 3.5m, PMAS, 5 nights
- Roth, M.M.: Local host properties of nearby type Ia supernovae, PMAS GTO in H2014, Centro Astronomico Hispano-Aleman (CAHA) 3.5m, PMAS, 5 nights

- Roth, M.M., Kelz, A., Sandin, C., Weilbacher, P.: A study of the faint end of the planetary nebulae luminosity function of NGC 300, ESO VLT, MUSE, 4.7 h
- Scholz, R.-D. (Ruiz, M.T., et al.): The substellar star formation history from the VISTA Hemisphere Survey, ESO NTT, SOFI, 4 nights
- Scholz, R.-D. (Ruiz, M.T., et al.): The substellar star formation history from the VISTA Hemisphere Survey, ESO VLT, XSHOOTER, 3.75 nights
- Schwope, A. (Schreiber, M.R., et al.): The cataclysmic variable period gap- fact or myth?, ESO VLT, FORS2, 2 nights
- Starkenburger, E.: Mining the most pristine stars in the Galaxy, CFHT Megacam, 40 hours
- Steinmetz, M., Wisotzki, L., Caruana, J. (Bacon, R., et al.): MUSE-Deep: MUSE investigation of the Hubble Ultra Deep Field, ESO VLT, MUSE, 6.5 nights
- Urrutia, T.C.: Discovering Dust Reddened Quasars with WISE and LBT, LBT MODS, unrestricted - bad weather proposal
- Walcher, J.: Getting the  $\sigma$  in MBH- $\sigma$  right with MUSE, ESO VLT, MUSE, 30 h
- Walcher, J.: Getting the  $\sigma$  in MBH- $\sigma$  right with PMAS, CAHA 3.5m, PMAS, 4 + 6 nights
- Walcher, J., Wisotzki, L.: Completing the CALIFA survey as benchmark for galaxy evolution, CAHA 3.5m, PMAS, 15 + 25 nights
- Weingrill, J., Granzer, T., Strassmeier, K.G., Barnes, S.: Radial velocity membership for the open cluster IC4756, KPNO WIYN 3.5m, Hydra, 3 nights
- Wisotzki, L. (Bouche, N., et al.): The cycle of baryons in and out of galaxies, ESO VLT, MUSE, 1.5 nights
- Wisotzki, L., Herenz, E.C., Urrutia, T.C.: MUSE-Wide: A (not so) Shallow Survey in Deep Fields, ESO VLT, MUSE, 4 nights
- Wisotzki, L. (Lilly, S., et al.): Extended Lyman- alpha emission in the neighborhood of high redshift quasars at  $z > 3$ , ESO VLT, MUSE, 4.5 nights
- Wisotzki, L. (Schaye, J., et al.): A blind survey for galaxies near quasar sightlines, ESO VLT, MUSE, 5.5 nights

### 6.3 Rechenzeiten

- Gottlöber, S., Scannapieco, C.: The small scale structure of the universe, NIC, juropa, 1691852 h
- Gottlöber, S.: A Coherent Hubble Volume Simulation for All-Sky ISW predictions and Large Scale Surveys – The JUBiLEE (JUropa huBbLE volumE) project, NIC, juropa, 1.5 Mh
- Gottlöber, S.: The cosmic factory: Simulating the dark universe at different scales, LRZ, supermuc, 15 Millionen Stunden
- Gottlöber, S., Scannapieco, C.: Local Supercluster Simulations, LRZ, SuperMUC, 10 Millionen Stunden

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Vorträge und Gastaufenthalte

#### *Wissenschaftliche Vorträge*

- Adelhelm, S.: Multiplex-Raman-Spektroskopie: Cross Innovation aus der Astrophysik in die Medizin, Berliner Industriegespräche, DPG, Berlin

- Anders, F.: Chemodynamical constraints on Milky Way models from Spectroscopy and Asteroseismology, Institutsseminar, Institut fuer Astrophysik der Universitaet Potsdam, Potsdam
- Anders, F.: Chemodynamics of the Galactic Disc with APOGEE, APOGEE-2 Collaboration Meeting, UNAM, Mexico, D.F.
- Anders, F.: Galactic Archaeology with APOGEE and CoRoT: CoRoGEE, SDSS III/IV Collaboration Meeting, University of Utah, Park City, UT
- Arlt, R.: Extending the solar butterfly diagram into the past and implications for the solar cycle, Astrophysikalisches Institut, Universität Jena, Jena
- Arlt, R.: Magnetic dynamos and instabilities across the HR diagram, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Göttingen
- Arlt, R.: Magnetic instabilities and dynamos in stars, Astrophysikalisches Institut, Universität Jena, Jena
- Arlt, R.: The group definitions by Schwabe revisited, 4th Sunspot Number Workshop, Locarno
- Arlt, R.: The sunspot observations by Christoph Scheiner and Thomas Harriot, 4th Sunspot Number Workshop, Locarno
- Ata, M.: Bayesian inference of cosmic density fields from non-linear, scale-dependent, and stochastic biased tracers, CLUES meeting, AIP, Potsdam
- Balthasar, H.: Near infrared spectropolarimetry of a delta-spot, Institute colloquium, Astronomical Institute of the Slovak Academy of Science, Tatranska Lomnica
- Balthasar, H.: Polarimetry with the GFPI, 1st GFPI-meeting, AIP, Potsdam
- Barden, S.: Fiber Optics in Astronomy IV Technology Review, Fiber Optics in Astronomy IV Conference, Center for Astrophysics, Harvard, Cambridge, MA
- Bekeraite, S.: Specific angular momentum of galaxies: combining SAMI IFU kinematics with ALFALFA HI linewidths, SAMI Busy Week, Swinburne University, Melbourne
- Bekeraite, S.: Towards an unbiased Tully-Fisher relation from CALIFA survey stellar velocity fields, 3D2014: Gas and stars in galaxies, ESO Garching, Garching
- Bekeraite, S.: Towards the CALIFA Tully-Fisher relation, CALIFA 7th Busy Week, University of St. Andrews, St. Andrews
- Bellido, T.: Systems engineering implementation in the conceptual design phase of 4MOST, SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, SPIE, Montreal
- Bendre, A.: Dynamo action by SN driven turbulence, DFG RU 1254 meeting, Eitorf
- Brauer, D.: Chemo-dynamical constraints to MW models from RAVE and SEGUE, MPIA-AIP Milky Way Meeting, Leibniz-Institut fuer Astrophysik Potsdam, Potsdam
- Breitling, F.: Report from the 1st LOFAR User Meeting, 8th LOFAR Solar KSP Workshop, ASTRON, Dwingeloo
- Breitling, F.: Solar Imaging Progress Report, LOFAR Status Meeting, ASTRON, Dwingeloo
- Breitling, F.: Solar KSP User Experience, 1st LOFAR User Meeting, ASTRON, Amsterdam
- Breitling, F.: Station presentation DE604, LOFAR Single Station Meeting 2014, ASTRON, Dwingeloo
- Breitling, F.: Status of the LOFAR Solar Imaging Pipeline & Solar Data Center (LSDC), 7th LOFAR Solar KSP Workshop, Trinity College Dublin, Dublin
- Breitling, F.: The LOFAR Solar Data Center, GLOW Annual Meeting 2014, Forschungs-

zentrum Jülich, Jülich

Breitling, F.: Tracking of an Electron Beam Through the Corona with LOFAR, LOFAR Science Workshop 2014, ASTRON, Amsterdam

Carroll, T.: Measuring, detecting and quantifying stellar magnetic fields, European Week of Astronomy and Space Science, University of Turku, Turku

Cescutti, G.: Chemical evolution models, the special case of neutron capture elements in the Early Galaxy chemical evolution, INT Workshop The r-process: status and challenges, Institute for nuclear theory, University of Washington, Seattle

Cescutti, G.: Chemical evolution of neutron capture elements in the Galactic bulge (and in the dwarf galaxies), INT Program 14-2b Nucleosynthesis and Chemical Ev, Institute for Nuclear Theory, University of Washington

Cescutti, G.: Chemical signatures in dwarfs, 11th Potsdam Thinkshop, AIP, Potsdam

Cescutti, G.: Probing the nature of the First Stars: the role of the isotopic ratios of barium, ESO Santiago, Santiago

Cescutti, G.: The imprints of the First Stars on the neutron capture elements in the Bulge, Formation and Evolution of the Galactic Bulge, Sexten center for Astrophysics, Sexten

Chavez, B.: Dispersion engineered silicon nitride waveguides by geometrical and refractive optimization, Frontiers in Optics, OSA, Tucson

Chiappini, C.: Galactic Archaeology, Linking the Local Universe to the Early One, Instituto de Astronomía y Física del Espacio IAFE, Buenos Aires

Chiappini, C.: Galactic Archaeology: Tracing the Milky Way's History, 18th Annual German Conference of Women in Physics, German Physical Society (Deutsche Physikalische Gesellschaft, Dresden

Chiappini, C.: New Observational Constraints to MW Chemodynamical Models: RAVE, APOGEE, SEGUE & CoRoT, Seminaire Lagrange, Observatoire de la Cote d'Azur, Nice

Chiappini, C.: New Observational Constraints to MW chemodynamical models, Third Potsdam--Berlin Astronomical Colloquium, AIP,

Chiappini, C.: New observational Constraints to chemodynamical models of the MW, The Milky Way Unravalled by Gaia, University of Barcelona, Barcelona

Chiappini, C.: New observational constrains to the MW chemodynamical models, Observatoire de Besancon/ UTINAM, Besancon

Choudhury, O.: Determining element abundances in old and young integrated stellar populations from full spectral fitting, Resolved And unresolved Stellar PopUlaTIoNs, ESO, Garching bei München

Cioni, M.: Status of the VMC survey and proper motion of the Magellanic Clouds, University of Hertfordshire, Hatfield

Cioni, M.: The VISTA Survey of the Magellanic Clouds system, Conference "The Universe of Digital Sky Surveys", Naples Observatory, Naples

Creasey, P.: Constituents of Star-Formation driven outflows, 2014 Ringberg Workshop on Galaxy Evolution, MPIA,

Creasey, P.: Numerical simulations of galaxies and their regulation by star formation, Hamburg Sternwarte, Hamburg

Creasey, P.: The Metal Ejection fraction of Galaxies, Virgo meeting, Virgo consortium, Leiden

de Jong, R.: 4MOST - 4m Multi-Object Spectroscopic Telescope, SPIE Montreal, SPIE, Montreal

- de Jong, R.: 4MOST Overview, STSC meeting, 4MOST Project Office, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST and Atlas, VST Atlas workshop, University of Durham, Durham
- de Jong, R.: 4MOST and CRAL, Seminar during CRAL visit, CRAL, Lyon
- de Jong, R.: 4MOST and eROSITA, eROSITA Consortium Meeting, eROSITA Consortium, AIP, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST and the Australian community, Seminar, University of Western Australia, Perth
- de Jong, R.: 4MOST and the Dutch community, Dutch Astronomers Conference, Nederlandse Astronomen Club, Noordwijk
- de Jong, R.: 4MOST, IAU 311; Galaxy Masses as Constraint of Formation M, University of Oxford, Oxford
- de Jong, R.: 4MOST, MPA - AIP MW team meeting, AIP, Potsdam
- de Jong, R.: 4MOST, Seminar, ANU / Mount Stromlo Observatory, Canberra
- de Jong, R.: 4MOST, WAVES Workshop, AAO, Sydney
- Denker, C.: Flare studies with the GREGOR telescope, LWS Flare Dynamics FST Team Meeting, Center for Solar-Terrestrial Research, NJIT, Newark
- Denker, C.: GFPI Data Reduction Pipeline, 1st GREGOR/GFPI Meeting, AIP, Potsdam
- Denker, C.: GREGOR/GFPI Progress Report, SOLARNET FAS meeting, IAC, Madrid
- Denker, C.: High-resolution observations of a theoretician's sunspot, 1st GREGOR/GFPI meeting, AIP, Potsdam
- Denker, C.: Progress in High-Resolution Solar Physics, Cool Stars 18, Lowell Observatory, Flagstaff, Arizona
- Denker, C.: Progress in High-Resolution Solar Physics, DAAD Project PI Balthasar, Slovak Academy of Science, Tatranska Lomnica
- Elstner, D.: Dynamical effects of magnetic fields in galaxies, Jahrestagung DFG Forschergruppe 1254, Uni Bonn, Eitorf
- Elstner, D.: The role of halo rotation for the galactic dynamo, Annual Meeting of the Research Unit 1254, DFG, Rügheim
- Enke, H.: RAVE Data Management - Current Situation, RAVE Meeting, Univ. Ljubljana, Ljubljana
- Fernando, H.N.J.: Integrated Photonic spectrographs and interferometers for Ground and Space-Applications., RISTCON 2014 (Ruhuna International Science and Technology Conference), Faculty of Science, University of Ruhuna, Matara, Sri Lanka
- Gellert, M.: Angular momentum transport by unstable toroidal fields, IAUS 307, University Geneva, Genf
- Gellert, M.: Angular momentum transport by unstable toroidal fields, Max-Planck-Princeton Center f. Plasma Phys. Meeting, TU Berlin, Berlin
- Gellert, M.: Angular momentum transport by unstable toroidal magnetic fields, MHD-Tag, AIP, Potsdam
- Gonzalez Manrique, S.: High-resolution Imaging spectroscopy of micro-pores in a small emerging flux region, 1st SOLARNET Spring School. Intro. to Solar Physics, University of Wrocław, Wrocław
- Gonzalez Manrique, S.: Principal Component Analysis Cloud Model Inversion Code, 2nd SOLARNET School, Astronom. Inst. of Slovak Academy, Tatranska Lomnica
- Gottlöber, S.: A Coherent Hubble Volume Simulation for All-Sky ISW Predictions and

- Large Scale Surveys: The JUBILEE (Europa Hubble Volume) project, NIC Symposium, Juelich Forschungszentrum, Juelich
- Gottlöber, S.: A Coherent Hubble Volume Simulation for All-Sky ISW Predictions and Large Scale Surveys: The JUBILEE (JUropa huBbLE voLumE) project, NIC Symposium 2014, Forschungszentrum Jülich John von Neumann Institute for Comp, Juelich
- Gottlöber, S.: Cosmology with the Jubilee and MultiDark simulations, Cosmology 2014, Moriond, La Thuille
- Gottlöber, S.: Cosmology with the Jubilee and MultiDark simulations, Zeldovich 100, Cosmology and Relativistic Astrophysics, Space Research Institute (IKI), Moscow
- Gottlöber, S.: Cosmology with the Jubilee simulation, SAGS 2014& George Ellis 75, University of Cape Town, Cape Town
- Gottlöber, S.: Formation of structure in the Universe, CHPC National Meeting 2014, Centre for high performance computing, Mpumalanga
- Gottlöber, S.: Near field cosmology with constrained simulations: The CLUES-Project, Dark Side of the Universe 2014, University of Cape Town, Cape Town
- Gottlöber, S.: Near field cosmology with constrained simulations: the CLUES project, From Dark Matter to Galaxies, The 10th Sino-German, Qu Jiang Hui Bin Yuan Hotel, Xi'an
- Gottlöber, S.: Near field cosmology with constrained simulations: the CLUES project, SuperMUC Status and Results Workshop in Garching, Gauss Centre for Supercomputing, Garching
- Gottlöber, S.: Near field cosmology with constrained simulations: the CLUES project, IAU Symposium 308: The Zeldovich Universe, Tallinn University, Tallinn
- Gottlöber, S.: Numerical Cosmology, Colloquium at the Department of Physics, University of Witwatersrand, Johannesburg
- Gottlöber, S.: The CLUES-Project: Constrained Local Universe Simulations, Satellite galaxies and dwarfs in the local group, AIP, Potsdam
- Granzer, T.: IC4756: Stellar Rotation and Activity, Astronomisches Kolloquium, Institut für Physik, Karl Franzens Universität Graz, Graz
- Granzer, T.: Robotic Astronomy, Astrophysics Seminar, University of Goettingen, Goettingen
- Haynes, D.: 4MOST Fiber feed concept design, SPIE Astronomical Telescope and Instrumentation, SPIE, Montreal
- Haynes, D.: Fiber termination/end processing, fiber characterization, Fiber optics in astronomy iv conference, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, MA
- Haynes, D.: Multicore fibers, and fiber taper transitions, Fiber optics in astronomy iv conference, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, MA
- Haynes, D.: New multicore low mode noise scrambling fiber for applications in high-resolution spectroscopy, SPIE Astronomical telescope and instrumentation, SPIE, Montreal
- Haynes, R.: 4MOST - 4m Multi-Object Spectroscopic Telescope, 4MOST visit to VISTA to discuss the telescope interfaces, ESO, Paranal
- Haynes, R.: 4MOST Opto-Mechanical Summary, 4MOST visit by CRAL engineers, AIP, Potsdam
- Haynes, R.: Astrophotonica at AIP, Collaborative discussion between IAP and AIP, Leibniz-Institute of Atmospheric Physics (IAP), Rostock
- Haynes, R.: Astrophotonics, OPTION Board Meeting, Instituto de Astrofísica de Andalucía (IAA-CSIC), Granada



- Haynes, R.: Astrophotonics: An instrument revolution?, Speed & Sensitivity Opticon Workshop, University of Galway, Galway
- Haynes, R.: Astrophotonics: The future of instrumentation?, Visit to Teledyne, Teledyne Scientific & Imaging, Camarillo
- Haynes, R.: Fibre Bragg gratings and Photonic filters, Fiber optics in Astronomy 4 workshop., Harvard, Cambridge
- Haynes, R.: Integrated Photonics Spectrographs, OPTICON: Photonics for Planets workshop, OPTICON, Florence
- Haynes, R.: The 4MOST instrument concept overview, SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, SPIE, Montreal
- Hutter, A.: The visibility of Lyman Alpha Emitters: constraining reionization, the escape fraction of ionizing photons and dust, EWASS 2014, University of Geneva, Geneva
- Hutter, A.: The visibility of Lyman Alpha Emitters: constraints on reionization, the escape fraction of ionizing photons and dust, Intergalactic Matters, MPIA, Heidelberg
- Hutter, A.: The visibility of Lyman Alpha emitters: constraining reionization, the escape fraction of ionizing photons and dust, CLUES meeting 2014, CLUES collaboration, AIP, Potsdam
- Janßen, K.: Diffuse Background alias Straylight, Gaia DPAC CU6 Workshop #18, Paris Observatory, Paris
- Janßen, K.: Diffuse Background and Straylight Correction, Gaia DPAC CU6 Workshop #17, Mullard Space Science Lab, London
- Janßen, K.: Point Background Model, Gaia DPAC CU6 Workshop #18, Paris Observatory, Paris
- Kamann, S.: Resolved stellar populations in the Milky Way and beyond - a perspective from the VLT to the E-ELT, 3D2014: Gas and stars in galaxies, ESO, Garching
- Kelz, A.: 3D-Spectroscopy Surveys with MUSE, Multiwavelength-surveys, Croatian Physical Society, Dubrovnik
- Kelz, A.: The VIRUS fiber system: design, fabrication, characterization and data reduction issues, Fiber Optics in Astronomy - IV, Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge
- Khalatyan, A.: DAS: Data Access Service at AIP, Cloudspeicher im Hochschuleinsatz, TU Berlin, Berlin
- Kitaura, F.: 2014, CT, IAU meeting, Challenges in data analysis of the cosmological large scale structure of the 21st century, Lisboa, Portugal read more 06.06 2014, IS, Meeting on Fundamental Cosmology, title: Mock galaxy catalogs with perturbation theory, Meeting on Fundamental Cosmology, IAC Instituto de Astrofisica de Canarias, El Matorral, Fuerteventura
- Kitaura, F.: Disentangling galaxy bias and redshift space distortions, Measuring and Modelling Redshift Space Distortions, Sexten Center for Astrophysics, Sexten
- Kitaura, F.: Joint sampling of density fields, peculiar velocity fields and power spectra, BOSS/eBOSS meeting, Sloan collaboration, Cloudcroft
- Kitaura, F.: Modelling and reconstructing the cosmological large-scale structure, Seminar, Observatoire de Strasbourg, Strasbourg
- Kitaura, F.: Phase-space reconstruction of the cosmological large scale structure, Statistical Challenges in the 21st century Cosmology, IAU meeting, Lisboa
- Kitaura, F.: Reconstruction of the initial conditions of the Universe, CLUES meeting, AIP, Potsdam

- Kitaura, F.: The Initial conditions and the Cosmic Web of the Local Universe, Tracing the cosmic web, Lorentz Center, Leiden
- Kitaura, F.: The Patchy code, nIFTy Cosmology: Numerical Simulations for Large S, CSIC-UAM, Madrid
- Kitaura, F.: Unveiling the Cosmic Web from Galaxy Redshift Surveys, The Zeldovich Universe, IAU Symposium 308, Tallin
- Klar, J.: Erfolgskriterien und das Integrierte Monitoring, Workshop Implementierung des Integrierten Monitors, Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, Berlin
- Klar, J.: Daiquiri and e-science, 1st GREGOR/GFPI Meeting, AIP, Potsdam
- Kordopatis, G.: Evidence from the RAVE survey for Stellar radial migration, Gaia-ESO second meeting, University of Porto, Porto
- Kordopatis, G.: the Galactic disc seen from the two first years of Gaia-ESO survey, PNCG, CNRS, Paris
- Krajinovic, D.: Reconstructing the Mass Assembly History with Kinematics and Nuclear Light Profiles, IAU Symposium 311, University of Oxford, Oxford
- Kuckein, C.: Full Stokes observations in the He 1083 nm spectral region covering an M3.2 class flare, IAU Symposium 305, Universidad de Costa Rica, High Altitude Observatory, Punta Leona
- Kuckein, C.: He I 10830A observed with TIP at the VTT @ Tenerife, ISSI Meeting, International Space Science Institute (ISSI), Bern
- Kuckein, C.: GFPI Data overview of the 50-day campaign, 1st GREGOR/GFPI Meeting, AIP, Potsdam
- Kuckein, C.: High-Resolution Sunspot Observations, Annual Meeting of the German Astronomical Society, Bamberg
- Kunder, A.: Extra-tidal stars around the globular clusters in RAVE, RAVE Collaboration Meeting, University of Ljubljana Faculty of Mathematics and Physics, Ljubljana
- Kunder, A.: Is There a 200 km/s Cold Population Toward the Galactic Bulge?, Milky Way Galactic Bulge Conference, Sexten Institute for Astrophysics, Sexten
- Kunder, A.: Plans for DR5, RAVE Collaboration Meeting, University of Ljubljana Faculty of Mathematics and Physics, Ljubljana
- Kunder, A.: RR Lyrae stars in Milky Way Globular Clusters and Dwarf Galaxies, The Evolution of Stellar Populations in Globular C, Yonsei University Workshop, Seoul
- Libeskind, N.: Cosmic Web comparisson, Tracing the Cosmic Web, Lorentz Center, Leiden
- Libeskind, N.: Dwarfs in the Local Group, Bochum Colloquium, University of Bochum, Bochum
- Libeskind, N.: Dwarfs in the Local Group, Hebrew University Colloquium, Racah Institute, Hebrew University, Jerusalem
- Libeskind, N.: Dwarfs in the Local Group, Teal Aviv University Colloquium, Tel Aviv University, Department of Physics and Astronomy, Tel Aviv
- Libeskind, N.: Dwarfs in the Local Group, Technion Astro-seminar, Technion - Israel institute of Technology, Haifa
- Libeskind, N.: Dwarfs in the local group, Colloquium in Gottingen, University of Gottingen, Gottingen
- Libeskind, N.: EAGLE galaxies and shear, EAGLE meeting, Max Plank Institue for Astrophysics, Garching
- Libeskind, N.: Preferential infal in the Local Group, UK National Astronomy Meeting, Royal

Astronomical Society, Portsmouth

Libeskind, N.: Preferred directions in the Local Group, Satellites and dwarf galaxies in the Local Group, AIP, Potsdam

Libeskind, N.: The Cosmic Web, Tracing the Cosmic Web, Lorentz Center, Leiden

Libeskind, N.: The Universal nature of subhalo accretion, The Zeldovich Universe, Tartu Observatory, Tallinn

Louis, R.: Sunspot splitting triggering an eruptive solar flare, Solar and Stellar Flares meeting, 23-27 June 2014, National Technical Library (NTL), Prague

Louis, R.: Early Science with the GREGOR Fabry-Perot Interferometer: Overview, Annual Meeting of the German Astronomical Society, Bamberg

Mallon, M.: Transmission spectroscopy of HAT-P-19b, Exoplanet Observations with the E-ELT 2014, ESO, Garching

Mancini Pires, A.: Follow-up of INS candidates from the eROSITA survey, eROSITA\_DE Consortium Meeting, AIP, Potsdam

Mancini Pires, A.: The most magnificent of the seven? A candidate spin and spin down for RX J1605.3+3249, The X-ray Universe 2014, Trinity College Dublin, ESA, Dublin

Mancini Pires, A.: The most magnificent of the seven? A candidate spin and spin down for RX J1605.3+3249, XMM-Newton SSC Consortium Meeting, AIP, Potsdam

Mann, G.: Electron Acceleration During Solar Flares, General Meeting: Max Planck/Princeton Center for P, IPP, Berlin

Mann, G.: First Observations of the Sun with LOFAR, Institutskolloquium, Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg

Mann, G.: Generation of Energetic Electrons at Slow-Mode Shocks in the Magnetic Reconnection Region During Solar Flares, 13th RHESSI Workshop, University of Applied Sciences Northwestern Switzerland, Windisch

Mann, G.: New Instrumentation for Flare Research ALMA and LOFAR, Symposium: Solar and Stellar Flares, The Academy of Sciences of the Czech Republic, Prag

Mann, G.: Solar Radio Emission – LOFAR, German US Space Weather Summer Camp, DLR Neustrelitz, Neustrelitz

Mann, G.: Solar Radio Observations with SKA, German SKA Meeting, Universität Bielefeld, Bielefeld

Mann, G.: Solar radio science with LOFAR, Nobeyama symposium on solar physics, Nobeyama Radio Observatory, Nobeyama

Mann, G.: Status of the LOFAR KSP, GLOW Annual Assembly 2014, Forschungszentrum Jülich, Jülich

Mann, G.: Status of the LOFAR KSP, LOFAR KSP PI Meeting, ASTRON, Dwingeloo

Mann, G.: Status of the Solar KSP, 8th LOFAR Solar KSP Workshop, ASTRON, Dwingeloo

Mann, G.: The LOFAR Station DE 604 Potsdam-Bornim, GLOW Annual Assembly 2014, Forschungszentrum Jülich, Jülich

Minchev, I.: Chemo-dynamical modeling, RASPUTIN: Resolved And unresolved Stellar PopUlaTI, ESO Garching, Garching

Minchev, I.: Chemo-kinematic relations in RAVE, RAVE meeting, University of Ljubljana, Ljubljana

Minchev, I.: Dynamical effect of dwarf satellites on the host's disk, Satellite galaxies and dwarfs in the local group, AIP, Potsdam

- Minchev, I.: Galactic Archaeology, The Milky Way Unravelled by Gaia, The GREAT ITN (Initial Training Network), Barcelona
- Minchev, I.: On the formation of galactic thick disks, AIP-MPIA Milky Way groups collaboration, AIP, Potsdam
- Minchev, I.: Predictions for Galactic Archeology from numerical modeling, Overcoming Great Barriers in Galactic Archaeology, AAO, AIP, Macquarie University, Palm Cove
- Minchev, I.: The formation and evolution of the Milky Way disk, Weekly seminar, Geneva Observatory, Geneva
- Minchev, I.: The formation and evolution of the Milky Way disk, seminar, University of Bordeaux, Bordeaux
- Minchev, I.: The role of the bar and spiral structure on the dynamics of the Milky Way disk, Invited seminar, University of Turin, Turin
- Monreal Ibero, A.: Emission line fitting results in AM 1353-272, MUSE Science Busy Week, Aussois
- Müller, V.: Grossräumige Strukturen im Universum, Workshop: Astronomie am Fallturm, Universität Bremen, Bremen
- Önel, H.: STIX Imager, STIX consortium meeting, Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW), Windisch
- Partl, A.: 3 years of MultiDark DB: The past, present, and future, 10th MultiDark Consolidator Workshop, Instituto de Física Corpuscular, Valencia
- Rendtel, J.: Daytime meteor showers, International Meteor Conference 2014, International Meteor Organization, Giron
- Rendtel, J.: Die letzten Sekunden eines Kleinplaneten, 13. Observatorio del Teide Technical Meeting, KIS, Staufen
- Rendtel, J.: September Perseiden Outburst 2013, Seminar Arbeitskreis Meteore, Arbeitskreis Meteore, Dessau
- Riebe, K.: CLUES data in the CosmoSim database, CLUES workshop, AIP, Potsdam
- Riebe, K.: Database and VO developments at AIP, Potsdam, CoSADIE TechForum 3, INAF-OATs, Trieste
- Riebe, K.: Distributed databases with MariaDB and Spider engine, IVOA InterOp Meeting, European Space Astronomy Centre (ESAC), Madrid
- Riebe, K.: Provenance Data Model, IVOA InterOp Meeting, European Space Astronomy Centre (ESAC), Madrid
- Riebe, K.: VO Tutorials, AG meeting, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Bamberg
- Roth, M.M.: Astrophotonics, Universität Bonn, Bonn
- Roth, M.M.: Best practises of KTT in Astrophysics: innoFSPEC Potsdam, a Case Study, Tools, best practices and methodologies for Techno, European Southern Observatory, Garching
- Roth, M.M.: Characteristics and Scientific Impact of 2nd Generation 3D Spectrographs in the Visual, Fiber Optics in Astronomy IV, Harvard Smithsonian CfA, Cambridge MA
- Roth, M.M.: Characteristics and Scientific Impact of 2nd Generation 3D Spectrographs in the Visual, IAU Symp. 309 "Galaxies in 3D across the Universe", IAU, Vienna
- Roth, M.M.: Crowded Field 3D Spectroscopy, Progress Meeting 2014, Nearby Supernova Factory Consortium, Marseille
- Roth, M.M.: IFS technique and instrumentation, present and future, Advanced School on

Integral Field Spectroscopy, INAOE, Tonantzintla

Roth, M.M.: Impact of Technology and Instrumentation on Progress in our Understanding of the Universe, Congreso de la Sociedad Cubana de Física, Sociedad Cubana de Física, Havana

Roth, M.M.: NGC300 - First Results, Muse Science Busy Week, MUSE Consortium, Haarlem

Roth, M.M.: Photonics in Space and Time, EOASAM 2014 - VIP Dinner, European Optical Society, Berlin

Roth, M.M.: innoFSPEC Report 2014, Public Status Seminar, AIP and University of Potsdam, Potsdam

Sandin, C.: To Which Extent Does Diffuse Scattered Light Explain Halos And Thick Disks Around Galaxies?, The Periphery of Disks, CSIRO, Sydney

Schmälzlin, E.: Imaging Raman Spectroscopy with Fiber Array, WITec Workshop Potsdam, WITec, Potsdam

Schmälzlin, E.: Mehrkanal-Multiplex-Ramanspektroskopie, 65. Laserstammtisch Berlin-Brandenburg, OpTecBB e.V., Berlin

Schnurr, O.: From space to specs: requirements for 4MOST, SPIE Conference Montreal, Montreal, QC

Schoenherr, G.: Modelling 2D pulse profiles of cyclotron line sources, Institute Colloquium, IAAT, Universität Tübingen, Tübingen

Scholz, R.-D.: Detecting and classifying faint neighbours of the sun, AIP-MPIA meeting on Milky Way and Local Volume, AIP, Potsdam

Schwope, A.: Doppler tomography of polars, HIRES2014 - Astronomy at high angular resolution, ESO, Garching

Schwope, A.: Timing HU Aqr, X-ray Universe 2014, ESA, Dublin

Spada, F.: Models of solar variability on climatic timescales, Colloquium, Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland

Spada, F.: Radius variability induced by dynamo magnetic fields in the Sun and solar-like stars, Stellar Tea, Yale University, New Haven, Connecticut

Spada, F.: Radius variability induced by dynamo magnetic fields: the Sun vs. low-mass stars, Cool Stars 18, Lowell Observatory, Flagstaff, Arizona

Starkenburger, E.: Understanding the most pristine stars, MPIA-AIP joint Milky Way and Local volume meeting, AIP, Potsdam

Starkenburger, E.: Understanding the most pristine stars, Resolved and unresolved stellar populations, ESO, Garching bei München

Starkenburger, E.: What is written in the stars, Beirat meeting, AIP, Potsdam

Steinmetz, M.: Bericht vom Rat deutscher Sternwarten, Astroteilchenphysik in Deutschland, KIT, Karlsruhe

Steinmetz, M.: Dissecting the Galaxy with RAVE and Gaia, Astro-GR/VESF School@Rome, Monteporzio

Steinmetz, M.: Dwarf encounters with the Milky Way as seen by RAVE, 10. Thinkshop "Satellite galaxies and dwarfs ...", AIP, Potsdam

Steinmetz, M.: Large Spectroscopic Surveys and the Chemo-Dynamical Evolution of the Milky Way, NOAO-Steward Joint Colloquium, University of Arizona, Tucson

Steinmetz, M.: RAVE as a Gaia precursor, what to expect from the Gaia RVS?, The Milky Way Unravelling by Gaia, Barcelona

- Steinmetz, M.: RAVE, Milky Way Group Seminar, MPIA, Heidelberg
- Steinmetz, M.: RAVE, Overcoming Great Barriers in Galactic Archeology 2, AAO/AIP/Macquarie University, Palm Cove
- Steinmetz, M.: Simulations of Cosmic Evolution, Lessons from the Local Group, Seychelles, Seychelles
- Steinmetz, M.: Spectroscopic Near Field Surveys: What do we have, what is coming, what to do with the data?, The Near Field/Deep Field connection, University of California, Irvine, Irvine
- Steinmetz, M.: The Dark Matter Distribution in the Galaxy, Annual Meeting of the German Astronomical Society, Bamberg
- Steinmetz, M.: The Wobbly Galaxy: Kinematics North and South with RAVE, University of Victoria, Victoria
- Steinmetz, M.: The chemo-dynamical evolution of the Milky Way as seen by RAVE, 17th Workshop on Nuclear Astrophysics 2014, Ringberg Castle, Tegernsee
- Storm, J.: Constraining the effect of metallicity on the Cepheid PL relation, Workshop The Extragalactic Distance Scale, MIAPP Excellence Cluster Universe, Garching
- Strassmeier, K.: Biosignatures from circular spectropolarimetry: key science for ELTs?, Search for life beyond the solar system 2014, Vatican Observatory, Steward Observatory, Tucson
- Strassmeier, K.: High-resolution spectroscopy and polarimetry with PEPSI, LBTO 2014 Users' Meeting, LBT, Tucson
- Strassmeier, K.: Polarimetry with the E-ELT, ESO, Garching
- Traulsen, I.: Source detection on stacked images, 27th XMM-Newton SSC Consortium Meeting, AIP, Potsdam
- Traulsen, I.: The XMM-Newton Survey Science Centre: Software service to the astrophysical community, Deutsche Physikerinnentagung 2014, Deutsche Physikalische Gesellschaft / TU & MPI PKS Dresden, Dresden
- Tuvikene, T.: Building up APPLAUSE: Workflow for plate digitization, data extraction and publication, Astroplate 2014 workshop, Institute of Chemical Technology in Prague, Prague
- Ural, U.: Evolution of the Dwarf Spheroidal Galaxies, Potsdam Thinkshop: Satellite galaxies, AIP, Potsdam
- Urrutia, T.: Catching serendipitous AGN with MUSE, Mid-z MUSE Meeting, CNRS, Toulouse
- Urrutia, T.: MUSE WIDE - First Glimpses, MUSE busy Week, Leiden University, Haarlem
- Urrutia, T.: Spectrophotometry with MUSE, Commissioning with MUSE, University of Lyon, Lyon
- Urrutia, T.: Unveiling Obscured, Outflowing, Powerful, Red Quasars with WISE, Powerful AGN across time, CSIRO, Port Douglas
- Valentini, M.: First results of the CoRoT-GES collaboration, Science meeting GES 2014, University of Porto, Porto
- Valentini, M.: RAVE Red Giants in Kepler, RAVE meeting 2014, Ljubljana University, Ljubljana
- Valentini, M.: The CoRoT-GES collaboration, The space photometry revolution - CoRoT Kepler joi, Toulouse University, Toulouse
- Verma, M.: High-resolution imaging of an emerging flux region, 1st GFPI Meeting, AIP,

Potsdam

Vocks, C.: Cycle 0 Observations of the Quiet Sun, 8th Solar and Space Weather KSP Meeting, ASTRON, Dwingeloo

Vocks, C.: LOFAR Observations of the Quiet Sun, GLOW Annual Assembly 2014, Forschungszentrum Jülich, Jülich

Vocks, C.: Solar physics with LOFAR, 31st URSI General Assembly, Beijing

Walcher, J.: Baryonic Physics in Galaxy Evolution as seen by CALIFA, Astronomy Seminar, The University of Texas at Austin, Austin

Walcher, J.: Baryonic Physics in Galaxy Evolution as seen by CALIFA, CAS Seminar, Johns Hopkins University, Baltimore

Walcher, J.: Baryonic Physics in Galaxy Evolution as seen by CALIFA, Carnegie Lunch Talk, The Carnegie Observatories, Pasadena

Walcher, J.: Baryonic Physics in Galaxy Evolution as seen by CALIFA, Colloquium, University of Toronto, Toronto

Walcher, J.: Baryonic Physics in Galaxy Evolution as seen by CALIFA, Madison, UW Madison, Madison

Walcher, J.: Baryonic Physics in Galaxy Evolution as seen by CALIFA, STScI Galaxy Journal Club, STScI, Baltimore

Walcher, J.: Baryonic Physics in Galaxy Evolution as seen by CALIFA, Seminar, Steward Observatory, Tucson

Walcher, J.: CALIFA science status, issues and suggestions, CALIFA 7th Busy Week, University of St. Andrews, St. Andrews

Walcher, J.: SED fitting of unresolved stellar populations, Conference RASPUTIN, ESO, Garching

Warmuth, A.: Large-scale coronal waves: the progress of the last 15 years, Nobeyama Symposium on Solar Physics, Nobeyama Radio Observatory, Nobeyama

Warmuth, A.: Microwave observations of large-amplitude coronal waves with the Nobeyama radioheliograph, Nobeyama solar physics seminar, Nobeyama Radio Observatory, Nobeyama

Warmuth, A.: The Spectrometer/Telescope for Imaging X-rays (STIX) on Solar Orbiter, Nobeyama solar physics seminar, Nobeyama Radio Observatory, Nobeyama

Warmuth, A.: Using scaling relationships in solar eruptive events to constrain stellar eruption characteristics, Solar and stellar flares conference, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague

Weilbacher, P.: Data Reduction Software and Pipeline Status, MUSE Science Busy Week, Leiden University, Haarlem

Weilbacher, P.: MUSE - Data Reduction Software and Pipeline - Status, MUSE Commissioning Data Busy Week, ENS Lyon, Lyon, Frankreich

Weilbacher, P.: MUSE - Data Reduction Software and Pipeline - Status, MUSE Science Busy Week, Aussois, Frankreich

Weilbacher, P.: MUSE Data Reduction Software – Overview, 3D2014: Gas and stars in galaxies, ESO, Garching bei München

Weilbacher, P.: MUSE Data Reduction Software – Overview, 3D2014: Gas and stars in galaxies, ESO, Garching bei München

Weilbacher, P.: MUSE Orion Nebula (M42) Dataset, MUSE Science Busy Week Haarlem, Leiden University, Haarlem, Niederlande

- Weilbacher, P.: Some MUSE observations of interacting galaxies, Chaotic-THINGS+ workshop, CEA Saclay, Paris, Frankreich
- Weilbacher, P.: MUSE - Data Reduction Software (“Pipeline”) - design, implementation, & status, ESO-MUSE one-day workshop, ESO Santiago, Santiago de Chile
- Winkler, R.: TOAD: a numerical model for the 4MOST instrument, Proc. SPIE 9150, Modeling, Systems Engineering . . . , SPIE, Montreal
- Wisotzki, L.: COSMOS showcase results, 7th MUSE Science Busy Week, Aussois
- Wisotzki, L.: COSMOS showcase results, MUSE Commissioning Busy Week, Lyon
- Wisotzki, L.: Demographics of Supermassive Black Holes in Active Galactic Nuclei, 99 years of Black Holes - from Astronomy to Quantu, Potsdam
- Wisotzki, L.: Extended Lyman-alpha envelopes around individual high redshift galaxies detected by MUSE, Colloquium, ESO, Santiago de Chile
- Wisotzki, L.: Extended Lyman-alpha envelopes around individual high-redshift galaxies detected by MUSE, Colloquium, Dept. of Astronomy, Universidad de Chile, Santiago de Chile
- Wisotzki, L.: Spatial extent of Ly-alpha emitters, 8th MUSE Science Busy Week, Haarlem

*Populärwissenschaftliche Vorträge*

- Adelhelm, S., Schmälzlin, E.: Aus der Astrophysik in die Medizin: Neue Potentiale in der Krebsdiagnostik, AIP Sternennacht, AIP, Potsdam
- Arlt, R.: Historische Sonnenfleckenbeobachtungen im Dienste der modernen Sonnenphysik, Urania-Planetarium Potsdam, Potsdam
- Caruana, J.: A Journey back in time, Public talk in a series organised by the ASM, Astronomical Society of Malta
- Eisermann, R.: Technologische Entwicklung und Charakterisierung von Siliziumnitrid-Wellenleitern, Colloquium, Brandenburgische Technische Universität (BTU) in Cottbus, Cottbus
- Enke, H.: Research Environments, Data Publication and the Virtual Observatory, Kolloquium, AIP, Potsdam
- Fernando, H.N.J.: Calculation of Stress Induced Material Properties in Planar Waveguides, Tutorial, AIP, Potsdam
- Fröhlich, H.-E.: Vom Rätsel der Sternentstehung, Sternennacht, AIP
- Fröhlich, H.-E.: Vom Urknall zum Urmenschen - die kosmischen Grundlagen unserer Existenz, Wilhelm-Förster-Sternwarte, Berlin
- Fröhlich, H.-E.: Vom Urknall zum Urmenschen - die kosmischen Grundlagen unserer Existenz, Neueröffnung Planetarium Cottbus, Raumflugplanetarium Juri Gagarin, Cottbus
- Fröhlich, H.-E.: Vom Urknall zum Urmenschen - die kosmischen Grundlagen unserer Existenz, Sternennacht, AIP
- Fröhlich, H.-E.: Wo kommen die Sterne her?, Bertha-von-Suttner-Gymnasium Babelsberg, Potsdam
- Fröhlich, H.-E.: Wo kommen die Sterne her?, Montessori-Oberschule Potsdam, Potsdam
- Fröhlich, H.-E.: Wo kommen die Sterne her?, Montessori-Oberschule, Potsdam
- Gerßen, J.: Gaia, AIP public talk, Potsdam
- Giannone, D.: Presentation of the activities of innoFSPEC, visit, Vrije Universiteit Brussel (VUB), Brussels



- Granzer, T.: Fotometrie mit STELLA, CCD Workshop, Mariazell
- Haynes, R.: Recent achievements of the VKS group, the innoFSPEC status review by BMBF-PtJ, AIP, Potsdam
- Haynes, R.: VKS Status Report, innoFSPEC Kuratorium meeting, University of Potsdam, Potsdam
- Hubrig, S.: Die Magnetfelder younger Sterne, Veranstaltung, Bruno-H.-Buergel-Sternwarte Berlin e.V., Berlin
- Kunder, A.: The Galactic Bulge from the BRAVA Survey, AIP Colloquium Series, AIP, Potsdam
- Libeskind, N.D.: Uncertain and Relative: the 20th century revolution, Public lecture, Bard university Berlin, Berlin
- Liermann, A.: Sterne ueberm Wuestensand, Urania Planetarium, Potsdam
- Rendtel, J.: Astronomische Ereignisse 2014, Himmel und Erde, Urania Potsdam, Potsdam
- Rendtel, J.: Das astronomische Jahr 2014, Abendvortrag, Urania Berlin, Berlin
- Scholz, R.-D.: Die dunklen Nachbarn der Sonne, Tag der Wissenschaften, Weinberg-Gymnasium, Kleinmachnow
- Scholz, R.-D.: Neue Nachbarn der Sonne, Sternennacht, AIP, Potsdam
- Schwope, A.: Auf der Suche nach einer zweiten Erde, Männergesprächskreis, EMK Spandau, Berlin
- Schwope, A.: Das unsichtbare Universum, Tag der Wissenschaften, Friedrich-Gymnasium, Luckenwalde
- Schwope, A.: Entdeckungen am Röntgenhimmel, Samstagvorlesung Potsdamer Köpfe, WIS Potsdam, Potsdam
- Steinmetz, M.: Das Universum: schön, elegant oder grotesk?, Matinee, Dresden
- Steinmetz, M.: Das galaktische Flattern, Öffentlicher Abendvortrag, Bruno H. Bürgel Sternwarte, Berlin
- Steinmetz, M.: Die Vermessung des Universums, Öffentlicher Abendvortrag, Planetarium Am Insulaner - Wilhelm-Förster-Sternwarte, Berlin
- Steinmetz, M.: Grids und virtuelle Observatorien: Mehr als ein Google für Sterne, Deutsches Museum, Bonn
- Steinmetz, M.: Oh mein Gott! Es ist voller Sterne!, Science Slam Potsdam, Potsdam
- Stolz, M.: Intellectual Property in Research and Science, AIP-wide talk about IP in research and science, SKW Schwarz Rechtsanwälte Berlin / Dr. Brock, Markus, Potsdam
- Stolz, M.: Kurzvorstellung des AIP, Konstituierende Sitzung des Leibniz-FV für Medizintechnik, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS), Dortmund
- Stolz, M.: Optence Innovationsforum - Optische Krebsdiagnostik, Optence Innovationsforum, Optatec Trade Fair, Frankfurt a. M.
- Storm, J.: Doppelsterne als Entfernungsmasstab, Bruno-Buergel Sternwarte, Spandau
- Storm, J.: The Large Binocular Telescope, Chemnitz physics students visiting the AIP, Potsdam
- Strassmeier, K.G.: Aktive Sterne und Grossteleskope, Univ. Bremen, Bremen
- Strassmeier, K.G.: Biosignaturen im Universum, Berlin
- Strassmeier, K.G.: Grossteleskope als Innovationstreiber, Berlin
- Strassmeier, K.G.: Leben im Universum, Univ. Göttingen, Göttingen

Walcher, J.D.: Die galaktischen Geschwister unserer Milchstraße verstehen, Sternenacht am AIP, AIP, Potsdam

Warmuth, A.: Die dunklen Geheimnisse unserer Sonne, Astro-Slam, Archenold-Sternwarte, Berlin

Warmuth, A.: Reise zu unserer stürmischen Sonne, Science Slam, Nationale Auftaktveranstaltung zu Horizon 2020, BMBF, Berlin

Warmuth, A.: Reise zu unserer stürmischen Sonne, public talk in planetarium, W. Förster-Sternwarte, Berlin

### *Gastaufenthalte (2 Wochen und länger)*

Balthasar: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Science, Tatranska Lominca, Slovakia (15 Tage)

Bekeraite: ICRAR, Perth, Australia (35 Tage)

Denker: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Science, Tatranska Lominca, Slovakia (17 Tage)

Diercke: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Science, Tatranska Lominca, Slovakia (17 Tage)

Gonzalez Manrique: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Science, Tatranska Lominca, Slovakia (15 Tage)

Kuckein: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Science, Tatranska Lominca, Slovakia (15 Tage)

Libeskind: Aspen Center For Physics, Aspen, Colorado, USA (14 Tage)

Stasyszyn: Universidad Catolica de Chile, Santiago de Chile, Chile (15 Tage)

Storm: Excellence Cluster Universe, Garching (18 Tage)

Strassmeier: LBTO Safford, USA, Arizona (15, 20 und 30 Tage)

Weilbacher: ESO Paranal, Chile (16 Tage)

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

Agueda, N.; Klein, K.-L.; Vilmer, N.; ...; Braune, S.; ...: Release timescales of solar energetic particles in the low corona. *A&A*, **570** (2014), A5

Ahn, C.; ...; Anders, F.; ...; Brauer, D.; ...; Chiappini, C.; ...; Steinmetz, M.; ...: The Tenth Data Release of the sloan digital sky survey: First spectroscopic data from the SDSS-III Apache Point Observatory Galactic Evolution Experiment. *ApJS* **211** (2014), id.17

Alatalo, K.; Nyland, K.; Graves, G.; ...; Krajuvić, D.; ...: NGC 1266 as a Local Candidate for Rapid Cessation of Star Formation. *ApJ* **780** (2014), 186

Algorry, D.; Navarro, J.; Abadi, M.; Sales, L.; Steinmetz, M.; Piontek, F.: Counterrotating stars in simulated galaxy discs. *MNRAS* **437** (2014), 3596

Anders, F.; Chiappini, C.; ...; Steinmetz, M.; Minchev, I.; ...; Brauer, D.; ...: Chemodynamics of the Milky Way. I. The first year of APOGEE data.. *A&A* **564** (2014), A115

Anderson, L.; ...; Nuza, S.E.; ...: The clustering of galaxies in the SDSS-III Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: baryon acoustic oscillations in the Data Releases 10 and 11 Galaxy samples. *MNRAS* **441** (2014), 24

- Antoja, T.; Helmi, A.; Dehnen, W.; . . . ; Kordopatis, G.; Kunder, A.; Minchev, I.; . . . : Constraints on the Galactic Bar from the Hercules stream as traced with RAVE across the Galaxy. *A&A* **563** (2014), 60
- Arar, B.; Wenzel, H.; Güther, R.; . . . ; Fernando, H.N.J.; . . . : double-heterostructure ridge-waveguide GaAs/AlGaAs phase modulator for 780 nm lasers. *Applied Physics B* **116** (2014), 175
- Arlt, R.: Solar Longitudes for 2015. *WGM JIMO*, **42** 6 (2014), 205.
- Arlt, R.; Weiss, N.: Solar Activity in the Past and the Chaotic Behaviour of the Dynamo. *Space Science Reviews* **186** 1-4 (2014), 525.
- Auraß, H.: The Late Gradual Phase of Large Flares: The Case of November 3, 2003. *Solar Physics* **289** (2014), 4517
- Balthasar, H.; Beck, C.; Louis, R.; Verma, M.; Denker, C.: Near-infrared spectropolarimetry of a delta-spot. *A&A* **562** (2014), L6
- Barbuy, B.; Chiappini, C.; . . . . Cescutti, G.e.a.: High-resolution abundance analysis of red giants in the GC NGC 6522. *A&A* **570** (2014), id.A76
- Barrera-Ballesteros, J.K.; Falcón-Barroso, J.; García-Lorenzo, B.; . . . ; Walcher, C.J.; Califa Collaboration: Kinematic alignment of non-interacting CALIFA galaxies. Quantifying the impact of bars on stellar and ionised gas velocity field orientations. *A&A* **568** (2014), 70
- Bayanna, A.R.; Mathew, S.K.; Kumar, B.; Louis, R.E.; Venkatakrisnan, P.: A study of the relation between intensity oscillations and magnetic field parameters in a sunspot: Hinode observations. *Research in Astronomy & Astrophysics* **14** (11) (2014), 1458
- Beuermann, K.; Dreizler, S.; Hessman, F.; Schwöpe, A.: Evidence for an oscillation of the magnetic axis of the white dwarf in the polar DP Leonis. *A&A* **564** (2014), A63
- Bienaymé, O.; Famaey, B.; Siebert, A.; . . . ; Kordopatis, G.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . : Weighing the local dark matter with RAVE red clump stars. *A&A* **571** (2014), 92
- Biffi, V.; Sembolini, F.; de Petris, M.; Valdarnini, R.; Yepes, G.; Gottlöber, S.: The Music of Galaxy Clusters II: X-ray global properties and scaling relations. *MNRAS* **439** (2014), 588-603
- Binney, J.; Burnett, B.; Kordopatis, G.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . : New distances to RAVE stars. *MNRAS* **437** (2014), 351
- Binney, J.; Burnett, B.; Kordopatis, G.; Steinmetz, M.; . . . ; Williams, M.; . . . : Galactic kinematics and dynamics from Radial Velocity Experiment stars. *MNRAS* **439** (2014), 1231
- Boeche, C.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . . Chiappini, C.; . . . : Chemical gradients in the Milky Way from the RAVE data. II. Giant stars. *A&A* **568** (2014), id.A71
- Bonanno, A.; Fröhlich, H.; Karoff, C.; Lund, M.N.; Corsaro, E.; Frasca, A.: Magnetic activity, differential rotation, and dynamo action in the pulsating F9IV star KIC 5955122. *A&A* **469** (2014), A113
- Brook, C.; di Cintio, A.; Knebe, A.; Gottlöber, S.; Hoffman, Y.; Yepes, G.: The stellar-to-halo mass relation for Local Group galaxies. *ApJ* **784** (2014), L14
- Busch, G.; Zuther, J.; Valencia-S., M.; Moser, L.; Fischer, S.; Eckart, A.; . . . : A low-luminosity type-1 QSO sample. I. Overluminous host spheroidals or undermassive black holes. *A&A* **561** (2014), 26
- Caffau, E.; Steffen, M.; Bonifacio, P.; Ludwig, H.; Monaco, L.; Lo Curto, G.; Kamp, I.: Isotope spectroscopy. *AN* **335** (2014), 59
- Carroll, T.A.; Strassmeier, K.G.: Detecting and quantifying stellar magnetic fields. Sparse Stokes profile approximation using orthogonal matching pursuit. *A&A* **563** (2014), A56

- Caruana, J.; Bunker, A.J.; Wilkins, S.M.; Stanway, E.R.; Lorenzoni, S.; Jarvis, M.; Elbert, H.: Spectroscopy of  $z \approx 7$  candidate galaxies: Using Lyman-alpha to constrain the neutral fraction of hydrogen in the high-redshift universe. *MNRAS* **443** (2014), 2831
- Cescutti, G.; Chiappini, C.: Explaining the Ba, Y, Sr, and Eu abundance scatter in metal-poor halo stars: constraints to the r-process. *A&A* **565** (2014), 51
- Chavez Boggio, J.M.; Bodenmüller, D.; Fremberg, T.; Haynes, R.; Roth, M.M.; Eisermann, R.; . . . : Dispersion engineered silicon nitride waveguides by geometrical and refractive-index optimization. *Journal Opt. Soc. America B* **31** (2014), 2846-2857
- Cid Fernandes, R.; González Delgado, R.M.; García Benito, R.; . . . ; Walcher, C.J.; . . . : Resolving galaxies in time and space. II. Uncertainties in the spectral synthesis of datacubes. *A&A* **561** (2014), 130
- Cioni, M.; Girardi, L.; Moretti, M.; Piffi, T.; Ripepi, V.; Rubele, S.; Scholz, R.-D.; . . . : The VMC survey. IX. Pilot study of the proper motion of stellar populations in the LMC from 2MASS and VISTA data. *A&A* **562** (2014), A32
- Coenen, T.; van Leeuwen, J.; Hessels, J.W.T.; . . . ; Anderson, J.; . . . ; Breitling, F.; . . . ; Mann, G.; . . . ; Vocks, C.; . . . : The LOFAR pilot surveys for pulsars and fast radio transients. *A&A* **570** (2014), A60
- Conrad, C.; Scholz, R.-D.; Kharchenko, N.; . . . ; Kordopatis, G.; . . . ; Williams, M.; de Jong, R.; Steinmetz, M.; . . . : A RAVE investigation on Galactic open clusters I. Radial velocities and metallicities. *A&A* **562** (2014), A54
- Courteau, S.; Cappellari, M.; de Jong, R.S.; . . . : Galaxy Masses: A Review. *Reviews of Modern Physics* (2013),
- Cowley, C.R.; Hubrig, S.; Przybilla, N.: Chemical abundances of the high-latitude Herbig Ae Star PDS2. *MNRAS* **440** (2014), 2457
- Creasey, P.; Theuns, T.; Bower, R.G.: The metallicity of galactic winds. *MNRAS* **446** (2014), 2125
- Davis, T.A.; . . . ; Krajinovic, D.; . . . : The ATLAS3D Project - XXVIII. Dynamically driven star formation suppression in early-type galaxies. *MNRAS* **444** (2014), 3427
- de Souza, T.; Maio, U.; Biffi, V.; Ciardi, B.: Robust PCA and MIC statistics of baryons in early minihaloes. *MNRAS* **440** (2014), 240
- Dobrovolskas, V.; Kucinskis, A.; Bonifacio, P.; Korotin, S.A.; Steffen, M.; . . . : Abundances of lithium, oxygen, and sodium in the turn-off stars of Galactic globular cluster 47 Tucanae. *A&A* **565** (2014), AA121
- do Nascimento, J.; Garcia, R.A.; Mathur, S.; Anthony, F.; Barnes, S.A.; . . . : Rotation periods and ages of solar analogs and solar twins revealed by the Kepler mission. *ApJ* (2014),
- Duc, P.; . . . ; Krajinovic, D.; . . . : The Atlas3D project – XXIX. The new look of early-type galaxies and surrounding fields disclosed by extremely deep optical images. *MNRAS* **446** (2015), 120
- Elstner, D.; Beck, R.; Gressel, O.: Do magnetic fields influence gas rotation in galaxies?. *A&A* **568** (2014), 104
- Emsellem, E.; Krajinovic, D.; Sarzi, M.: A kinematically distinct core and minor-axis rotation: the MUSE perspective on M87. *MNRAS* **445L** (2014), 79
- Fan, J.H.; Kurtanidze, O.; Liu, Y.; Richter, G.M.; Chanishvili, R.; Yuan, Y.H.: Optical Monitoring of Two Brightest Nearby Quasars, PHL 1811 and 3C 273. *ApJS*, **213** (2014), 26
- Feldmeier, A.; Neumayer, N.; Seth, A.; . . . ; Walcher, C.J.: Large scale kinematics and dynamical modelling of the Milky Way nuclear star cluster. *A&A* **570** (2014), 2

- Feudel, F.; Seehafer, N.; Tuckerman, L.S.; Gellert, M.: Multistability in rotating spherical shell convection. *Phys. Rev. E* **87** (2013), 23021
- Fox, A.J.; Wakker, B.P.; Barger, K.A.; Hernandez, A.K.; Richter, P.; . . . : The COS/UVES Absorption Survey of the Magellanic Stream. III. Ionization, Total Mass, and Inflow Rate onto the Milky Way. *ApJ*, **787** (2014), 147
- Freeman, M.; Montez, R.J.; Kastner, J.H.; . . . ; Sandin, C.; Schönberner, D.; . . . ; Steffen, M.; . . . : The Chandra Planetary Nebula Survey (CHANPLANS). II. X-Ray Emission from Compact Planetary Nebulae. *ApJ* **794** (2014), 99
- Gieren, W.; Pilecki, B.; Pietrzynski, G.; . . . ; Storm, J.; . . . : The Araucaria Project. OGLE-LMC-CEP-1718: An Exotic Eclipsing Binary System Composed of Two Classical Overtone Cepheids in a 413 Day Orbit. *ApJ* **786** (2014), 80
- González Delgado, R.M.; Cid Fernandes, R.; García-Benito, R.; Pérez, E.; de Amorim, A.L.; Cortijo-Ferrero, C.; . . . : Insights on the Stellar Mass-Metallicity Relation from the CALIFA Survey. *ApJ* **791** (2014), 5
- González Delgado, R.M.; Pérez, E.; Cid Fernandes, R.; García-Benito, R.; de Amorim, A.L.; Sánchez, S.F.; . . . : The star formation history of CALIFA galaxies: Radial structures. *A&A* **562** (2014), 25
- González, J.F.; Saffe, C.; Castelli, F.; Hubrig, S.; Ilyin, I.; Schöller, M.; Carroll, T.A.; Leone, F.; Giarrusso, M.: HD 161701, a chemically peculiar binary with a HgMn primary and an Ap secondary. *A&A* **561** (2014), A63
- Gvaramadze, V.V.; Chené, A.; Kniazev, A.Y.; Schnurr, O.; . . . : Discovery of a new Wolf-Rayet star and a candidate star cluster in the Large Magellanic Cloud with Spitzer. *MNRAS* **442** (2014), 929
- 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), 40
- Hainich, R.; Rueding, U.; Hamann, W.; Todt, H.; Oskinova, L.; Liermann, A.; Graefener, G.; Foellmi, C.; Schnurr, O.: The Wolf-Rayet stars in the Large Magellanic Cloud - A comprehensive analysis of the WN class. *A&A* **565** (2014), A27
- Hawkins, K.; Kordopatis, G.e.a.: Characterizing the High-Velocity Stars of RAVE: The Discovery of a Metal-Rich Halo Star Born in the Galactic Disk. *MNRAS* (2014),
- Hayes, M.; . . . ; Herenz, E.C.: The Lyman Alpha Reference Sample. II. Hubble Space Telescope Imaging Results, Integrated Properties, and Trends. *ApJ* **782** (2014), 6
- Hubrig, S.; Carroll, T.A.; González, J.F.; Schöller, M.; Ilyin, I.; Saffe, C.; Castelli, F.; Leone, F.; Giarrusso, M.: The magnetic field in HD 161701, the only binary system identified to consist of an HgMn primary and an Ap secondary. *MNRAS* **440** (2014), L6
- Hubrig, S.; Castelli, F.; González, J.F.; Carroll, T.A.; Ilyin, I.; Schöller, M.; Drake, N.A.; Korhonen, H.; Briquet, M.: Abundance analysis, spectral variability, and search for the presence of a magnetic field in the typical PGa star HD 19400. *MNRAS* **442** (2014), 3604
- Hubrig, S.; Fossati, L.; Carroll, T.A.; Castro, N.; González, J.F.; Ilyin, I.; Przybilla, N.; . . . ; Scholz, R.-D.; . . . : B fields in OB stars (BOB): The discovery of a magnetic field in a multiple system in the Trifid nebula, one of the youngest star forming regions. *A&A* **564** (2014), L10
- Hubrig, S.; Schöller, M.; Kholtygin, A.F.: Short time-scale spectral variability in the A0 supergiant HD 92207 and the importance of line profile variations for the interpretation of FORS 2 spectropolarimetric observations. *MNRAS* **440** (2014), 1779
- Husemann, B.; Jahnke, K.; Sánchez, S.F.; Wisotzki, L.; Nugroho, D.; Kupko, D.; Schramm, M.: Integral field spectroscopy of nearby QSOs - I. ENLR size-luminosity relation, ongoing star formation and resolved gas-phase metallicities. *MNRAS* **443** (2014), 755-783

- Hutter, A.; Dayal, P.; Partl, A.; Müller, V.: The visibility of Lyman alpha emitters: constraining reionization, ionizing photon escape fractions and dust. *MNRAS* **441** (2014), 2861
- Jacobson, H.R.; Thanathibodee, T.; Frebel, A.; Roederer, I.U.; Cescutti, G.; Matteucci, F.: The Chemical Evolution of Phosphorus. *ApJ* **796** (2014), L24
- Janes, K.; Barnes, S.; Meibom, S.; Hoq, S.: Open Clusters in the Kepler Field, II. NGC 6866. *AJ* **147** (2014), 139
- Jelic, V.; Bruyn, A.G.; Mevius, M.; ...; Anderson, J.; ...; Breitling, F.; ...; Mann, G.; ...; Steinmetz, M.; ...; Vocks, C.; ...: Initial LOFAR observations of epoch of reionization Windows. II. Diffuse polarized Emission in the ELAIS-N1 field. *A&A* **568** (2014), A101
- Jeon, Y.; Nemeč, J.; Walker, A.; Kunder, A.: B, V Photometry for 19,000 Stars in and around the Magellanic Cloud Globular Clusters NGC 1466, NGC 1841, NGC 2210, NGC 2257, and Reticulum. *AJ* **147** (2014), 155
- Kamann, S.; Wisotzki, L.; Roth, M.M.; Gerssen, J.; Husser, T.; Sandin, C.; Weilbacher, P.: The central dynamics of M3, M13, and M92: stringent limits on the masses of intermediate-mass black holes. *A&A* **566** (2014), 24
- Karachentsev, I.; Kaisina, E.; Makarov, D.: Suites of dwarfs around nearby giant galaxies. *AJ* **147** (2014), 13
- Kitaura, F.S.; Yepes, G.; Prada, F.: Modelling baryon acoustic oscillations with perturbation theory and stochastic halo biasing. *MNRAS* **439** (2014), L21-L25
- Kos, J.; Zwitter, T.; Wyse, R.; ...; Steinmetz, M.; Watson, F.; Williams, M.: Pseudo-three-dimensional maps of the diffuse interstellar band at 862 nm. *Science* **345** (2014), 791
- Kovari, Z.; Kriskovics, L.; Künstler, A.; Carroll, T.A.; Strassmeier, K.G.; Vida, K.; Olah, K.; Bartus, J.; Weber, M.: Antisolar differential rotation of the K1-giant sigma Geminorum revisited. *A&A* (2014),
- Kriskovics, L.; Kovári, Z.; Vida, K.; Granzer, T.; Oláh, K.: Lithium enrichment on the single active K1-giant DI Piscium. Possible joint origin of differential rotation and Li enrichment. *A&A* **571** (2014), 74
- Kunder, A.; Bono, G.; Piffl, T.; Steinmetz, M.; ...; Kordopatis, G.; ...; Scholz, R.; ...; Minchev, I.; ...: Spectroscopic signatures of extratidal stars around the globular clusters NGC 6656 (M 22), NGC 3201, and NGC 1851 from RAVE. *A&A* **572** (2014), 30
- Lacerna, I.; Padilla, N.; Stasyszyn, F.: The nature of assembly bias - III. Observational properties. *MNRAS* **443** (2014), 3107-3117
- Li, C.; de Grijs, R.; Deng, L.; ...; Cioni, M.; ...: The VMC survey - XI. Radial Stellar Population Gradients in the Galactic Globular Cluster 47 Tucanae. *ApJ* **790** (2014), 35
- Li, Z.; Shen, J.; Rich, R.M.; Kunder, A.; Mao, S.: Are High Velocity Peaks in the Milky Way Bulge due to the Bar?. *ApJ* **785** (2014), 17
- Libeskind, N.; Gottlöber, S.; Hoffman, Y.: The velocity shear and vorticity across redshifts and non-linear scales. *MNRAS* **441** (2014), 1974
- Libeskind, N.; Knebe, A.; Hoffman, Y.; Gottlöber, S.: The Universal Nature of Subhalo Accretion. *MNRAS* **443** (2014), 1274
- Liermann, A.; Hamann, W.; Oskinova, L.M.: The Quintuplet cluster III. Hertzsprung-Russell diagram and cluster age (Corrigendum). *A&A* **563** (2014), C2
- Liermann, A.; Schnurr, O.; Kraus, M.; Kreplin, A.; Arias, M.; Cidale, L.: A K-band spectral mini-survey of Galactic B[e] stars. *MNRAS* **443**, 2 (2014), 947
- Lindborg, M.; Hackman, T.; Mantere, M.J.; Korhonen, H.; Ilyin, I.; Kochukhov, O.; Piskunov, N.: Doppler images of DI Piscium during 2004-2006. *A&A*, **562** (2014), A139

- Louis, R.E.; Balthasar, H.; Kuckein, C.; Gomory, P.; Puschmann, K.G.; Denker, C.: The association between sunspot magnetic fields and superpenumbral fibrils. *AN* **335 No. 2** (2014), 160-166
- Louis, R.E.; Beck, C.; Ichimoto, K.: Small-scale chromospheric jets above a sunspot light bridge. *A&A* **567** (2014), A96
- Louis, R.E.; Beck, C.; Mathew, S.; Venkatakrishnan, P.: Anomalous flows in a sunspot penumbra. *A&A* **570** (2014), A92
- Louis, R.E.; Puschmann, K.G.; Kliem, B.; Balthasar, H.; Denker, C.: Sunspot splitting triggering an eruptive flare. *A&A* **562** (2014), A110
- Maeder, A.; Meynet, G.; Chiappini, C.: The first stars: CEMP-no stars and signatures of spinstars. *A&A* (2014),
- Maio, U.; Barkov, M.: Signatures of very massive stars: supercollapsars and their cosmological rate. *MNRAS* **439** (2014), 3520
- Maio, U.; Dotti, M.; Petkova, M.; Perego, A.; Volonteri, M.: Effects of Circumnuclear Disk Gas Evolution on the Spin of Central Black Holes. *ApJ* **767** (2013), 37
- Marconi, M.; Musella, I.; Di Criscienzo, M.; . . . ; Cioni, M.-R.L.; . . . : STREGA: STRucture and Evolution of the GALaxy. I. Survey Overview and First Results. *MNRAS* **444** (2014), 3809
- Martig, M.; Minchev, M.; Flynn, C.: Dissecting simulated disc galaxies - I. The structure of mono-age populations. *MNRAS* **442** (2014), 2474
- Martig, M.; Minchev, M.; Flynn, C.: Dissecting simulated disc galaxies - II. The age-velocity relation. *MNRAS* **443** (2014), 2452
- Martig, M.; Rix, H.; Silva Aguirre, V.; . . . ; Anders, F.; . . . ; Chiappini, C.; . . . : Young alpha-enriched giant stars in the solar neighbourhood. *MNRAS* **submitted** (2014),
- Mast, D.; Rosales-Ortega, F.F.; Sánchez, S.F.; Vílchez, J.M.; Iglesias-Paramo, J.; . . . : The effects of spatial resolution on integral field spectrograph surveys at different redshifts - The CALIFA perspective. *A&A* **561** (2014), 19
- McDermid, R.M.; Krajnovic, D.; . . . ; et al., : Connection between Dynamically Derived Initial Mass Function Normalization and Stellar Population Parameters. *ApJ* **792** (2014), 37
- Meneghetti, M.; Rasia, E.; Vega, J.; Merten, J.; Postman, M.; Yepes, G.; Gottlöber, S.; . . . : The Music of Clash: predictions on the concentration-mass relation. *ApJ* **797** (2014), 34
- Metuki, O.; Libeskind, N.; Hoffman, Y.; Crain, R.; Theuns, T.: Galaxy properties and the cosmic web in simulations. *MNRAS* **446** (2014), 1458
- Minchev, I.; Chiappini, C.; Martig, M.: Chemodynamical evolution of the Milky Way disk II: Variations with Galactic radius and height above the disk plane. *A&A* **572** (2014), 92
- Minchev, I.; Chiappini, C.; Martig, M.; Steinmetz, M.; de Jong, R.S.; . . . ; Scannapieco, C.; . . . ; Kordopatis, G.: A new stellar chemo-kinematic relation reveals the merger history of the Milky Way disc. *ApJ* **781** (2014), 20
- Monachesi, A.; Bell, E.F.; Radburn-Smith, D.J.; de Jong, R.S.; . . . ; Streich, D.; . . . : GHOSTS I: A New Faint Very Isolated Dwarf Galaxy at  $D = 12 \pm 2$  Mpc. *A&A* **780** (2014), 179
- Monaco, L.; Boffin, H.M.J.; Bonifacio, P.; Villanova, S.; Carraro, G.; Caffau, E.; Steffen, M.; Ahumada, J.A.; Beletsky, Y.; Beccari, G.: A super lithium-rich red-clump star in the open cluster Trumpler 5. *A&A* **564** (2014), LL6
- Monari, G.; Helmi, A.; Antoja, T.; Steinmetz, M.: The Galactic bar and the large scale velocity gradients in the Galactic disk. *A&A* **569** (2014), 69

- Morel, T.; Briquet, M.; Auvergne, M.; . . . ; Hubrig, S.; . . . : A search for pulsations in the HgMn star HD 45975 with CoRoT photometry and ground-based spectroscopy. *A&A* **561** (2014), A35
- Moretti, M.; Clementini, G.; Muraveva, T.; . . . ; Cioni, M.; . . . : The VMC Survey - X. Cepheids, RR Lyrae stars and binaries as probes of the Magellanic system structure. *MNRAS* **437** (2014), 2702
- Morosan, D.; . . . ; Mann, G.; . . . Vocks, C.; . . . ; Breitling, F.; . . . ; et al., : LOFAR tied-array imaging of Type III solar radio bursts. *A&A* **568** (2014), A67
- Munari, U.; Henden, A.; Frigo, A.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . ; Williams, M.; . . . : APASS Landolt-Sloan BVgri photometry of RAVE stars. I. Data, effective temperatures and reddening. *AJ* **148** (2014), 81
- Muraveva, T.; Clementini, G.; Maceroni, C.; . . . ; Cioni, M.; . . . : Eclipsing binary stars in the Large Magellanic Cloud. Results from the EROS-2, OGLE and VMC surveys. *MNRAS* **443** (2014), 432
- Naab, T.; . . . ; Krajnovic, D.; . . . : The ATLAS3D project - XXV. Two-dimensional kinematic analysis of simulated galaxies and the cosmological origin of fast and slow rotators. *MNRAS* **444** (2014), 3357
- Nastasi, A.; Boehringer, H.; Fassbender, R.; . . . ; Lamer, G.; . . . ; Schwobe, A.; . . . : Kinematic analysis of a sample of X-ray luminous distant galaxy clusters. *A&A* **564** (2013), A17
- Neill, J.D.; Seibert, M.; Tully, R.B.; Courtois, H.; Sorce, J.G., . . . : The Calibration of the WISE W1 and W2 Tully-Fisher Relation. *ApJ* **792** (2014), 129
- Nidever, D.L.; . . . Minchev, I.; Chiappini, C.; Anders, F.; . . . : Tracing chemical evolution over the extent of the Milky Way's Disk with APOGEE Red Clump Stars. *ApJ* **796** (2014), id.38
- Nuza, S.E.; Kitaura, F.; Heß, S.; Libeskind, N.I.; Müller, V.: The cosmic web of the Local Universe: cosmic variance, matter content and its relation to galaxy morphology. *MNRAS* **445** (2014), 988
- Nuza, S.E.; Parisi, F.; Scannapieco, C.; Richter, P.; Gottlöber, S.; Steinmetz, M.: The distribution of gas in the Local Group from constrained cosmological simulations: the case for Andromeda and the Milky Way galaxies. *MNRAS* **441** (2014), 2593
- Ocvirk, N.; Gillet, D.; Aubert, A.; Knebe, A.; Libeskind, N.; CHardin, J.; Gottlöber, S.; Yepes, G.; Hoffman, Y.: The reionization of galactic satellite populations. *ApJ* **794** (2014), 20
- Östlin, G.; Hayes, M.; Duval, F.; . . . ; Herenz, E.C.; . . . : The Lyalpha Reference Sample. I. Survey Outline and First Results for Markarian 259. *ApJ* **797** (2014), 11
- Old, L.; Skibba, R.A.; Pearce, F.R.; . . . ; Müller, V.; . . . : Halo Mass Reconstruction Comparison: How accurately can galaxy-based cluster estimates be measured under optimal conditions?. *MNRAS* **441** (2014), 1513
- Oláh, K.; Moór, A.; Kovári, Z.; Granzer, T.; Strassmeier, K.G.; Kriskovics, L.; Vida, K.: Magnitude-range brightness variations of overactive K giants. *A&A* **572** (2014), 94
- Oonk, J.; . . . ; Breitling, F.; . . . ; Mann, G.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . ; Vocks, C.; et al., : Discovery of carbon radio recombination lines in absorption towards Cygnus A. *MNRAS* **437** (2014), 3506
- Oskinova, L.M.; Nazé, Y.; Todt, H.; Huenemoerder, D.P.; Ignace, R.; Hubrig, S.; Hamann, W.: Discovery of X-ray pulsations from a massive star. *Nature Communications* **5** (2014), id. 4024
- Pace, F.; Maio, U.: Hydrodynamical chemistry simulations of the Sunyaev-Zel'dovich effect



and the impacts from primordial non-Gaussianities. *MNRAS* **437** (2014), 5319

Pardy, S.A.; Cannon, J.M.; Östlin, G.; . . . ; Herenz, E.C.; . . . : The Lyman Alpha Reference Sample. III. Properties of the Neutral ISM from GBT and VLA Observations. *ApJ* **794** (2014), 101

Piatti, A.; Guandalini, R.; Ivanov, V.; . . . ; Cioni, M.; . . . : The VMC Survey - XII. Star cluster candidates in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **570** (2014), A74

Piffl, T.; Binney, J.; McMillan, P.; Steinmetz, M.; . . . : Constraining the Galaxy's dark halo with RAVE stars. *MNRAS* **445** (2014), 3133

Piffl, T.; Scannapieco, C.; Binney, J.; Steinmetz, M.; Scholz, R.-D.; Williams, M.E.K.; de Jong, R.S.; Kordopatis, G.; . . . : The RAVE survey: the Galactic escape speed and the mass of the Milky Way. *A&A* **562** (2014), 91

Pires, A.M.; Haberl, F.; Zavlin, V.E.; Motch, C.; Zane, S.; Hohle, M.M.: XMM-Newton reveals a candidate period for the spin of the "Magnificent Seven" neutron star RX J1605.3+3249. *A&A* **563** (2014), A50

Potravnov, I.S.; Grinin, V.P.; Ilyin, I.V.; Shakhovskoy, D.N.: An in-depth analysis of the RZ Piscium atmosphere. *A&A*, **563** (2014), A139

Prieto, J.L.; Rest, A.; Bianco, F.B.; . . . ; Kunder, A.; . . . : Light Echoes from  $\eta$  Carinae's Great Eruption: Spectrophotometric Evolution and the Rapid Formation of Nitrogen-rich Molecules. *ApJ* **787** (2014), 8

Puschnig, J.; Schwöpe, A.; Posch, T.; Schwarz, R.: The night sky brightness at Potsdam-Babelsberg. *JQSRT* **139** (2014), 76

Quillen, A.C.; Minchev, I.; Sharma, S.; Di Matteo, P.: A Vertical Resonance Heating Model for X- or Peanut-Shaped Galactic Bulges. *MNRAS* **437** (2014), 1284

Radburn-Smith, D.; de Jong, R.; Streich, D.; Bell, E.; Dalcanton, J.; Dolphin, A.; Stilp, A.; Monachesi, A.; Holwerda, B.; Bailin, J.: Constraining the age of the NGC 4565 HI Disk Warp: Determining the Origin of Gas Warps. *ApJ* **780** (2014), 179

Rajpurohit, A.; Reyle, C.; Allard, F.; Scholz, R.-D.; Homeier, D.; Schultheis, M.; Bayo, A.: High resolution spectroscopic atlas of M subdwarfs - Effective temperature and metallicity. *A&A* **564** (2014), A90

Rauer, H.; . . . ; Barnes, S.; . . . ; Chiappini, C.; . . . ; Strassmeier, K.G.; . . . ; Weingrill, J.; . . . : The Plato 2.0 Mission. *Experimental Astronomy* (2014),

Rendtel, J.: meteoroid streams, meteor showers. *J. Int. Met. Org.* **42** (2014), 155

Rendtel, J.; Lyytinen, E.; Molau, S.; Barentsen, G.: Peculiar activity of the September epsilon-Perseids on 2013 September 9. *IMO Journal WGN* **42** (2014), 40

Richter, P.; Fox, A.J.; Ben Bekhti, N.; Murphy, M.T.; Bomans, D.; Frank, S.: High-resolution absorption spectroscopy of the circumgalactic medium of the Milky Way. *AN*, **335** (2014), 92

Ripepi, V.; Cignoni, M.; Tosi, M.; . . . ; Cioni, M.; . . . : STEP: The VST survey of the SMC and the Magellanic Bridge. *MNRAS* **442** (2014), 1897

Ripepi, V.; Marconi, M.; Moretti, M.; Clementini, G.; Cioni, M.; de Grijs, R.; Emerson, J.; Groenewegen, M.; Ivanov, V.; Oliveira, J.: The VMC Survey. VIII. First results for Anomalous Cepheids. *MNRAS* **437** (2014), 2307

Rodrigues, S.A.; . . . ; Anders, F.; . . . ; Chiappini, C.e.a.: Bayesian distances and extinctions for giants observed by Kepler and APOGEE. *MNRAS* **Vol. 445** (2014),

Ross, A.; . . . ; Nuza, S.E.; . . . : The clustering of galaxies in the SDSS-III DR10 Baryon Oscillation Spectroscopic Survey: no detectable colour dependence of distance scale or growth rate measurements. *MNRAS* **437** (2014), 1109

- Rubele, S.; Girardi, L.; Kerber, L.; Cioni, M.; . . . : The VMC survey - XIV. First results on the look-back time star-formation rate tomography of the Small Magellanic Cloud. *MNRAS* (2014),
- Rüdiger, G.; Brandenburg, A.: Alpha effect in a turbulent liquid-metal plane Couette flow. *Phys. Rev. E* **89** (2014), 33009
- Rüdiger, G.; Gellert, M.; Schultz, M.; Hollerbach, R.; Stefani, F.: Astrophysical and experimental implications from the magnetorotational instability of toroidal fields. *MNRAS* **438** (2014), 271-277
- Rüdiger, G.; Küker, M.; Tereshin, I.: The existence of the Lambda effect in the solar convection zone as indicated by SDO/HMI data. *A&A* **572** (2014), L7
- Saffari, P.; Allsop, T.; Adebayo, A.; Webb, D.; Haynes, R.; Roth, M.M.: Long Period Grating in Multicore Optical Fiber: an Ultra-Sensitive Vector Bending Sensor for Low Curvatures. *Optics Letters* **39** (2014), 2755-2758
- Sana, H.; Le Bouquin, J.; Lacour, S.; . . . ; Schnurr, O.; . . . : Southern Massive Stars at High Angular Resolution: Observational Campaign and Companion Detection. *ApJS* **215** (2014), 15
- Sánchez, S.F.; Rosales-Ortega, F.F.; Iglesias-Páramo, J.; . . . ; Walcher, C.J.; . . . ; Wisotzki, L.; . . . : A characteristic oxygen abundance gradient in galaxy disks unveiled with CALIFA. *A&A* **563** (2014), 25
- Sánchez-Blázquez, P.; Rosales-Ortega, F.F.; Méndez-Abreu, J.; . . . ; Walcher, C.J.; Wisotzki, L.: Stellar population gradients in galaxy discs from the CALIFA survey. The influence of bars. *A&A* **570** (2014), 6
- Sandin, C.: The influence of diffuse scattered light. I. The PSF and its role in observations of the edge-on galaxy NGC 5907. *A&A* **567** (2014), A97
- Santiago, B.X.; Brauer, D.E.; Anders, F.; Chiappini, C.; . . . ; Steinmetz, M.; . . . : Spectrophotometric Distances: a Bayesian Approach for Optical and NIR data. *A&A* (2013),
- Schmeja, S.; Kharchenko, N.V.; Piskunov, A.E.; Röser, S.; Schilbach, E.; Froebrich, D.; Scholz, R.-D.: Global survey of star clusters in the Milky Way III. 139 new open clusters at high Galactic latitude. *A&A* **568** (2014), A51
- Schmälzlin, E.; Moralejo, B.; Rutowska, M.; Monreal-Ibero, A.; Sandin, C.; Tarcea, N.; Popp, J.; Roth, M.M.: Raman Imaging with a Fiber-Coupled Multichannel Spectrograph. *Sensors* **14** (2014), 21968
- Schneider, F.; Izzard, R.; de Mink, S.; Langer, N.; Stolte, A.; de Koter, A.; Gvaramadze, V.; Hussmann, B.; Liermann, A.; Sana, H.: Ages of Young Star Clusters, Massive Blue Stragglers, and the Upper Mass Limit of Stars: Analyzing Age-dependent Stellar Mass Functions. *ApJ* **780** (2014), 117
- Scholz, R.: Neighbours hiding in the Galactic plane - a new M/L dwarf candidate for the 8pc sample. *A&A* **561** (2014), A113
- Scholz, R.; Bihain, G.; Storm, J.: WISEA J064750.85-154616.4: a new nearby L/T transition dwarf. *A&A* **567** (2014), A43
- Schultheis, M.; Zasowski, G.; Allende Prieto, C.; Anders, F.; Beaton, R.L.; Beers, T.C.; Bizyaev, D.; Chiappini, C.; . . . : Extinction Maps towards the Milky Way Bulge: 2D and 3D Tests with APOGEE. *AJ* **148** (2014), id.24
- Schulze, A.; Wisotzki, L.: Accounting for selection effects in the BH-bulge relations: no evidence for cosmological evolution. *MNRAS* **438** (2014), 3422-3433
- Schwöpe, A.; Scipione, V.; Traulsen, I.; Schwarz, R.; Granzer, T.; Pires, A.; Thorstensen, J.: XMM-Newton observations of the low-luminosity cataclysmic variable V405 Pegasi. *A&A* **562** (2014), A63

- Schwope, A.; Thinius, B.: On the ephemeris of the eclipsing polar HU Aquarii. *AN* **335** (2014), 357
- Schönberner, D.; Jacob, R.; Lehmann, H.; Hildebrandt, G.; Steffen, M.; Zwanzig, A.; Sandin, C.; Corradi, R.L.M.: A hydrodynamical study of multiple-shell planetary nebulae. III. Expansion properties and internal kinematics: Theory versus observation. *AN* **335** (2014), 378
- Schönherr, G.; Schwarm, F.; Falkner, S.; . . . : Formation of phase lags at the cyclotron energies in the pulse profiles of magnetized, accreting neutron stars. *A&A* **564** (2014), L8
- Seeliger, M.; Dimitrov, D.; Kjurkchieva, D.; Mallonn, M.; . . . ; Bernt, I.; . . . : Transit timing analysis in the HAT-P-32 system. *MNRAS* **441** (2014), 304
- Seilmayer, M.; Galindo, V.; Gerbeth, G.; Gundrum, T.; Stefani, F.; Gellert, M.; Rüdiger, G.; Schultz, M.; Hollerbach, R.: Experimental Evidence for Nonaxisymmetric Magnetorotational Instability in a Rotating Liquid Metal Exposed to an Azimuthal Magnetic Field. *Phys. Rev. Letters* **113** (2014), id.024505
- Sembolini, F.; De Petris, M.; Yepes, G.; Foschi, E.; Lamagna, L.; Gottlöber, S.: The MUSIC of Galaxies Clusters III: Properties, evolution and Y-M scaling relation of protoclusters of galaxies. *MNRAS* **440** (2014), 3520
- Serra, P.; . . . ; Krajnovic, D.; . . . : The ATLAS3D project - XXVI. H I discs in real and simulated fast and slow rotators. *Nature* **444** (2014), 3388
- Sharma, S.; Bland-Hawthorn, J.; Binney, J.; Freeman, K.; Steinmetz, M.; . . . ; Williams, M.; Wyse, R.; Zwitter, T.: Kinematic Modeling of the Milky Way Using the RAVE and GCS Stellar Surveys. *ApJ* **793** (2014), 51
- Sick, J.; Courteau, S.; Cuillandre, J.; McDonald, M.; de Jong, R.; Tully, R.B.: Andromeda (M31) Optical and Infrared Disk Survey. I. Insights in Wide-field Near-IR Surface Photometry. *AJ* **147** (2014), 109
- Smiljanic, R.; Korn, A.J.; Bergemann, M.; Frasca, A.; Magrini, L.; Masseron, T.; Pancino, E.; Ruchti, G.; San Roman, I.; Sbordone, L.: The Gaia-ESO Survey: The analysis of high-resolution UVES spectra of FGK-type stars. *A&A* **570** (2014), A122
- Soto, M.; Zeballos, H.; Kuijken, K.; Rich, R.M.; Kunder, A.; Astraatmadja, T.: Proper motions for HST observations in three off-axis bulge fields. *A&A* **562** (2014), 41
- Sorce, J.; Courtois, H.; Gottlöber, S.; Hoffman, Y.; Tully, R.: Simulations of the Local Universe Constrained by Observational Peculiar Velocities. *MNRAS* **437** (2014), 3586
- Sorce, J.G.; Tully, R.B.; Courtois, H.M.; Jarrett, T.H.; Neill, J.D.; Shaya, E.J.: From Spitzer Galaxy photometry to Tully-Fisher distances. *MNRAS*, **444** (2014), 527
- Stasyszyn, F.; Elstner, D.: A vector potential implementation for smoothed particle magnetohydrodynamics. *JCP* **282** (2014), 148-156
- Steffen, M.; Hubrig, S.; Todt, H.; Schöller, M.; Hamann, W.; Sandin, C.; Schönberner, D.: Weak magnetic fields in central stars of planetary nebulae?. *A&A* **570** (2014), A88
- Steiner, O.; Salhab, R.; Freytag, B.; Rajaguru, S.P.; Schaffenberger, W.; Steffen, M.: Properties of small-scale magnetism of stellar atmospheres. *PASJ* **66** (2014),
- Strassmeier, K.G.; Weber, M.; Granzer, T.; Schanne, L.; Bartus, J.; Ilyin, I.: Time-series high-resolution spectroscopy and photometry of  $\epsilon$  Aurigae from 2006-2013: Another brick in the wall. *AN* **335** (2014), p.904-934
- Streich, D.; de Jong, R.S.; Bailin, J.; Goudfrooij, P.; Radburn-Smith, D.; Vljic, M.: On the relation between metallicity and RGB color in HST/ACS data. *A&A* **563** (2014), A5
- Takey, A.; Schwope, A.; Lamer, G.: The 2XMMi/SDSS Galaxy Cluster Survey. III. Clusters associated with spectroscopically targeted luminous red galaxies in SDSS-DR10. *A&A* **564** (2014), A54

- Tempel, E.; Libeskind, N.; Hoffman, Y.; Liivamagi, A.; Tamm, A.: Orientation of cosmic web filaments with respect to the underlying velocity field. *MNRAS* **437** (2014), L11
- Teske, J.; Turner, J.; Mueller, M.; Griffith, C.: Optical observations of the transiting exoplanet GJ 1214b. *MNRAS* **431** (2013), 1669
- Tissera, P.; Beers, T.; Carollo, D.; Scannapieco, C.: Stellar haloes in Milky Way mass galaxies: from the inner to the outer haloes. *MNRAS* (2014),
- Tissera, P.; Scannapieco, C.: Low-metallicity stellar halo populations as tracers of dark matter haloes. *MNRAS* **445** (2014), 21
- Traulsen, I.; Reinsch, K.; Schwöpe, A.: Probing the accretion processes in soft X-ray selected polars. *Acta Polytechnica* (2014),
- Traulsen, I.; Reinsch, K.; Schwöpe, A.; Schwarz, R.; Walter, F.; Burwitz, V.: Phase-resolved X-ray spectroscopy and spectral energy distribution of the X-ray soft polar RS Caeli. *A&A* **562** (2014), A42
- Ueta, T.; Ladjal, D.; Exter, K.M.; ...; Sandin, C.; ...: The Herschel Planetary Nebula Survey (HerPlaNS). I. Data overview and analysis demonstration with NGC 6781. *A&A* **565** (2014), 36
- van Weeren, R.J.; Intema, H.T.; Lal, D.V.; ...; Nuza, S.E.; ...: A Distant Radio Mini-halo in the Phoenix Galaxy Cluster. *ApJ* **786** (2014), 17
- van Weeren, R.J.; Intema, H.T.; Lal, D.V.; ...; Nuza, S.E.; ...: The Discovery of a Radio Halo in PLCK G147.3-16.6 at  $z = 0.65$ . *ApJ* **781** (2014), 32
- van Weeren, R.J.; Williams, L.W.; ...; Steinmetz, M.; ...; Anderson, J.; ...; Breitling, F.; ...; Mann, G.; ...; Vocks, C.; ...: LOFAR low-band antenna observations of the 3C 295 and Boötes fields: Source counts and ultra-steep spectrum sources. *ApJ* **793** (2014), 82
- Verma, M.; Denker, C.: Horizontal Flow Fields Observed in Hinode G-Band Images IV. Statistical Properties of the Dynamical Environment around Pores. *A&A* **563** (2014), A112
- von Essen, C.; Czesla, S.; Wolter, U.; Breger, M.; Herrero, E.; Mallonn, M.; Ribas, I.; Strassmeier, K.G.; Morales, J.C.: Pulsation analysis and its impact on primary transit modeling in WASP-33. *A&A* **561** (2013), 48
- Walcher, C.J.; Wisotzki, L.; Bekeraité, S.; Husemann, B.; Iglesias-Páramo, J.; Backsmann, N.; Barrera Ballesteros, J.; Catalán-Torrecilla, C.: CALIFA: a diameter-selected sample for an integral field spectroscopy galaxy survey. *A&A* **569** (2014), 18
- Watson, W.; Diego, J.; Gottlöber, S.; Iliev, I.; Martinez-Gonzalez, E.; Yepes, G.; Barreiro, R.; ...: The Jubilee ISW Project I: simulated ISW and weak lensing maps and initial power spectra results. *MNRAS* **438** (2014), 412
- Watson, W.; Iliev, I.; Diego, J.; Gottlöber, S.; Knebe, A.; Martinez-Gonzalez, A.; Yepes, G.: Statistics of extreme objects in the Juropa Hubble Volume simulation. *MNRAS* **437** (2014), 3776
- Wechakama, M.; Ascasibar, Y.: Multimessenger constraints on dark matter annihilation into electron-positron pairs. *MNRAS*, **439** (2014), 566
- Wei, X.; Arlt, R.; Tilgner, A.: A simplified model of collision-driven dynamo action in small bodies. *Physics of the Earth and Planetary Interiors* **231** (2014), 30
- Weijmans, A.; ...; Krajinovic, D.; ...: The ATLAS 3D project - XXIV. The intrinsic shape distribution of early-type galaxies. *MNRAS* **444** (2014), 3340
- Wild, V.; Rosales-Ortega, F.; Falcón-Barroso, J.; ...; Bekeraité, S.; ...; Monreal-Ibero, A.; ...; Walcher, C.J.; ...: The Mice at play in the CALIFA survey. A case study of a gas-rich major merger between first passage and coalescence. *A&A* **567** (2014), 132
- Wojtak, R.; Knebe, A.; Watson, W.; Iliev, I.; Hess, S.; Repetti, D.; Yepes, G.; Gottlöber, S.: Cosmic variance of the local Hubble flow in large-scale cosmological simulations. *MNRAS*

438 (2014), 1805

Yepes, G.; Gottlöber, S.; Hoffman, Y.: Dark matter in the Local Universe. *New Astronomy* **58** (2014), 18-Jan

Young, L.M.; ...; Krajnovic, D.e.a.: The ATLAS3D project - XXVII. Cold gas and the colours and ages of early-type galaxies. *MNRAS* **444** (2014), 3408

Zapatero Osorio, M.R.; Béjar, V.J.S.; Martín, E.L.; ...; Bihain, G.; ...: Spectroscopic follow-up of L- and T-type proper-motion member candidates in the Pleiades. *A&A* **572A** (2014), 67

Zapatero Osorio, M.R.; Gálvez Ortiz, M.C.; Bihain, G.; ...: Search for free-floating planetary-mass objects in the Pleiades. *A&A* **568** (2014), A77

Zaritsky, D.; Courtois, H.; Muñoz-Mateos, J.-C.; Sorce, J.; ...: The Baryonic Tully-Fisher Relationship for S<sup>4</sup>G Galaxies and the “Condensed” Baryon Fraction of Galaxies. *AJ*, **147** (2014), 134

## 8.2 Konferenzbeiträge

Arlt, R.: Generation and evolution of stable stellar magnetic fields in young A-type stars. In: *Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars*, G. Mathys, et al. (eds.) Moscow: Publishing house “Pero”, p. 93 (2014)

Balthasar, H.; Beck, C.; Louis, R.E.; Verma, M.; Denker, C.: The magnetic configuration of a delta-spot. In: *Solar Polarization 7*, K.N. Nagendra, et al. (eds.) ASP Conf. Ser. 489, 39 (2014)

Bassem, A.; Fernando, H.N.J.; Brox, O.; Maassdorf, A.; Wicht, A.; Peters, A.: Double Heterostructure AlGaAs/GaAs W-shaped Waveguide Mach-Zehnder Intensity Modulator for 780 nm Lasers. In: *CLEO 2014, USA*, (2014)

Bellido-Tirado, O.; Haynes, R.; de Jong, R.; Schnurr, O.; Walcher, J.; Winkler, R.: Systems engineering implementation in the conceptual design phase of 4MOST. In: *SPIE Astronomical Telescope + Instrumentation*, G.Z. Angeli, P. Dierickx (eds.) Proc. SPIE 9150, Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy (2014)

Bozzo, E.; Antonelli, A.; Argan, A.; Barret, D.; Binko, P.; Brandt, S.; Cavazzuti, E.; ...: The LOFT ground segment. In: *SPIE*, 9144 (2014)

Bozzo, E.; the LOFT consortium: The Large Observatory For X-ray Timing: LOFT. In: *An INTEGRAL view of the high-energy sky (the first 10 years)*, (2013)

Buddenbohm, S.; Enke, H.; Hofmann, M.; Klar, J.; Neuroth, H.; Schwiigelshohn, U.: A Life Cycle Model for Collaborative Research Environments. In: *7. DFN-Forum Kommunikationstechnologien*, (2014)

Caffau, E.; Sbordone, L.; Bonifacio, P.; ...; Steffen, M.; ...: TOPoS: chemical study of extremely metal-poor stars. *Memorie della Societa Astronomica Italiana*, v.85, p.222 (2014)

Caillier, P.; ...; Hahn, T.; Kelz, A.; ...; Streicher, O.; Weilbacher, P.; ...: MUSE from Europe to the Chilean Sky. In: *Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V*, S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami (eds.) SPIE Volume 9147, id. 91475K (2014)

Caillier, P.; Accardo, M.; Adjali, L.; ...; Hahn, T.; ...; Kelz, A.; ...; Streicher, O.; ...; Weilbacher, P.; ...: MUSE dream conclusion: the sky verdict. In: *Proceedings of the SPIE*, Volume 9150, id. 91500D 16 (2014)

Chavez Boggio, J.M.; Fremberg, T.; Moralejo, B.; Rutowska, M.; Hernandez, E.; Zajnullina, M.; Kelz, A.; Bodenmüller, D.; Sandin, C.; ...; Neumann, J.; Haynes, R.; Roth, M.M.: Astronomical optical frequency comb generation and test in a fiber-fed MUSE spectrograph. In: *SPIE Astronomical Telescopes and Instrumentation*, R. Navarro, C.R. Cunningham, A.A. Barto (eds.) Proc. SPIE 9151, Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation, 915120, 2014 (2014)

- Chiappini, C.; Minchev, I.; Anders, F.; Brauer, D.; Boeche, C.; Martig, M.: New Observational Constraints to Milky Way Chemodynamical models. In: Asteroseismology of stellar populations in the Milky Way, A. Miglio, L. Girardi, P. Eggenberger, J. Montalbán (eds.) *Astrophysics and Space Science Proceedings* (2014)
- Content, R.; . . . : PRAXIS: low thermal emission high efficiency OH-suppressed fibre spectrograph. In: *SPIE Astronomical Telescope + Instrumentation*, R. Navarro, C.R. Cunningham, A.A. Barto (eds.) *Proc. SPIE 9151, Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation*, 91514W (2014)
- Cowley, C.R.; Castelli, J.; Hubrig, S.: The Herbig Ae SB2 system HD 104237. In: *Physics at the Magnetospheric Boundary*, Geneva, Switzerland, E. Bozzo, et al. (eds.) *EPJWC..6408008* (2014)
- Cowley, C.R.; Hubrig, S.: The Herbig Ae Star PDS2. In: *Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars*, Proceed, G. Mathys, et al. (eds.) Moscow: Publishing house (2014)
- Cowley, C.R.; Hubrig, S.; Przybilla, N.: Abundances in the High-Latitude Herbig Ae Star PDS2. In: *AAS Meeting #223, #345.17*, American Astronomical Society (eds.) *AAS . . . 22334517C* (2014)
- de Amorim, A.L.; Cid Fernandes, R.; Pérez, E.; . . . ; Walcher, C.J.; . . . : Resolving galaxies in time and space: Applying STARLIGHT to CALIFA data cubes. In: *XIV Latin American Regional IAU Meeting*, A. Mateus, et al. (eds.) *RMxAC*, 44, 175 (2014)
- de Jong, R.S.; Barden, S.; Bellido-Tirado, O.; Brynnel, J.; Chiappini, C.; Haynes, R.; Johl, D.; . . . ; Phillips, D.P.; Schnurr, O.; Schwobe, A.D.; Walcher, J.; Bauer, S.M.; Cescutti, G.; Cioni, M.R.L.; Dionies, F.; Enke, H.; Haynes, D.M.: 4MOST: 4-metre Multi-Object Spectroscopic Telescope. In: *SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation 2014, Proceedings of the SPIE*, Volume 9147, 91470M (2014)
- Drake, N.A.; Hubrig, S.; Schöller, M.; Ilyin, I.; Castelli, F.; Pereira, C.B.; Gonzalez, J.F.: Establishing the link between HgMn and PGa stars. In: *Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars*, Proceed, G. Mathys, et al. (eds.) Moscow: Publishing house “Pero”, p. 187 (2014)
- Eisenstein, D.; . . . ; Nuza, S.E.; . . . : Measuring the Cosmic Distance Scale to 1
- Feldmeier, A.; Neumayer, N.; Seth, A.; de Zeeuw, P.T.; Schödel, R.; Lützgendorf, N.; Kissler-Patig, M.; Nishiyama, S.; Walcher, C.J.: The Milky Way nuclear star cluster beyond 1 pc. In: *The Galactic Center: Feeding and Feedback in a Normal Galactic Nucleus*, L.O. Sjouwerman, C.C. Lang, J. Ott, (eds.) *Proceedings of the IAU*, Volume 303, pp. 223-227 (2014)
- Fernando, H.N.J.; Stoll, A.; Cvetojevic, N.; Eisemann, R.; Tharanga, N.; Holmes, C.; Böhm, M.; Roth, M.M.; Haynes, R.; Zimmermann, L.: interferometers and spectrographs on silicon-platform for astrophysics: trends of astrophotonics. In: *SPIE 9151, Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and In*, (2014)
- Feroci, M.; den Herder, J.W.; Bozzo, E.; Barret, D.; Brandt, S.; Hernanz, M.; van der Klis, M.; Stella, L.; . . . : The Large Observatory for x-ray timing. In: *SPIE 9144*, (2014)
- Gieren, W.; Storm, J.; Nardetto, N.; Gallenne, A.; Pietrzynski, G.; Fouqué, P.; Barnes, T.G.; Majaess, D.: Cepheid distances from the Baade-Wesselink method. In: *Advancing the Physics of Cosmic Distances*, R. de Grijs (eds.) *Proc. IAU*, 234, 138 (2013)
- Glikman, E.; Urrutia, T.; Lacy, M.; Djorgovski, S.G.; Graham, M.; Urry, C.M.: Luminous Radio-Quiet Red Quasars at  $z \sim 2.5$ : Feedback and Massive Black Hole Assembly. In: *AAS Meeting #223*, American Astronomical Society, *AAS Meeting #223, #115.02* (2014)
- Golota, T.; De La Peña, M.D.; Biddick, C.; . . . ; Hahn, T.; Storm, J.; . . . : Recent developments for the Large Binocular Telescope Guiding Control Subsystem. In: *Software and Cyberinfrastructure for Astronomy III*, Gianluca Chiozzi and Nicole M. Radziwill (eds.)

SPIE Proc. 9152, 2F (2014)

Gottlöber, S.; Diego, J.; Watson, W.; Iliev, I.; Yepes, G.: A Coherent Hubble Volume Simulation for All-Sky ISW Predictions and Large Scale Surveys. In: Proceedings of the NIC Symposium 2014, k. Binder, G. Muenster, M. Kremer (eds.) Schriften des Forschungszentrums Juelich, NIC Series, 47, 69 (2013)

Haynes, D.; . . . : 4MOST fiber feed concept design. In: SPIE: Astronomical Telescope + Instrumentation, S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami (eds.) Proc. SPIE 9147, Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, 91476A (2014)

Haynes, D.; . . . : New multicore low mode noise scrambling fiber for applications in high-resolution spectroscopy. In: SPIE: Astronomical Telescope + Instrumentation, R. Navarro, C.R. Cunningham, A.A. Barto (eds.) Proc. SPIE 9151, Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation, 915155 (2014)

Haynes, R.; . . . : The 4MOST instrument concept overview. In: SPIE Astronomical Telescope + Instrumentation, S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami (eds.) Proc. SPIE 9147, Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, 91476I (2014)

Heller, R.; Barnes, R.: Constraints on the Habitability of Extrasolar Moons. In: Formation, Detection, and Characterization of Extrasolar Habitable Planets, N. Haghighipour (ed.), Proc. IAU Symp. 293, 159 (2014)

Hill, G.; . . . ; Kelz, A.; Haynes, D.; . . . : VIRUS: production and deployment of a massively replicated fiber integral field spectrograph for the upgraded Hobby-Eberly Telescope. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami (eds.) SPIE Volume 9147, id. 91470Q (2014)

Hubrig, S.; Ilyin, I.; Schöller, M.; Cowley, C.R.; Castelli, F.; Stelzer, B.; Gonzalez, J.F.; Wolff, B.: Magnetic fields of Herbig Ae/Be stars. In: Physics at the Magnetospheric Boundary, Geneva, Switzerland, E. Bozzo, et al. (eds.) EPJWC..6408006 (2014)

Hubrig, S.; Schöller, M.; Ilyin, I.; Lo, C.G.: HARPS spectropolarimetry of O and B-type stars. In: Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, Proceed, G. Mathys, et al. (eds.) Moscow: Publishing house "Pero", p. 366 (2014)

Kelz, A.; Jahn, T.; Haynes, D.; . . . ; Neumann, J.; . . . ; Rutowska, M.; Sandin, C.; Streicher, O.; . . . ; Bauer, S.M.; . . . : VIRUS: assembly, testing and performance of 33,000 fibres for HETDEX. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami (eds.) SPIE Volume 9147, id. 914775 (2014)

Kelz, A.; Jahn, T.; Neumann, J.; Roth, M.M.; Rutowska, M.; Sandin, C.; Nicklas, H.; Anwand, H.; Schmidt, C.: Development of deployable fibre integral-field-units for the E-ELT. In: Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation, R. Navarro, C.R. Cunningham, A.A. Barto (eds.) SPIE Volume 9151, id. 915151 (2014)

Khalatyan, A.: DAS: Data access service at AIP. In: Cloudspeicher im Hochschuleinsatz, Odej Kao - Thomas Hildmann (eds.) (2014)

Kholtygin, A.F.; Hubrig, S.; Drake, N.A.; Sudnik, N.; Dushin, V.: Magnetic fields of OB stars. In: Magnetic Fields throughout Stellar Evolution, Proceedings of the International A, IAU Symposium (eds.) IAUS..302..270 (2014)

Kholtygin, A.F.; Hubrig, S.; Drake, N.A.; Sudnik, N.P.; Dushin, V.V.: Statistics of magnetic fields on OBA stars. In: Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, Proceed, G. Mathys, et al. (eds.) Moscow: Publishing house "Pero", p. 403 (2014)

Kordopatis, G.: RAVE: Results and Updates from Data Release 4. In: Societe Francaise de l'Astronomie et de l'Astrophysique, J. Ballet, et al. (eds.) SF2A-2014, 431-435 (2014)

Korhonen, H.; Andersen, J.M.; Järvinen, S.: Starspot-Induced Radial Velocity Jitter During a Stellar Cycle. In: Formation, Detection, and Characterization of Extrasolar Habitable Planets, N. Haghighipour (eds.) IAU Symp. 293, 382 (2014)

- Kovári, Z.; Kriskovics, L.; Oláh, K.; Vida, K.; Bartus, J.; Strassmeier, K.; Weber, M.: Surface differential rotation of IL Hya from time-series Doppler images. In: *Magnetic Fields throughout Stellar Evolution*, IAU Symposium 302, 379 (2014)
- Krajinovic, D.: Reconstructing the mass assembly history with kinematics and nuclear light profiles. In: *IAU Symposium 311, Galaxy Masses as Constraints of Formation Models*, M. Cappellari and S. Courteau (eds.) *Proceedings of IAU Symposium 311* (2014)
- Kuckein, C.; Centeno, R.; Martinez Pillet, V.: Formation and evolution of an active region filament. In: *Nature of IAUS 300: Prominences and their Role in Space Weather*, B. Schmieder, J.-M. Malherbe and S. Wu (eds.) Cambridge University Press, Vol. 300, 40 (2013)
- Kuckein, C.; Denker, C.; Verma, M.: High-resolution spectroscopy of a giant solar filament. In: *Nature of IAUS 300: Prominences and their Role in Space Weather*, B. Schmieder, J.-M. Malherbe and S. Wu (eds.) Cambridge University Press, Vol. 300, p. 437 (2013)
- Kühnel, M.; Müller, S.; Kreykenbohm, I.; ...; Schönherr, G.; ...: Luminosity dependent accretion state change in GRO J1008-57. In: *Physics at the Magnetospheric Boundary*, Geneva, Switzerland, E. Bozzo, et al. (eds.) EPJ Web of Conferences, Volume 64, id.06003 (2014)
- Küker, M.; Rüdiger, G.: Differential rotation and meridional flows in stellar convection zones. In: *Magnetic Fields throughout Stellar Evolution, Magnetic Fields throughout Stellar Evolution*, *Proceedings of the IAU, IAU Symposium, Volume 302*, pp. 194-195 (2014)
- Lacy, M.; Ridgway, S.E.; Petric, A.; Sajina, A.; Gates, E.L.; Urrutia, T.: The luminosity function of AGN selected in the mid-infrared and its implications for cosmic black hole growth. In: *AAS Meeting #223, American Astronomical Society, AAS Meeting #223, #150.23* (2014)
- Lindley, E.; ...: Core-to-core uniformity improvement in multi-core fiber Bragg gratings. In: *SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation*, R. Navarro, C.R. Cunningham, A.A. Barto (eds.) *Proc. SPIE 9151, Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation, 91515F* (2014)
- Ludwig, H.-G.; Steffen, M.; Bonifacio, P.; Caffau, E.; Kucinkas, A.; Freytag, B.: 3D modeling of stellar atmospheres and the impact on the understanding of the reliability of elemental abundances in stars as tracers of galactic chemical evolution. In: *Setting the scene for Gaia and LAMOST*, S. Feltzing, et al. (eds.) *IAU Symposium, Volume 298*, pp. 343-354 (2014)
- Mancini Pires, A.; Haberl, F.; Motch, C.; Zane, S.; Hohle, M.: The most magnificent of the seven? A candidate spin and spin down for RX J1605.3+3249. In: *The X-Ray Universe 2014*, J.-U. Ness (ed.) (2014)
- Minchev, I.; Chiappini, C.; Martig, M.: The chemodynamical evolution of the Milky Way disc - A new modeling approach. In: *Setting the scene for Gaia and LAMOST - the current and next generations of surv*, S. Feltzing, et al. (eds.) *IAU Symposium, vol 298* (2014)
- Mints, A.; Schwobe, A.D.: The ARCHES Integrated Cluster Finder. In: *The X-Ray Universe 2014*, J.-U. Ness (ed.) (2014)
- Motch, C.; Wilms, J.; Barret, D.; Becker, W.; Bogdanov, S.; Boirin, L.; Cackett, E.; ...: *The Hot and Energetic Universe: End points of stellar evolution.* (2013)
- Nandra, K.; ...: *the Hot and Energetic Universe: A White Paper presenting the science theme motivating the ATHENA+ mission.* (2013)
- Nardetto, N.; Storm, J.; Gieren, W.; Pietrzynski, G.; Poretti, E.: The Araucaria Project: the Baade-Wesselink projection factor of pulsating stars. In: *Precision Asteroseismology. Proc. IAU, Vol.9, S301, 145* (2014)
- Pointecouteau, E.; Reiprich, T.H.; Adami, C.; Arnaud, M.; Biffi, V.; Borgani, S.; Borm, K.;



- ...: The Hot and Energetic Universe: The evolution of galaxy groups and clusters. (2013)
- Predehl, P.; Andritschke, R.; Becker, W.; ...; Lamer, G.; ...; Schwope, A.D.: eROSITA on SRG. In: SPIE 9144, Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray, SPIE Conference series, 9144 (2014)
- Raab, W.; Rabien, S.; Gaessler, W.; ...: Status of ARGOS - The laser guide star system for the LBT. In: Third AO4ELT Conference, Proc. AO4ELT, 3, 106 (2013)
- Rabitz, A.; Lamer, G.; Takey, A.; Schwope, A.D.: LBT/MODS spectra of distant X-ray selected galaxy clusters. In: The X-ray Universe 2014, J.-U. Ness (ed.) (2014)
- Reinsch, K.; Traulsen, I.; Schwarz, R.; Burwitz, V.: X-ray observations of supersoft binaries: Status and perspectives. In: The X-ray Universe 2014, J.-U. Ness (ed.) (2014)
- Rendtel, J.: Daytime meteor showers. In: Int. Meteor Conference 2014, J.-L. Rault, P. Roggemans (eds.) Proc. IMC 2014 (2014)
- Ridgway, S.E.; Lacy, M.; Petric, A.; Sajina, A.; Urrutia, T.; Gates, E.L.: Redshift Distribution and Luminosity Functions of Obscured and Unobscured Quasars. In: Multiwavelength AGN Surveys and Studies, Proceedings of the IAU, IAU Symposium, Volume 304, pp. 61-64 (2014)
- Saviauk, A.; ...: The fiber positioner for 4MOST: exploration of an alternative R-? design. In: SPIE Astronomical Telescope + Instrumentation, R. Navarro, C.R. Cunningham, A.A. Barto (eds.) Proc. SPIE 9151, Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes and Instrumentation, 91514Y (2014)
- Schnurr, O.; Walcher, C.J.; Chiappini, C.; Schwope, A.D.; Bellido-Tirado, O.; Haynes, R.; Feltzing, S.; McMahon, R.; de Jong, R.S.; Ansorge, W.: From space to specs: requirements for 4MOST. In: Astronomical Telescopes and Instrumentation, Proceedings of the SPIE, Volume 9150, id. 91501C 9 pp. (2014)
- Schwarm, F.-W.; Schönherr, G.; Kühnel, M.; Wilms, J.: Simulation of cyclotron resonant scattering features. The effect of bulk velocity. In: Physics at the Magnetospheric Boundary, Geneva, Switzerland, E. Bozzo, et al. (eds.) EPJ Web of Conferences, Volume 64, id.02007 (2014)
- Schwope, A.D.; Traulsen, I.; Hessman, F.; Thinius, B.; Walter, F.; Schwarz, R.; Reinsch, K.; Burwitz, V.: Timing HU Aqr. In: The X-ray Universe 2014, J.-U. Ness (ed.) (2014)
- Schöller, M.; Hubrig, S.; Briquet, M.; Ilyin, I.: Magnetic fields in beta Cep, SPB, and Be stars. In: Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, Proceed, G. Mathys, et al. (eds.) Moscow: Publishing house "Pero", p. 357 (2014)
- Steffen, M.; Hubrig, S.; Todt, H.; Schöller, M.; Sandin, C.; Hamann, W.-R.; Schönberner, D.: Detecting weak magnetic fields in the central stars of planetary nebulae. In: Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, Proceed, G. Mathys, et al. (eds.) Moscow: Publishing house "Pero", p. 351 (2014)
- Strassmeier, K.G.; Carroll, T.A.; Mallonn, M.: Biosignatures from circular spectropolarimetry: key science for ELTs?
- Todt, H.; Steffen, M.; Hubrig, S.; Schöller, M.; Hamann, W.-R.; Sandin, C.; Schönberner, D.: Detection of magnetic fields in central stars of planetary nebulae. In: Asymmetrical Planetary Nebulae VI conference, Proceedings of the conference held, C. Morisset, G. Delgado-Inglaada and S. Torres-Peimbert (eds.) apn6.confE.103T (2014)
- Traulsen, I.; Schwope, A.D.: CV Science with Athena: A case study of AM Herculis. In: The X-Ray Universe 2014, J.-U. Ness (ed.) (2014)
- Tuttle, S.; ...; Haynes, D.; Kelz, A.; ...: The construction, alignment, and installation of the VIRUS spectrograph. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy V, S.K. Ramsay, I.S. McLean, H. Takami (eds.) SPIE Volume 9147, id. 91470R 13 (2014)

Ueta, T.; Ladjal, D.; Exter, K.M.; ...; Sandin, C.; ...: Herschel Planetary Nebula Survey (HerPlaNS). In: *Asymmetrical Planetary Nebulae VI*, C. Morisset, et al. (eds.) *apn6.confE*, 106 (2014)

Weilbacher, P.M.; Streicher, O.; Urrutia, T.; Pécontal-Rousset, A.; Jarno, A.; Bacon, R.: The MUSE Data Reduction Pipeline: Status after Preliminary Acceptance Europe. In: *Astronomical Data Analysis Software and Systems XXIII*, N. Manset and P. Forshay (eds.) *ASP Conf. Ser.* 485, 451 (2014)

Winkler, R.; Hayes, D.; Bellido-Tirado, O.; Xu, W.; Haynes, R.: TOAD: a numerical model for the 4MOST instrument. In: *SPIE*, G.Z. Angeli, P. Dierickx (eds.) *Proc. SPIE 9150*, Modeling, Systems Engineering, and Project Management for Astronomy (2014)

Zajmulina, M.; Böhm, B.; Blow, K.; Chavez Boggio, J.M.; Rieznik, A.A.; Haynes, R.; Roth, M.M.: Generation of optical frequency combs in fibres: an optical pulse analysis. In: *Proc. SPIE 9151*, *Advances in Optical and Mechanical Technologies for Telescopes*, (2014)

Zerbi, F.M.; Bouchy, F.; Fynbo, J.; ...; Strassmeier, K.; ...: HIRES: the high resolution spectrograph for the E-ELT. In: *SPIE 9147* (2014), 23

Žerjal, M.; Zwitter, T.; Matijevic, G.; Strassmeier, K.G.: Chromospherically Active Stars in the RAVE Survey, In: *Setting the scene for Gaia and LAMOST*, *Proceedings of the IAU, IAU Symposium 298*

### 8.3 Buchpublikationen 2014

Rendtel, J., Arlt, R. (Hrsg.): *Handbook Meteor Observers*, International Meteor Organization, ISBN 978-2-87355-026-4 (2014)

Rendtel, J. (Hrsg.): *Meteor Shower Workbook 2014*, International Meteor Organization, ISBN 978-2-87355-027-1 (2014)

von Berlepsch, R. (Hrsg.): *Reviews in Modern Astronomy 26: Waves and particles: Multi-Messengers from the Universe*, *Astronomische Nachrichten*, Vol. 335, Issue 5, p. 449-553 (2014)

#### *Kapitelbeiträge zu Büchern*

Schoeller, M.; Hubrig, S.: Magnetic Chemically Peculiar Stars, In: *Determination of Atmospheric Parameters of B-, A-, F-, and G-Type Stars, Lectures from the School of Spectroscopic Data Analyses*, Niemczura, E., Smalley, B., Pych, W. (eds.), Springer, ISBN 978-3-319-06955-5 (2014)

Schoeller, M.; Hubrig, S.: Magnetic Fields, In: *Determination of Atmospheric Parameters of B-, A-, F-, and G-Type Stars, Lectures from the School of Spectroscopic Data Analyses*, Niemczura, E., Smalley, B., Pych, W. (eds.), Springer, ISBN 978-3-319-06955-5 (2014)

### 8.4 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Arlt, R.: Sunspots from the past, treasures for today, *Astronomy & Geophysics* **55**, 324 (2014)

Bacon, R.; ...; Caruana, J.; ...; Herenz, C.; ...; Krajnović, D.; ...; Sandin, C.; ...; Streicher, O.; Urrutia, T.; Weilbacher, P.; Wisotzki, L.; Zins, G.: MUSE Commissioning, *The Messenger*, **157**, 13 (2014)

Bahr, B.; Resag, J.; Riebe, K.: *Faszinierende Physik*. Springer Spektrum (2014)

Libeskind, N.: Dwarf Galaxies and the Cosmic Web. *Scientific American* **310**, 3 (2014)

Morel, T.; Castro, N.; Fossati, L.; Hubrig, S.; ...; Carroll, T.; Ilyin, I.; ...; Scholz, R.-D.; ...; Arlt, R.; et al.: The B Fields in OB Stars (BOB) Survey, *The Messenger* **157**, 27 (2014)

- Rendtel, J.: Meteorastronomie im Jahr des Tscheljabinsk Boliden, VdS-Journal f. Astronomie **49**, 75-78 (2014)
- Riebe, K.: Das Virtuelle Observatorium, Märkische Allgemeine Zeitung, 29.10.2014
- Schmälzlin, E.; Stolz, M.; Moralejo, B.; Adelhelm, S.; Roth M.M.: Bildgebende Raman-spektroskopie ohne schrittweises Abtasten der Probe, BioPhotonik, **2-2014**, 26-29 (2014)
- Scholz, R.-D.: Tagungsband light zum Jubiläum (Book review of: Viki Joergens (ed.): 50 years of brown dwarfs), Sterne und Weltraum **5**, 105 (2014)
- von Berlepsch, R.: Rundbrief 2/2013 der AG an die Mitglieder und Freunde der Astronomischen Gesellschaft
- von Berlepsch, R.: Rundbrief 1/2014 an die Mitglieder und Freunde der Gesellschaft
- von Berlepsch, R.: Rundbrief 2/2014 an die Mitglieder und Freunde der Astronomischen Gesellschaft

2014 hat das AIP insgesamt 20 Pressemeldungen und Institutsnews veröffentlicht und damit erneut für gute Präsenzwerte in den Medien gesorgt – lokal bis international. Ein besonderes Highlight im Jahr 2014 war Verschiffung des PEPSI-Spektrographen ans LBT in Arizona. Die Reise des Potsdamer Instruments wurde dabei von einem Kamera-Team des RBB dokumentiert und mündete in mehreren TV-Berichten.

*Ausgewählte Medienberichte und TV-Sendungen*

- 03.01.: rbb - Brandenburg aktuell, Astrophysiker als Krebsforscher, S. Adelhelm, E. Schmälzlin
- 17.01.: Science Friday, Star-Crossed Galaxies, B. Rothberg
- 28.01.: Süddeutsche Zeitung, Die doppelte Milchstraße, M. Steinmetz
- 10.11.: rbb - ozon unterwegs, PEPSI, K. Strassmeier, D. Sablowski et al.
- 11.02.: Göttinger Tagblatt, Außerirdisch, K. Strassmeier
- 18.02.: zibb, Gaia, Kartierung der Milchstraße, R. de Jong
- 04.03.: Märkische Allgemeine Zeitung, Äußere Bereiche des Potsdamer Kosmos, J. Rendtel
- 05.03.: Potsdamer Neueste Nachrichten: Die Sonne macht schlapp, C. Denker
- 03.06.: astronews, Astronomen entdecken stellaren Röntgenpulsar, S. Hubrig
- 09.08.: taz, Himmelforscher in Berlin: Die nach den Sternen greifen, M. Steinmetz
- 12.08.: BB Radio, Sternschnuppen, J. Weingrill
- 29.10.: Märkische Allgemeine Zeitung, Mein Projekt: Das „Virtuelle Observatorium“, K. Riebe
- 29.10.: Potsdamer Neueste Nachrichten, „Pepsi“ sucht nach Leben im All, K. Strassmeier
- 18.12.: Welt der Physik, Projekt im Dezember: 3D-Spektrograf MUSE, A. Kelz
- 19.11.: Potsdamer Neueste Nachrichten, Das Rätsel der solaren Monster-Wirbel, G. Rüdigger
- 09.12.: Inforadio, 90 Jahre Einsteinturm in Potsdam, J. Rendtel

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](mailto: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. Ana González Galán, [-5913], (DLR), seit 01.07.2014,  
Dr. Lidia M. Oskinova [-5910] (DLR), Dr. Thorsten Tepper-García [-5918] (DFG), bis  
28.02.2014, Dr. Helge Todt [-5907], Dr. Martin Wendt [-5918]

##### *Bachelorstudenten*

##### *Masterstudenten*

Patrick Neubert (Master Science Physic), Carlo Steiner (Master Science Physic)  
Marcel Pietschmann (Master of Education),

##### *Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

Philipp Ehrlich, Martin Steinke

##### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. Anne Fox [-5916] (Graduiertenschule), Dipl.-Phys. Christoph Guber  
[-5917] (DFG), seit 01.03.2014, Dipl.-Phys. Rainer Hainich [-5913], Dipl.-  
Phys. Dominik Hildebrandt [-5916] (DFG), Dipl.-Phys. Kathleen Scholz [-5916],  
M.Sc. Tomer Shenar [-5907] (Graduiertenschule), Dipl.-Phys. Andreas Sander  
[-5899] (DFG)

##### *Sekretariat und Verwaltung:*

Geschäftszimmer: Andrea Brockhaus [-1054]

*Technische Mitarbeiter*

Dipl.-Ing. Peer Leben [-5351] (Systemingenieur)

*Studentische Mitarbeiter:*

Marcel Pietschmann, Carlo Steiner, Martin Steinke

*Ausgeschieden:*

Dr. Thorsten Tepper-Garcia (jetzt University of Sydney)

## 1.2 Gäste

Prof. Dr. Martin Hähnelt (Institute of Astronomy, Cambridge, Great Britain)

Dr. Peter Hofner (Department of Physics, New Mexico Tech, Socorro, USA)

Prof. Dr. Jiri Kubát (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)

Dr. Jonathan Mackey (Argelander-Institut für Astronomie, Bonn)

Dr. Stefan Ohm (DESY Zeuthen)

Dr. Brankica Šurlan (Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien)

Dr. Jesus Alberto Toalá Sáenz (Instituto de Astrofísica de Andalusia, Granada, Spanien)

Dr. Allard-Jan van Marle (Institute of Astronomy, Leuven, Belgien)

Prof. Dr. Klaus Werner (Institut für Astronomie und Astrophysik, Universität Tübingen)

## 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 Space Telescope)

P. Richter: stellv. Direktor des Instituts für Physik und Astronomie (bis 9/2014)

P. Richter: Vertreter des Instituts im Promotionsausschuss der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät

P. Richter: Mitglied des Wahlausschusses der Universität Potsdam

### 3 Wissenschaftliche Arbeiten

#### 3.1 Heiße Sterne und Massenverlust: Theorie und Modelle (hot stars and mass loss: theory, models, and analyses)

Modelle expandierender Sternatmosphären (Potsdam Wolf-Rayet Models, PoWR); Spektralanalysen von massereichen Sternen, insbesondere Wolf-Rayet-Sternen, in der Galaxis, den Magellanschen Wolken und M31; suche nach Magnetfeldern bei massereichen Sternen, Strahlungstransport in inhomogenen Sternwinden. (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). (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 et al.)

#### 3.6 Intergalaktisches Medium (intergalactic medium)

Spektralanalyse von Absorptionssystemen bei hohen Rotverschiebungen, Beobachtung und Modellierung des UV-Hintergrunds, Untersuchungen zur Statistik des Ly alpha Waldes, HST/COS-Beobachtungen des lokalen intergalaktischen und zirkumgalaktischen Mediums, semi-analytische Modellierung der Gas-Umgebung von Galaxien (Richter, Fechner, Wendt, Hildebrandt, Fox, et al.)

Untersuchung von intergalaktischen und assoziierten Metallsystemen (Richter, Neubert, Steiner, Ehrlich, Guber, Fox, et al.)

#### 3.7 Variation fundamentaler physikalischer Konstanten

Analyse von hochaufgelösten optischen VLT/UVES Spektren zur Bestimmung des Elektron/Proton-Massenverhältnisses bei hohen Rotverschiebungen. (Wendt et al.)

#### 3.8 3D-spectroscopy with MUSE

Simulationen und vorbereitende Studien zur 3D-Spektroskopie mit MUSE. (Wendt et al.)

## 4 Akademische Abschlussarbeiten

### 4.1 Diplomarbeiten

*Laufend:*

Ehrlich, Philipp: "Analyse von Quasarspektren mit assoziierten Absorptionssystemen"

Steinke, Martin: "Analyse zweier isolierter Wolf-Rayet (WN) Sterne und ihrer Umgebung im galaktischen Zentrum"

### 4.2 Dissertationen

*Laufend:*

Fox, Anne: "Analysis of intervening metal-line systems"

Guber, Christoph: "The chemical evolution of damped Lyman alpha systems and Lyman-limit systems at low redshift"

Hainich, Rainer: "Quantitative spectroscopic analysis of extragalactic massive stars"

Hildebrand, Dominik: "Extended studies of the Ly $\alpha$  forest at redshift z=3: statistics and effective optical depth"

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, Republik Tschechien,

#### 5.3 Beobachtungszeiten

L.M. Oskinova (CoI), W.-R. Hamann (CoI): *HST*, 230 Orbits, "Advanced Spectra Library Project II: Hot Stars"

L.M. Oskinova (PI), W.-R. Hamann (CoI), H. Todt (CoI): *HST*, 9 Orbits, "The donor stars winds in High Mass X-ray Binaries"

L.M. Oskinova (PI), W.-R. Hamann (CoI), H. Todt (CoI): *HST* 1 Orbit, *XMM-Newton* 350 ks, "Xray Pulsation of Massiv Stars"

L.M. Oskinova (PI), W.-R. Hamann (CoI), H. Todt (CoI): *HST* 1 Orbit, *XMM-Newton* 30 ks, "Joint XMM Newton and HST Study of the Magnetic wind O-Star HD5487"

W.-R. Hamann (CoI), L.M. Oskinova (CoI): *ESO-VLT*, 33 Nächte, "Magnetic Fields in OB-Stars"

M. Wendt (CoI): *ESO-VLT*, 20 Stunden, "Gas around galaxies in absorption"



M. Wendt (CoI): *ESO-VLT*, 7 Stunden, “SN-driven outflows with background quasars: a UVES follow-up from the first MUSE-GTO observations”

M. Wendt (CoI): *ESO-VLT (MUSE)*, 44 Stunden, “A blind survey for galaxies near quasar sightlines”

P. Richter (CoI): *ATNF*, 25 Stunden, “The dark molecular gas content of the Magellanic Clouds”

## 6 Auswärtige Tätigkeiten

### 6.1 Nationale und internationale Tagungen

C. Fechner (Vortrag): Internationale Konferenz “Intergalactic Matters”, Heidelberg, Deutschland, 16.–20.06.2014

A. Fox: Teilnahme an der “Cloudy summer school 2014”, Belfast, Irland, 17.–23.08.2014

A. González Galán (Poster): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions”, Bamberg, Deutschland, 22.–26.09.2014

R. Hainich (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions”, Bamberg, Deutschland, 22.–26.09.2014

R. Hainich (Vortrag): Workshop: “RASPUTIN: Resolved And unresolved Stellar PopUlaTIoNs”, Garching, Deutschland, 13.–17.10.2014

W.-R. Hamann: Workshop: “The hot star zoo”, Bamberg, Deutschland, 07.–09.03.2014

W.-R. Hamann: Workshop: “BOB-Meeting”, Lüttich, Belgien, 18.–19.03.2014

W.-R. Hamann (Vortrag): Internationale Konferenz: “EWASS 2014 : Star formation in galaxies: from small to large scales”, Genf, Schweiz, 30.06.–04.07.2014

W.-R. Hamann (Vortrag): Internationale Konferenz: “The 40th COSPAR Scientific Assembly”, Moskau, Russland, 02.–10.08.2014

W.-R. Hamann (Vortrag): Workshop: “Radiation Driven Outflows in Stars and Quasars”, Aspen, USA, 28.08.–12.09.2014

W.-R. Hamann (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions”, Bamberg, Deutschland, 22.–26.09.2014

L. Oskinova (Vortrag): “Athena Kick-Off Meeting”, Garching, Deutschland, 29.–30.01.2014

L. Oskinova (Vortrag): “ISSI Stellar Wind meeting”, Bern, Schweiz, 16.–22.02.2014

L. Oskinova (Vortrag): Internationale Konferenz: “The X-ray Universe 2014”, Dublin, Irland, 16.–19.06.2014

L. Oskinova (Vortrag): Internationale Konferenz: “EWASS 2014 : Star formation in galaxies: from small to large scales”, Genf, Schweiz, 30.06.–04.07.2014

L. Oskinova (Vortrag): Internationale Konferenz: “The 40th COSPAR Scientific Assembly”, Moskau, Russland, 02.–10.08.2014

L. Oskinova (Vortrag): Workshop: “Radiation Driven Outflows in Stars and Quasars”, Aspen, USA, 28.08.–12.09.2014

L. Oskinova (Vortrag): Internationale Konferenz: “15 Years of Chandra X-Ray Observatory”, Boston, USA, 17.–23.11.2014

P. Richter (Vortrag): Internationale Konferenz “Intergalactic Matters”, Heidelberg, 16.–20.06.2014

P. Richter (Vortrag): Internationale Konferenz “Galaxies in Absorption”, Paris, Frankreich, 22.–25.09.2014

A. Sander (Vortrag): “ISSI Stellar Wind meeting”, Bern, Schweiz, 16.–22.02.2014

A. Sander (Vortrag): Workshop: “Radiation Driven Outflows in Stars and Quasars”, Aspen, USA, 28.08.–12.09.2014

A. Sander (Vortrag): Internationale Konferenz: “Magnetism and Variability in O stars”, Amsterdam, Niederlande, 17.–19.09.2014

A. Sander (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions”, Bamberg, Deutschland, 22.–26.09.2014

T. Shenar (Vortrag): Workshop: “Composite spectra: reconstructing the components”, Rio de Janeiro, Brasilien, 28.07.–01.08.2014

T. Shenar (Vortrag): Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions”, Bamberg, Deutschland, 22.–26.09.2014

H. Todt (Vortrag, Poster): Internationale Konferenz: “EUROWD14: 19th European White Dwarf Workshop - CRAQ”, Montreal, Kanada, 11.–15.08.2014

H. Todt: Internationale wiss. Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft: “The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions”, Bamberg, Deutschland, 22.–26.09.2014

M. Wendt (Vortrag): “MUSE Meeting”, Aussois, Frankreich, 02.–07.06.2014

M. Wendt: Internationale Konferenz “Intergalactic Matters”, Heidelberg, 16.–20.06.2014

M. Wendt (Vortrag): “MUSE Meeting”, Leiden, Niederlande, 02.–07.11.2014

## 6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

C. Fechner (Vortrag): “Uni-Camp 2014”, Universität Potsdam, 17.07.2014

C. Fechner (Vortrag): Evangelische Schule Neuruppin, 02.12. 2014

R. Hainich (Gastaufenthalt): United Kingdom Astronomy Technology Centre, Edinburgh, Great Britain 27.–31.10.2014

H. Todt (Vortrag): Leibniz Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), 3rd Potsdam-Berlin Kolloquium, 20.06.2014

P. Richter (Vortrag): Universität Potsdam, 1st Potsdam-Berlin Kolloquium, 18.01.2013

P. Richter (Gastaufenthalt): Universität Bonn, 02.04.–04.04.2014

P. Richter (Gastaufenthalt): Universität Bochum, 04.05.–05.05.2014

P. Richter (Vortrag): L’Observatoire de Paris, 19.09.2014

M. Wendt (Vortrag): Technische Universität Berlin, 24.01.2014

M. Wendt (Gastaufenthalt): Universität Hamburg, 17.09.2014

T. Shenar (Gastaufenthalt): Astronomical Institute Ondřejov, Republik Tschechien, 01.09.–08.09.2014

## 6.3 Kooperationen

Es gibt Kooperationen mit dem Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam (AIP), dem Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) Potsdam und dem DESY Zeuthen, sowie weitere wissenschaftliche Zusammenarbeit mit Mitarbeitern verschiedener in- und ausländischer Institute (vergl. Kap. 4).

## 6.4 Sonstige Reisen

W.-R. Hamann: Rat Deutscher Sternwarten, Heidelberg, 17.03.2014

## 7 Veröffentlichungen

### 7.1 In Zeitschriften und Büchern

- Bonifacio, P., Rahmani, H., Whitmore, J. B., Wendt, M., Centurion, M., Molaro, P., Srianand, R., Murphy, M. T., Petitjean, P., Agafonova, I. I., D'Odorico, S., Evans, T. M., Levshakov, S. A., Lopez, S., Martins, C. J. A. P., Reimers, D., Vladilo, G.: Fundamental constants and high-resolution spectroscopy. *Astronomische Nachrichten*, **335/1** (2014) 83
- Danehkar, A., Todt, H., Ercolano, B., Kniazev, A. Y.: Observations and three-dimensional photoionization modelling of the Wolf-Rayet planetary nebula Abell 48. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **439** (2014) 3605–3615
- Evans, T. M., Murphy, M. T., Whitmore, J. B., Misawa, T., Centurion, M., D'Odorico, S., Lopez, S., Martins, C. J. A. P., Molaro, P., Petitjean, P., Rahmani, H., Srianand, R., Wendt, M.: The UVES Large Program for testing fundamental physics - III. Constraints on the fine-structure constant from three telescopes. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **445** (2014) 128–150
- Fang, X., Guerrero, M. A., Marquez-Lugo, R. A., Toalá, J. A., Arthur, S. J., Chu, Y.-H., Blair, W. P., Gruendl, R. A., Hamann, W.-R., Oskinova, L. M., Todt, H.: Expansion of Hydrogen-poor Knots in the Born-again Planetary Nebulae A30 and A78. *Astrophysical Journal*, **797** (2014) 100F
- Fox, A., Richter, P., Fechner, C.: VLT/UVES observations of peculiar alpha abundances in a sub-DLA at  $z \approx 1.8$  towards the quasar B1101-26. *Astron. Astrophys.*, **572** (2014) A102
- Fox, A. J., Wakker, B. P., Barger, K. A., Hernandez, A. K., Richter, P., Lehner, N., Bland-Hawthorn, J., Charlton, J. C., Westmeier, T., Thom, C., Tumlinson, J., Misawa, T., Howk, J. C., Haffner, L. M., Ely, J., Rodriguez-Hidalgo, P., Kumari, N.: The COS/UVES Absorption Survey of the Magellanic Stream. III. Ionization, Total Mass, and Inflow Rate onto the Milky Way *Astrophysical Journal*, **778**, **147** (2014)
- Gvaramadze, V. V., Chené, A.-N., Kniazev, A. Y., Schnurr, O., Shenar, T., Sander, A., Hainich, R., Langer, N., Hamann, W.-R., Chu, Y.-H., Gruendl, R. A.: Discovery of a new Wolf-Rayet star and a candidate star cluster in the Large Magellanic Cloud with Spitzer. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **442** (2014) 929–945
- Hainich, R., Rühling, U., Todt, H., Oskinova, L. M., Liermann, A., Gräfener, G., Foellmi, C., Schnurr, O., Hamann, W.-R.: The Wolf-Rayet stars in the Large Magellanic Cloud. A comprehensive analysis of the WN class. *Astron. Astrophys.*, **565** (2014) A27
- Hubrig, S., Fossati, L., Carroll, T. A., Castro, N., González, J. F., Ilyin, I., Przybilla, N., Schöller, M., Oskinova, L. M., Morel, T., Langer, N., Scholz, R. D., Kharchenko, N. V., Nieva, M.-F.: B fields in OB stars (BOB): The discovery of a magnetic field in a multiple system in the Trifid nebula, one of the youngest star forming regions. *Astron. Astrophys.*, **564** (2014) L10
- Kurfürst, P., Feldmeier, A., Krticka, J.: Time-dependent modeling of extended thin decretion disks of critically rotating stars *Astron. Astrophys.*, **569** (2014) A23
- Kusterer, D.-J., Nagel, T., Hartmann, S., Werner, K., Feldmeier, A.: Monte Carlo radiation transfer in CV disk winds: application to the AM CVn prototype. *Astron. Astrophys.*, **561** (2014) A14
- Massa, D., Oskinova, L., Fullerton, A. W., Prinja, R. K., Bohlender, D. A., Morrison, N. D., Blake, M., Pych, W.: CIR modulation of the X-ray flux from the *O7.5III(n)((f))* star  $\alpha$  Persei. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **441** (2014) 2173–2180
- Morel, T., Castro, N., Fossati, L., Hubrig, S., Langer, N., Przybilla, N., Schöller, M., Carroll, T., Ilyin, I., Irrgang, A., Oskinova, L., Schneider, F. R. N., Díaz, S. S., Bri-

- quet, M., González, J. F., Kharchenko, N., Nieva, M.-F., Scholz, R.-D., de Koter, A., Hamann, W.-R., et al.: The B Fields in OB Stars (BOB) Survey. *The Messenger*, **157** (2014) 27–31
- Nazé, Y., Wang, Q. Daniel, Chu, Y.-H., Gruendl, R. Oskinova, L.: A Deep Chandra Observation of the Giant H II Region N11. I. X-Ray Sources in the Field. *Astrophysical Journal Supplement*, **213** (2014) 23
- Nuza, S. E., Parisi, F., Scannapieco, C., Richter, P., Gottlöber, S., Steinmetz, M.: The distribution of gas in the Local Group from constrained cosmological simulations: the case for Andromeda and the Milky Way galaxies. *Monthly Notices Roy. Astron. Soc.*, **441** (2014) 2593–2612
- Oskinova, L. M., Nazé, Y., Todt, H., Huenemoerder, D. P., Ignace, R., Hubrig, S., Hamann, W.-R.: Discovery of X-ray pulsations from a massive star. *Nature Communications* **5** (2014) 4024
- Reindl, N., Rauch, T., Werner, K., Kruk, J. W., Todt, H.: On helium-dominated stellar evolution: the mysterious role of the O(He)-type stars. *Astron. Astrophys.*, **566** (2014) A14
- Reindl, N., Rauch, T., Parthasarathy, M., Werner, K., Kruk, J. W., Hamann, W.-R., Sander, A., Todt, H.: The rapid evolution of the exciting star of the Stingray nebula. *Astron. Astrophys.*, **565** (2014) A116
- Richter, P., Fox, A. J., Ben Bekhti, N., Murphy, M. T., Bomans, D., Frank, S.: High-resolution absorption spectroscopy of the circumgalactic medium of the Milky Way. *Astronomische Nachrichten*, **335/1** (2014) 106
- Sander, A., Todt, H., Hainich, R., Hamann, W.-R.: The Wolf-Rayet stars in M 31. I. Analysis of the late-type WN stars. *Astron. Astrophys.*, **563** (2014) A89
- Shenar, T., Hamann, W.-R., Todt, H.: The impact of rotation on the line profiles of Wolf-Rayet stars. *Astron. Astrophys.*, **562** (2014) A118
- Steffen, M., Hubrig, S., Todt, H., Schöller, M., Hamann, W.-R., Sandin, C., Schönberner, D.: Weak magnetic fields in central stars of planetary nebulae? *Astron. Astrophys.*, **570** (2014) A88
- Wendt, M.: Constraints on variations of  $m_p/m_e$  based on UVES observations of  $H_2$ . *Astronomische Nachrichten*, **335/1** (2014) 92
- ## 7.2 Konferenzbeiträge
- Corcoran, M. F., Nichols, J. S., Moffat, A. F., Richardson, N., Pollock, A., Gull, .. Oskinova, L., Hamann, W.-R. .. et al.: The Delta Ori Very Large Project: X-ray Emission and Stellar Variability. In: *American Astronomical Society* (2014)
- Guerrero, M., Fang, X., Arthur, J. S., Blair, W. P., Chu, Y. H., Gruendl, R. A., Hamann, W. R., Oskinova, L., Ruiz, N., Toala, J. A., Todt, H.: Witnessing the Expansion of Born-Again Planetary Nebulae. In: *Asymmetrical Planetary Nebulae VI conference, Proceedings of the conference held 4-8 November, 2013*. Edited by C. Morisset, G. Delgado-Inglada and S. Torres-Peimbert. Online at <http://www.astroscu.unam.mx/apn6/PROCEEDINGS/>, id.35
- Hamann, W.-R., Oskinova, L.: UV spectroscopy as main diagnostic access to hot-star winds In: *The Hot and Energetic Universe, 40th COSPAR Scientific Assembly* (2014) 1144
- Oskinova, L.: Final Discussion. In: *The Hot and Energetic Universe, 40th COSPAR Scientific Assembly* (2014) 2393
- Oskinova, L.: Chandra view on stellar evolution and feedback in a nearby galaxy. In: *15 Years of Science with Chandra. Chandra Science Symposium held 18-21 November, 2014 in Boston, MA.*, id.37

- Oskinova, L.: X-ray emission of hot massive stars. In: *The X-ray Universe 2014* (2014)
- Oskinova, L.: X-ray Spectroscopy of Stellar Winds. In: *The Hot and Energetic Universe, 40th COSPAR Scientific Assembly* (2014) 2391
- Oskinova, L., Sciortino, S., Rauw, G.: Star formation and evolution. In: *The Hot and Energetic Universe, 40th COSPAR Scientific Assembly* (2014) 2392
- Rahmani, H., Wendt, M., Srianand, R., Noterdaeme, P., Petitjean, P., ... et al.: The UVES large program for testing fundamental physics II: constraints  $\Delta\mu/\mu$  towards quasar HE 0027 - 1836. In: *Memorie della Societa Astronomica Italiana, Conf. Proc.* **85** (2014) 70
- Steffen, M., Hubrig, S., Todt, H., Schöller, M., Sandin, C., Hamann, W.-R., Schönberner, D.: Detecting weak magnetic fields in the central stars of planetary nebulae. In: *Putting A Stars into Context: Evolution, Environment, and Related Stars, Proc. of the international conf. held on June 3-7, 2013, Moscow, Russia.* Eds.: G. Mathys, E. Griffin, O. Kochukhov, R. Monier, G. Wahlgren, Moscow: Publishing house "Pero", (2014), 351–356
- Todt, H.; Steffen, M.; Hubrig, S.; Schöller, M.; Hamann, W.-R.; Sandin, C.; Schönberner, D.: Detection of magnetic fields in central stars of planetary nebulae. In: *Asymmetrical Planetary Nebulae VI conference, Proc. of the conf. held 4-8 November, 2013.* Edited by C. Morisset, G. Delgado-Inglada and S. Torres-Peimbert. Online at <http://www.astroscu.unam.mx/apn6/PROCEEDINGS/>, id.103
- Wendt, M., Molaro, P.: Constraints of  $\Delta\mu/\mu$  based on  $H_2$  observations in QSO spectra at high redshifts. In: *Memorie della Societa Astronomica Italiana, Conf. Proc.* **85** (2014) 78
- Whitmore, J. B., Molaro, P., Centurion, M., Rahmani, H., Evans, T. M., Murphy, M. T., ... Wendt, M.: Bounds on a change in  $\alpha$  towards HE 2217-2818. In: *Memorie della Societa Astronomica Italiana, Conf. Proc.* **85** (2014) 63



# 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](mailto:office@aei.mpg.de)  
WWW: <http://www.aei.mpg.de>

### 1 Einleitung

Die Gründung des Instituts wurde vom Senat der Max-Planck-Gesellschaft im Juni 1994 beschlossen. Das Institut hat im April 1995 seine Arbeit aufgenommen und im April 1999 seinen endgültigen Standort in Potsdam-Golm bezogen. Das Institut in Potsdam gliedert sich derzeit in die Abteilungen „Geometrische Analysis und Gravitation“ (NN; kommissarischer Direktor: Nicolai), „Quantengravitation und vereinheitlichte Theorien“ (Nicolai) und „Astrophysikalische und Kosmologische Relativitätstheorie“ (Buonanno). Darüber hinaus gibt es am Institut zwei unabhängige Nachwuchsgruppen: „Theoretische 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 „Beobachtungsbasierte Relativität und Kosmologie“ (Allen) ent- wickelt und realisiert Algorithmen zur Datenanalyse für verschiedene Typen von Quellen für Gravitationsstrahlung sowie für Neutronensterne. Eigener Bericht des Teilinstituts: s. separater Eintrag unter Hannover.

### 2 Personal und Ausstattung

#### 2.1 Personalstand

*Direktoren und Professoren:*

Hermann Nicolai [-7216], Alessandra Buonanno [-7220].

*Emeritus:*

Bernard F. Schutz [-7218].

*Externe Wissenschaftliche Mitglieder:*

Robert Bartnik (Universität Monash), Lars Brink (Universität Göteborg), Gerhard Huisken (Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach und Universität Tübingen), Dieter Lüst (Max-Planck-Institut für Physik).

*Leiter von selbstständigen Forschungsgruppen:*

Jean-Luc Lehners [-7229], Ulrich Menne [-7355].

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Steffen Aksteiner, Pau Amaro Seoane, Lars Andersson, Björn Andreas, David Andriot, Stanislav Babak, Joseph Bengeloun, Alejandro Bohé, Dmitri Bykov, Xian Camanho, Jordi Casanellas, Xian Chen, Marco Chiodaroli, Antonin Coutant, George Doulis, Stefan Fredenhagen, Helmut Friedrich, Rhiannon Gwyn, Roland Haas, Ian Harry, Abraham Harte, Ian Hinder, Tanja Hinderer, Nils Kanning, Axel Kleinschmidt, Slawomir Kolasinski, Jegors Korovins, Ananda Lahiri, Adam Latosinski, Maciej Maliborski, Rongxin Miao, Teake Nutma, Daniele Oriti, Maria Alessandra Papa, Stephen Privitera, Rakibur Rahman, Vivien Raymond, Martin Reiris, Oliver Rinne, James Ryan, Anna Sakovich, Oliver Schlotterer, Alberto Sesana, Lorenzo Sindoni, Evgeny Skvortsov, Jan Steinhoff, Andrea Taracchini, Massimo Taronna, Johannes Thürigen, Stefan Theisen, Jinhua Wang, Alexander Wiegand, Edward Wilson-Ewing.

*Bachelorstudenten*

Nicolai Friedhoff, Markus Strehlau.

*Doktoranden:*

Olof Ahlen, Patrick Brem, Angelika Fertig, Marco Finocchiaro, Martin Heinze, Despoina Katsimpouri, Alexander Kegeles, Pan Kessel, Olaf Krüger, Seungjin Lee, Siyuan Ma, Enno Mallwitz, Cristiãn Maureira Fredes, Claudio Paganini, Mario Santilli, Christian Schell, Daniel Siegel.

*Sekretariat und Verwaltung:*

Christine Gottschalkson, Sekretariat Prof. Nicolai [-7214], Christiane Roos, Verwaltungsleiterin [-7600], Elisabeth Schlenk, Leiterin Bibliothek [-7400], Elke Müller, Wissenschaftliche Koordinatorin [-7303].

*Technische Mitarbeiter*

Christa Hausmann-Jamin, Leiterin EDV-Abteilung [-7204].

## 2.2 Instrumente und Rechenanlagen

*Hochleistungsrechencluster für zwei Anwendungsbereiche:**HPC-Cluster Damiana-Datura*

Seit 2003, mit der Beschaffung des HPC-Clusters „Peyote“, hat das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik Erfahrungen mit dem Betrieb von Hochleistungsrechenclustern gesammelt. Im Jahr 2010 wurde ein neuer HPC-Cluster mit dem Namen „Datura“ beschafft, der 2011 in Betrieb genommen wurde und die Leistungen seiner Vorgänger um das 2-3fache übertrifft. Datura besteht aus 200 Rechenknoten mit insgesamt 2400 Cores und einer Rechenleistung von 25,5 TeraFlops. Datura hat 4,8 TeraByte Arbeitsspeicher (RAM) und 192 TeraByte Datenspeicher. Der Energieverbrauch beträgt bei Vollast ca. 80kW.

Wie bei den Vorgängerclustern wird auch bei Datura eine möglichst verlustfreie schnelle Interprozesskommunikation durch ein Infinibandnetzwerk (QDR4) erreicht. Eine Besonderheit der Installation am AEI ist, dass in die Umgebung der HPC-Cluster die hochperformanten Arbeitsplatzrechner und Visualisierungssysteme stark integriert sind. Die Wissenschaftler können so, je nach aktueller Aufgabe, das passende System (Arbeitsplatzrechner oder Cluster) verwenden, ohne eine andere Arbeitsumgebung vorzufinden. Alle Systeme



liefern die gleichen Anwendungen und Bibliotheken und stellen den gleichen Datenspeicherbereich (in diesem Fall ein multihomed Lustre-Filesystem) zur Verfügung. Dadurch entfällt zum Beispiel das zeitraubende Kopieren von Daten.

Mit Methoden der numerischen Modellierung untersuchen Wissenschaftler des Albert-Einstein-Instituts Binärsysteme aus Neutronensternen und Schwarzen Löchern und deren zeitliche Entwicklung bis zur Kollision und beschreiben die dabei erzeugten Gravitationswellen.

#### *HTC-Cluster Vulcan*

Zusätzlich zum oben beschriebenen HPC-System betreibt das Albert-Einstein-Institut einen Rechnerpool, der dem Konzept des „High Throughput Computing“ zuzurechnen ist. Nach 7 Jahren erfolgreichen Betriebes von „Morgane“ wurde Ende 2013 ein neues System „Vulcan“ installiert, zunächst am Standort des Institutsteils Hannover, dann seit Juni 2014 in Potsdam-Golm. Wie bereits beim Vorgängersystem handelt es sich wieder um eine rack-basierte Lösung, die auf Standardkomponenten zurückgreift. Vulcan setzt weniger auf eng vermaschtes Netzwerk - ein essentielles Erfordernis für HPC - als vielmehr auf eine Vielzahl von untereinander unabhängig durchgeführten Rechenaufgaben, die nur wenig kommunizieren, was allerdings „paralleles Rechnen“ nicht prinzipiell ausschließt. Der Rechnerpool besteht aus 478 Rechenknoten (compute nodes) mit insgesamt 1926 Prozessorkernen und knapp 8 Terabyte Hauptspeicher und zwei Zugangsknoten (head nodes), die auch der permanenten Datenspeicherung dienen. Im Vergleich zu Morgane erreicht Vulcan etwa die doppelte Rechenleistung bei einem auf ein Drittel reduzierten Energieverbrauch. Da sich die Zusammensetzung und die wissenschaftlichen Ziele der Arbeitsgruppe und ihrer externen Partner seit dem vergangenen Jahr deutlich verändert haben, wird auch Vulcan laufend den aktuellen Erfordernissen angepasst. So laufen erste Untersuchungen zu einem neuen, skalierbaren und verteilten Clusterdateisystem, deren Ergebnisse voraussichtlich auch in die Spezifikation zukünftiger HPC- und HTC-Systeme am Institut einfließen werden.

### 2.3 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliothek des MPI für Gravitationsphysik ist eine Spezialbibliothek mit derzeit 13.180 Monographien und Konferenzberichten sowie 13.640 Zeitschriftenbänden zu den Themen Mathematik, Theoretische Physik und Astrophysik. 141 wissenschaftliche Zeitschriften werden in gedruckter Form bezogen; eJournals und eBooks sind elektronisch über die Max Planck Digital Library verfügbar. Nach Terminabsprache steht die Bibliothek auch externen Wissenschaftlern offen.

## 3 Wissenschaftliche Arbeiten

Aufgabe des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) ist die Forschung an Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie und darüber hinausgehenden Themen: Mathematik, Quantengravitation, astrophysikalische und kosmologische Relativitätstheorie sowie Gravitationswellen-Astronomie und Datenanalyse. Das Institut befindet sich in Potsdam-Golm und in Hannover.

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.

Zu den Forschungszielen der Abteilung „Astrophysikalische und Kosmologische Relativitätstheorie“ unter Leitung von Alessandra Buonanno gehört es, die in den beobachteten Gravitationswellenformen enthaltenen einzigartigen astrophysikalischen und kosmologischen Informationen besser zu erkennen und herauszufiltern. Darüber hinaus werden grundlegende Gleichungen der Allgemeinen Relativitätstheorie überprüft.

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.

Ziel der Forschungsgruppe „Theoretische Kosmologie“ unter Leitung von Jean-Luc Lehners ist es, unser Verständnis des sehr frühen Universums und seines rätselhaftesten Aspekts, dem Urknall, zu vertiefen. Zentrales Studienobjekt der Max-Planck-Forschungsgruppe „Geometrische Maßtheorie“ unter Leitung von Ulrich Menne sind zwei- oder höherdimensionale Oberflächen in flachen oder gekrümmten Räumen von drei oder mehr Dimensionen.

### 3.1 Masterarbeiten

*Abgeschlossen*

Hübner-Worseck, Clemens: Dynamics near Spacelike Singularities: Cosmological Billiards. Freie Universität Berlin, Masterarbeit, 2014

Kähler, Esther: On the dynamics of cyclic universes. Freie Universität Berlin, Masterarbeit, 2014

Kittel, Tim: The Hilbert Spaces of Loop Quantum Gravity and Group Field Theory: A Comparison. Humboldt-Universität Berlin, Masterarbeit, 2014

### 3.2 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

Frassek, Rouven: Q-operators, Yangian invariance and the quantum inverse scattering method. Humboldt-Universität Berlin, Dissertation, 2014

Frieben, Joachim: Stable and unstable equilibrium models of relativistic stars. Universität Potsdam, Dissertation, 2014

Galeazzi, Filippo: Towards realistic modeling of relativistic stars. Universität Potsdam, Dissertation, 2014

Guarnieri, Filippo: Renormalization group flow of scalar models in gravity. Humboldt-Universität Berlin und Römische Universität „Roma Tre“, Dissertation, 2014

Heinze, Martin: Spectrum and Quantum Symmetries of the AdS<sub>5</sub> x S<sup>5</sup> Superstring. Humboldt-Universität Berlin, Dissertation, 2014

Ijjas, Anna: Observational and Theoretical Issues in Early Universe Cosmology. Humboldt-Universität Berlin, Dissertation, 2014

Raasakka, Matti: Non-commutative representation for quantum systems on Lie groups. Freie Universität Berlin, Dissertation, 2014

Rongxin, Miao: Theoretical Research on Holographic Gravity and Holographic Dark Energy. University of Science and Technology of China, Dissertation, 2014

Steinhaus, Sebastian: Constructing quantum space time: Relation to classical gravity. Universität Potsdam, Dissertation, 2014

Witte, Christof: Gravity actions from matter actions. Humboldt-Universität Berlin, Dissertation, 2014

### 3.3 Habilitationen

*Abgeschlossen:*

Rinne, Oliver: Numerical and analytical methods for asymptotically flat spacetimes. Freie Universität Berlin, Habilitation, 2014

## 4 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 4.1 Tagungen und Veranstaltungen

Am Institut fanden im Jahr 2014 folgende Konferenzen und Workshops statt:

3. – 6. März 2014: Quantum Gravity and Fundamental Cosmology, 15. – 18. Dezember 2014: Emergent Time and Emergent Space in Quantum Gravity.

Darüber hinaus waren Wissenschaftler des Instituts an der Organisation des Workshops „Quantum Gravity in Paris“ (17. – 20. März) beteiligt und haben den „Astro-GR Workshop“ in Rom (14. – 18. Juli) und das „Alajar meeting 2014“ (20. – 28. September) 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 3.-14. März 2014 waren: i) Introduction to General Relativity (Oliver Rinne, Piotr Bizoń), ii) Gravitational Waves (Stanislav Babak), iii) The Astrophysics of Gravitational Waves (Pau Amaro-Seoane).

### 4.2 Kooperationen

Das Institut wird von der Europäischen Kommission durch zwei Projekte im 7. Forschungsrahmenprogramm sowie mit einem Projekt im Erasmus Mundus Programm gefördert:

- STRINGCOSMOS – String Cosmology and Observational Signatures (Quantengravitation): ERC Starting Grant/ FP7,
- ISAQS – Integrability, Symmetry and Quantum Space-time (Quantengravitation): Marie Curie International Research Staff Exchange Scheme/ FP7,
- IRAP – International Relativistic Astrophysics Doctorate Program (Quantengravitation): Erasmus Mundus Joint Doctorate Programme.

Die Volkswagen-Stiftung fördert ein Kooperationsprojekt:

- Infinite-Dimensional Symmetries, Gauge/String Theories and Dualities (mit dem Yerevan Physics Institute in Armenien)

Das Institut ist an zwei Sonderforschungsbereichen der DFG 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; es sind beide Institutsstandorte daran beteiligt.

Im SFB 647 „Raum-Zeit-Materie“ ergänzen sich Forschungsprojekte in Geometrie, Analysis und Theoretischer Physik mit dem Ziel einer modernen und konsistenten Beschreibung grundlegender Naturkräfte.

Die DFG fördert zudem zwei Projekte im Rahmen der Sachbeihilfe: – „Insight into Gravitation via a Combination of Analytical and Numerical Methods“ (Geometrische Analysis und Gravitation),

- „Supermassive Schwarze Löcher, Akkretionsscheiben, Stelldynamik und Gezeitenstörungen von Sternen“ (Astrophysikalische und kosmologische Relativitätstheorie).

Die John Templeton Foundation fördert das Projekt „Close to the Origin, beyond Space and Time“ (Quantengravitation).

Das Institut hat drei durch die Max-Planck-Gesellschaft geförderte Partnergruppen, die 2010 unter Leitung von Cecilia Cirenti an der Federal University of ABC in Santo André (Brasilien) und 2011 unter der Leitung von Archana Pai und S. Shankaranarayanan am Indian Institute of Science Education and Research in Trivandrum eingerichtet wurden.

## 5 Veröffentlichungen

### 5.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aartsen, M. G., et al. (The IceCube Collaboration, The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Multimessenger Search for Sources of Gravitational Waves and High-Energy Neutrinos: Results for Initial LIGO-Virgo and IceCube. *Physical Review D*, **90** (2014) 102002. doi:10.1103/PhysRevD.90.102002.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Methods and results of a search for gravitational waves associated with gamma-ray bursts using the GEO600, LIGO, and Virgo detectors. *Physical Review D*, **89** (2014) 122004. doi:http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevD.89.122004.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): First Searches for Optical Counterparts to Gravitational-wave Candidate Events. *The Astrophysical Journal. Supplement series*, **211**,1 (2014) 7. doi:10.1088/0067-0049/211/1/7.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Gravitational-waves from known pulsars: results from the initial detector era. *Astrophysical Journal*, **785**, 2 (2014) 119. doi:10.1088/0004-637X/785/2/119.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): The NINJA-2 project: Detecting and characterizing gravitational waveforms modelled using numerical binary black hole simulations. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 115004. doi:10.1088/0264-9381/31/11/115004.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Search for gravitational wave ringdowns from perturbed intermediate mass black holes in LIGO-Virgo data from 2005-2010. *Physical Review D*, **89** (2014) 102006. doi:10.1103/PhysRevD.89.102006.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Application of a Hough search for continuous gravitational waves on data from the 5th LIGO science run. *Classical and quantum gravity*, **31**,8 (2014) 085014. doi:10.1088/0264-9381/31/8/085014.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Constraints on cosmic strings from the LIGO-Virgo gravitational-wave detectors. *Physical Review Letters*, **112** (2014) 131101. doi:10.1103/PhysRevLett.112.131101.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Search for gravitational radiation from intermediate mass black hole binaries in data from the second LIGO-Virgo joint science run. *Physical Review. D* **89** (2014) 122003. doi:10.1103/PhysRevD.89.122003.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Search for gravitational waves associated with gamma-ray bursts detected by the InterPlanetary Network. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 011102. doi:10.1103/PhysRevLett.113.011102.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): First all-sky search for continuous gravitational waves from unknown sources in binary systems. *Physical Review D*, **90**,6 (2014) 062010. doi:10.1103/PhysRevD.90.062010.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Improved Upper Limits on the Stochastic Gravitational-Wave Background from 2009-2010 LIGO and Virgo Data. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 231101. doi:10.1103/PhysRevLett.113.231101.
- Aasi, J., et al. (The LIGO Scientific Collaboration, The Virgo Collaboration): Implementation of an F-statistic all-sky search for continuous gravitational waves in Virgo VSR1

- data. *Classical and quantum gravity*, **31**, 16 (2014) 165014.  
doi:10.1088/0264-9381/31/16/165014.
- Amaro-Seoane, P., Glaschke, P., Spurzem, R.: Hybrid methods in planetesimal dynamics: Formation of protoplanetary systems and the mill condition. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*, **445** (4) (2014) 3755-3769.  
doi:10.1093/mnras/stu1734.
- Andersson, L., Bäckdahl, T., Blue, P.: Second order symmetry operators. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 135015. doi:10.1088/0264-9381/31/13/135015.
- Andersson, L., Bäckdahl, T., Joudioux, J.: Hertz potentials and asymptotic properties of massless fields. *Communications in Mathematical Physics*, **331** (2014) 755-803.  
doi:10.1007/s00220-014-2078-.
- Andersson, L., Beig, R., Schmidt, B. G.: Elastic deformations of compact stars. *Classical and quantum gravity*, **31**, 18 (2014) 185006. doi:10.1088/0264-9381/31/18/185006.
- Andriot, D., Betz, A.: NS-branes, source corrected Bianchi identities, and more on backgrounds with non-geometric fluxes. *Journal of high energy physics*, **2014**, 7 (2014) 059. doi:10.1007/JHEP07(2014)059.
- Arzoumanian, Z., Brazier, A., Burke-Spolaor, S., Chamberlin, S. J., Chatterjee, S., Cordes, J. M., Demorest, P. B., Deng, X., Dolch, T., Ellis, J. A., Ferdman, R. D., Garver-Daniels, N., Jenet, F., Jones, G., Kaspi, V. M., Koop, M., Lam, M., Lazio, T. J. W., Lommen, A. N., Lorimer, D. R., Luo, J., Lynch, R. S., Madison, D. R., McLaughlin, M., McWilliams, S. T., Nice, D. J., Palliyaguru, N., Pennucci, T. T., Ransom, S. M., Sesana, A., Siemens, X., Stairs, I. H., Stinebring, D. R., Stovall, K., Swiggum, J., Vallisneri, M., van Haasteren, R., Wang, Y., Zhu, W. W.: Gravitational Waves from Individual Supermassive Black Hole Binaries in Circular Orbits: Limits from the North American Nanohertz Observatory for Gravitational Waves. *Astrophysical Journal*, **794**, 2 (2014) 141. doi:10.1088/0004-637X/794/2/141.
- Baratin, A., Carrozza, S., Oriti, D., Ryan, J., Smerlak, M.: Melonic phase transition in group field theory. *Letters in Mathematical Physics* **104**, 8 (2014) 1003-1017.  
doi:10.1007/s11005-014-0699-9.
- Barausse, E., Morozova, V., Rezzolla, L.: On the mass radiated by coalescing black-hole binaries: Erratum *ApJ*, 2012, 758, 63. *The Astrophysical Journal*, **786**,1 (2014) 76.  
doi:10.1088/0004-637X/786/1/76.
- Battarra, L., Lehnert, J.-L.: On the Quantum-To-Classical Transition for Ekpyrotic Perturbations. *Physical Review D*, **89** (2014) 063516. doi:10.1103/PhysRevD.89.063516.
- Battarra, L., Lavrelashvili, G. V., Lehnert, J.-L.: Creation of wormholes by quantum tunnelling in modified gravity theories. *Physical Review D*, **90** (2014) 124015.  
doi:10.1103/PhysRevD.90.124015.
- Battarra, L., Lehnert, J.-L.: On the No-Boundary Proposal for Ekpyrotic and Cyclic Cosmologies. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, **2014**, 12 (2014) 23-23.  
doi:10.1088/1475-7516/2014/12/023.
- Battarra, L., Köhn, M., Lehnert, J.-L., Ovrut, B. A.: Cosmological Perturbations Through a Non-Singular Ghost-Condensate/Galileon Bounce. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, **2014**, 7 (2014) 007. doi: 10.1088/1475-7516/2014/07/007.
- Belczynski, K., Buonanno, A., Cantiello, M., Fryer, C. L., Holz, D. E., Mandel, I., Miller, M. C., Walczak, M.: The Formation and Gravitational-Wave Detection of Massive Stellar Black-Hole Binaries. *Astrophysical Journal*, **789**, 2 (2014) 120.  
doi:10.1088/0004-637X/789/2/120.
- Benedetti, D., Guarnieri, F.: Brans-Dicke theory in the local potential approximation. *New Journal of Physics*, **16** (2014) 053051. doi:10.1088/1367-2630/16/5/053051.

- Benedetti, D., Guarnieri, F.: One-loop renormalization in a toy model of Horava-Lifshitz gravity. *Journal of high energy physics*, **2014**, 03 (2014) 078. doi:10.1007/JHEP03(2014)078.
- Bentivegna, E.: Solving the Einstein constraints in periodic spaces with a multigrid approach. *Classical and quantum gravity*, **31**, 3 (2014) 035004. doi:10.1088/0264-9381/31/3/035004.
- Bertolini, M., Melnikov, I. V., Plesser, M. R.: Hybrid conformal field theories. *Journal of high energy physics*, **2014**, 5 (2014) 043. doi:10.1007/JHEP05(2014)043.
- Bini, D., Geralico, A., Gregoris, D., Succi, S.: Scalar field inflation and Shan-Chen fluid models. *Physical Review D*, **90** (2014) 044021. doi:10.1103/PhysRevD.90.044021.
- Bizon, P.: Is AdS stable? *General Relativity and Gravitation*, **46**, 5 (2014) 1724. doi:10.1007/s10714-014-1724-0.
- Bogdanovic, T., Cheng, R. M., Amaro-Seoane, P.: Disruption of a Red Giant Star by a Supermassive Black Hole and the Case of PS1-10jh. *Astrophysical Journal*, **788**, 2 (2014) 99. doi:10.1088/0004-637X/788/2/99.
- Bonzom, V., Gurau, R., Ryan, J. P., Tanasa, A.: The double scaling limit of random tensor models. *Journal of High Energy Physics*, **2014**, 9 (2014) 051. doi:10.1007/JHEP09(2014)05.
- Brem, P., Cuadra, J., Amaro-Seoane, P., Komossa, S.: Tidal disruptions in circumbinary disks. II: Observational signatures in the reverberation spectra. *The Astrophysical Journal*, **792**, 2 (2014) 100. doi:10.1088/0004-637X/792/2/100.
- Broedel, J., Schlotterer, O., Stieberger, S., Terasoma, T.: All order alpha-expansion of superstring trees from the Drinfeld associator. *Physical Review Letters*, **89** (2014) 066014. doi:10.1103/PhysRevD.89.066014.
- Bykov, D.: Geometric aspects of the holographic duality. *Theoretical and mathematical physics*, **181**, 3 (2014) 1499-1508. doi:10.1007/s11232-014-0230-6.
- Calcagni, G., Oriti, D., Thürigen, J.: Spectral dimension of quantum geometries. *Classical and quantum gravity*, **31**, 13 (2014) 135014. doi:10.1088/0264-9381/31/13/135014.
- Camanho, X., Edelstein, J. D., Giribet, G., Gomberoff, A.: Generalized phase transitions in Lovelock gravity. *Physical Review D*, **90**, 6 (2014) 064028. doi:10.1103/PhysRevD.90.064028.
- Capano, C., Pan, Y., Buonanno, A.: Impact of Higher Harmonics in Searching for Gravitational Waves from Non-Spinning Binary Black Holes. *Physical Review D*, **89**, 10 (2014) 102003. doi:10.1103/PhysRevD.89.102003.
- Carrozza, S., Oriti, D., Rivasseau, V.: Renormalization of Tensorial Group Field Theories: Abelian U(1) Models in Four Dimensions. *Communications in Mathematical Physics*, **327**, 2 (2014) 603-641. doi:10.1007/s00220-014-1954-8.
- Carrozza, S., Oriti, D., Rivasseau, V.: Renormalization of an SU(2) Tensorial Group Field Theory in Three Dimensions. *Communications in Mathematical Physics*, **330**, 2 (2014) 581-637. doi:10.1007/s00220-014-1928-x.
- Casanellas, J., Lopes, I.: The Sun and stars: Giving light to dark matter. *Modern Physics Letters A*, **29** (2014) 1440001. doi:10.1142/S021773231440001X.
- Cernotik, O., Fiurasek, J.: Transformations of symmetric multipartite Gaussian states by Gaussian local operations and classical communication. *Physical Review A*, **89** (2014) 042331. doi:10.1103/PhysRevA.89.042331.
- Chankowski, P. H., Lewandowski, A., Meissner, K., Nicolai, H. (2015). Softly broken conformal symmetry and the stability of the electroweak scale. *Modern Physics Letters A*, **30**, 2 (2014) 1550006. doi:10.1142/S0217732315500066.

- Chen, X., Amaro-Seoane, P.: A rapid evolving region in the Galactic Center: Why S-stars thermalize and more massive stars are missing. *The Astrophysical Journal Letters*, **786**, 2 (2014) L14. doi:10.1088/2041-8205/786/2/L14.
- Chiodaroli, M., Jin, Q., Roiban, R.: Color/kinematics duality for general abelian orbifolds of N=4 super Yang-Mills theory. *Journal of high energy physics*, **2014**, 01 (2014) 152. doi:10.1007/JHEP01(2014)152.
- Ciolfi, R.: Modelling the Magnetic Field Configuration of Neutron Stars. *Astronomische Nachrichten*, **335**, 6/7 (2014) 624-629. doi:10.1002/asna.201412083.
- Clifton, T., Gregoris, D., Rosquist, K.: Piecewise Silence in Discrete Cosmological Models. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 105012. doi:10.1088/0264-9381/31/10/105012.
- Cordero-Carrion, I., Vasset, N., Novak, J., Jaramillo, J. L.: An excision scheme for black holes in constrained evolution formulations: spherically symmetric case. *Physical Review D*, **90** (2014) 044062. doi:10.1103/PhysRevD.90.044062.
- Contant, A., Parentani, R.: Undulations from amplified low frequency surface waves. *Physics of fluids*, **26**, 4 (2014) 044106. doi:10.1063/1.4872025.
- Contant, A., Parentani, R.: Hawking radiation with dispersion: the broadened horizon paradigm. *Physical Review D*, **90** (2014) 121501. doi:10.1103/PhysRevD.90.121501.
- Dal Canton, T., Nitz, A. H., Lundgren, A., Nielsen, A. B., Brown, D. A., Dent, T., Harry, I. W., Krishnan, B., Miller, A. J., Wette, K., Wiesner, K., Willis, J. L.: Implementing a search for aligned-spin neutron star-black hole systems with advanced ground based gravitational wave detectors. *Physical Review D*, **90** (2014) 082004. doi:10.1103/PhysRevD.90.082004.
- Damour, T., Guercilena, F., Hinder, I., Hopper, S., Nagar, A., Rezzolla, L.: Strong-Field Scattering of Two Black Holes: Numerics Versus Analytics. *Physical Review D*, **89** (2014) 081503. doi:10.1103/PhysRevD.89.081503.
- Dasgupta, K., Gwyn, R., McDonough, E., Mia, M., Tatar, R.: de Sitter Vacua in Type IIB String Theory: Classical Solutions and Quantum Corrections. *Journal of high energy physics*, **2014**, 7 (2014) 054. doi:10.1007/JHEP07(2014)054.
- Devchand, C.: Oxidation of self-duality to 12 dimensions and beyond. *Communications in Mathematical Physics*, **329**, 2 (2014) 461-482. doi:10.1007/s00220-014-1996-y.
- Eling, C., Oz, Y.: Horava-Lifshitz Black Hole Hydrodynamics. *Journal of high energy physics*, **2014**, 11 (2014) 067. doi:10.1007/JHEP11(2014)067.
- Ferro, L., Lukowski, T., Meneghelli, C., Plefka, J., Staudacher, M.: A Spectral Parameter for Scattering Amplitudes in N=4 Super Yang-Mills Theory. *Journal of high energy physics*, **2014**, 01 (2014) 094. doi:10.1007/JHEP01(2014)094.
- Ferro, L., Lukowski, T., Staudacher, M.: N=4 Scattering Amplitudes and the Deformed Grassmannian. *Nuclear Physics B*, **889** (2014) 192-206. doi:10.1016/j.nuclphysb.2014.10.012.
- Fertig, A., Lehnert, J.-L., Mallwitz, E.: Ekpyrotic Perturbations With Small Non-Gaussian Corrections. *Physical Review D*, **89** (2014) 103537. doi:10.1103/PhysRevD.89.103537.
- Fleig, P., Kleinschmidt, A., Persson, D.: Fourier expansions of Kac-Moody Eisenstein series and degenerate Whittaker vectors. *Communications in Number Theory and Physics*, **8**, 1 (2014) 41-100. doi:10.4310/CNTP.2014.v8.n1.a2.
- Font, A., Quevedo, F., Theisen, S.: A Comment on Continuous Spin Representations of the Poincare Group and Perturbative String Theory. *Fortschritte der Physik*, **62**, 10-11 (2014) 975-980. doi:10.1002/prop.201400067.
- Frassek, R., Kanning, N., Ko, Y., Staudacher, M.: Bethe Ansatz for Yangian Invariants:

- Towards Super Yang-Mills Scattering Amplitudes. *Nuclear Physics B*, **883** (2014) 373-424. doi:10.1016/j.nuclphysb.2014.03.015.
- Frassek, R.: Q-operators, Yangian invariance and the quantum inverse scattering method. PhD Thesis.
- Friedrich, H.: On the AdS stability problem. *Classical and quantum gravity*, **31**, 10 (2014) 105001. doi:10.1088/0264-9381/31/10/105001.
- Gaberdiel, M. R., Taormina, A., Volpato, R., Wendland, K.: A K3 sigma model with  $\mathbb{Z}_2^8 : \mathbb{M}_{20}$  symmetry. *Journal of high energy physics*, **2014**, 02 (2014) 022. doi:10.1007/JHEP02(2014)022.
- Gielen, S., Oriti, D., Sindoni, L.: Homogeneous cosmologies as group field theory condensates. *Journal of high energy physics*, **2014**, 06 (2014) 013. doi:10.1007/JHEP06(2014)013.
- Gielen, S.: Quantum cosmology of (loop) quantum gravity condensates: An example. *Classical and quantum gravity*, **31**, 5 (2014) 155009. doi:10.1088/0264-9381/31/15/155009.
- Gielen, S., Oriti, D.: Quantum cosmology from quantum gravity condensates: cosmological variables and latticerefinned dynamics. *New Journal of Physics*, **16** (2014) 123004. doi:10.1088/1367-2630/16/12/123004.
- Glaschke, P., Amaro-Seoane, P., Spurzem, R.: Hybrid methods in planetesimal dynamics (I): Description of a new composite algorithm. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **445**, 4 (2014) 3620-3649. doi:10.1093/mnras/stu1558.
- Godazgar, H., Godazgar, M., Nicolai, H.: The embedding tensor of Scherk-Schwarz flux compactifications from eleven dimensions. *Physical Review D*, **89** (2014) 045009. doi:10.1103/PhysRevD.89.045009.
- Godazgar, H., Godazgar, M., Nicolai, H.: Generalised geometry from the ground up. *Journal of High Energy Physics*, **2014**, 02 (2014) 075. doi:10.1007/JHEP02(2014)075.
- Godazgar, H., Godazgar, M., Nicolai, H.: Einstein-Cartan Calculus for Exceptional Geometry. *Journal of high energy physics*, **2014**, 06 (2014) 021. doi:10.1007/JHEP06(2014)021.
- Godazgar, H., Godazgar, M., Hohm, O., Nicolai, H., Samtleben, H.: Supersymmetric E7(7) Exceptional Field Theory. *Journal of high energy physics*, **2014**, 09 (2014) 044. doi:10.1007/JHEP09(2014)044.
- Govil, K., Gunaydin, M.: Deformed Twistors and Higher Spin Conformal (Super-)Algebras in Six Dimensions. *Journal of high energy physics*, **2014**, 07 (2014) 004. doi:10.1007/JHEP07(2014)004.
- Gusev, Y. V.: On the Integral Law of Thermal Radiation. *Russian Journal of Mathematical Physics*, **21**, 4 (2014) 460-471. doi:10.1134/S1061920814040049.
- Gwyn, R., Palma, G. A., Sakellariadou, M., Sypsas, S.: On degenerate models of cosmic inflation. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, **10** (2014) 005. doi:10.1088/1475-7516/2014/10/005.
- Gwyn, R., Lehnert, J.-L.: Non-Canonical Inflation in Supergravity. *Journal of High Energy Physics*, **2014** (2014) 050. doi:10.1007/JHEP05(2014)050.
- Hamber, H. W., Toriumi, R.: Quantum Gravity and Cosmological Density Perturbations. *Galaxies*, **2**, 2 (2014) 275-291. doi:10.3390/galaxies2020275.
- Hannam, M., Schmidt, P., Bohe, A., Haegel, L., Husa, S., Ohme, F., Pratten, G., Pürrer, M.: A simple model of complete precessing black-hole-binary gravitational waveforms. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 151101. doi:10.1103/PhysRevLett.113.151101.
- Harte, A. I.: Taming the Nonlinearity of the Einstein Equation. *Physical Review Letters*, **113**, 26 (2014) 261103. doi:10.1103/PhysRevLett.113.261103.



- Haskell, B., Glampedakis, K., Andersson, N.: A new mechanism for saturating unstable r modes in neutron stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **441**, 2 (2014) 1662-1668. doi:10.1093/mnras/stu535.
- Haskell, B., Ciolfi, R., Pannarale, F., Rezzolla, L.: On the universality of I-Love-Q relations in magnetized neutron stars. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*, **438** (2014) L71-L75. doi:10.1093/mnrasl/slt161.
- Hinder, I., Buonanno, A., Boyle, M., Etienne, Z. B., Healy, J., Johnson-McDaniel, N. K., Nagar, A., Nakano, H., Pan, Y., Pfeiffer, H. P., Pürrer, M., Reisswig, C., Scheel, M. A., Schnetter, E., Sperhake, U., Szilagyi, B., Tichy, W., Wardell, B., Zenginoglu, A., Alic, D., Bernuzzi, S., Bode, T., Brüggmann, B., Buchman, L. T., Campanelli, M., Chu, T., Damour, T., Grigsby, J. D., Hannam, M., Haas, R., Hemberger, D. A., Husa, S., Kidder, L. E., Laguna, P., London, L., Lovelace, G., Lousto, C. O., Marronetti, P., Matzner, R. A., Mösta, P., Mroue, A., Müller, D., Mundim, B. C., Nerozzi, A., Paschalidis, V., Pollney, D., Reifenberger, G., Rezzolla, L., Shapiro, S. L., Shoemaker, D., Taracchini, A., Taylor, N. W., Teukolsky, S. A., Thierfelder, M., Witek, H., Zlochower, Y., The NRAR Collaboration: Error-analysis and comparison to analytical models of numerical waveforms produced by the NRAR Collaboration. *Classical and quantum gravity*, **31**, 2 (2014) 025012. doi:10.1088/0264-9381/31/2/025012.
- Ijjas, A., Steinhardt, P. J., Loeb, A.: Scale-free primordial cosmology. *Physical Review D*, **89** (2014) 023525. doi:10.1103/PhysRevD.89.023525.
- Ijjas, A., Steinhardt, P. J., Loeb, A.: Inflationary schism. *Physics Letters B*, **736** (2014) 142-146. doi:10.1016/j.physletb.2014.07.012.
- Ijjas, A., Lehnert, J.-L., Steinhardt, P. J.: General mechanism for producing scale-invariant perturbations and small non-Gaussianity in ekpyrotic models. *Physical Review D*, **89** (2014) 123520. doi:10.1103/PhysRevD.89.123520.
- Joung, E., Taronna, M.: Cubic-interaction-induced deformations of higher-spin symmetries. *Journal of High Energy Physics*, **2014**, 03 (2014) 103. doi:10.1007/JHEP03(2014)103.
- Joung, E., Li, W., Taronna, M.: No-Go Theorems for Unitary and Interacting Partially Massless Spin-Two Fields. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 091101. doi:10.1103/PhysRevLett.113.091101.
- Kahniashvili, T., Maravin, Y., Lavrelashvili, G. V., Kosowsky, A.: Primordial Magnetic Helicity Constraints from WMAP Nine-Year Data. *Physical Review D*, **90** (2014) 083004. doi:10.1103/PhysRevD.90.083004.
- Kaminski, W., Oriti, D., Ryan, J.: Towards a double scaling limit for tensor models: probing sub-dominant orders. *New Journal of Physics*, **16** (2014) 063048. doi:10.1088/1367-2630/16/6/063048.
- Kanning, N., Lukowski, T., Staudacher, M.: A Shortcut to General Tree-level Scattering Amplitudes in N=4 SYM via Integrability. *Fortschritte der Physik*, **62**, 7 (2014) 556-572. doi:10.1002/prop.201400017.
- Katsimpouri, D., Kleinschmidt, A., Virmani, A.: An inverse scattering formalism for STU supergravity. *Journal of high energy physics*, **2014**, 03 (2014) 101. doi:10.1007/JHEP03(2014)101.
- Katsimpouri, D., Kleinschmidt, A., Virmani, A.: An Inverse Scattering Construction of the JMaRT Fuzzball. *Journal of high energy physics*, **2014**, 12 (2014) 070. doi:10.1007/JHEP12(2014)070.
- Keitel, D., Prix, R., Papa, M. A., Leaci, P., Siddiqi, M.: Search for continuous gravitational waves: improving robustness versus instrumental artifacts. *Physical Review D*, **89** (2014) 064023. doi:10.1103/PhysRevD.89.064023.
- Kliesch, M., Gogolin, C., Kastoryano, M. J., Riera, A., Eisert, J.: Locality of temperature.

- Physical Review X, **4** (2014) 031019. doi:10.1103/PhysRevX.4.031019.
- Koehn, M., Lehnert, J.-L., Ovrut, B. A.: Cosmological Super-Bounce. *Physical Review D*, **90**, 2 (2014) 025005. doi:10.1103/PhysRevD.90.025005.
- Kotschwar, B. L.: Ricci flow and the holonomy group. *Journal für die Reine und Angewandte Mathematik*, **2014**, 690 (2014) 133-161. doi:10.1515/crelle-2012-0023.
- Kuhnel, F., Rampf, C.: Astrophysical Bose-Einstein Condensates and Superradiance. *Physical Review D*, **90** (2014) 103526. doi:10.1103/PhysRevD.90.103526.
- Leigh, N. W. C., Luetzgendorf, N., Geller, A. M., Maccarone, T. J., Heinke, C. O., Sesana, A.: On the coexistence of stellar-mass and intermediate-mass black holes in globular clusters. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **444**, 1 (2014) 29-42. doi:10.1093/mnras/stu1437.
- Mafra, C. R., Schlotterer, O.: The Structure of n-Point One-Loop Open Superstring Amplitudes. *Journal of High Energy Physics*, **2014**, 08 (2014) 099. doi:10.1007/JHEP08(2014)099.
- Mafra, C. R., Schlotterer, O.: Multiparticle SYM equations of motion and pure spinor BRST blocks. *Journal of high energy physics*, **2014**, 7 (2014) 153. doi:10.1007/JHEP07(2014)153.
- Mandel, I., Miller, M. C., Ahmedov, B. J., Bambi, C., Berry, C. P. L., Brink, J., Brown, D., Chaverra, E., Chugunov, A. I., Fairhurst, S., Fryer, C., Gair, J. R., Gondek-Rosinska, D., Gualtieri, L., Gusakov, M. E., Hannam, M., Harry, I., Kantor, E. M., Kluzniak, W., Kucaba, M., Lukes-Gerakopoulos, G., Meheut, H., Melatos, A., Morozova, V. S., Paumard, T., Stergioulas, N., Studzinska, A., Szkudlarek, M., Straub, O., Torok, G., Varniere, P., Vincent, F. H., Wisniewicz, M., Wildner, M., Will, C., Yagi, K., Zanutti, O., Zhou, S.-Y.: Relativistic astrophysics at GR20. *General Relativity and Gravitation*, **46**, 5 (2014) 1688. doi:10.1007/s10714-014-1688-0.
- Marsat, S., Bohe, A., Blanchet, L., Buonanno, A.: Next-to-leading tail-induced spin-orbit effects in the gravitational radiation flux of compact binaries. *Classical and quantum gravity*, **31**, 2 (2014) 025023. doi:10.1088/0264-9381/31/2/025023.
- Mei, J.: Emergent Symmetry on Black Hole Horizons. *Physical Review D*, **89**, 6 (2014) 064066. doi:10.1103/PhysRevD.89.064066.
- Melnikov, I. V., Minasian, R., Theisen, S.: Heterotic flux backgrounds and their IIA duals. *Journal of High Energy Physics*, **2014**, 07 (2014) 023. doi:10.1007/JHEP07(2014)023.
- Messenger, C., Takami, K., Gossan, S., Rezzolla, L., Sathyaprakash, B.: Source Redshifts from Gravitational-Wave Observations of Binary Neutron Star Mergers. *Physical Review X*, **4** (2014) 041004. doi:10.1103/PhysRevX.4.041004.
- Miao, R.: A Note on Holographic Weyl Anomaly and Entanglement Entropy. *Classical and quantum gravity*, **31**, 6 (2014) 065009. doi:10.1088/0264-9381/31/6/065009.
- Moesta, P., Mundim, B. C., Faber, J. A., Haas, R., Noble, S. C., Bode, T., Loeffler, F., Ott, C. D., Reisswig, C., Schnetter, E.: GRHydro: A new open source general-relativistic magnetohydrodynamics code for the Einstein Toolkit. *Classical and quantum gravity*, **31**, 1 (2014) 015005. doi:10.1088/0264-9381/31/1/015005.
- Morozova, V. S., Ahmedov, B. J., Zanutti, O.: Explaining the subpulse drift velocity of pulsar magnetosphere within the space-charge limited flow model. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **444**, 2 (2014) 1144-1156. doi:10.1093/mnras/stu1486.
- Mundim, B. C., Nakano, H., Yunes, N., Campanelli, M., Noble, S. C., Zlochower, Y.: Approximate black hole binary spacetime via asymptotic matching. *Physical Review D*, **89** (2014) 084008. doi:10.1103/PhysRevD.89.084008.
- Nutma, T.: xTras: a field-theory inspired xAct package for Mathematica. *Computer Physics Communications*, **185**, 6 (2014) 1719-1738. doi:10.1016/j.cpc.2014.02.006.

- Nutma, T., Taronna, M.: On conformal higher spin wave operators. *Journal of high energy physics*, **2014**, 06 (2014) 066. doi:10.1007/JHEP06(2014)066.
- Oriti, D.: Disappearance and emergence of space and time in quantum gravity. *Studies in History and Philosophy of Science Part B: Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, **46** (2014) 186-199. doi:10.1016/j.shpsb.2013.10.006.
- Oriti, D., Raasakka, M.: Asymptotics of the Ponzano-Regge model with non-commutative metric boundary data. *SIGMA*, **10** (2014) 067. doi:10.3842/SIGMA.2014.067.
- Oriti, D.: Non-commutative quantum geometric data in group field theories. *Fortschritte der Physik*, **62**, 9-10 (2014) 841-854. doi:10.1002/prop.201400038.
- Osburn, T., Forseth, E., Evans, C., Hopper, S.: Lorenz gauge gravitational self-force calculations of eccentric binaries using a frequency domain procedure. *Physical Review D*, **90** (2014) 104031. doi:10.1103/PhysRevD.90.104031.
- Pan, Y., Buonanno, A., Taracchini, A., Kidder, L. E., Mroue, A. H., Pfeiffer, H. P., Scheel, M. A., Szilagyi, B.: Inspiral-merger-ringdown waveforms of spinning, precessing black-hole binaries in the effective-one-body formalism. *Physical Review D*, **89**, 8 (2014) 084006. doi:10.1103/PhysRevD.89.084006.
- Persson, D., Volpato, R.: Second Quantized Mathieu Moonshine. *Communications in Number Theory and Physics*, **8**, 3 (2014) 403-509. doi:10.4310/CNTP.2014.v8.n3.a2.
- Radice, D., Rezzolla, L., Galeazzi, F.: High-Order Fully General-Relativistic Hydrodynamics: new Approaches and Tests. *Classical and quantum gravity*, **31**, 7 (2014) 075012. doi:10.1088/0264-9381/31/7/075012.
- Radice, D., Rezzolla, L., Galeazzi, F.: Beyond second-order convergence in simulations of binary neutron stars in full general-relativity. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society: Letters*, **437** (2014) L46-L50. doi:10.1093/mnrasl/slt137.
- Rampf, C.: Frame dragging and Eulerian frames in General Relativity. *Physical Review D*, **89** (2014) 063509. doi:10.1103/PhysRevD.89.063509.
- Rampf, C., Wiegand, A.: Relativistic Lagrangian displacement field and tensor perturbations. *Physical Review D*, **90** (2014) 123503. doi:10.1103/PhysRevD.90.123503.
- Rauer, H., Catala, C., Aerts, C., Appourchaux, T., Benz, W., Brandeker, A., Christensen-Dalsgaard, J., Deleuil, M., Gizon, L., Goupil, M.-J., Güdel, M., Janot-Pacheco, E., Mas-Hesse, M., Pagano, I., Piotto, G., Pollacco, D., Santos, N. C., Smith, A., Suarez, J.-C., Szabó, R., Udry, S., Adibekyan, V., Alibert, Y., Almenara, J.-M., Amaro-Seoane, P., Ammler-von Eiff, M., Asplund, M., Antonello, E., Ball, W., Barnes, S., Baudin, F., Belkacem, K., Bergemann, M., Bihain, G., Birch, A. C., Bonfils, X., Boisse, I., Bonomo, A. S., Borsa, F., Brandão, I. M., Brocato, E., Brun, S., Burleigh, M., Burston, R., Cabrera, J., Cassisi, S., Chaplin, W., Charpinet, S., Chiappini, C., Church, R. P., Csizmadia, S., Cunha, M., Damasso, M., Davies, M. B., Deeg, H. J., Diaz, R. F., Dreizler, S., Dreyer, C., Eggenberger, P., Ehrenreich, D., Eigmüller, P., Erikson, A., Farmer, R., Feltzing, S., de Oliveira Fialho, F., Figueira, P., Forveille, T., Fridlund, M., García, R. A., Giommi, P., Giuffrida, G., Godolt, M., Gomes da Silva, J., Granzer, T., Grenfell, J. L., Grottsch-Noels, A., Günther, E., Haswell, C. A., Hatzes, A. P., Hebrard, G., Hekker, S., Helled, R., Heng, K., Jenkins, J. M., Johansen, A., Khodachenko, M. L., Kislyakova, K. G., Kley, W., Kolb, U., Krivova, N., Kupka, F., Lammer, H., Lanza, A. F., Lebreton, Y., Magrin, D., Marcos-Arenal, P., Marrese, P. M., Marques, J. P., Martins, J., Mathis, S., Mathur, S., Messina, S., Miglio, A., Montalbán, J., Montalto, M., Monteiro, M. J. P. F. G., Moradi, H., Moravveji, E., Mordasini, C., Morel, T., Mortier, A., Nascimbeni, V., Nelson, R. P., Nielsen, M. B., Noack, L., Norton, A. J., Ofir, A., Oshagh, M., Ouazzani, R.-M., Papics, P., Parro, V. C., Petit, P., Plez, B., Poretti, E., Quirrenbach, A., Ragazzoni, R., Raimondo, G., Rainer, M., Reese, D. R., Redmer, R., Reffert, S., Rojas-Ayala, B., Roxburgh, I. W., Salmon, S., Santerne, A., Schneider, J., Schou, J., Schuh, S., Schunker, H., Silva-

- Valio, A., Silvotti, R., Skillen, I., Snellen, I., Sohl, F., Sousa, S. G., Sozzetti, A., Stello, D., Strassmeier, K. G., Svanda, M., Szabo, G. M., Tkachenko, A., Valencia, D., van Grootel, V., Vauclair, S. D., Ventura, P., Wagner, F. W., Walton, N. A., Weingrill, J., Werner, S. C., Wheatley, P. J., Zwintz, K.: The PLATO 2.0 Mission. *Experimental Astronomy*, **38**, 1-2 (2014) 249-330. doi:10.1007/s10686-014-9383-4.
- Reiris, M.: Stationary solutions and asymptotic flatness I. *Classical and quantum gravity*, **31**, **15** (2014) 155012. doi:10.1088/0264-9381/31/15/155012.
- Reiris, M.: Stationary solutions and asymptotic flatness II. *Classical and quantum gravity*, **31**, **15** (2014) 155013. doi:10.1088/0264-9381/31/15/155013.
- Reiris, M.: On the shape of bodies in General Relativistic regimes. *General Relativity and Gravitation*, **47** (2014) 1777. doi:10.1007/s10714-014-1777-0.
- Rendall, A. D., Velazquez, J. J. L.: Dynamical properties of models for the Calvin cycle. *Journal of dynamics and differential equations*, **26** (2014) 673-705. doi:10.1007/s10884-014-9385-y.
- Rezzolla, L., Zhidenko, A.: New parametrization for spherically symmetric black holes in metric theories of gravity. *Physical Review D*, **90** (2014) 084009. doi:10.1103/PhysRevD.90.084009.
- Rinne, O.: Formation and decay of Einstein-Yang-Mills black holes. *Physical Review D*, **90** (2014) 124084. doi:10.1103/PhysRevD.90.124084.
- Rinne, O.: Numerical and analytical methods for asymptotically flat spacetimes. *Habilitation Thesis*. 2014
- Roedig, C., Sesana, A.: Migration of massive black hole binaries in self-gravitating accretion discs: Retrograde versus prograde. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **439**, 4 (2014) 3476-3489. doi:10.1093/mnras/stu194.
- Rosado, P. A., Sesana, A.: Targeting supermassive black hole binaries and gravitational wave sources for the pulsar timing array. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **439**, 4 (2014) 3986-4010. doi:10.1093/mnras/stu254.
- Rupflin, M., Topping, P.: Flowing maps to minimal surfaces: Existence and uniqueness of solutions. *Annales de l'Institut Henri Poincaré (C) Non Linear Analysis*, **31** (2014) 349-368. doi:10.1016/j.anihpc.2013.03.008.
- Rupflin, M., Topping, P. M.: A uniform Poincaré estimate for quadratic differentials on closed surfaces. *Calculus of Variations and Partial Differential Equations*, **07** (2014) 59. doi:10.1007/s00526-014-0759-0.
- Schodel, R., Feldmeier, A., Kunneriath, D., Stolovy, S., Neumayer, N., Amaro-Seoane, P., Nishiyama, S.: Surface Brightness Profile of the Milky Way's Nuclear Star Cluster. *Astronomy and Astrophysics*, **566** (2014) A47. doi:10.1051/0004-6361/201423481.
- Schuller, F. P., Witte, C.: How quantizable matter gravitates: a practitioner's guide. *Physical Review D*, **89**: 104061. doi:10.1103/PhysRevD.89.104061.
- Schwimmer, A., Theisen, S.: Comments on the Algebraic Properties of Dilaton Actions. *Journal of High Energy Physics*, **2014** (2014) 012. doi:10.1007/JHEP05(2014)012.
- Sesana, A., Barausse, E., Dotti, M., Rossi, E. M.: Linking the spin evolution of massive black holes to galaxy kinematics. *Astrophysical Journal*, **794** (2014) 104. doi:10.1088/0004-637X/794/2/104.
- Sesana, A., Weber, W. J., Killow, C. J., Perreur-Lloyd, M., Robertson, D. I., Ward, H., Fittsimons, E. D., Bryant, J., Cruise, A. M., Dixon, G., Hoyland, D., Smith, D., Bogenschtahl, J., McNamara, P. W., Gerndt, R., Flatscher, R., Hechenblaikner, G., Hewitson, M., Gerberding, O., Barke, S., Brause, N., Bykov, I., Danzmann, K., Enggaard, A., Gianolio, A., Hansen, T. V., Heinzl, G., Hornstrup, A., Jennrich, O., Kullmann, J., Møller-Pedersen, S., Rasmussen, T., Reiche, J., Sodnik, Z., Suess, M., Armano, M.,

- Sumner, T., Bender, P. L., Akutsu, T., Sathyaprakash, B. S., DECIGO working group: Space-based detectors. *General Relativity and Gravitation*, **46** (2014) 1793. doi:10.1007/s10714-014-1793-0.
- Shaltev, M., Leaci, P., Papa, M. A., Prix, R.: Fully coherent follow-up of continuous gravitational-wave candidates: an application to Einstein@Home results. *Physical Review D*, **89** (2014) 124030. doi:10.1103/PhysRevD.89.124030.
- Shannon, R. M., Chamberlin, S., Cornish, N. J., Ellis, J. A., Mingarelli, C. M. F., Perrodin, D., Rosado, P., Sesana, A., Taylor, S. R., Wen, L., Bassa, C. G., Gair, J., Janssen, G. H., Karuppusamy, R., Kramer, M., Lee, K. J., Liu, K., Mandel, I., Purver, M., Sidery, T., Smits, R., Stappers, B. W., Vecchio, A.: Summary of session C1: pulsar timing arrays. *General Relativity and Gravitation*, **46**,8 (2014) 1765. doi:10.1007/s10714-014-1765-4.
- Shibata, M., Taniguchi, K., Okawa, H., Buonanno, A.: Coalescence of binary neutron stars in a scalar-tensor theory of gravity. *Physical Review D*, **89** (2014) 084005. doi:10.1103/PhysRevD.89.084005.
- Siegel, D. M., Ciolfi, R., Rezzolla, L.: Magnetically driven winds from differentially rotating neutron stars and X-ray afterglows of short gamma-ray bursts. *The Astrophysical Journal Letters*, **785** (2014) L6. doi:10.1088/2041-8205/785/1/L6.
- Siegel, D. M., Roth, M.: An upper bound from helioseismology on the stochastic background of gravitational waves. *Astrophysical Journal*, **784** (2014) 88. doi:10.1088/0004-637X/784/2/88.
- Spallicci, A. D. A. M., Ritter, P., Aoudia, S.: Self-force driven motion in curved spacetimes. *International Journal of Geometric Methods in Modern Physics*, **11**, 8 (2014) 1450072. doi:10.1142/S0219887814500728.
- Spiridonov, V. P., Vartanov, G. S.: Elliptic hypergeometry of supersymmetric dualities II. Orthogonal groups, knots, and vortices. *Communications in Mathematical Physics*, **325**, 2 (2014) 421-486. doi:10.1007/s00220-013-1861-4.
- Takami, K., Rezzolla, L., Baiotti, L.: Constraining the Equation of State of Neutron Stars from Binary Mergers. *Physical Review Letters*, **113** (2014) 091104. doi:10.1103/PhysRevLett.113.091104.
- Taracchini, A., Buonanno, A., Pan, Y., Hinderer, T., Boyle, M., Hemberger, D. A., Kidder, L. E., Lovelace, G., Mroue, A. H., Pfeiffer, H. P., Scheel, M. A., Szilagyi, B., Taylor, N. W., Zenginoglu, A.: Effective-one-body model for black-hole binaries with generic mass ratios and spins. *Physical Review D*, **89**, 6 (2014) 061502. doi:10.1103/PhysRevD.89.061502.
- Taracchini, A., Buonanno, A., Khanna, G., Hughes, S. A.: Small mass plunging into a Kerr black hole: Anatomy of the inspiral-merger-ringdown waveforms. *Physical Review D*, **90** (2014) 084025. doi:10.1103/PhysRevD.90.084025.
- Volpato, R.: On symmetries of  $N=(4,4)$  sigma models on T4. *Journal of High Energy Physics*, **2014**, 08 (2014) 094. doi:10.1007/JHEP08(2014)094.
- Wang, Q.: Rough solutions of Einstein vacuum equations in CMCSH gauge. *Communications in Mathematical Physics*, **328**, 3 (2014) 1275-1340. doi:10.1007/s00220-014-2015-z.
- Whelan, J. T., Prix, R., Cutler, C. J., Willis, J. L.: New Coordinates for the Amplitude Parameter Space of Continuous Gravitational Waves. *Classical and quantum gravity*, **31**, 6 (2014) 065002. doi:10.1088/0264-9381/31/6/065002.
- Wiegand, A., Buchert, T., Ostermann, M.: Direct Minkowski Functional analysis of large redshift surveys: a new high-speed code tested on the LRG SDSS-DR7 catalogue. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, **44**, 1 (2014) 241-259. doi:10.1093/mnras/stu1118.

Winicour, J.: Global aspects of radiation memory. *Classical and quantum gravity*, **31** (2014) 205003.

## 5.2 Konferenzbeiträge

Bäckdahl, T., Valiente Kroon, J. A.: How to Measure Deviation from the Kerr Initial Data: Recent Progress. In: *Relativity and Gravitation. Springer Proceedings in Physics* **157** (2014) 19-24.

Bentivegna, E.: Black-hole lattices. In: *Progress in Mathematical Relativity, Gravitation and Cosmology, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics* **60** (2014) 143-146. Bicak, J.: On the Effects of Rotating Gravitational Waves. In: *Relativity and Gravitation. Springer Proceedings in Physics* **157** (2014) 255-260.

Koehn, M., Lehnert, J.-L., Ovrut, B.: Scalars with higher derivatives in supergravity and cosmology. In: *Breaking of Supersymmetry and Ultraviolet Divergences in Extended Supergravity, Springer Proceedings in Physics* **153** (2014) 115-143.

Koehn, M., Lehnert, J.-L., Ovrut, B.: Ghost Condensate in N=1 Supergravity. In: *Breaking of Supersymmetry and Ultraviolet Divergences in Extended Supergravity; Springer Proceedings in Physics* **153** (2014) 163-178.

Mei, J.: Conformal Symmetries on the Horizon and Black Hole Entropy in Generic Dimensions. In: *Relativity and Gravitation. Springer Proceedings in Physics* **157** (2014) 299-303.

Nicolai, H.: Quantum Gravity: the view from particle physics. In: *General Relativity, Cosmology and Astrophysics: Perspectives 100 years after Einstein's stay in Prague. Fundamental Theories of Physics* (pp. 369-387). Springer.

Rendall, A. D.: Construction of oscillatory singularities. In: A. Garcia-Parrado (Ed.), *Proceedings of the Spanish Relativity Meeting (ERES 2012) Progress in Mathematical Relativity, Gravitation and Cosmology, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics* **60** (2014) 95-105.

Rinne, O., Moncrief, V.: Evolution of the Einstein equations to future null infinity. In: *Relativity and Gravitation. Springer Proceedings in Physics* **157** (2014) 199-206.

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](mailto:pk@4pisysteme.de)  
WWW: <http://www.sonobs.de>

### 1 Allgemeines

Die Sternwarte Sonneberg wird seit dem 01. Januar 2004 durch die private Firma „4 $\pi$  Systeme – Gesellschaft für Astronomie und Informationstechnologie mbH“ betrieben. Grundlage hierfür ist eine Erbbaurechtsbestellung zwischen dem kommunalen Zweckverband Sternwarte Sonneberg und der 4 $\pi$  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 $\pi$  Systeme GmbH zur Nutzung und Pflege überlassen.

Durch schwankende Auftragslage der 4 $\pi$  Systeme GmbH konnten in den vergangenen Jahren verschiedene wissenschaftliche Projekte sowie Aktivitäten zur Erhaltung der Bausubstanz nur eingeschränkt umgesetzt werden. Eine deutliche Verbesserung der Situation ergab sich am 12.12. durch den Start eines umfangreichen, längerfristigen kommerziellen Projekts im Bereich der Satelliten-Bahnvermessung.

### 2 Personal und Ausstattung

#### 2.1 Personalstand

*Direktoren und Professoren:*

Dr. Peter Kroll [-1]

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Florin Boariu, Christopher Hartleb (ab 18.8.), Georg Luthardt [-6], Dr. Walter Fürtig

*Sekretariat und Verwaltung:*

Ulrike Kroll [-5]

*Studentische Mitarbeiter:*

Simon Gast (ab 1.10.)

*Technische Mitarbeiter:*

Klaus Löchel, Dieter Neundorf (bis 30.4.), Norbert Polko[-9], Jörg Sänger [-4], Angelika Wicklein

## 2.2 Öffentlichkeitsarbeit (Astronomie-Museum)

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  56/250 mm, historischer Refraktor 135/2030 mm.

Die Westmontierung der Himmelsuberwachungsanlage wird mit einer DSLR-Kamera (Canon 5D Mark 1) in Kombination mit einem Tessar 80/360 mm zur photometrischen Überwachung von Veränderlichen eingesetzt.

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  $H_{\alpha}$ -Filter) zur Sonnenbeobachtung im Astronomie-Museum ausgestattet.

Der Refraktor wird bei Führungen tagsüber zur Sonnenbeobachtung (Projektion) und nachts als visuelles Beobachtungsgerät eingesetzt.

Zur Rechnerausstattung gehören ca. 25 PC / Laptops mit insgesamt ca. 20 TB Plattenplatz.

Die Anbindung ans Internet ist durch eine direkte, bidirektionale Funkverbindung zur Firma Teleneq in Neustadt bei Coburg realisiert.

## 2.4 Gebäude und Bibliothek

Unterstützt durch Mittel des Thüringer Denkmalschutzes konnten 23 verwitterte Fenster des Kuppelturms des Hauptgebäudes durch neue Fenster ersetzt werden.

Dank Lottomittel des Freistaats Thüringen wurden im Gebäude des Astronomiemuseums verschiedene Umbauten vorgenommen: die ursprüngliche Eingangstür aus der Gründungszeit der Sternwarte wurde restauriert, der Bereich dieser Tür wurde durch einen Windfang isoliert, der Ausgang zur Kuppel wurde neu gestaltet, der Kuppelzugang mit einer neuen Tür ausgerüstet, der Ausgang zum Dach wurde mit einer neuen Tür versehen. Im Kellerbereich wurden sechs Fenster ersetzt. Weiterhin konnte die Haustür (Haus 6) des Zugangs zum Refraktor ausgetauscht werden.

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

Thomas Berthold (Nauhain, mehrere Aufenthalte): Datenreduktion der digitalen Himmelsüberwachung

Olaf Fischer (HdA, Heidelberg, mehrere Aufenthalte): Lehrer- und Schulerfortbildungen



Birgit Schindhelm und 13 Studenten (Fachhochschule Erfurt), Februar: Vorstellung und Verteidigung Studienprojekt Entwicklungskonzept Sternwarte Sonneberg  
Andreas Schrimpf, Milan Spasovic (Uni Marburg), 24./25.09.: Untersuchung von Veränderlichen auf digitalisierten Platten, Photometrie  
Harald Krüger (MPI Katlenburg-Lindau), 27.-29.09.: Kleinkörper des Sonnensystem / Rosetta-Mission (im Rahmen des Lehrerfortbildungsseminars)

### 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

#### 3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Sommersemester 2013 an der TU Ilmenau im Studium generale eine zweistündige Vorlesungen zum Thema *Einblicke in die Relativitätstheorie*.

### 4 Wissenschaftliche Arbeiten

#### 4.1 Beobachtungen

##### *Digitale Himmelsüberwachung*

Die mit einem Objektiv der Größe 80/360 mm und einer Kamera Canon EOS 5D ausgestattete Himmelüberwachung arbeitete in insgesamt 41 Nächten (W. Fürtig) und erzielte 2453 Aufnahmen zur Untersuchung einzelner Veränderlicher (E. Splittgerber).

Seit Oktober 2014 wird eine neue digitale Himmelsüberwachung auf Basis einer parallaxischen Plattform konzipiert (Praktikum S. Gast).

#### 4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

##### *Scannen*

Die Scanner wurden durch N. Polko bedient. Es wurden insgesamt 1241 Platten gescannt. Der gesamte digitale Datenbestand liegt auf ca. 2700 DVDs und verschiedenen externen USB-Festplatten vor (J. Sängler).

##### *Datenmanagement*

Parallel zum Speichern der Daten auf DVD bzw. Festplatte wurde von allen neuen Scansbildern stark komprimierte JPEG-Dateien (8-bit) der Größe 2,5 bis 4 MB erzeugt und auf Festplatte gespeichert (E. Splittgerber).

### 5 Öffentlichkeitsarbeit

#### 5.1 4pi Systeme

Unter der Leitung von Birgit Schindhelm verteidigten im Februar 13 Studenten der Fachhochschule Erfurt ein Studienprojekt zum Thema „Entwicklungskonzept Sternwarte Sonneberg“.

Das Sonneberger Astropraxisseminar unter dem Titel „Kleinkörper des Sonnensystems – große und kleine Reste einer Großbaustelle“ wurde gemeinsam mit dem Haus der Astronomie, Heidelberg, (O. Fischer) organisiert. Es fand vom 27.-29.09.2013 im Konferenzraum der Sternwarte statt und wurde von 15 Lehrern und Studenten aus Deutschland besucht. Für die Durchführung der Veranstaltung wurden die Teleskope der Sternwarte sowie die SkyPole-Anlage genutzt.

An Führungen durch die Plattensammlung, zu den Teleskopen des Hauptgebäudes und zur SkyPole-Installation nahmen ca. 120 Besucher teil. Die SkyPole-Anlage stand jederzeit

Besuchern der Sternwarte zur selbständigen Benutzung zur Verfügung.

## 5.2 Astronomie-Museum

Das Astronomiemuseum erfreute sich auch im Jahre 2014 großer Beliebtheit (ca. 6000 Besucher). Insgesamt fanden 705 Führungen statt, darunter 58 Nachtführungen bzw. Abendveranstaltungen, 54 Vorträge/Seminare, 298 Museumsführungen und 284 live moderierte Raumflugshows.

Im Rahmen der monatlichen populärwissenschaftlichen Vorträge zu astronomischen Themen wurden 11 Veranstaltungen gemeinsam mit der Volkshochschule des Landkreises Sonneberg durchgeführt.

### Öffentliche Veranstaltungen

05.04. Internationaler Astronomietag zum Thema „Weltraumwüsten“

17.05. Regionale Museumsnacht Coburg und Südthüringen

10 weitere Kultur- und Tourismus-Veranstaltungen

## 5.3 Weitere Aktivitäten

Zahlreiche telefonische Anfragen der Öffentlichkeit (Bevölkerung, Zeitungen, Rundfunk, Fernsehen) zu astronomischen Phänomenen u.ä. wurden entgegengenommen und beantwortet (T. Weber, P. Kroll).

## 5.4 Vorträge und Gastaufenthalte

Peter Kroll, Bernd Müller: SkyPole – Portable Installation zum Teleskoptreffen Vogelsberg, 28.-30.5.

# 6 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](http://www.sonobs.de/observatory/observatory_3_2.html)).

## 6.1 In Zeitschriften und Büchern

Barsukova, E.; Goranskij, V.; Kroll, P.: Historical light curve of the black hole binary V4641 Sgr based on the Moscow and Sonneberg plate archives, *Astroplate 2014, Proceedings of a conference held in March, 2014 in Prague, Czech Republic*. Edited by Linda Misková and Stanislav Vitek. Published by the Institute of Chemical Technology, Prague, 2014., p.99, 2014

Goranskij, V.; Metlova, N.; Zharova, A.; Shugarov, S.; Barsukova, E.; Kroll, P.: Unveiling the nature of red novae cool explosions using archive plate photometry, *Astroplate 2014, Proceedings of a conference held in March, 2014 in Prague, Czech Republic*. Edited by Linda Misková and Stanislav Vitek. Published by the Institute of Chemical Technology, Prague, 2014., p.95, 2014

Haeussler, K.: Eclipsing binary V 1273 Aql = S 10608, MVS 14-01, 2014

Haeussler, K.: Five Stars in the Her-Oph Region, MVS 14-02, 2014

Johnson, Christopher B.; Schaefer, Bradley E.; Kroll, Peter; Henden, Arne A.: Nova Aquilae 1918 (V603 Aql) Faded by 0.44 MAG Per Century from 1938 to 2013, *ApJ Letters*, 780, 2, L25, 2014

Peter Kroll

# Stuttgart

## Deutsches SOFIA Institut

Pfaffenwaldring 29, 70569 Stuttgart

### 1 Einleitung

SOFIA, das Stratosphären Observatorium für Infrarot Astronomie (Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy), ist ein Gemeinschaftsprojekt des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) und der National Aeronautics and Space Administration (NASA). Es wird im Auftrag des DLR mit Mitteln des Bundes (BMWi), des Landes Baden-Württemberg und der Universität Stuttgart durchgeführt. Die deutschen Instrumente von SOFIA werden durch die Max-Planck Gesellschaft, die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Universität zu Köln und das Institut für Raumfahrtsysteme der Universität Stuttgart finanziert. Das Deutsche SOFIA Institut (DSI) der Universität Stuttgart koordiniert den wissenschaftlichen Betrieb auf deutscher Seite, auf amerikanischer Seite das NASA Ames Research Center (ARC) und die Universities Space Research Association (USRA). Das gesamte Projekt wird zu 80% von der NASA und zu 20% vom DLR finanziert; dies betrifft sowohl den Bau des Observatoriums als auch den 20-jährigen Betrieb. Der deutsche Beitrag zum Bau umfasst das Teleskop mit seinem 2,7 m durchmessenden Hauptspiegel. Das DLR hat das DSI an der Universität Stuttgart im November 2004 beauftragt, die Fertigstellung des SOFIA Observatoriums und später dessen Betrieb und wissenschaftliche Nutzung zu koordinieren. Das DSI vertritt außerdem die Interessen der deutschen Astronomen im Projekt, unterstützt die deutschen Wissenschaftler beim Bau deutscher Instrumente und steht in ständigem Kontakt mit der German SOFIA Science Working Group (GSSWG). Der amerikanische Partner ist für die Modifikation des ehemaligen Langstreckenflugzeugs, den Einbau des Teleskops und den Test des Observatoriums verantwortlich. Die Flugtests und der Flugbetrieb werden unter Federführung des NASA Armstrong Flight Research Centers (AFRC) durchgeführt. Das NASA Ames Research Center (ARC) bereitet die wissenschaftliche Nutzung und später die astronomischen Beobachtungsflüge vor und führt diese durch.

Die Aufgaben des DSI erstrecken sich auf folgende Bereiche:

- Aufbau des deutschen Kompetenzzentrums für Infrarotastronomie
  - Koordination des wissenschaftlichen Programms
  - Unterstützung der GSSWG und der deutschen Instrumententeams
  - Unterstützung der deutschen Wissenschaftler bei der Benutzung des SOFIA Observatoriums

- Unterstützung der deutschen SOFIA Instrumententeams
- Bewertungsverfahren der eingereichten SOFIA Beobachtungsanträge
- Mitarbeit bei der Erstellung des Beobachtungszeitplans für SOFIA
- Betrieb und Wartung des SOFIA Teleskops
- Beistellung von Flugzeugtriebwerken
- Aufbau und Koordination eines akademischen Austauschprogramms
- Öffentlichkeitsarbeit sowie Aufbau und Koordination eines bundesweiten Bildungsprogramms
- Aufbau der nötigen Infrastruktur z.B. im Bereich der Personalentsendung, Archivierung des Datentransfers, und Rechnerunterstützung

Die Geschäftsstellen des DSI sind:

- **Stuttgart** : Hauptgeschäftsstelle am Institut für Raumfahrtssysteme (IRS) an der Universität Stuttgart, Pfaffenwaldring 29, 70569 Stuttgart, Deutschland
- **AFRC** : NASA Armstrong Flight Research Center Building 703, Palmdale, USA
- **ARC** : SOFIA Science Center, NASA Ames Research Center, Moffet Field, USA

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

*Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. Alfred Krabbe (Leitung des DSI, Stuttgart),

*Professoren:*

Prof. Dr. Alfred Krabbe (Leitung des DSI, Stuttgart)

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wagner (Technischer Berater, Stuttgart)

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

**Stuttgart** : Aaron Bryant, Sebastian Colditz, Dr. Christian Fischer (FIFI-LS Instrument Scientist), Benjamin Greiner, Rainer Höhle, Dr. Thomas Keilig (Geschäftsleitung des DSI), Dr. Antje Lischke-Weis (Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit), Dr. Dörte Mehlert (Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit), Felix Rebell

**AFRC** : Michael Hütwohl (Leiter am Standort AFRC), Michael Beck, Dr. Holger Jakob, Yannick Lammen, Paul Paterson, Dr. Andreas Reinacher, Oliver Rohe, Alexander Steiner, Stefan Teufel, Dr. Oliver Zeile

**ARC** : Dr. Jürgen Wolf (Leiter am Standort ARC), Enrico Pfüller, Karsten Schindler, Manuel Wiedemann, Dr. Hans Zinnecker (Stellvertretender SMO Direktor)

*Praktikanten:*

**AFRC** : Manuel Heck, Michael Kruse, Markus Lehmann, Martin Pütz, Benjamin Schmidt, Philipp Schrapel

**ARC** : Denis Bienek, Marius Koch, Pascal Kößler, Timo Woitschach, Ali Yesil

*Doktoranden:*

**Stuttgart** : Aaron Bryant, Sebastian Colditz, Benjamin Greiner, Rainer Hönle, Felix Rebell

**AFRC** : Yannick Lammen

**ARC** : Enrico Pfüller, Karsten Schindler, Manuel Wiedemann

*Sekretariat und Verwaltung:*

**Stuttgart** : Barbara Klett (Assistenz) und Berta Friedrich (Sachbearbeitung)

**AFRC** : Katja Paterson (Administration)

*Technische Mitarbeiter*

**Stuttgart** : Simon Beckmann

**AFRC** : Florian Behrens, Oliver Gerhard, Alexander Grill, Marco Lentini, Jörk Lichte, Jean Michel Meyer, Rainer Strecker

*Studentische Mitarbeiter:*

**ARC** : Phillip Castelo-Branco, Steffen Zerrer

## 2.2 Gäste

Folgende Gastwissenschaftler haben das DSI in 2014 besucht :

Fabio Fumi, Deutschland

Dr. Christof Iserlohe, 1. Physikalisches Institut der Universität zu Köln, Deutschland

Prof. Dr. Leslie Looney, University of Illinois at Urbana-Champaign, USA

Prof. Dr. Jürgen Stutzki, 1. Physikalisches Institut der Universität zu Köln, Deutschland

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

Vorlesung Astronomiemissionen, WS13/14, 2 SWS, Prof. Dr. Alfred Krabbe, Felix Rebell und Gäste; Vorlesung Planetenmissionen, SS14, 2 SWS, Prof. Dr. Alfred Krabbe, Dr. Dörte Mehlert und Gäste

### 3.2 Gremientätigkeit

Einmal im Jahr organisiert das DSI ein Komitee zur Beurteilung eingereicherter deutscher Beobachtungsanträge für SOFIA. Die Beurteilung der Beobachtungsanträge fand am 17. und 18. September 2014 am DSI statt ohne direkte Beteiligung durch DSI Angehörige. 2014 wurden von deutscher Seite 32 Beobachtungsanträge eingereicht wobei die Gutachter des Komitees (Time Allocation Committee, TAC) 45 Stunden an Beobachtungszeit vergeben haben. Die Gutachter waren Prof. Dr. Dietrich Lemke, Vorsitz, (Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg), Dr. Frank Bigiel (Institut für Theor. Astrophysik, Univ. Heidelberg), Dr. Eike Guenther (Thüringer Landessternwarte, Tautenburg), Dr. Mark Morris (Univ. of California Los Angeles, California), Dr. Markus Nielbock (Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg), Dr. Michael Olberg (Onsala Observatory, Sweden), Dr. Nicola Schneider (Observatoire de Bordeaux, France), Dr. Bringfried Stecklum (Thüringer Landessternwarte, Tautenburg), Dr. Malcolm Walmsley (Arcetri Astrophysical Observatory, Florence, Italy)

Dr. Hans Zinnecker, AAS Meeting in Washington (DC), Moderator der SOFIA Special Session

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 SOFIA Flugstatistik für 2014

Aufgrund des 'Heavy Maintenance Check' in Hamburg bei LHT vom 28. Juni 2014 bis zum 14. Dezember 2014 startete SOFIA in 2014 nur 40 Mal zu wissenschaftlichen Missionen. Auf die einzelnen Instrumente entfielen jeweils: FIFI-LS (8 Flüge), FLITECAM (6 Flüge), FORECAST (15 Flüge), EXES (2 Flüge), GREAT (9 Flüge).

### 4.2 Arbeitsschwerpunkte der Geschäftsstellen im Jahr 2014:

**Stuttgart :** Das IRS betreibt das FIFI-LS Instrument (Field-Imaging Far-Infrared Line Spectrometer), ein abbildendes Spektrometer für den ferninfraroten Wellenlängenbereich an Bord von SOFIA. Der Principal Investigator (PI) ist Prof. Dr. A. Krabbe vom DSI. Die ersten erfolgreichen Beobachtungen (First-Light) von FIFI-LS fanden am 7. März 2014 statt. In 2014 flog FIFI-LS 8 Mal und hat während dessen 64 Stunden den Nachthimmel beobachtet. Zum FIFI-LS Team gehören mehrere Techniker, Wissenschaftler und Doktoranden die das Instrument am Boden warten, im Flug bedienen und die genommenen wissenschaftlichen Daten auswerten. Das FIFI-LS Instrument wird voraussichtlich 2015 an NASA übergeben, die das Instrument dann in Eigenregie betreiben wird. Daher wurde 2014 begonnen, Techniker der NASA im Betrieb und in der Wartung des Instruments zu unterweisen. Wissenschaftler am DSI betreiben desweiteren astronomische Forschung mit Hilfe aufgenommener FIFI-LS Daten. Dazu gehören Untersuchungen am Galaktischen Zentrum, an galaktischen Sternentstehungsregionen und Starburst-Galaxien.

**AFRC :** Im ersten Halbjahr 2014 stand für das DSI Palmdale (AFRC) der operative Flug- und Wissenschaftsbetrieb von SOFIA im Vordergrund. Es wurden verschiedene Wissenschaftskampagnen mit unterschiedlichen Instrumenten durchgeführt. Daneben wurde das neue Instrument FIFI-LS erstmalig im Flugzeug in Betrieb genommen und für das Observatorium zertifiziert (Kommissionierung). Für das DSI stand in dieser Phase die Sicherstellung der regelmäßigen Betriebsbereitschaft, der Wechsel der Wissenschaftsinstrumente, der operative Betrieb und die regelmäßige Wartung des Teleskops im Vordergrund.

Daneben finden kontinuierlich Weiterentwicklungen für das Observatorium statt, die sich beim DSI Palmdale (AFRC) vor allem auf die optische Performance des Observatoriums fokussieren. In dieser Phase wurde für das SOFIA-Programm auch der wichtige NASA-interne Meilenstein der 'Full Operational Capability' erreicht, zu dem das DSI einen wesentlichen Beitrag geleistet hat. In der zweiten Jahreshälfte 2014 stand der 'Heavy Maintenance Check' des Observatoriums bei Lufthansa Technik in Hamburg im Vordergrund der Bemühungen (28. Juni 2014 bis zum 14. Dezember 2014). Lufthansa Technik hat insgesamt mehr als 60.000 Stunden an SOFIA gearbeitet, die Kabine komplett demontiert und neu eingebaut, das Fahrwerk ausgetauscht, alle Strukturen des Flugzeugs kontrolliert und ausgebessert, zwei Motoren ersetzt und alle Triebwerke und Pylone auf den neusten Stand gebracht. Auch das Teleskop wurde in Hamburg gewartet. Das Deutsche SOFIA Institut (DSI) hat die Liegezeit in Hamburg genutzt, um auch am Teleskop Wartungsarbeiten durchzuführen, Verschleißteile auszutauschen und die Funktionalitäten des Teleskops weiter zu verbessern. Gleichzeitig fand in Palmdale die Wartung und Charakterisierung des äußerst komplexen Sekundärspiegelmechanismus statt. Alle Arbeiten wurden reibungslos und termingerecht durchgeführt, kurz vor Weihnachten war SOFIA wieder einsatzbereit.

**ARC :** Das DSI Team am SOFIA Science Center (NASA Ames Research Center) arbeitet an mittel- und langfristigen Leistungsverbesserungen des SOFIA Teleskops. So wurde z.B. die Kamera des Fokal Plane Imagers gegen eine moderne, hochempfindliche EM-CCD Kamera ausgetauscht womit die Himmelsüberdeckung mit Leitsternen bis zur 16. Magnitude auf etwa 99% gesteigert wurde. Neue Kameras und Optiken für den Fine Field Imager und Wide Field Imager sind in Vorbereitung. Ebenso eine neuer Sekundärspiegel aus Aluminium als Ersatzteil für den derzeit installierten Siliziumkarbitspiegel.

Desweiteren betreibt das DSI in Kalifornien am Sierra Remote Observatory (SRO) ein

0.6 m Ritchey-Chrétien Spiegelteleskop, welches vollständig fern gesteuert werden kann. Das Teleskop dient als Testplattform zur Evaluation von Soft- und Hardware bevor diese bei SOFIA zum Einsatz kommt. Desweiteren werden am Teleskop Studenten in den Grundlagen der Astronomie und der Fernsteuerung komplexer Systeme unterwiesen. Der Standort in Kalifornien hat hierbei den Vorteil, dass während üblicher Geschäftszeiten in Deutschland, Beobachtungen des Nachthimmels in Kalifornien mit Studenten möglich ist. Dieses Teleskop (ATUS: Astronomische Teleskop der Universität Stuttgart) wurde 2014 installiert und getestet. Erste Beobachtungen konnten durchgeführt werden, u.a. eine der ersten Messungen einer Sternbedeckung durch ein Trans-Neptunisches Objekt (TNO).

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

*Abgeschlossen*

**Stuttgart** : Christian Fuchs : 'Konstruktion und Aufbau der Halte- und Drehvorrichtung eines Badkryostaten'

**AFRC** : Nikolas Schröder : 'Design of a Hexapod-Simulator in order to test the Control Units of SOFIA's Secondary Mirror Mechanism'

### 5.2 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

**AFRC** : Christian Engfer: 'Characterization of the unsteady cavity flow around the SOFIA airborne telescope'

Andreas Reinacher: 'Inflight Commissioning and Performance Improvement of the SOFIA Secondary Mirror Mechanism'

*Laufend:*

**Stuttgart** : Aaron Bryant, Sebastian Colditz, Benjamin Greiner, Rainer Hönle, Felix Rebell

**AFRC** : Yannick Lammen

**ARC** : Enrico Pfüller, Karsten Schindler, Manuel Wiedemann

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- KOSMA Translator : 1. Physikalisches Institut der Universität zu Köln
- Sternentstehungsregionen im Ferninfraroten : Universities Space Research Association (USRA), University of Illinois at Urbana-Champaign

### 6.2 Beobachtungszeiten

März und April 2014 : Beobachtungskampagne mit FIFI-LS, insgesamt 8 Flüge mit je 8 h Beobachtungszeit

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Projekte der Abteilung Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit am Standort Stuttgart

Im Rahmen des SOFIA German Ambassador Program bietet das DSI Lehrern, die an deutschen Schulen unterrichten die Möglichkeit, an einem SOFIA Forschungsflug teilzunehmen. Durch die Mitflugerfahrung sollen die Lehrer einerseits selbst inspiriert werden und andererseits ihre Begeisterung anschließend im Klassenzimmer auf die Schüler übertragen. Langfristiges Ziel ist es hierbei, den Nachwuchs bereits heute für natur- und ingenieurwissenschaftliche Themen zu gewinnen. Daher ist es dem DSI wichtig, dass die mitfliegenden Lehrerinnen und Lehrer sich vorab ein Konzept überlegen, mit dem Sie ihre Mitflugerfahrung positiv und nachhaltig in ihren Unterricht einbringen wollen und als Deutscher SOFIA Botschafter für die Schulen bzw. SOFIA German Ambassador tätig sind.

2014 sind von deutscher Seite Lehrer aus Baden-Württemberg (1) Brandenburg (2) und Schleswig-Holstein (1) für das Programm ausgewählt worden und haben an einem SOFIA Flug teilgenommen.

Weitere Projekte der Abteilung Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit :

- 3. - 7. Februar: Lehrermittflug inkl. Vorbereitungstreffen (20.01.2014), Durchführung inkl. Medienbetreuung, Nachtreffen im November (26.11.2014)
- 28. Juni - 14. Dezember: SOFIA bei Lufthansa Technik (LHT) in Hamburg, Medienevents, Medienbetreuung, Ausstellung, VIP Führungen, Öffentliche Führungen in Kooperation mit LHT, Vortragsreihe (in Kooperation mit der HAW Hamburg)
- 12. Juli: SOFIA Präsentation und Experimentierstand für Kinder und Jugendliche am Tag der Wissenschaft der Universität Stuttgart
- 13. September: SOFIA Präsentation beim LHT Family Day in Frankfurt inkl. SOFIA Planetariumsshow zu SOFIA in Kooperation mit dem Atelier für audiovisuelle Medien (Saarlouis)
- 25. - 27. September: Netzwerktreffen der DSI Partnerschulen an der Hamburger Sternwarte inkl. SOFIA Führung bei LHT
- 28. September: SOFIA Präsentation beim LHT Family Day in Hamburg inkl. Planetariumsshow zu SOFIA in Kooperation mit dem Atelier für audiovisuelle Medien (Saarlouis)
- 25. November: 10 Jähriges DSI Jubiläum
- Ganzjährig: SOFIA Wanderausstellung mehrfach an Partner sowie andere Bildungs- und Forschungseinrichtungen verschickt

Allgemeinverständliche Vorträge zum Thema SOFIA fanden statt an der Volkssternwarte Darmstadt (22.2.), Astronomische Vereinigung Tübingen (7.3.), bundesweiter MNU Lehrerkongress (13.4.), LHT in Hamburg (18.7.), an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Hamburg (4.9.), MINT Camp in Lampertheim (16.9.), Planetarium in Hamburg Hamburg (24.11.).

### 7.2 Nationale und internationale Tagungen

Prof. Dr. Alfred Krabbe :

Hochschule für Angewandte Wissenschaften, Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau, Kolloquium "Wissenschaft mit SOFIA", Hamburg; Karlsruhe Institute of Technology



(KIT), Karlsruhe, Kolloquium “SOFIA - Das Stratosphären Observatorium für Infrarot Astronomie”; École de Technologie Supérieure, Montreal, Canada, Colloquium im Rahmen der International Space University, “SOFIA - The Project”; SOFIA Winterschool, Bad Honnef, “FIFI-LS+, Upgrading or Improving FIFI-LS”; SOFIA Winterschool, Bad Honnef, “NIR Spectroscopy of transiting Exoplanets with SOFIA”; SOFIA Winterschool, Bad Honnef, “The Far Infrared Field Imaging Line Spectrometer FIFI-LS for SOFIA”

Dr. Hans Zinnecker :

SOFIA Winterschule an der Universität zu Köln; SOFIA Kolloquium in Grenoble/IRAM; DFG Rundgespräch Exoplaneten, MPIA Heidelberg; ESO Workshop “Herbig Ae/Be stars: The missing link in star formation” Santiago de Chile (bei der ESO), Vortrag “The potential of SOFIA EXES and GREAT observations”; “Early Phases of Star Formation (EPOS)” auf Schloss Ringberg, Vortrag: “SOFIA: Status and Science Highlights”; “Heidelberg/Harvard Star Formation Meeting”, Haus der Astronomie in Heidelberg, SOFIA Splinter Session; AAS Workshop “Dense Cores” in Monterey, Kalifornien, Vortrag über einen Vergleich von SOFIA/FORCAST Ergebnissen und ALMA Ergebnissen; COSPAR Meeting in Moskau mit SOFIA Vortrag an der Splinter-Sitzung “Ferninfrarot-Astronomie”; Teilnahme an der deutschen AG-Tagung in Bamberg; Vortrag beim SOFIA Lehrernetzwerk-Treffen an der Hamburger Sternwarte in Bergedorf; ESTEC Konferenz, Noordwijk, NL, Teilnahme mit SOFIA Poster und invited Summary Talk “Star Formation across Space and Time”; Sommerschule “Infrared Astronomy” des MPIA am Heidelberg Center in Santiago de Chile mit SOFIA Vortrag; Diverse Kolloquiums-Vorträge in Göttingen, Potsdam und Bochum

### 7.3 Weitere Aktivitäten

Am 11. Juni 2014 hat sich Brigitte Zypries, Staatssekretärin im Bundeswirtschaftsministerium und Koordinatorin der Bundesregierung für Luft- und Raumfahrt, am Standort ARC in Mountain View, Kalifornien mit DSI Vertretern getroffen und sich vor Ort über SOFIA informiert.

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

Klein, R., Beckmann, S., Bryant, A., et al., FIFI-LS - The Facility Far-Infrared Spectrometer for SOFIA, American Astronomical Society Meeting Abstracts, 224

Temi, P., Marcum, P. M., Young, E., et al.: The SOFIA Observatory at the Start of Routine Science Operations: Mission Capabilities and Performance, *ApJS*, 212, 24

### 8.2 Konferenzbeiträge

Bryant, A., Fischer, C., Hönlle, R., et al.: FIFI-LS observation planning and data reduction, *SPIE*, 9147, 91474G

Colditz, S., Klein, R., Beckmann, S., et al.: Boresight calibration of FIFI-LS: in theory, in the lab and on sky, *SPIE*, 9147, 91474S

Fiebig, N., Jakob, H., Pfüller, E., et al.: Evolution of the SOFIA tracking control system, *SPIE*, 9152, 915216

Kärcher, H. J., Kunz, N., Temi, P., et al.: SOFIA pointing history, *SPIE*, 9145, 91450S

Klein, R., Beckmann, S., Bryant, A., et al.: FIFI-LS: the facility far-infrared spectrometer for SOFIA, *SPIE*, 9147, 91472X

Lachenmann, M., Wolf, J., Strecker, R., et al.: Environmental testing for new SOFIA flight hardware, *SPIE*, 9145, 91452V

Rebell, F., Raab, W., Colditz, S., et al.: Precise angular positioning at 6K: the FIFI-LS grating assembly, *SPIE*, 9147, 914735

- Schindler, K., Wolf, J., & Krabbe, A.: Characterization of InGaAs-based cameras for astronomical applications using a new VIS-NIR-SWIR detector test bench, SPIE, 9145, 91450X
- Smith, E. C., Miles, J. W., Helton, L. A., et al. : SOFIA science instruments: commissioning, upgrades and future opportunities, SPIE, 9147, 914706
- Wolf, J., Wiedemann, M., Pfüller, E., et al.: Upgrade of the SOFIA target acquisition and tracking cameras, SPIE, 9145, 91450W
- Young, E. T., Andersson, B.-G., Becklin, E. E., et al.: SOFIA general investigator science program, SPIE, 9145, 91450Q
- Zinnecker, H., *Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica Conference Series*, 44, 211, 2014: The SOFIA Airborne Infrared Observatory - first science highlights and future science potential
- Zinnecker, H., *Binary Systems, their Evolution and Environments*, 39, A Conference held 1-5 September, 2014 at Mongolia-Japan Centre, Ulaanbaatar, Mongolia
- Zinnecker, H., & Sandell, G., 2014, *Dense Cores: Origin, Evolution, and Collapse*, 307, *Bulletin of the American Astronomical Society*, Vol. 46, #6, id. 307.01: The high-mass star-forming core G35.2N: what have we learnt from SOFIA and ALMA observations?
- Zinnecker, H., 2014, 40th COSPAR Scientific Assembly, Moscow, Russia, 40, 3853, *The Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy (SOFIA) - next step after Spitzer/Herschel*

## 9 Abkürzungsverzeichnis

ARC : NASA Ames Research Center

AFRC : NASA Armstrong Flight Research Center, ehemals NASA Dryden Flight Research Center (DFRC)

DLR : Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

DSI : Deutsches SOFIA Institut

GSSWG : German SOFIA Science Working Group

IRS : Institut für Raumfahrtssysteme an der Universität Stuttgart

LHT : Lufthansa Technik

NASA : National Aeronautics and Space Administration

SOFIA: Stratospheric Observatory For Infrared Astronomy

SMO : Science Mission Operations

TAC : Time Allocation Committee

USRA : Universities Space Research Association

Leiter des DSI, Prof. Dr. Alfred Krabbe

# Tautenburg

## Thüringer Landessternwarte Tautenburg

Karl-Schwarzschild-Observatorium  
Sternwarte 5, 07778 Tautenburg  
Tel.: (036427) 863-0, Fax: (036427) 863-29, e-mail: [username]@tls-tautenburg.de  
WWW: <http://www.tls-tautenburg.de>

### 1 Einleitung

Die Thüringer Landessternwarte Tautenburg wurde am 1.1.1992 aus dem Bestand des Karl-Schwarzschild-Observatoriums, das dem ehemaligen Zentralinstitut für Astrophysik der Akademie der Wissenschaften der DDR angegliedert war, als Einrichtung des öffentlichen Rechts des Freistaats Thüringen gegründet. Die Sternwarte Tautenburg wurde im Jahre 1960 mit der Inbetriebnahme des von CARL ZEISS JENA gefertigten 2-m-Universal-Spiegelteleskops (Schmidt-Cassegrain-Coudé-Teleskop) eröffnet. Die Thüringer Landessternwarte ist mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena verbunden, indem ihr jeweiliger Direktor den Lehrstuhl für Astronomie (II) an der Universität innehat.

### 2 Personal und Ausstattung

#### 2.1 Personalstand

##### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. A. P. Hatzes

##### *Professoren:*

Prof. Dr. A. P. Hatzes, Prof. Dr. H. Meusinger, Prof. Dr. J. Solf (Emeritus)

##### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. M. Ammler-von Eiff (DLR, bis 30.6.), Dr. M. Döllinger (DFG), Dr. J. Eislöffel, Dr. R. Follert (Verbundforschung, BMBF), Dr. E. Guenther, Dr. M. Hoeft, Dr. D. A. Kann (1.2. bis 31.12., teils DFG), Dr. habil. S. Klose, Dr. H. Lehmann, Dr. B. Stecklum, Dr. G. Wuchterl (DLR, ab 1.9.).

##### *Praktikanten:*

Sascha Becker, Linda Oswald, Ludwig Pfeifer, Christoph Pohl, Jean Patrick Rauer.

##### *Bachelorstudenten*

Jan Angrick, Jörg Brünecke, Arash Mirhosseini, Christian Neuhäuser, Ludwig Pfeifer, Christoph Pohl, Cristian Rumenov Popov.

*Masterstudenten*

Jean Patrick Rauer (ab 1.9.).

*Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

Michael Kripfganz (bis 30.11.), Frank Pertermann (bis 30.11.).

*Doktoranden:*

M. Sc. A. Choudhary (DLR), Dipl.-Phys. A. Drabent (BMBF), C. Dumba, Ms. Sc. (DAAD), Dipl.-Phys. J. Gelszinnis (DFG), Dipl.-Phys. M. Hartmann, M. Sc. A. Nicuesa Guelbenzu (DFG, TMBWK), M. Sc. K. Rajpurohit (DFG), Dipl.-Phys. S. Schmidl (TMBWK), Dipl.-Phys. D. Sebastian (DFG, DLR), 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:*

Genevieve Dimoline, Michael Kripfganz, Frank Pertermann, Jean Patrick Rauer, Philipp Schalldach.

## 2.2 Gäste

G. Dimoline (University of York, England), S. Nuza (AIP, Potsdam), A. Scholz (Univ. St. Andrews), S. Schulze (PUC, Chile), R. Wittenmeyer (Australia).

## 2.3 Instrumente und Rechenanlagen

Alfred Jensch 2-m-Teleskop, nutzbar als Schmidt-System  $f/3$  (1340/2000/4000 mm), Cassegrain-System  $f/10.5$  und Coudé-System  $f/46$ , hochauflösender Coudé-Echelle-Spektrograph, Nasmyth-Spektrograph niedriger Auflösung, TEST-Teleskop (30-cm-Flatfield Kamera als Schmidt-System  $f/3.2$ ), Europäische Station des Low Frequency Array LOFAR, CCD-Kameras, Workstations und LINUX-PCs im Rechnernetzverbund, CAD-Arbeitsplatzrechner, Compute-Cluster: (38 Nodes, 304 Core).

## 2.4 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“, Vorlesung „English for Scientists: Writing better Research Papers and Proposals“; *Hoeft*: Vorlesung „Einführung in die Radioastronomie“; *Nicuesa Guelbenzu*: Betreuung des physikalischen Praktikums; Assistenz am Sprachenzentrum; *Schmidl*: Betreuung des physikalischen Praktikums.

(b) Universität Leipzig:

*Meusinger*: Vorlesungen: „Physik der Sterne“ (Wintersemester 2013/2014), „Galaxien und Kosmologie“ (Sommersemester 2014), Astrophysikalisches Praktikum (Sommersemester 2014), „Stellar Physics“ (Wintersemester 2014/2015).

### 3.2 Prüfungen

Meusinger: 18 Modulprüfungen

### 3.3 Gremientätigkeit

*Eislöffel*: German Long Wavelength Consortium (GLOW), German SOFIA Science; Working Group (GSSWG) (User Vertreter), SOFIA Users Group (Deutscher User Vertreter). *Guenther*: CoRoT Exoplanet Science Team (CEST), CARMENES core management team; PLATO science team; ESO OPC; SOFIA TAC. *Hatzes*: Advisory Council EU Project SPACEINN (Chair); Astronomische Nachrichten, Advisory Board; CoRoT Exoplanet Science Team; BMBF Gutachter; DFG Gutachter; ESPRESSO Instrument Science Team; ESO PRIMA Gate Review Panel; Wissenschaftlich Beirat, Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg. *Hoelt*: German Long Wavelength Consortium (GLOW), Sekretär. *Klose*: Convener Splinter-Treffen „GRBs“, AG-Tagung Bamberg 2014. *Lehmann*: HERMES Consortium (Betrieb des HERMES-Spektrographen am Mercator-Teleskop auf La Palma); HERMES Time Allocation Committee. *Meusinger*: Co-convener Splinter-Treffen „Active Galactic Nuclei“, AG-Tagung Bamberg 2014.

Gutachtertätigkeit:

*Astron. Astroph.*: Guenther, Lehmann, Hatzes; *Astroph. J.*: Hatzes, Klose, Meusinger; *MNRAS*: Eislöffel, Guenther; Hatzes; *Nature*: Hatzes; *PASP*: Hatzes; *Komitees für Forschungsanträge*: Eislöffel (FAPESP), Lehmann (DFG).

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Instrumentierung

#### *2-m-Teleskop*

Beim Betrieb des 2-m Alfred-Jensch-Teleskops gab es keine technisch bedingten Ausfälle. Die am Niels-Bohr-Institut entwickelte, thermoelektrisch gekühlte CCD-Kamera wird seit Februar 2014 am Echelle-Spektrographen im Coudé-Fokus erfolgreich eingesetzt (Lehmann, Winkler, Löwinger, Schiller, Pluto).

#### *CARMENES*

CARMENES wird der erste Spektrograph sein, der für die Erforschung von extrasolaren Planeten um massearme Sterne optimiert ist. Es wird von einem Konsortium von sechs spanischen und fünf deutschen Instituten gebaut, zu denen auch die TLS gehört und soll am 3.5-m-Teleskop auf dem Calar Alto angebracht werden (PI: A. Quirrenbach, LSW). Mit diesem Instrument wird es erstmalig möglich sein, bei massearmen Sternen 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. Der Beitrag der TLS besteht im Bau der Kalibrationseinheiten für den optischen und den Infrarotbereich. Im Mai 2014 wurde die fertiggestellte VIS-Kalibrationseinheit zur LSW Heidelberg ausgeliefert. Die NIR-Kalibrationseinheit wurde im September 2014 an das IAA in Granada geliefert. CARMENES soll Ende 2015 in Betrieb gehen. Dem Konsortium stehen dann für die nächsten Jahre 600 bis 750 klare Nächte zur Verfügung, um nach Planeten zu suchen (Guenther, Hatzes, Kehr, Pluto, Schiller, Winkler, in Zusammenarbeit mit dem

CARMENES-Team).

#### *PLATO, CHEOPS, TESS*

Am 19. Februar 2014 fiel die Entscheidung der ESA zugunsten der PLATO-Mission. Ihr Ziel ist es, Transitplaneten von der Größe der Erde bei sonnenähnlichen Sternen zu entdecken. Mit Hilfe von ESPRESSO wird es dann möglich sein, die Massen dieser Planeten zu bestimmen. Im Gegensatz zu allen früheren Missionen sollen die stellaren Parameter auch durch astroseismologische Methoden bestimmt werden. Dies eröffnet die Möglichkeit, das Alter der Sterne zu bestimmen und somit die Evolution von Planeten zu studieren. CHEOPS und TESS sind zwei Missionen die im Jahre 2017 starten sollen. TESS wird einen Survey des gesamten Himmels nach kurzperiodischen Planeten machen und CHEOPS wird gezielt die Radien bereits bekannter Exoplaneten vermessen. Für alle drei Missionen sind die Auswahl der Beobachtungsobjekte, präzise Radialgeschwindigkeitsmessungen und die Entfernung der "False-Positives" von zentraler Bedeutung, denen sich die TLS widmen wird. In Zusammenarbeit mit dem Institutsbereich Geophysik, Astrophysik und Meteorologie (IGAM) des Instituts für Physik der Karl-Franzens-Universität Graz haben wir eine Konzeptstudie für einen 2-Kanal Imager (GTI) gemacht, der für die Detektion von "False-Positives" optimiert ist. Die Mittel für den Bau von GTI wurde im Rahmen eines DACH-Projektes beantragt. GTI soll in Zusammenarbeit mit dem IAA am Observatorio de Sierra Nevada betrieben werden (Guenther, in Zusammenarbeit mit Ratzka, Greimel, Leitzinger; Ramsauer, Graz; Vilchez, Martin-Ruiz, Granada).

#### *CRIRES<sup>+</sup>*

Die Arbeiten im Rahmen des Verbundforschungsprojektes „CRIRES<sup>+</sup>: A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT of the European Southern Observatory“ wurden weitergeführt. CRIRES<sup>+</sup> stellt den Aus- und Umbau eines seit 2007 am Very Large Telescope im Einsatz befindlichen Nahinfrarot-Spektrographen dar. Durch das umfangreiche Upgrade wird CRIRES<sup>+</sup> die astronomische Gemeinschaft in die Lage versetzen, fundamentalen Fragestellungen im Bereich der Exoplaneten junger Sterne sowie der Genese und Evolution stellarer Magnetfelder nachzugehen. Nach erfolgreicher neuer Evaluierung wird das Projekt für weitere drei Jahre (2014–2017) fortgeführt werden (PI: Hatzes; Projektmanager: Follert; mechanisches Design: Löwinger).

## 4.2 Forschung

*Kleinkörper des Sonnensystems:* Die Beobachtungen zur Klassifizierung und Bahnüberwachung potentiell gefährlicher Kleinkörper mit dem 2-m-Teleskop lieferten 1053 Positionsmessungen, darunter 609 von erdnahen Objekten. Ein auf Entfaltung beruhender Algorithmus zur Astrometrie von Sternspuren erlaubt die Nachführung auf dem Objekt was zur Erhöhung von Empfindlichkeit und Genauigkeit führt (Stecklum).

*Sternentstehung:* Radio-interferometrische Messungen des jungen stellaren Objekts V1331 Cygni wurden mit PdBI und SMA durchgeführt. Erstmals konnte ein P Cygni-Profil in der CO(2-1) Line beobachtet werden, wobei die Absorption durch das blauverschobene molekulare Gas der von oben gesehenen Ausströmung verursacht wird. Im 1 mm-Kontinuum gelang die marginale Detektion des nahe des Sterns befindlichen Streuknotens. Möglicherweise handelt es sich um einen Vortex in der zirkumstellaren Scheibe (Stecklum, Choudhary, in Zusammenarbeit mit Linz, Heidelberg, Schreyer, Jena). Es wurde mit der Suche nach Jets und „Extended Green Objects“ im GLIMPSE360 Survey begonnen. Wegen des Fehlens der langwelligen IRAC-Kanäle während der „Spitzer Warm Mission“ erfolgt die Verifizierung von Kandidaten anhand von WISE-Daten (Stecklum).

*Pulsierende Sterne:* Im Berichtszeitraum lag der Schwerpunkt auf der spektroskopischen Nachbeobachtung von mit Satellitenmissionen wie MOST, CoRoT oder Kepler beobachteten pulsierenden Sternen. Zeitreihen hochaufgelöster Sternspektren wurden vor allem für pulsierende Bedeckungsveränderliche (EBs) gewonnen. Die Ergebnisse zu einer Reihe von

Sternen wie z.B. KIC 3858884 (Lehmann, mit Maceroni, Rom, Italien), CoRoT 105906206 (Lehmann, mit da Silva, Rom, Italien) wurden publiziert. Das Langzeit-Monitoring von KIC 4247791, einem SB4 System bestehend aus zwei EBs und von RZ Cas, einem pulsierenden Algolstern, wurde fortgesetzt (Lehmann).

*Exoplaneten:* Im Zusammenarbeit mit der Dr. Remeis Sternwarte Bamberg untersuchen wir die Häufigkeiten von Planeten bei Sternen mittlerer Masse mit Hilfe von Daten, die mit dem CoRoT-Satelliten gewonnen wurden. Unterschiedliche Theorien liefern sehr unterschiedliche Vorhersagen über die Häufigkeit von Planeten in kleinem Abstand vom Stern. Diese könnten entweder sehr häufig oder sehr selten sein. Durch intensive Nachfolgebeobachtungen mit VLT/UVES, Cafe (CA 2.2m), SANDIFORD (McDo 2.1m), FIES (NOT) konnten wir zeigen, dass die Anzahl substellar Begleiter bei Sternen mittlerer Masse in kleinem Abstand vom Stern viel kleiner ist als bei großem (Guenther, Sebastian, in Zusammenarbeit mit dem CoRoT-Team und Heber, Bamberg; Geier, ESO)

Im Rahmen der Projektstudie des E-ELT Instruments MOSAIC wurde untersucht, ob dieses Instrument für die Detektion von Planeten in Nachbargalaxien geeignet ist. Es zeigte sich, dass der Nachweis von massereichen Planeten in benachbarten Galaxien durchaus möglich ist. Der Hintergrund ist, dass einige Theorien vorhersagen, dass es keine Planeten in Zwerggalaxien geben kann (Guenther, in Zusammenarbeit mit dem MOSAIC team).

An der TLS gewonnene Spektren erlaubten die Klassifizierung des Muttersterns in dem Planetensystem KIC 11442793. Die Kombination mit der Kepler-Lichtkurve führte zur Entdeckung des ersten Planetensystems mit sieben Planeten, einem kompakten Analogon zu unserem Sonnensystem (Lehmann, in Zusammenarbeit mit Cabrera, Berlin).

*Endstadien der Sternentwicklung:* Eine Studie zur Expansion und Kinematik von Planetarischen Nebeln in der Milchstraße (Scheibe+Halo) und im Kugelsternhaufen M 15 wurde abgeschlossen. Die TLS trug mit hochaufgelösten Spektren zu dieser Studie bei, welche die Beobachtungen mit hydrodynamischen Simulationen vergleicht (Lehmann, in Zusammenarbeit mit Schönberner, Potsdam).

*Quasare:* Die Arbeiten zur Anwendung von Kohonen-Karten auf die Spektren aus dem Sloan Digital Sky Survey (SDSS) wurden fortgesetzt: (1.) Erstellung einer Superkarte für eine Million Spektren und Vorbereitung zu FPGA-basierter Berechnung noch größerer Karten; (2.) Entwicklung effektiver Analysemethoden; (3.) Untersuchung des Clustering-Verhaltens verschiedener Objekttypen; (4.) systematische Suche nach extrem seltenen, in der Literatur als „mysterious objects“ klassifizierten Quasaren mit sehr schwachen Emissionslinien und einem Abbruch des Kontinuums unterhalb  $\sim 300$  nm. Eine substanziale Stichprobe soll einen statistischen Vergleich ihrer breitbandigen spektralen Energieverteilung mit der normaler Quasare ermöglichen (Meusinger, Schalldach, Pertermann, in Zusammenarbeit mit Brünecke, Mirhosseini, Leipzig, in der Au, München, Schwarzer, Bonn).

*Diffuse Radioemission in Galaxienhaufen:* In etwa 80 Haufen wurde bisher diffuse Emission nachgewiesen. Man unterscheidet dabei Radiorelikte, welche in der Peripherie von Haufen gefunden werden und vermutlich durch großskalige Stoßfronten verursacht werden, und Radiohalos, welche mutmaßlich mit der Turbulenz, welche in Folge von Verschmelzungsprozessen in dem Haufengas entsteht, in Zusammenhang stehen. Beide Phänomene sind nur in Ansätzen verstanden. Ihr Studium lässt Rückschlüsse auf die Eigenschaften des Haufengases zu. Unsere Ziel ist es, die Eigenschaften diffuser Emission via Radiobeobachtungen zu studieren, neue Quellen zu finden und Simulationen dazu durchzuführen. In 2014 haben wir mehrere Beobachtungen mit dem GMRT- und dem WSRT-Radioteleskop analysiert und erste Beobachtungen mit LOFAR ausgewertet. In Abell 2069 haben wir einen neuen Radiohalo sowie einen Minihalo entdeckt (Hoeft, Drabent, Baar, Gelszinnis, Rajpurohit).

*Gammabursts:* Die Arbeitsgruppe fokussiert sich auf den Betrieb der 7-Kanal-Kamera GROND im Rapid Response und Target of Opportunity Mode am 2.2-m-Teleskop auf

La Silla (remote observing, remote support, 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 und -Polarimetrie, GRB-Supernovae; physikalische Interpretation) sowie die GRB-Muttergalaxien via ATCA- und VLA-Radiobeobachtungen (Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl, in Zusammenarbeit mit Greiner et al., Garching, Michalowski, Edinburgh, u.v.a.m.).

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

#### *Abgeschlossen*

Angrick, Jan: Klassifikation von COROT-Sternen anhand von TLS NAFOS-Spektren. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Brünecke, Jörg: Poststarburst galaxies in the SDSS DR7. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Pfeifer, Ludwig: Langzeitlichtkurve der rekurrenten Nova M31N 2008-12a. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

#### *Laufend:*

Mirhosseini, Arash: Wide band spectral energy distributions of rare quasar spectral types. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Neuhäuser, Florian: Modellierung spektraler Energieverteilungen von Galaxien. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Pohl, Christoph: Search for Novae in M81 on Tautenburg Schmidt images. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Popov, Cristian Rumenov: Optical to infrared spectral energy distributions of several types of unusual quasars. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

### 5.2 Masterarbeiten

#### *Laufend:*

Rauer, Jean Patrick: Langzeitvariabilität von Quasaren im VPMS-Feld M92.

### 5.3 Diplomarbeiten

#### *Abgeschlossen:*

Kripfganz, Michael: Photometrische Kalibration von CCD-Feldern des Tautenburger Quasar-Langzeitmonitoring-Programms. Leipzig, Fakultät für Physik und Geowissenschaften.

Pertermann, Frank: Suche nach Kohlenstoff-Sternen mithilfe selbst-organisierender Karten der Spektren des Sloan Digital Sky Surveys. 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.: Radio halos and relics in the WSRT 350 MHz Legacy Survey.

Dumba, C.: Diffuse radio emission in galaxy clusters: Insights from low frequency obser-



ventions.

Gelszinnis, J.: Magnetic fields in the outskirts of galaxy clusters: Insights from radio observations.

Hartmann, M.: The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F-type Stars.

Nicuesa Guelbenzu, A.: Short-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 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

BMBF-Projekt „Super-CRILES: A High Efficiency, Cross-dispersed High Resolution Infrared Spectrograph for the VLT of the European Southern Observatory“ (Hatzes)

CARMENES-Projekt „Bau eines optischen und eines NIR-Spektrographen der für präzise Radialgeschwindigkeitsmessungen optimiert ist“ (Guenther, Hatzes, zusammen mit fünf spanischen und fünf deutschen Instituten)

DAAD-Chile: „Dark bursts“ (Klose; Bauer, Santiago)

DAAD-Spanien: „GRB host galaxies“ (Klose; Gorosabel, Granada)

DAAD-RISE Programm: „Gamma-Ray Bursts“ (Klose, Schmidl)

DFG-Forschergruppe 1254 „Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media: The Prospects of Low-Frequency Radio Observations“ (Hoeft, Gelszinnis, Rajpurohit)

DFG-Projekt „The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F-type 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)

DFG-Projekt: „A detailed study of Gamma-Ray Burst afterglows. I“ (Klose; Savaglio, Garcing)

DFG-Projekt: „A detailed study of Gamma-Ray Burst afterglows. II“ (Klose; Rau, Garcing)

DFG-Projekt (Paketantrag) „The evolution of substellar companions of intermediate mass stars“ (Guenther, Sebastian zusammen mit Heber, Heuser, Bamberg; Geier, ESO)

DLR-Projekt „CoRoT: Transits-Suche und Asteroseismologie“ (Hatzes)

DLR-Projekt „CoRoT: Missionsunterstützung während der Flugzeit, insbesondere Planetenunterstützung und der CoRoT-Planetenzensus - Erneuerung der Entstehungstheorien“ (Hatzes, Wuchterl)

GTI-Projekt „Bau eines 2-Kanal Imagers für die Exoplanetenforschung“ (Guenther, zusammen mit Ratzka, Greimel, Leitzinger, Ramsauer, IGAM Graz)

Thüringer Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur: „GROND – astronomische Beobachtungen an der Europäischen Südsternwarte“ (Klose)

Verbundforschung Erdgebundene Astrophysik D-LOFAR-2 – Eine deutsche Beteiligung an LOFAR (Hoeft, Drabent zusammen mit der Universität Bielefeld, Ruhr-Universität Bochum, Universität Bonn, Jacobs University Bremen, Universität Hamburg, Astrophysi-

kalisches Institut Potsdam und dem Forschungszentrum Jülich)

## 6.2 Beobachtungszeiten

In 2014 wurde mit dem Alfred-Jensch-Teleskop der TLS insgesamt 972 Stunden beobachtet, davon 390 im Schmidt-, 458 im Coudé- und 124 Stunden im Nasmyth-Modus.

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

*Januar:*

- LOFAR Transients Key Programm Meeting, Amsterdam: Eislöffel;
- Exoplanet Observations with the E-ELT 2014: Guenther (Vortrag);
- LOFAR Imaging Busy Week, Dwingeloo, Niederlande: Drabent;
- Teilnahme am FRINGE-Meeting, MPIA Heidelberg: Stecklum

*Februar:*

- German SKA Science Meeting, Bielefeld: Hoeft

*März:*

- Workshop on hot stars, Bamberg: Guenther (Vortrag)

*April:*

- LOFAR Users Meeting and Science Workshop, Amsterdam, Niederlande: Drabent, Gelszinnis, Hoeft, Rajpurohit;
- Herbig Ae/Be stars: The missing link in star formation, ESO, Santiago de Chile: Stecklum (Poster)

*Mai:*

- 14th Synthesis Imaging Workshop, Socorro, New Mexico, USA: Gelszinnis, Rajpurohit;
- MIDI Science Group Meeting, Haus der Astronomie, Heidelberg: Stecklum

*Juni:*

- Exploiting Extragalactic Surveys in the era of large telescopes. Summer School, Tenerife, Spain: Nicuesa Guelbenzu;
- ASTRON /JIVE summer school 2014, Dwingeloo, Niederlande, Rajpurohit;
- 17. Kleinplanetentagung der VdS-Fachgruppe Kleine Planeten, Haus der Astronomie, Heidelberg: Vortrag, Stecklum;
- CRIRES+ The CRIRES Upgrade Project auf der SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, SPIE-Tagung, Montreal, Kanada: Follert (Vortrag), Löwinger (Poster)

*Juli:*

- CoRoT Meeting Toulouse The Space Photometry Revolution CoRoT Symposium 3, Kepler KASC-7 joint meeting, Toulouse: Guenther (Vortrag), Hatzes, Sebastian (Poster)

*August:*

- LOFAR Imaging Busy Week, Dwingeloo, Niederlande: Drabent, Hoeft;
- ASTRON /JIVE summer school 2014, Dwingeloo, Niederlande: Rajpurohit;
- The Disk in Relation to the Formation of Planets and their Protoatmospheres, Beijing, China: Hatzes (eingeladener Vortrag)

*September:*

- Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Bamberg: Kann (Vortrag), Klose (Convenor, Splinter meeting on GRBs), Meusinger (Vortrag und 2 Poster; Co-Convenor, Splinter meeting on AGNs), Nicuesa Guelbenzu (Vortrag), Schmidl (Vortrag), Guenther (Splinter Meeting), Sebastian (Vortrag), Hoeft;
- SOFIA GSSWG Meeting, Lufthansa Technik, Hamburg: Eislöffel;
- Planet Formation and Evolution 2014, Kiel: Guenther (Vortrag), Sebastian (Poster);
- Cosmic Magnetism annual meeting 2014, Eitorf: Drabent, Gelszinnis, Hoeft, Rajpurohit;

- YERAC, Torun, Polen: Gelszinnis;
- SOFIA Time Allocation Committee, SOFIA Institut, Stuttgart: Stecklum;
- Characterizing Planetary Systems Across the HR Diagram, Cambridge, England: Hatzes (eingeladener Vortrag)

*Oktober:*

- National Radio Astronomy Observatory, Socorro, NM, USA. 4th VLA Data Reduction Workshop: Klose, Nicuesa Guelbenzu
- 30th Annual New Mexico Symposium, NRAO, Socorro, NM, USA: Klose (Vortrag), Nicuesa Guelbenzu

*November:*

- GLOW Annual Assembly, Jülich: Drabent, Hoefft;
- LOFAR Imaging Busy Week, Dwingeloo, Niederlande: Drabent;
- Third LOFAR Data Processing School, Dwingeloo, Niederlande: Gelszinnis, Rajpurohit;
- HIRES 2014: Astronomy at high angular resolution – a cross-disciplinary approach, ESO, Garching: Stecklum (Poster);
- German - Japanese Meeting on Planet Formation. MPIA Heidelberg: Hatzes (eingeladener Vortrag)

*Dezember:*

- PLATO 2.0 Science Conference, Tarmina, Sicily, Italien: Hatzes (eingeladener Vortrag)

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

*Januar:*

- KEST Meeting Berlin: Guenther (Vortrag), Hatzes (Vortrag);
- DLR, Berlin-Adlershof: Stecklum (Vortrag)

*Februar:*

- INAF/IASF, Bologna, Italien: Klose (Gastaufenthalt), Nicuesa Guelbenzu (Gastaufenthalt);
- CARMENES workshop Barcelona Guenther (Vortrag), Pluto, Winkler

*März:*

- The Royal Observatory, Edinburgh, Grossbritannien: Klose (Gastaufenthalt, Vortrag), Nicuesa Guelbenzu (Gastaufenthalt)

*April:*

- IWF Graz: Guenther (Apr – Aug; Gastaufenthalt)

*Mai:*

- Vortrag im Physikalisches Kolloquium Uni Graz, Guenther;
- Institute for Astronomy, Honolulu, USA, Vortrag: Stecklum

*Juni:*

- Meeting on Planetary Atmospheres, IWF Graz, Guenther (Vortrag)

*Juli:*

- GROND meeting, Prag, CSR: Kann (Vortrag), Schmidl (Vortrag);
- Bundesweite Lehrerfortbildung Astronomie an der FSU Jena: Lehmann (Vortrag)

*September:*

- University of California, Santa Cruz, USA: Hatzes (Gastaufenthalt)

*Oktober:*

- National Radio Astronomy Observatory, Socorro, NM, USA: Klose (Vortrag), Nicuesa Guelbenzu (Gastaufenthalt);
- 25. BAV-Tagung, Nürnberg, Lehmann (Vortrag)

*November:*

- CARMENES workshop, Heidelberg: Guenther (Vortrag), Pluto, Winkler;
- IWF, Graz: Guenther (Gastaufenthalt);

- Institut für Astronomie der Universität Wien: Guenther (Vortrag);
- MPIA Heidelberg: Follert (Vortrag)

*Dezember:*

- Astronomical Institute Prague, CSR: Klose (Vortrag)

## 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

*Januar:*

- LOFAR: Eislöffel, Hoeft, Drabent et al. (8 Stunden);
- IRAM 30m, IRAM, Spanien: Weiss, Stecklum et al. (HERA, 13 Stunden)

*Februar:*

- La Palma, TNG (HARPS-N), 2 Nächte (Sebastian);
- VLTI, ESO Paranal, Chile: de Wit, Stecklum et al. (PIONIER, 0.5 Nächte)

*März:*

- IRAM 30m, IRAM, Spanien: Weiss, Stecklum et al. (HERA, 13 Stunden);
- VLTI, ESO Paranal, Chile: Caratti o Garatti, Stecklum et al. (AMBER, 0.6 Nächte)

*Mai:*

- VLTI, ESO Paranal, Chile: Caratti o Garatti, Stecklum et al. (AMBER, 1.5 Nächte);
- Submillimeter Array, IfA Honolulu, USA: Stecklum et al. (11 Stunden)

*Juni:*

- Mercator Teleskop, La Palma: Hatzes, Lehmann (mit Hrudkova; 10 Nächte);
- VLTI, ESO Paranal, Chile: Boley, Stecklum et al. (MIDI, 0.5 Nächte)

*Juli:*

- La Palma, NOT: Deeg, Guenther et al. (FIES, 7 Nächte)

*Dezember:*

- HST: Schneider, Eislöffel et al. (STIS, 4 Orbits);
- 2.2m, Calar Alto: Guenther, Sebastian (Cafe, 5 Nächte);
- La Palma, NOT: Deeg, Guenther et al. (FIES, 4 Nächte)

*ganzjährig:*

- 2.2-m, La Silla, Chile: Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl (GROND, remote observing, remote support)

*Service-Beobachtungen:*

- 2.5-m, La Palma, NOT: Gandolfi, Guenther et al. (FIES, 5 Nächte)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Caratti o Garatti, Stecklum et al. (XSHOOTER, 1 Stunde)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Caratti o Garatti, Stecklum et al. (SINFONI, 1 Stunde)
- PdBI, Frankreich: Choudhary, Stecklum et al. (IRAM, 16 Stunden)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Drew, Eislöffel et al. – VPHAS+-Kollaboration (OMEGA-CAM, 94 Stunden)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Guenther, Sebastian et al. (092.C-0027, UVES, 7 Stunden)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Geier, Guenther, Sebastian et al. (094.C-0094, UVES, 8 Stunden)
- 8.2-m, VLT, Paranal, Chile: Tanga, Klose et al. (094.C-0910, VIMOS, 21.5 Stunden)
- SUBRAU, USA: Hodapp, Stecklum et al. (IRCS, 2 Stunden)
- 11.8-m, LBT, Mt. Graham, Arizona: Rossi, Klose et al. (LUCI1, 20 Stunden)
- LOFAR: Transients Key Program: Eislöffel
- VLA, Socorro, NM, USA: Nicuesa Guelbenzu et al. (8 Stunden)

*Target of Opportunity-Zeiten (ToOs) und DDT-Programme:*

- 8.2-m, VLT: Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Schmidl, Greiner, et al.; Program-

me: 092.D-0043, 092.D-0056, 092.D-0089, 092.D-0211, 092.D-0633 (Jan-Mar); 093.D-0032, 093.D-0098, 093.D-0226, 093.D-0347 (Apr-Sep); 094.D-0005, 094.D-0144, 094.A-0168 (Okt-Dez); (FOR2, X-Shooter, HAWK-I, ISAAC, SINFONI, Laboca; 88.5 Stunden)

• 8.2-m, VLT: Malesani, ... Kloise et al.: Programme: 292.A-5029, 293.D-5022 (X-shooter, FOR2, VIRCAM; 9 Stunden)

## 7.4 Kooperationen

Kooperation mit dem Niels-Bohr-Institut Kopenhagen zum Betrieb einer CCD-Kamera für den Tautenburger Coudé-Echelle-Spektrographen (Lehmann).

Kooperation innerhalb des CRIRES<sup>+</sup> Konsortiums (bestehend aus der Thüringer Landessternwarte, dem Institut für Astrophysik der Georg-August-Universität Göttingen (Deutschland), dem Osservatorio Astrofisico di Arcetri der Istituto Nazionale di Astrofisica (Italien) sowie dem Department of Physics & Astronomy der Uppsala University (Schweden). Im Juni 2014 wurde weiterhin eine Kollaborationsvereinbarung zwischen dem Konsortium und dem European Southern Observatory getroffen (Hatzes, Follert).

## 7.5 Sonstige Reisen

Mehrere Reisen im Rahmen von CRIRES<sup>+</sup> zu verschiedenen Konsortiumspartnern (Hatzes, Follert, Löwinger).

## 7.6 Weitere Aktivitäten

Am 30. November fand die „Lange Nacht der Sterne“ statt zu der 500 Besucher kamen. Zu weiteren 36 Führungen kamen weitere rund 500 Personen. Der zum Teil an der TLS gedrehte Film „Nebel“ wurde unter reger Anteilnahme der Öffentlichkeit u.a. auf der „Berlinale“, auf dem „Festival del Film in Locarno“ und beim internationalen Wettbewerb in Taipeh gezeigt. Insgesamt drei Beiträge über CARMENES wurden im spanischen Fernsehen gezeigt.

Betreuung von Schülern im Rahmen ihres Berufspraktikums bzw. zur Ausarbeitung einer „Besonderen Lernleistung“ (Follert).

# 8 Veröffentlichungen

## 8.1 In Zeitschriften und Büchern

Alonso, R., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXVI. CoRoT-24: a transiting multiplanet system. *Astron. Astroph.* **567** (2014), A112

Barentsen, G., ... Eislöffel, J. et al.: The second data release of the INT Photometric Alpha Survey of the Northern Galactic Plane (IPHAS DR2). *MNRAS* **444** (2014), 3230

Barros, S. C. C., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: Revisiting the transits of CoRoT-7b at a lower activity level. *Astron. Astroph.* **569** (2014), A74

Cabrera, J., ... Lehmann, H., Hatzes, A. P. et al.: The Planetary System to KIC 11442793: A Compact Analogue to the Solar System. *Astroph. J.* **781** (2014), 18

Cano, Z., ... Kann, D. A., Kloise, S. et al.: A trio of GRB-supernovae: GRB 120729A, GRB 130215A/SN 2013ez, and GRB 130831A/SN 2013fu. *Astron. Astroph.* **568** (2014), A19

Cantat-Gaudin, T., ... Eislöffel, J. et al.: The Gaia-ESO Survey: Stellar content and elemental abundances in the massive cluster NGC 6705. *Astron. Astroph.* **569** (2014), 17

Coenen, T., ... Eislöffel, J., Hoefft, M. et al.: The LOFAR pilot surveys for pulsars and fast

- radio transients. *Astron. Astroph.* **570** (2014), 60
- da Silva, R., ... Lehmann, H., Hatzes, A. P. et al: CoRoT 105906206: a short-period and totally eclipsing binary with a delta Scuti type pulsator. *Astron. Astroph.* **565** (2014), A11
- Dorn, R. J., ... Follert, R., Hatzes, A. P., Löwinger, T. et al.: CRIRES+: Exploring the Cold Universe at High Spectral Resolution. *ESO The Messenger* **156**, 7, 06/2014
- Drew, J. E., ... Eisloffel, J. et al.: The VST Photometric Halpha Survey of the Southern Galactic Plane and Bulge (VPHAS+). *MNRAS* **440** (2014), 2036
- Elliott, J., ... D., Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: Prompt emission of GRB 121217A from gamma-rays to the near-infrared. *Astron. Astroph.* **562** (2014), A100
- Frank, A., ... Eisloffel, J. et al.: Jets and Outflows from Star to Cloud: Observations Confront Theory Protostars and Planets VI, H. Beuther, R.S. Klessen, C.P. Dullemond, and T. Henning (eds.), University of Arizona Press, Tucson, (2014), 451
- Fynbo, J. P. U., ... Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: The mysterious optical afterglow spectrum of GRB 140506A at  $z = 0.889$ . *Astron. Astroph.* **572** (2014), A12
- Greiner, J., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., Schmidl, S., et al.: GROND coverage of the main peak of GRB 130925A. *Astron. Astroph.* **568** (2014), A75
- Hatzes, A. P.: The role of space telescopes in the characterization of transiting exoplanets. *Nature* **513** (2014), 353
- Hatzes, A. P.: The detection of Earth-mass planets around active stars: The mass of Kepler-78b. *Astron. Astroph.* **568** (2014), 353
- Haywood, R. D., ... Hatzes, A. P. et al.: Disentangling planetary orbits from stellar activity in radial-velocity surveys. *International Journal of Astrobiology* **13** (2014), 13
- Hunt, L. K., ... Klose, S. et al.: New light on gamma-ray burst host galaxies with Herschel. *Astron. Astroph.* **565** (2014), A112
- Greaves, J.S., ... Eisloffel, J. et al.: Alignment in star-debris disc systems seen by Herschel. *MNRAS* **438** (2014), L31
- Jelic, V., ... Eisloffel, J., Hoeft, M. et al.: Initial LOFAR observations of epoch of reionization windows. II. Diffuse polarized emission in the ELAIS-N1 field. *Astron. Astroph.* **568** (2014), A101
- Kun, M., Apai, D., O'Linger-Luscusk, J., Mor, A., Stecklum, B. et al.: New Candidate Eruptive Young Stars in Lynds 1340. *Astroph. J. Lett.* **795** (2014), L26
- Lee, B.-C., ... Hatzes, A. P. et al.: Low amplitude and long period radial velocity variations in giants HD 3574, 63 Cygni, and HD 216946. *Astron. Astroph.* **566**, A124
- Lee, B.-C., ... Hatzes, A. P. et al.: Planetary companions in K giants  $\beta$  Cancri,  $\mu$  Leonis, and  $\beta$  Ursae Minoris. *Astron. Astroph.* **566** (2014), A67
- Leitzinger, M., ... Guenther, E. W. et al.: A search for flares and mass ejections on young late-type stars in the open cluster Blanco-1. *MNRAS*, **443** (2014), 898
- Maceroni, C., Lehmann, H. et al.: KIC 3858884: a hybrid delta Scuti pulsator in a highly eccentric eclipsing binary. *Astron. Astroph.* **563** (2014), A59
- Martin-Carrillo, A., ... Kann, D. A., Klose, S.: GRB 120711A: an intense INTEGRAL burst with long-lasting soft gamma-ray emission and a powerful optical flash. *Astron. Astroph.* **567** (2014), A84
- Maurri, L., ... Eisloffel, J. et al.: Physical properties of the jet from DG Tauri on sub-arcsecond scales with HST/STIS. *Astron. Astroph.* **565** (2014), A110
- Maxted, P. F. L., ... Sebastian, D. et al.: EL CVn-type binaries - discovery of 17 helium

- white dwarf precursors in bright eclipsing binary star systems. *MNRAS* **437** (2014) 1681
- McArthur, B. E., ... Hatzes, A. et al.: Astrometry, Radial Velocity and Photometry: The HD 128311 system remixed with data from HST, HET, and APT. *Astroph. J.* **795** (2014), 74
- Meusinger, H., Balafkan, N.: A large sample of Kohonen-selected SDSS quasars with weak emission lines: selection effects and statistical properties. *Astron. Astroph.* **568** (2014), A114
- Morel, T., ... Lehmann, H. et al.: A search for pulsations in the HgMn star HD 45975 with CoRoT photometry and ground-based spectroscopy. *Astron. Astroph.* **561** (2014), A35
- Morosan, D.E., ... Eisloffel, J., Hoefft, M. et al.: LOFAR tied-array imaging of Type III solar radio bursts. *Astron. Astroph.* **568** (2014), A67
- Moutou, C., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: CoRoT-22 b: a validated 4.9  $R_{Earth}$  exoplanet in 10-d orbit. *MNRAS* **444** (2014), 2783
- Nardini, M., ... Klose, S., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Schmidl, S.: Afterglow rebrightenings as a signature of a long-lasting central engine activity? The emblematic case of GRB 100814A. *Astron. Astroph.* **562** (2014), A29
- Nasseri, A., ... Lehmann, H. et al.: HD 152246: a new high-mass triple system and its basic properties. *Astron. Astroph.* **568** (2014), A9
- Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., ... Kann, D. A., Schmidl, S.: Another Short-burst Host Galaxy with an Optically Obscured High Star Formation Rate: The Case of GRB 071227. *Astroph. J.* **789** (2014), 45
- Ogrean, G. A., ... Hoefft, M. et al.: Multiple density discontinuities in the merging galaxy cluster CIZA J2242.8+5301. *MNRAS* **440** (2014), 3416
- Oonk, J.B.R., ... Eisloffel, J., Hoefft, M. et al.: Discovery of carbon radio recombination lines in absorption towards Cygnus A. *MNRAS* **437** (2014), 3506
- Parviainen, H., ... Hatzes, A. P. et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XXV. CoRoT-27b: a massive and dense planet on a short-period orbit. *Astron. Astroph.* **562** (2014), A140
- Perley, D. A., ... Kann, D. A., Klose, S., Schmidl, S., Stecklum, B. et al.: The Afterglow of GRB 130427A from 1 to  $10^{16}$  GHz. *Astroph. J.* **781** (2014), 37
- Pribulla, T., Sebastian, D., et al.: Cerro Armazones spectroscopic survey of F dwarfs. *MNRAS* **443** (2014) 2815
- Raetz, St., ... Sebastian, D., et al.: Transit timing of TrES-2: a combined analysis of ground- and space-based photometry. *MNRAS* **444** (2014) 1351
- Rauer, H., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: The PLATO 2.0 mission. *Experimental Astronomy* **38** (2014), Issue 1-2, 249
- Rossi, A., ... Klose, S., Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: A quiescent galaxy at the position of the long GRB 050219A. *Astron. Astroph.* **572** (2014), A47
- Sale, S.E., ... Eisloffel, J. et al.: A 3D extinction map of the northern Galactic plane based on IPHAS photometry. *MNRAS* **443** (2014), 2907
- Schönberner, D., ... Lehmann, H. et al.: A hydrodynamical study of multiple-shell planetary nebulae. III. Expansion properties and internal kinematics: Theory versus observation. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 378
- Schulze, S., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, Schmidl, S., et al.: GRB 120422A/SN 2012bz: Bridging the gap between low- and high-luminosity GRBs. *Astron. Astroph.* **566** (2014), A102

- Sodor, A., ... Lehmann, H. et al.: Extensive study of HD 25558, a long-period double-lined binary with two SPB components. *MNRAS* **438** (2014), 3535
- Sparre, M., ... Klose, S. et al.: The Metallicity and Dust Content of a Redshift 5 GRB Host Galaxy. *Astroph. J.* **785** (2014), 50
- Tkachenko, A., ... Lehmann, H. et al.: Modelling of sigma Scorpii, a high-mass binary with a beta Cep variable primary component. *MNRAS* **442** (2014), 616
- van Weeren, R.J., ... Hoeft, M, Eislöffel, J. et al.: LOFAR Low-band Antenna Observations of the 3C 295 and Boötes Fields: Source Counts and Ultra-steep Spectrum Sources. *Astroph. J.* **793** (2014), 82
- van Weeren, R. J., ... Hoeft, M. et al.: A Distant Radio Mini-halo in the Phoenix Galaxy Cluster. *Astroph. J. Lett.* **786** (2014), 17
- van Weeren, R. J., ... Hoeft, M. et al.: The Discovery of a Radio Halo in PLCK G147.3-16.6 at  $z = 0.65$ . *Astroph. J.* **781** (2014), 32
- Volnova, A. A., ... Kann, D. A., Klose, S., Stecklum, B. et al.: GRB 051008: a long, spectrally hard dust-obscured GRB in a Lyman-break galaxy at  $z=2.8$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **442** (2014), 2586
- Wiersema, K., ... Klose, S. et al.: Circular polarization in the optical afterglow of GRB 121024A. *Nature* **509** (2014), 201
- Wright, N.J., ... Eislöffel, J. et al.: The ionized nebula surrounding the red supergiant W26 in Westerlund 1. *MNRAS* **437** (2014), L1

## 8.2 Konferenzbeiträge

- Ammler-von Eiff, M., Sebastian, D., Guenther, E.W.: Quantitative Stellar Classification with Low-Resolution Spectroscopy. Formation, Detection, and Characterization of Extrasolar Habitable Planets. *IAU Symp.* **293**, 375
- Evans, C.J., ... Guenther, E.W. et al.: Science case and requirements for the MOSAIC concept for a multi-object spectrograph for the European Extremely Large Telescope. *SPIE* **9147** (2014), id. 914796, 17
- Follert, R., ... Hatzes, A. P., Löwinger, T. et al.: CRIRES+: a cross-dispersed high-resolution infrared spectrograph for the ESO VLT. *SPIE* **9147** (2014), id. 914719, 10
- Haywood, R. D., ... Hatzes, A. P. et al.: Planets and Stellar Activity: Hide and Seek in the CoRoT-7 system, in *Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems*. *IAU Symp.* **299** (2014), 237
- Linz, H. Follert, R. Boley, P. A. van Boekel, R. Stecklum, B. . . . et al.: MIDI Interferometry of Massive YSOs: Updates on the MPIA Program. *ASP Conf. Ser.* **487**, (2014) 331
- Lizon, J., ... Löwinger, T., Follert, R., Hatzes, A. P. et al.: Opto-mechanical design of a new cross dispersion unit for the CRIRES+ high resolution spectrograph for the VLT. *SPIE* **9147** (2014), id. 91477S, 10
- Lockhart, M., ... Follert, R., Hatzes, A. P., Löwinger, T. et al.: Novel infrared polarimeter for the ESO CRIRES+ instrument. *SPIE* **9147** (2014), id. 91478P, 7
- Maceroni, C., Lehmann, H. et al.: Binariness and pulsation combined: constraints on component structure and evolution in Binary Systems, their Evolution and Environments, Mongolia-Japan Centre, Ulaanbaatar, Mongolia
- Moldon, J., ... Drabent, A. et al.: The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey *Proc. 12th European VLBI Network Symposium and Users Meeting (EVN 2014)*
- Oliva, E., ... Hatzes, A., Follert, R., Löwinger, T. et al.: Concept and optical design of the cross-disperser module for CRIRES+. *SPIE* **9147** (2014), id. 91477R, 14



- Quirrenbach, A., ... Guenther, E.W. et al.: CARMENES instrument overview. *SPIE* **9147** (2014), id. id. 91471F, 12
- Sarmiento, L. F., ... Guenther, E.W. et al.: Characterizing U-Ne hollow cathode lamps at near-IR wavelengths for the CARMENES survey. *SPIE* **9147** (2014), id. 914754, 9
- Schneider, P.C., Eisloffel, J. et al.: Cool, warm and hot outflows from CTTS: The FUV view of DG Tau. *Physics at the Magnetospheric Boundary*, Geneva, Switzerland, Eds. E. Bozzo, P. Kretschmar, M. Audard et al., EPJ Web of Conferences Vol. 64 (2014)
- Seemann, U., ... Follert, R., Hatzes, A. P., Löwinger, T. et al.: Wavelength calibration from 1-5 $\mu$ m for the CRIFES+ high-resolution spectrograph at the VLT. *SPIE* **9147** (2014), id. 91475G, 13
- Sodor, A., ... Lehmann, H. et al.: Extensive study of HD 25558, a long-period double-lined binary with two SPB components, in *Precision Asteroseismology*. IAU Symp. **301** (2014), 491
- Stroe, A., ... Hoeft, M. et al.: Spectral and morphological signatures of cluster merger shocks: CIZA J2242.8+5301. *Proc. The Metre Wavelength Sky: Celebrating 50 years of Radio Astronomy at TIFR* (2014)

### 8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

#### *Populär*

Nicuesa Guelbenzu, A. M., Klose, S.: Explosiones de Rayos Gamma. *Astronomía* (Spanien). **28** (Mai 2014), 22

#### *Internet online-Material*

- Cano, Z., ... Kann, D. A., Klose, S. et al.: A trio of gamma-ray burst supernovae: VizieR Online Data Catalog: J/A+A/568/A19 (2014)
- da Silva, R., ... Lehmann, H. et al.: CoRoT 105906206 frequencies analysis. VizieR Online Data Catalog: J/A+A/565/A55 (2014)
- Fynbo, J. P. U., ... Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 140506A, spectra. VizieR Online Data Catalog J/A+A/572/A12 (2014)
- Greiner, J., ... Kann, D. A., Klose, S., Nicuesa Guelbenzu, A., Schmidl, S. et al.: GRB 130925A, GROND light curves. VizieR Online Data Catalog: J/A+A/568/A75 (2014)
- Maceroni, C., Lehmann, H. et al.: KIC 3858884: list of pulsation frequencies. VizieR Online Data Catalog: J/A+A/563/A59 (2014)
- Meusinger, H., Balafkan, N.: SDSS quasars with weak emission lines. VizieR On-line Data Catalog: J/A+A/568/A114 (2014)

#### *Zirkulare*

- Delvaux, C., Kann, D. A., Schmidl, S. et al.: GRB 140413A: GROND Afterglow Confirmation. *GCN Circ.* 16172 (2014)
- Delvaux, C., Schmidl, S. et al.: GRB 140628A: GROND observation of the afterglow. *GCN Circ.* 16476 (2014)
- Elliott, J., ... Kann, D. A. et al.: GRB 140213A: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. *GCN Circ.* 15829 (2014)
- Elliott, J., Schmidl, S. et al.: GRB 140301A: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. *GCN Circ.* 15904 (2014)
- Elliott, J., Schmidl, S., et al.: GRB 140302A: GROND afterglow candidate. *GCN Circ.* 15903 (2014)

- Elliott, J., Schmidl, S. et al.: GRB 140302A: GROND confirmation of the afterglow. GCN Circ. 15965 (2014)
- Graham, J. F., Kann, D. A. et al.: GRB 141028A: GROND Afterglow confirmation (MASTER source). GCN Circ. 16977 (2014)
- Graham, J., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 140930B: GROND observations. GCN Circ. 16872 (2014)
- Graham, J., Schmidl, S. et al.: GRB 140515A: GROND observation of the afterglow. GCN Circ. 16280 (2014)
- Graham, J., Schmidl, S. et al.: GRB 141109A: GROND afterglow observation. GCN Circ. 17041 (2014)
- Henze, M., Meusinger, H.: SN 2014J in M82: Non-detections of a possible progenitor outburst in archival Tautenburg observatory data. *The Astronomer's Telegram* 5933 (2013)
- Kann, D. A. et al.: Christmas GRB 141225A: GROND Observations. GCN Circ. 17248 (2014)
- Kann, D. A. et al.: GRB 141022A: GROND Detection of a possible Optical Afterglow Candidate. GCN Circ. 16939 (2014)
- Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 141017A: GROND Afterglow Confirmation. GCN Circ. 16926 (2014)
- Knust, F., ... Kann, D. A. et al.: GRB 140408A: Withdrawal of afterglow candidate. GCN Circ. 16341 (2014)
- Knust, F., ... Kann, D. A.: GRB 140428A: GROND observations. GCN Circ. 16191 (2014)
- Knust, F., ... Schmidl, S. et al.: GRB 140716A: GROND afterglow candidate. GCN Circ. 16601 (2014)
- Meusinger, H., Lehmann, H.: Post-maximum high-resolution spectroscopy of SN2014J in M82. *The Astronomer's Telegram* 5965 (2014)
- Rixon, G., ... Kann, D. A. et al.: Gaia Alerts classified at the William Herschel Telescope. *The Astronomer's Telegram* 6593 (2014)
- Schady, P., Klose, S. et al.: GRB140706A: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. GCN Circ. 16534 (2014)
- Schady, P., Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 140509A: GROND afterglow detection. GCN Circ. 16992 (2014)
- Schmidl, S. et al.: GRB 140919A: GROND afterglow candidate. GCN Circ. 16836 (2014)
- Schmidl, S. et al.: GRB 141004A: GROND observations. GCN Circ. 16899 (2014)
- Schmidl, S. et al.: GRB 141005A: GROND observations. GCN Circ. 16898 (2014)
- Schmidl, S., ... Kann, D. A. et al.: GRB140819A: Deep GROND Upper Limits. GCN Circ. 16724 (2014)
- Schmidl, S., Klose, S., Kann, D. A., Laux, U., Pfeifer, L., Pohl, C., & Meusinger, H.: GRB 140818B: TLS observations. GCN Circ. 16748 (2014)
- Tanga, M., ... Kann, D. A. et al.: GRB 140626A: GROND Afterglow Candidate. GCN Circ. 16458 (2014)
- Tanga, M., ... Kann, D. A. et al.: GRB 141031A: GROND detection of a possible optical afterglow candidate. GCN Circ. 16996 (2014)
- Tanga, M., Kann, D. A. et al.: GRB 141121A: GROND Afterglow candidate. GCN Circ. 17078 (2014)
- Tanga, M., Klose, S. et al.: GRB 140102A: GROND observations. GCN Circ. 15665 (2014)

- Tanga, M., ... Klose, S., Kann, D. A. et al.: GRB 140614A: GROND afterglow candidate. GCN Circ. 16392 (2014)
- Varela, K., ... Kann, D. A. et al.: GRB 140408A: GROND Detection of an Afterglow Candidate. GCN Circ. 16089 (2014)
- Varela, K., Kann, D. A. et al.: GRB 141026A: GROND observations. GCN Circ. 16953 (2014)
- Varela, K., Kann, D. A., Klose, S. et al.: GRB 140928A: GROND Afterglow Candidate. GCN Circ. 16849 (2014)
- Varela, K., ... Kann, D. A.: PTF14yb: GROND transient detection. GCN Circ. 15887 (2014)
- Varela, K., ... Nicuesa Guelbenzu, A. et al.: GRB 140413A: GROND afterglow candidate. GCN Circ. 16099 (2014)

Redaktion: S. Klose

A. Hatzes



# Tübingen

## Institut für Astronomie und Astrophysik

Abteilungen Astronomie & Hochenergieastrophysik  
Sand 1, 72076 Tübingen,  
Tel. (07071)29-72486, Fax (07071)29-3458

Abteilungen Theoretische Astrophysik & Computational Physics  
Auf der Morgenstelle 10, 72076 Tübingen  
Tel. (07071)29-75468, Fax (07071)29-5889

E-Mail: `vorname.nachname@uni-tuebingen.de` bzw.  
`vorname.nachname@student.uni-tuebingen.de`  
WWW: <http://www.uni-tuebingen.de/de/5916>  
Kontakte-Webseite: <http://www.uni-tuebingen.de/de/3123>

## 1 Einleitung

Das Institut für Astronomie und Astrophysik wurde am 9.1.1995 gegründet durch Zusammenlegung der bisherigen Einrichtungen: Astronomisches Institut, Lehr- und Forschungsbereich Theoretische Astrophysik und Lehr- und Forschungsbereich Physik mit Höchstleistungsrechnern. Daraus sind nunmehr die vier oben genannten Abteilungen hervorgegangen, die ihre inneren Angelegenheiten (Personal, Etat, Räumlichkeiten, Forschungsvorhaben) selbständig regeln.

Die Leiter der Abteilungen bilden einen Vorstand, aus dessen Mitte ein geschäftsführender Direktor und ein Stellvertreter gewählt werden. Seit 1.8.2014 waren dies W. Kley bzw. A. Santangelo. Diese Ämter rotieren in einem zweijährigen Zyklus.

Am 18.7.2007 haben sich alle Abteilungen des Instituts mit Arbeitsbereichen der Teilchenphysik der Universität Tübingen unter dem Namen *Kepler Center for Astro and Particle Physics* zu einem Verbund zusammengeschlossen, um die vorhandenen Kompetenzen auf den Gebieten der Astrophysik und Teilchenphysik in Forschung und Lehre zu bündeln, diese weiter auszubauen und die enge Zusammenarbeit zwischen Theorie und Experiment bei der Erforschung der Entwicklung und Struktur des Universums in Zusammenhang mit den fundamentalen Bausteinen der Materie und den Wechselwirkungen voranzutreiben.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

#### *Professoren:*

Prof. Dr. Michael Grewing (em.), Prof. Dr. Wilhelm Kley, Prof. Dr. Kostas Kokkotas, Prof. Dr. Hanns Ruder (i.R.), Prof. Dr. Andrea Santangelo, Prof. Dr. Rüdiger Staubert (i.R.), Prof. Dr. Klaus Werner.

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. J. Barnstedt, Dr. T. Bode (Land), Dr. A. Bonardi (BMBF), Dr. P. Bordas (DLR, beim ISDC Genf), Dr. S. Dall’Osso (TR 7), Dipl.-Phys. J. Dick (DLR), Dr. D. Doneva (Humboldt), Dr. V. Doroshenko (DLR), Dr. L. Ducci (Emmy Noether), Dr. E. Gaertig (TR 7), apl. Prof. Dr. E. Haug, Dr. N. Kappelmann, Dr. P. Kavanagh (DLR), Dr. D. Klochkov, Dipl.-Phys. H. Lenhart, Dr. T. Nagel, PD Dr. H.-P. Nollert (TR 7), Dr. E. Perinati (DLR), Dr. G. Picogna (DFG), Dr. S. Piraino (DLR), Dr. G. Pühlhofer, Dr. T. Rauch (DLR), Dr. M. Sasaki (Emmy Noether), Dr. C. Schäfer (DFG), apl. Prof. Dr. W. Schweizer, Dr. M. Stute (Land), Dr. S. Suchy (DLR), Dr. V. Suleimanov (TR 7), Dr. C. Tenzer, Dr. E. Whelan (DLR).

#### *Bachelorstudenten*

F. Schmidt, J. Werner.

#### *Masterstudenten*

B. Anlauf, A. Boden, P. Dürr, P. Gregorian, Z. Grljusic, D. Hoyer, E. Iwotschkin, D. Mache, S. Rottenanger, F. Schmidt, M. Surace.

#### *Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

S. Bressel, F. Eisenkolb, M. Gschwender, J. Hennerich, F. Jetter, T. Krahl, M. Müller, S. Fürckhauer, S. Rieker, A. Saulin, B. Schütze, N. Schweinsberg, D. Thun, D. Wehner.

#### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. J. Bayer (DLR), Dipl.-Phys. D. Bohl (DLR), M.Sc. M. Capasso (BMBF), Y. Cui (DFG), Dipl.-Phys. S. Diebold (Kepler Center), R. Doroshenko (DLR), M.Sc. C. Dürmann (Cusanus), Dipl.-Phys. F. Eisenkolb (Land), Dipl.-Phys. D. Gottschall (Land), A. Guzman (DLR), Dipl.-Phys. S. Hartmann (DFG), C. Heinitz (DLR), Dipl.-Phys. M. Herbrich (TR 7, Zeiss-Stiftg.), Dipl.-Phys. S. Hermanutz (Kayser-Threde), Dipl.-Phys. M. Hertfelder (Studienstiftg. des Dt. Volkes), Dipl.-Phys. D. Maier (DLR), C. Malacaria (DLR), Dipl.-Phys. T. Mernik (DLR), Dipl.-Phys. B. Mück (DLR), Dipl.-Phys. T. Müller (Zeiss-Stiftg., Land), Dipl.-Phys. M. Pfeifer (DLR), M.Sc. P. Pnigouras (TR 7, Land), M.Sc. N. Reindl, S. Saeedi (DLR), Dipl.-Phys. A. Seizinger (FOR 759, DFG), Dipl.-Phys. M. Stoll (LGFG), Dipl.-Phys. D. Thun (Land), Dipl.-Phys. G. Warth (Emmy Noether), Dipl.-Phys. H. Wende (DLR).

#### *Staatsexamen:*

D. Kampka, A. Rudkowski.

#### *Sekretariat und Verwaltung:*

H. Fricke, A. Heynen.

#### *Technische Mitarbeiter*

W. Gäbele, R. Irimie, Dipl.-Ing. C. Kalkuhl, M. Kahlfuß (Azubi), B. Lorch-Wonneberger, O. Luz, S. Renner, Dipl.-Phys. T. Schanz, E.-M. Schullian.

*Studentische Mitarbeiter:*

A. Boden, P. Dürr, S. Gorol, Z. Grljusic, M. Gschwender, E. Iwotschkin, J. Knies, E. Laplace, L. Löbbling, J. Maar, D. Mache, A. Martinez, S. Pürckhauer, R. Sellnow, F. Schmidt, B. Schütze, M. Surace, D. Thun, S. Völkel, S.A. Walsh.

**2.2 Personelle Veränderungen**

Am 7.6.2014 ist unser langjähriger Mitarbeiter Olaf Luz nach schwerer Krankheit verstorben.

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

Es wurde die Lehre im Gebiet der Astronomie/Astrophysik an der Universität Tübingen durchgeführt. Im WS 2013/2014 und im SS 2014 wurden insgesamt 45 Semesterwochenstunden Vorlesungen und 75 Semesterwochenstunden Kolloquien, Seminare, Übungen und Praktika angeboten.

Im Rahmen der BOGY (Berufsorientierung an Gymnasien) wurden eine Vielzahl von Schülern und Schülerinnen in zwei einwöchigen Praktika am Institut betreut.

**3.2 Prüfungen**

Es wurden mehrere Diplomprüfungen im Nebenfach, Wahlfach und Schwerpunktfach Astronomie abgenommen, sowie an mehreren Disputationen der Fakultät für Mathematik und Physik mitgearbeitet.

**3.3 Gremientätigkeit**

Kappelmann, N.: Board member of NUVA (Network for Ultraviolet Astronomy)

Kley, W.: Div. Universitätsgremien, Rat Deutscher Sternwarten (RDS)

Kokkotas, K.: Ad-Joint Professorship Georgia Tech, Chairman of the Hellenic Society on Relativity, Gravitation and Cosmology, Managing Editor International Journal of Modern Physics D

Pühlhofer, G.: Leiter der H.E.S.S. Multiwavelength Group, Sprecher des CTA-FlashCam-Entwicklungsteams

Rauch, T.: RDS

Ruder, H.: Stiftungsratsvorsitzender Interaktive Astronomie und Astrophysik, Vorsitzender der Vereinigung der Sternfreunde am Weilersbach e.V., Mitgeschäftsführer der GbR am Weilersbach, Aufsichtsratsvorsitzender der Heindl Internet AG Tübingen, Geschäftsführer der Papyrus Digital GmbH Tübingen, Geschäftsführer der Intelligent Imaging Solutions GmbH Tübingen, Mitgeschäftsführer der Color-Physics GmbH Tübingen, wiss. Berater für den Aufbau eines Science Centers in Mekka, SA

Santangelo, A.: Associated Visit Scientist RIKEN, JAPAN. Global Coordinator des JEM-EUSO (Extreme Universe Space Observatory on the ISS JEM module), Co-Investigator von eROSITA, Co-Investigator von der Large Observatory For Timing (LOFT) Mission, Co-Investigator der ATHENA Mission, Co-Investigator des IBIS Imager auf dem ESA Satelliten INTEGRAL, Co-Investigator im INTEGRAL Science Data Center (ISDC). Gruppenleiter der H.E.S.S. I & II, und CTA Cherenkov Observatorien. Mitglied im Steering Committee für INTEGRAL/ISDC, JEM-EUSO, eRosita. Mitglied der ESA LOFT Science Study Team.

Werner, K.: RDS, Vorsitzender Kepler-Gesellschaft e.V. Weil der Stadt, HST Time Allocation Committee, Acquin Akkreditierungskommission für U. Bonn, DAAD Evaluations-

kommission für Santiago Excellence Center der U. Heidelberg, Co-PI von Census of WHIM Accretion Feedback Explorer (CAFE)

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Hochenergieastrophysik

Die Forschung im Bereich Hochenergieastrophysik konzentriert sich auf drei Schwerpunkte: 1. die Entwicklung von Instrumentierung für Observatorien im Bereich Röntgen-, TeV- und UHECR-Astronomie, 2. Simulationen und Messungen zur in-Orbit Performance und Degradation der Instrumente, verursacht durch Wechselwirkung mit Protonen und Mikrometeoriten sowie 3. die Analyse und Interpretation von Beobachtungen entsprechender hochenergetischer Quellen.

Im Jahr 2014 waren wir in den folgenden Bereichen tätig:

- a) Entwicklung von Elektronik und Durchführung von Labormessungen für die Instrumentierung der zukünftigen Röntgenteleskope ATHENA und eROSITA.
- b) Entwicklung und Anfertigung eines Prototypen für ein Spiegelausrichtungssystem für die Leistungsfähigkeit einer Mission für hochenergetische Kosmische Strahlung.
- c) Teilnahme an einem Pathfinder-Ballonexperiment für hochenergetische Kosmische Strahlung, durchgeführt von der CNES in Kanada.
- d) Studien zu Hintergrund, Strahlungshärte und Partikelschäden bei weltraumgestützter Röntgenastronomie.
- e) Spiegelausrichtung des 27 m-Großteleskops des H.E.S.S. II TeV-Observatoriums.
- f) Entwicklung und Anfertigung eines Prototypen für ein Spiegelausrichtungssystem für CTA (Cherenkov Telescope Array)-MSTs, Entwicklung eines Teststandes für Ausleseelektronik von CTA-Flashcams, Test von Spiegeln für CTA.
- g) Studien zu physikalischen Prozessen in Akkretionssäulen, zu magnetischen Feldern und zum Zusammenspiel von Plasma und Magnetosphäre bei akkretierenden Röntgenpulsaren.
- h) Studien zur Entstehung des spektralen Kontinuums und der Eisenlinie in Low Mass X-ray Binaries mit Neutronensternen als kompaktem Objekt.
- i) 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.
- j) Röntgenquellpopulationsstudien in nahen Galaxien (Emmy Noether-Nachwuchsgruppe, Leitung: M. Sasaki).
- k) Studien zum interstellaren Medium und zum Materiekreislauf in der LMC (Emmy Noether-Nachwuchsgruppe, Leitung: M. Sasaki).

### 4.2 FUV/EUV-Astronomie und optische Astronomie

Die Abteilung Astronomie hat zwei Schwerpunkte: Die quantitative Spektralanalyse von weit entwickelten Sternen und Sternresten (Zentralsterne Planetarischer Nebel, heiße Unterzwerge, weiße Zwerge(WZ), Neutronensterne(NS)) und ihrer unmittelbaren Umgebung (Planetarische Nebel (PN), Akkretionsscheiben), sowie die Entwicklung von UV-Instrumenten für weltraumgestützte Observatorien. Im Verlauf des Jahres wurde an folgenden Themen gearbeitet:

- a) Spektralanalysen heißer (Prä-) WZ 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) Suche nach Fallback-Scheiben um NS
- f) Suche nach Staubscheiben um WZ
- g) Modellierung von Akkretionsscheibenspektren in CVs und Helium-CVs (AM CVn Sy-



steme)

- h) Strahlungstransportcodes für CV-Akkretionsscheiben und deren Winde
- i) Chemische Zusammensetzung von Gas-Debris-Scheiben um isolierte WZ
- j) Service zur Spektralanalyse mit Hilfe von Virtual Observatory (VO) Tools im Rahmen des German Astrophysical VO (GAVO)
- k) Atomdaten für hochionisierte Trans-Eisen-Elemente
- l) MCP-Detektoren und Ausleseelektronik

### 4.3 Computational Astrophysics

Die Abteilung Computational Physics beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit Fragen zur Stern- und Planetenentstehung. Hierbei ist die Entwicklung von numerischen Algorithmen ein wichtiger Bestandteil der Forschung.

Im Verlauf des Jahres wurde an folgenden Themen gearbeitet:

- a) Die Rechnungen zur vertikalen Scherinstabilität in Akkretionsscheiben wurden abgeschlossen. Es wurde gezeigt, dass sich in diesem Fall auch ein geringer Drehimpulstransport durch die Scheibe ergibt.
- b) Es wurden Computersimulationen und Untersuchungen zum nicht-achsialsymmetrischen Verhalten der Grenzschicht von Akkretionsscheiben um Sterne durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen, dass hydrodynamische Instabilitäten für den Drehimpulstransport in diesem Teil der Scheibe verantwortlich sind. Weiterhin wurden in Zusammenarbeit mit der Abtlg. Astronomie synthetische Spektren berechnet.
- c) Der Wasserübertrag bei der Kollision von Planetesimalen wurde unter Verwendung eines SPH-Codes berechnet. Hierbei wurde der Einfluss der Anfangswasservertelung genauer untersucht. In Zusammenarbeit mit der Universität Wien wurden weitere Simulationen zur Kollision von Asteroiden durchgeführt.
- d) Im Bereich der Planet-Scheibe-Wechselwirkung wurden verschiedene Projekte vorangetrieben: die Migration von Planeten in stark geneigten Scheiben in Doppelsternsystemen; die Entwicklung von Planeten in zirkumbinären Scheiben; die Entwicklung von massereichen Planeten in Scheiben mit Massendurchstrom (Typ-II Migration); die Gasströmung von Gas in der unmittelbaren Nähe eines anwachsenden Planeten; die Bewegung von Staub in Scheiben mit mehreren Planeten.
- e) Im Rahmen der Weiterentwicklung von numerischen Algorithmen wurde mit der Parallelisierung des PLUTO-Codes auf Graphikkarten (PGUs) begonnen. Die Ergebnisse für reine Hydrodynamik in kartesischen Koordinaten zeigen hier einen sehr viel versprechenden Geschwindigkeitsgewinn. Gleichzeitig wurde die Entwicklung einer GPU-Version für einen SPH-Code weiter vorangetrieben.
- f) In Zusammenarbeit mit dem DLR wurde das Lande- und Abprallverhalten des Asteroidenlanders MASCOT (JAXA Mission Hayabusa 2) bei variierenden Aufprallgeschwindigkeiten und Oberflächenzusammensetzungen eines Asteroiden (hier 1999 JU 3) untersucht.

### 4.4 Theoretische Astrophysik

Das Spezialgebiet der Abteilung Theoretische Astrophysik (TAT) ist die relativistische Astrophysik mit den Schwerpunkten „Quellen von Gravitationswellen“ und „Physik von Neutronensternen“.

Im Verlauf des 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 Neu-

tronensterne und verwandte Objekte im Rahmen der Allgemeinen Relativitätstheorie zu behandeln.

d) Untersuchung der Dynamik Schwarzer Löcher mit besonderem Augenmerk auf den Einfluss einer Ladungsverteilung auf ihre Struktur, Stabilität und die Emission der Hawking-Strahlung.

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Staatsexamensarbeiten

*Abgeschlossen:*

Rudkowski, Achim: Spektralanalyse von spektrophotometrischen Standardsternen am Beispiel von Feige 110 und GD 71. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Staatsexamensarbeit, 2014

Kampka, Daniel: Spektralanalyse von spektrophotometrischen Standardsternen am Beispiel von Feige 110 und GD 153. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Staatsexamensarbeit, 2014

### 5.2 Bachelorarbeiten

*Abgeschlossen*

Schmidt, Franziska: Simulation of Bouncing Mechanics on Asteroids with Smoothed Particle Hydrodynamics. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit, 2014

*Laufend:*

Werner, Janka: Simulation von Planetesimal-Kollisionen mit verschiedenen Wasserverteilungen. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Bachelorarbeit

### 5.3 Masterarbeiten

*Abgeschlossen*

Dürr, Patrick: Astrophysics in alternative theories of gravity. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2014

Mache, Dominic: Compact Astrophysical Objects in Extended Theories of Gravity. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2014

Hoyer, Denny: Suche nach Signaturen des Sekundärsterns des Doppelsternsystems AA Dor (LB 3459). Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2014

Surace, Marco: Stochastic Background of Gravitational Radiation. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit, 2014

*Laufend:*

Anlauf, Benedikt: Performance optimizations via parallelization on GPUs on the PLUTO code. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Boden, Andreas: Numerical Relativistic Nonlinear Hydrodynamics. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

Grljusic, Zeljko: Gravitational Collapse in Scalar Tensor Theory 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

Schmidt, Franziska: Dynamical Friction in the Common Envelope Phase. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Masterarbeit

## 5.4 Diplomarbeiten

### *Abgeschlossen:*

Eisenkolb, Felix: Testing the readout electronics of a purely digital Cherenkov camera (CTA-Flashcam). Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Gschwender, Michael: Hardware Implementation and Testing of the Module Back-End Electronics for the LOFT Mission. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Hennerich, Jürgen: Visualisierung von Rechnungen zu Kollisionen zwischen Asteroiden. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Jetter, Florian: Development of the Back End Electronics for the Wide Field Monitor on-board LOFT. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Müller, Markus: Eigengravitation in der numerischen Hydrodynamik. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Rieker, Sven: SPH auf Grafikkarten. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Saulin, Anne: Spektralanalyse von KPD0005+5106. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Thun, Daniel: Dynamische Entwicklung in der Common Envelope Phase. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

Wehner, Daniel: Gravitational Smoothing in zweidimensionalen Akkretionsscheiben. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit, 2014

### *Laufend:*

Bressel, Stephan: Tests on the performance of Actuators for the CTA MST & Studies towards a new and fast testing setup for spherical CTA mirrors. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Krahl, Timo: Verbesserung der Bestimmung der Oberflächenschwerebeschleunigung von post-AGB-Sternen. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Schütze, Benjamin: MCP-Detektorelektronik. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

Schweinsberg, Nils: Materialeigenschaften von Asteroiden. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Diplomarbeit

## 5.5 Dissertationen

### *Abgeschlossen:*

Bohl, Daniela: Accretion regimes in the X-ray binary systems A 0535+26 and Her X-1/HZ Her. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2014

Mernik, Thomas: The Expected Angular Resolution of the JEM-EUSO Mission. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2014

Mück, Benjamin: Low-mass X-ray binary studies with XMM-Newton. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2014

Müller, Tobias: Planet Formation in Binary Systems. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2014

Pfeifer, Marc: Development of low power readout electronics for micro channel plate detectors with cross strip anodes for UV space observatories. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2014

Seizinger, Alexander: Material Properties of Porous Particle Aggregates. Tübingen, Institut

für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2014

Warth, Gabriele: Studies of the Hot Interstellar Medium in the Large Magellanic Cloud. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation, 2014

*Laufend:*

Bayer, Jörg: Entwicklung und Tests einer eventverarbeitenden Elektronik für die JEM-EUSO Mission. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Capasso, Massimo: Development of a slow control software interface for FlashCam and development of supernova remnant identification methods for the H.E.S.S. Galactic plane survey. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Cui, Yudong: Cosmic ray acceleration and particle escape in the supernova remnant HESS J1731-347. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Diebold, Sebastian: Optimierung von weltraumgebundenen Silizium- und MCP-Detektoren. 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

Eisenkolb, Felix: Development of a test facility for FlashCam readout electronics. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Gottschall, Daniel: Optimizing the calibration of the H.E.S.S. telescopes. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Guzman, Alejandro: Entwicklung eines Simulators zur Abschätzung der wissenschaftlichen Performance von JEM-EUSO bei der Detektion von Neutrinos. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Hartmann, Stephan: 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

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

Stoll, Moritz: Dynamik von Staub und Planeten in turbulenten Akkretionsscheiben. Tübingen, Institut für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

Thun, Daniel: GPU-basierte Parallelisierung von MHD-Algorithmen. Tübingen, Institut

für Astronomie und Astrophysik, Dissertation

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 Veröffentlichungen

### 6.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Diffuse Galactic gamma-ray emission with H.E.S.S. *Physical Review D* **90** (2014), 122007
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Search for dark matter annihilation signatures in H.E.S.S. observations of dwarf spheroidal galaxies. *Physical Review D* **90** (2014), 112012
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Long-term monitoring of PKS 2155–304 with ATOM and H.E.S.S.: investigation of optical/ $\gamma$ -ray correlations in different spectral states. *A&A* **571** (2014), A39
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Discovery of the hard spectrum VHE gamma-ray source HESS J1641-463. *APJL* **794** (2014), L1
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): TeV gamma-ray observations of the young synchrotron-dominated SNRs G1.9+0.3 and G330.2+1.0 with H.E.S.S.. *MNRAS* **441** (2014), 790
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Search for TeV Gamma-ray Emission from GRB 100621A, an extremely bright GRB in X-rays, with H.E.S.S. *A&A* **565** (2014), A16
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): HESS J1640-465 - an exceptionally luminous TeV gamma-ray supernova remnant. *MNRAS* **439** (2014), 2828
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Flux upper limits for 47 AGN observed with H.E.S.S. in 2004-2011. *A&A* **564** (2014), A9
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): H.E.S.S. Observations of the Crab during its March 2013 GeV Gamma-Ray Flare. *A&A* **562** (2014), L4
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): Search for extended gamma-ray emission around AGN with H.E.S.S. and Fermi-LAT. *A&A* **562** (2014), A145
- Abramowski, A., . . . , Cui, Y., Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (H.E.S.S. collaboration): HESS J1818-154, a new composite supernova remnant discovered in TeV gamma rays and X-rays. *A&A* **562** (2014), A40
- Aliu, E., . . . , Gottschall, D., Klochkov, D., Pühlhofer, G., Santangelo, A., . . . (VERITAS and H.E.S.S. collaborations): Long-term TeV and X-ray Observations of the Gamma-ray Binary HESS J0632+057. *APJ* **780** (2014), 168
- Ataiee, S., Dullemond, C.P., Kley, W., Regaly, Z. and Meheut, H.: Planet-vortex interaction: How a vortex can shepherd a planetary embryo. *A&A* **572** (2014), A61
- Bloemen, S., Hu, H., Aerts, C., Dupret, M. A., Østensen, R. H., Degroote, P., Müller-Ringat, E., Rauch, T.: The blue-edge problem of the V1093 Herculis instability strip

- revisited using evolutionary models with atomic diffusion. *A&A* **569** (2014), A123
- Bozzetto, L.M., Kavanagh, P.J., . . . , Sasaki, M., . . . : Multifrequency study of a new Fe-rich supernova remnant in the Large Magellanic Cloud, MCSNR J0508-6902. *MNRAS* **439** (2014), 1110
- Clayton, G.C., De Marco, O., Nordhaus, J., Green, J., Rauch, T., Werner, K., Chu, Y.-H.: Dusty disks around PG1159 stars? *AJ* **147** (2014), 142
- Dall’Osso, S. and Rossi, E.M.: Constraining white dwarf viscosity through tidal heating in detached binary systems. *MNRAS* **443** (2014), 1057-1064
- Del Monte, E., Rachevski, A., Zampa, G., Zampa, N., Azzarello, P., Bozzo, E., Campana, R., Diebold, S., Evangelista, Y., Perinati, E., Feroci, M., Pohl, M., Vacchi, A.: Measurement of the effect of non ionising energy losses on the leakage current of silicon drift detector prototypes for the LOFT satellite. *JINST* **9** (2014), P0716
- Diebold, S., Jochum, J., Kendziorra, E., Perinati, E., Santangelo, A., Tenzer, C.: A facility for soft proton irradiation and instrument testing for future space missions. *IEEE Trans. on Nucl. Sci.* **61** (2014), 1937
- Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Staykov, K.V. and Kokkotas, K.D.: Universal I-Q relations for rapidly rotating neutron and strange stars in scalar-tensor theories. *Phys. Rev. D.* **90** (2014), 104021
- Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Stergioulas, N. and Kokkotas, K.D.: Breakdown of I-Love-Q universality in rapidly rotating relativistic stars. *APJ Lett* **781** (2014), L8
- Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Stergioulas, N., Kokkotas, K.D. and Athanasiadis, T.M.: Orbital and epicyclic frequencies around rapidly rotating neutron stars in scalar-tensor theories of gravity. *Phys. Rev. D* **90** (2014), 044004
- Doroshenko, V., Santangelo, A., Doroshenko, R., Caballero, I., Tsygankov, S., Rothschild, R.: XMM-Newton observations of 1A 0535+262 in quiescence. *A&A* **561** (2014), A96
- Doroshenko, V., Ducci, L., Santangelo, A., Sasaki, M.: Population of the Galactic X-ray binaries and eRosita. *A&A* **567** (2014), 7
- Dosopoulou, F. and Tsagas, C.G.: Vorticity survival in magnetized Friedmann universes. *Phys. Rev. D* **89** (2014), 103519
- Ducci, L., Kavanagh, P.J., Sasaki, M., Koribalski, B.S.: XMM-Newton observation of the interacting galaxies NGC 1512 and NGC 1510. *A&A* **566** (2014), 115
- Ducci, L., Doroshenko, V., Romano, P., Santangelo, A., Sasaki, M.: Expected number of supergiant fast X-ray transients in the Milky Way. *A&A* **568** (2014), 76
- Esposito, P., Israel, G.L., Dall’Osso, S. and Covino, S.: Swift X-ray and ultraviolet observations of the shortest orbital period double-degenerate system RX J0806.3+1527 (HM Cnc). *A&A* **561** (2014), A117
- Gehron, K., Nagel, T., Rauch, T., Werner, K.: Non-LTE spectral analysis of the AM CVn system PTF 09hpk during quiescence. *A&A* **562** (2014), A132
- Glampedakis, K., Jones, D.I.: Three evolutionary paths for magnetar oscillations. *MNRAS* **439** (2014), 1522-1535
- Glampedakis, K., Kapadia, S.J., Kennefick, D.: Superradiance-tidal friction correspondence. *Phys. Rev. D* **89** (2014), 024007
- Glampedakis, K., Lander, S.K. and Andersson, N.: The inside-out view on neutron star magnetospheres. *MNRAS* **437** (2014), 2
- Hambaryan, V., Neuhäuser, R., Suleimanov, V., Werner, K.: Observational constraints of the compactness of isolated neutron stars. *Journal of Physics: Conference Series* **496** (2014) 012015

- Hartmann, S., Nagel, T., Rauch, T., Werner, K.: Modeling the spectrum of Ton 345's gaseous debris disk component. *A&A* **571** (2014), A44
- Haskell, B., Glampedakis, K. and Andersson, N.: A new mechanism for saturating unstable r-modes in neutron stars. *MNRAS* **441** (2014), 1662-1668
- Kajava, J.J.E., Nättilä, J., Latvala, O-M., Pursiainen, M., Poutanen, J., Suleimanov, V.F., Revnivtsev, M.G., Kuulkers, E., Galloway, D.K.: The influence of accretion geometry on the spectral evolution during thermonuclear (type I) X-ray bursts. *MNRAS* **445** (2104), 4218
- Kepler, S.O., Fraga, L., Winget, D.E., Bell, K., Córscico, A.H., Werner, K.: Discovery of a new PG1159 (GW Vir) pulsator. *MNRAS* **442** (2014), 2278
- Kley, W. and Haghighipour, N.: Modeling Circumbinary Planets: The Case of Kepler-38. *A&A* **564** (2014), A72
- Kusterer, D.-J., Nagel, T., Hartmann, S., Werner, K., Feldmeier, A.: Monte-Carlo radiation transfer in CV disk winds: application to the AM CVn prototype. *A&A* **561** (2014), A14
- Lander, S.K.: The contrasting magnetic fields of superconducting pulsars and magnetars. *MNRAS* **437** (2014), 424
- Lotti, S., Cea, D., Macculi, C., Mineo, T., Natalucci, L., Perinati, E., Piro, L., Federici, M., Martino, B.: In orbit background of x-ray microcalorimeters and its effects on observations. *A&A* **569** (2014), A54
- Macculi, C., Piro, L., Colasanti, L., Lotti, S., Natalucci, L., Bagliani, D., Gatti, F., Torrioli, G., Barbera, M., Mineo, T., Perinati, E.: The cryogenic anticoincidence detector project for ATHENA: an overview up to the present status. *JLTP* **176** (2014), 1022
- Maggi, P., Haberl, F., Kavanagh, P.J., . . . , Sasaki, M., . . . : Four new X-ray-selected supernova remnants in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **561** (2014), A76
- Moehler, S., Modigliani, A., Freudling, W., Giammichele, N., Gianninas, A., Gonneau, A., Kausch, W., Lançon, A., Noll, S., Rauch, T., Vinther, J.: Flux calibration of medium-resolution spectra from 300 nm to 2500 nm: Model reference spectra and telluric correction. *A&A* **568** (2014), A9
- 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. Quantum Grav.* **31** (2014), 015005
- Nakamura, R., Bamba, A., Ishida, M., Yamazaki, R., Tatematsu, K., Kohri, K., Pühlhofer, G., Wagner, S., Sawada, M.: X-ray spectroscopy of the mixed morphology supernova remnant W 28 with XMM-Newton. *PASJ* **66** (2014), 62
- Özsükan, G., Ekşi, K.Y., Hambaryan, V., Neuhäuser, R., Hohle, M.M., Ginski, C., Werner, K.: The Vela pulsar with an active fallback disk. *ApJ* **796** (2014), 46
- Passamonti, A. and Lander, S.K.: QPOs in superfluid magnetars. *MNRAS* **438** (2014), 156
- Pavan, L., Bordas, P., Pühlhofer, G., Filipovic, M.D., De Horta, A., O'Brien, A., Balbo, M., Walter, R., Bozzo, E., Ferrigno, C., Crawford, E., Stella, L.: The helical jet of IGR J11014-6103: echoes of a core-collapse supernova. *A&A* **562** (2014), A122
- Pfeifer, M., Diebold, S., Barnstedt, J., Hermanutz, S., Kalkuhl, C., Kappelmann, N., Schanz, T., Werner, K.: Low Power Readout Electronics for a UV MCP Detector with Cross Strip Anode. *Journal of Instrumentation* **9** (2014), C03059
- Poutanen, J., Nättilä, J., Kajava, J.J.E., Latvala, O-M., Galloway, D.K., Kuulkers, E., Suleimanov, V.F.: The effect of accretion on the measurement of neutron star mass and radius in the low-mass X-ray binary 4U 1608-52. *MNRAS* **442** (2014), 3777

- Rauch, T., Werner, K., Quinet, P., Kruk, J.W.: Stellar laboratories III. New Ba V, Ba VI, and Ba VII oscillator strengths and the barium abundance in the hot white dwarfs G191–B2B and RE 0503–289. *A&A* **566** (2014), A10
- Rauch, T., Rudkowski, A., Kampka, D., Werner, K., Kruk, J.W., Moehler, S.: The virtual observatory service TheoSSA: Establishing a database of synthetic stellar flux standards II. NLTE spectral analysis of the OB-type subdwarf Feige 110. *A&A* **566** (2014), A3
- Rauch, T., Werner, K., Quinet, P., Kruk, J.W.: Stellar laboratories II. New Zn IV and Zn V oscillator strengths and their validation in the hot white dwarfs G191–B2B and RE 0503–289. *A&A* **564** (2014), A41
- Rauer, H., Catala, C., Aerts, C., Appourchaux, T. and 157 Coauthors: The PLATO 2.0 mission. *Exp. Astron.* **38** (2014), 249–330
- Reig, P., Doroshenko, V., Zezas, A.: The quiescent state of the accreting X-ray pulsar SAX J2103.5+4545. *MNRAS* **445** (2014), 1314–1320
- Reindl, N., Rauch, T., Werner, K., Kepler, S.O., Gänsicke, B.T., Gentile Fusillo, N.P.: Analysis of cool DO-type white dwarfs from the Sloan Digital Sky Survey Data Release 10. *A&A* **572** (2014), A117
- Reindl, N., Rauch, T., Werner, K., Kruk, J.W., Todt, H.: On helium-dominated stellar evolution: the mysterious role of the O(He)-type stars. *A&A* **566** (2014), A116
- Reindl, N., Rauch, T., Parthasarathy, M., Werner, K., Kruk, J.W., Hamann, W.-R., Sander, A., Todt, H.: The rapid evolution of the exciting star of the Stingray Nebula. *A&A* **565** (2014), A40
- Revnivtsev, M.G., Filippova, E.V., Suleimanov, V.F.: Relation between the X-ray and optical luminosities in binary systems with accreting nonmagnetic white dwarfs. *Astronomy Letters* **40** (2014), 177
- Romano, P., Guidorzi, C., Segreto, A., Ducci, L., Vercellone, S.: Constraining duty cycles through a Bayesian technique. *A&A* **572** (2014), 97
- Romano, P., Ducci, L., Mangano, V., Esposito, P., Bozzo, E., Vercellone, S.: Soft X-ray characterisation of the long term properties of Supergiant Fast X-ray Transients. *A&A* **568** (2014), 55
- Romano, P., Krimm, H.A., Palmer, D. M., Ducci, L., . . . : The 100-month Swift catalogue of supergiant fast X-ray transients. I. BAT on-board and transient monitor flares. *A&A* **562** (2014), 2
- Sasaki, M., Heintz, C., Warth, G., Pühlhofer, G.: XMM-Newton observation of the Galactic supernova remnant W51C (G49.1-0.1). *A&A* **563** (2014), A9
- Schönherr, G., Schwarm, F.-W., Falkner, S., . . . , Klochkov, D., . . . , Staubert, R., . . . : Formation of phase lags at the cyclotron energies in the pulse profiles of magnetized, accreting neutron stars. *A&A* **564** (2014), L8
- Sneh Lata, Yadav, R.K., Pandey, A.K., Richichi, A., Eswaraiah, C., Kumar, B., Kappellmann, N., Sharma, S.: Main-sequence variable stars in young open cluster NGC 1893. *MNRAS* **442** (2014), 273–284
- Sotani, H., Kokkotas, K.D., Laguna, P. and Sopena, C.F.: Electromagnetic waves from neutron stars and black holes driven by polar gravitational perturbations. *Gen. Rel. Grav.* **46** (2014), 1675
- Staubert, R., Klochkov, D., Wilms, J., Postnov, K., Shakura, N. I., Rothschild, R. E., Fürst, F., Harrison, F.A.: Long-term change in the cyclotron line energy in Hercules X-1. *A&A* **572** (2014), 119
- Staykov, K.V., Doneva, D.D., Yazadjiev, S.S., Kokkotas, K.D.: Slowly rotating neutron



- and strange stars in  $R^2$  gravity. *JCAP* **1410** (2014), 006
- Stoll, M.H.R. and Kley, W.: Vertical shear instability in accretion disc models with radiation transport. *A&A* **572** (2014), A77
- Suleimanov, V., Hertfelder, M., Werner, K. and Kley, W.: Modeling the EUV spectra of optically thick boundary layers of dwarf novae in outburst. *A&A* **571** (2014), A55
- Suleimanov, V.F., Klochkov, D., Pavlov, G.G., Werner, K.: Carbon neutron star atmospheres. *ApJS* **210** (2014), 13
- Tesileanu, O., Matsakos, T., Massaglia, S., Trussoni, E., Mignone, A., Vlahakis, N., Tsinganos, K., Stute, M., Cayatte, V., Sauty, C., Stehle, C. and Chieze, J.-P.: Young stellar object models: From theory to synthetic observations. *A&A* **562** (2014), A117
- Warth, G., Sasaki, M., Kavanagh, P.J., Filipović, M.D., Points, S.D.: Multi-frequency study of DEM L299 in the Large Magellanic Cloud. *A&A* **567** (2014), A136
- Werner, K., Rauch, T.: Weak metal lines in optical high-resolution VLT and Keck spectra of “cool” PG1159 stars. *A&A* **569** (2014), A99
- Werner, K., Rauch, T., Kepler, S.O.: New hydrogen-deficient (pre-)white dwarfs in the Sloan Digital Sky Survey Data Release 10. *A&A* **564** (2014), A53
- Whelan, E.T., Alcalá, J.M., Bacciotti, F., Nisini, B., Bonito, R., Antonucci, S., Stelzer, B., Biazzo, K., D’Elia, V., Ray, T.P.: Accretion-ejection connection in the young brown dwarf candidate ISO-ChaI 217. *A&A* **570** (2014), A59
- Whelan, E.T.: Jets from Young Stars and Brown Dwarfs. *Astron. Nachr.* **335** (2014), 537–542
- Whelan, E. T., Bonito, R., Antonucci, S., Alcalá, J. M., Giannini, T., Nisini, B., Bacciotti, F., Podio, L., Stelzer, B., Comeron, F.: ESO-Ha 574 and Par-Lup3-4 Jets: Exploring the spectral, kinematical and physical properties. *A&A* **565** (2014), A80
- Yazadjiev, S.S., Doneva, D.D., Kokkotas, K.D. and Staykov, K.V.: Non-perturbative and self-consistent models of neutron stars in R-squared gravity. *JCAP* **1406** (2014), 003
- Zampa, G., Del Monte, E., Perinati, E., Rachevskaya, I., Rachevski, A., Zampa, N., Bugiel, S., Kendziorra, E., Tenzer, C., Feroci, M., Santangelo, A., Vacchi, A.: The effects of hyper-velocity dust-particle impacts on the LOFT Silicon Drift Detectors. *JINST* **9** (2014), P0715

## 6.2 Konferenzbeiträge

- Bozzo, E., Romano, P., Ducci, L., Bernardini, F., Falanga, M.: Long-term soft X-ray characterization of Supergiant Fast X-ray Transients: the cumulative luminosity distributions In: Proceedings of the 10th INTEGRAL Workshop: A Synergistic View of the High Energy Sky. PoS(Integral2014)060, (2014)
- Diebold, S., Jochum, J., Kendziorra, E., Perinati, E., Santangelo, A., Tenzer, C.: A setup for soft proton scattering on x-ray mirrors. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **9144** (2014), 91444S
- Doroshenko, V., Santangelo, A., Doroshenko, R., Caballero, I., Tsygankov, S., Rothschild, R.: XMM-Newton observations of 1A 0535+262 in quiescence. In: Bozzo, E., Kretschmar, P., Audard, M., Falanga, M., Ferrigno C. (eds.): Proceedings of the Conference Physics at the Magnetospheric Boundary, held in Geneva, Switzerland in June 2013. EPJ Web of Conferences **64** (2014), 06009
- Götz, D., Osborne, J., Cordier, B., . . . , Perinati, E., Santangelo, A., . . . : The microchannel x-ray telescope for the gamma-ray burst mission SVOM. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **9144** (2014), 914423

- 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. (eds.): Exploring the Formation and Evolution of Planetary Systems. Proc. IAU **299** (2014), 342
- Hermanutz, S., Barnstedt, J., Diebold, S., Elsener, H.R., Kalkuhl, C., Kappelmann, N., Pfeifer, M., Schanz, T., Werner, K.: An introduction to the IAAT ultraviolet MCP detector development. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **9144** (2014), 914434
- Kretschmar, P., Marcu, D., Kühnel, M., Klochkov, D., Pottschmidt, K., Staubert, . . . : Pulse-to-pulse variations in accreting X-ray pulsars In: Bozzo, E., Kretschmar, P., Audard, M., Falanga, M., Ferrigno C. (eds.): Proceedings of the Conference Physics at the Magnetospheric Boundary, held in Geneva, Switzerland in June 2013. EPJ Web of Conferences **64** (2014), 06012
- Kühnel, M., Müller, S., Kreykenbohm, I., Fürst, F., Pottschmidt, K., Rothschild, R.E., Caballero, I., Grinberg, V., Schönherr, G., Shrader, C., Klochkov, D., Staubert, . . . : Luminosity dependent accretion state change in GRO J1008-57 In: Bozzo, E., Kretschmar, P., Audard, M., Falanga, M., Ferrigno C. (eds.): Proceedings of the Conference Physics at the Magnetospheric Boundary, held in Geneva, Switzerland in June 2013. EPJ Web of Conferences **64** (2014), 06003
- Lotti, S., Macculi, C., Cea, D., Mineo, T., Perinati, E., Natalucci, L., Piro, L.: Background simulations for the ATHENA X-IFU instrument: impact on the instrumental design. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **9144** (2014), 914420
- Monin, J.-L.; Whelan, E.T. ; Lefloch, B.; Dougados, C.: Molecular Outflows Driven by Young Brown Dwarfs And VLMS. New Clues from IRAM Interferometer Observations. In: G. van Belle and H. Harris (eds.): Proceedings of the 18th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. <http://www2.lowell.edu/workshops/coolstars18/proceedings.html> (2014), 555–559
- Mushtukov, A.A., Poutanen, J., Suleimanov, V.F., Tsygankov, S.S., Nagirner, D.I., Doroshenko, V., Lutovinov, A.A.: On the origin of cyclotron lines in the spectra of X-ray pulsars. In: Bozzo, E., Kretschmar, P., Audard, M., Falanga, M., Ferrigno C. (eds.): Proceedings of the Conference Physics at the Magnetospheric Boundary, held in Geneva, Switzerland in June 2013. EPJ Web of Conferences **64** (2014), 02005
- Pavan, L., Bordas, P., Pühlhofer, G., . . . : The Puzzling Jet and Pulsar Wind Nebula of IGR J11014-6103. In: F. A. Aharonian, F. M. Rieger, J. M. Paredes and G. E. Romero (eds.): Proceedings of the 4th High Energy Phenomena in Relativistic Outflows (HEPRO IV), Heidelberg, Germany, 23–26 July 2013. Int. J. Mod. Phys. Conf. Ser. **28** (2014), 1460172
- Perinati, E., Mineo, T., Freyberg, M., Diebold, S., Santangelo, A., Tenzer, C.: Analysis of proton propagation through the eROSITA telescope. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **9144** (2014), 91444V
- Perinati, E., Bugiel, S., Freyberg, M., Diebold, S., Santangelo, A., Srama, R., Tenzer, C., von Kienlin, A.: Bumper filter against micrometeoroids for eROSITA. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **9144** (2014), 91444W
- Perinati, E., Santangelo, A., Tenzer, C.: Background studies for ATHENA:towards a new assessment phase. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray. Proc. SPIE **9144** (2014), 91445Y
- Perinati, E., Rott, M., Santangelo, A., Suchy, S., Tenzer, C., Del Monte, E., den Herder, J.-

- W., Diebold, S., . . . : Hypervelocity impact test and simulations of a double-wall shield concept for the Wide Field Monitor aboard LOFT. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): *Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray*. Proc. SPIE **9144** (2014), 914465
- Pfeifer, M., Barnstedt, J., Diebold, S., Hermanutz, S., Kalkuhl, C., Kappelmann, N., Schanz, T., Schütze, B., Werner, K.: Characterisation of low power readout electronics for a UV microchannel plate detector with cross-strip readout. In: Takahashi, T., den Herder, J.-W., Bautz, M. (eds.): *Space Telescopes and Instrumentation 2014: Ultraviolet to Gamma Ray*. Proc. SPIE **9144** (2014), 914438
- Pühlhofer, G., Bauer, C., F. Eisenkolb, . . . , C. Kalkuhl, . . . , T. Schanz, . . . , C. Tenzer, . . . for the CTA consortium: Status of the photomultiplier-based FlashCam camera for the Cherenkov Telescope Array. In: Stepp, L.M., Gilmozzi, R., Hall, H.J. (eds.): *Ground-based and Airborne Telescopes V*. Proc. SPIE **9145** (2014), 914531
- Sasaki, M.: Multi-Wavelength View of Supernova Remnants. In: *The Tenth International Workshop on MULTIFREQUENCY BEHAVIOUR OF HIGH ENERGY COSMIC SOURCES* Palermo, Italy, 2013. Acta Polytechnica CTU Proceedings **1**(1) (2014), 194–199
- Sasaki, M., Kavanagh, P.J., Ducci, L., Warth, G., Haberl, F., Maggi, P., Points, S., Filipovic, M.D., Bozzetto, L.M.: Studies of Shock-heated Interstellar Plasma. In: Ishida, M., Petre, R., Mitsuda, K. (eds.): *Proceedings of Suzaku-MAXI 2014: Expanding the Frontiers of the X-ray Universe*. (2014), 58
- Schönherr, G., Schwarm, F., Falkner, S., Becker, P., Wilms, J., Dauser, T., Wolff, M. T., Wolfram, K., West, B., Pottschmidt, K., Kretschmar, P., Ferrigno, C., Klochkov, D., Nishimura, O., Kreykenbohm, I., Caballero, I., Staubert, R. A multi-model approach to X-ray pulsars. Connecting spectral and timing models to pin down the intrinsic emission characteristics of magnetized, accreting neutron stars In: Bozzo, E., Kretschmar, P., Audard, M., Falanga, M., Ferrigno C. (eds.): *Proceedings of the Conference Physics at the Magnetospheric Boundary*, held in Geneva, Switzerland in June 2013. EPJ Web of Conferences **64** (2014), 02003
- Staubert, Rüdiger: Hercules X-1 - another 'first': long-term decay of the cyclotron line energy. In: *Proceedings of the 10th INTEGRAL Workshop: A Synergistic View of the High Energy Sky*. PoS(Integral2014)024 (2014)
- Stelzer, B., Alcalá, J.M., Whelan, E., Scholz, A.: Emission line diagnostics for accretion and outflows in young very low-mass stars and brown dwarfs. In: Bozzo, E., Kretschmar, P., Audard, M., Falanga, M., Ferrigno C. (eds.): *Proceedings of the Conference Physics at the Magnetospheric Boundary*, held in Geneva, Switzerland in June 2013. EPJ Web of Conferences **64** (2014), 08005
- ### 6.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen
- Bordas, P., . . . , Pühlhofer, G.: Short-term X-ray/gamma-ray variability from PSR B1259-63. ATel #**6248** (2014)
- Ducci, L.; Rodriguez, J.; Grinberg, V.; Kuulkers, E.; Bozzo, E.: INTEGRAL caught a new outburst from IGR J17464-3213. ATel #**6474** (2014)
- Ducci, L.; Jourdain, E.; Wilms, J.; Bozzo, E.: INTEGRAL detects renewed activity from SAX J2103.5+4545. ATel #**6154** (2014)
- Kuehnel, M., Ballhausen, R., . . . , Laplace, E., . . . : Swift-XRT spectrum of the first detected double-peaked outburst of GRO J1008-57. ATel #**6656** (2014)



## Die Jahrestagung der AG 2014 in Bamberg

Bericht über die Versammlung

## Die Jahrestagung der AG 2014 in Bamberg

### The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions

#### Bericht über die Versammlung

Unter dem Titel „The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions“ stand die Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft (AG), die vom 22. bis 26. September 2014 in Bamberg stattfand. Etwa 360 hochkarätige Wissenschaftler aus vielen Ländern trafen sich in der Weltkulturerbestadt, um die neusten Forschungsergebnisse aus der Astronomie zu präsentieren und zu diskutieren.

Eingeladen hatte die Dr. Remeis-Sternwarte, das astronomische Institut der Universität Erlangen-Nürnberg im Department für Physik und im Erlangen Center for Astroparticle-physics (ECAP), anlässlich ihres 125-jähriges Bestehens.

Die Tagung, die von der Dr. Remeis-Sternwarte gemeinsam mit der Astronomischen Gesellschaft ausgerichtet wurde, war auch mit der 87. ordentlichen Mitgliederversammlung der AG verbunden. Fast alle Veranstaltungen fanden in Gebäuden der Universität Bamberg statt. Dem wissenschaftlichen Organisationskomitee unter Leitung von Ulrich Heber (Bamberg) und Andreas Burkert (München & AG) gehörten die Kollegen Horst Drechsel und Jörn Wilms aus Bamberg, sowie Stefanie Komossa (MPIfR Bonn), Karl Mannheim (Uni Würzburg), Heike Rauer (DLR, Berlin), Sonja Schuh (MPIfS, Katlenburg-Lindau), Matthias Steinmetz (AIP Potsdam & AG) an.

Das Thema „The Variable Sky: from Tiny Variations to Big Explosions“ stieß auf breites Interesse bei Astronominnen und Astronomen aus Europa und den USA, mit 360 angemeldeten TeilnehmerInnen. Vorträge im Plenum sowie in einem Dutzend verschiedener Splintertreffen wurden durch spezielle Meetings (z.B. dem ALMA Users Meeting), Ausstellungen (z.B. zum German Astrophysical Observatory GAVO, dem Square Kilometer Array und dem Public Telescope Projekt) und einer großen Zahl von Postern ergänzt. Zu Review Vorträgen waren eingeladen worden Heike Rauer, Conny Aerts, Ulrich Bastian, Tom Marsh, Paul Nandra, Anna Watts, Shri Kulkarni und Michael Kramer. Im Plenum wurden weiterhin eingeladene Highlight Vorträge von Laurent Gizon, Beate Stelzer, Domink Schleicher, Friedrich Röpke, Roland Diehl, Anna Pasquali, Thomas Krühler, Silke Britzen, Matthias Kadler und Stefan Funk gehalten.

Neben den zahlreichen Plenarvorträgen und Parallelsitzungen zu verschiedenen Gebieten der Astrophysik bot die Tagung auch Workshops zur Astronomiegeschichte, zur Didaktik und Lehrerfortbildung, ein Treffen des AstroFrauenNetzwerk und zum Public Outreach in der Astronomie sowie ein PhD Students Meeting.

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. Das Treffen des AK Astronomiegeschichte begann bereits am 20. September mit dem Thema „Simon Marius und die Astronomie in Franken“ in Nürnberg (gemeinsam mit der Simon-Marius-Gesellschaft) und wurde dann unter dem Thema „Astronomie in Franken – Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik“ an der Dr. Remeis-Sternwarte fortgesetzt.

Die eigentliche Eröffnung der Tagung fand am Dienstag statt. Nach den Grußworten vom Präsidenten Andreas Burkert wurde Margaret J. Geller (Harvard University, Cambridge, MA, USA) mit der Karl-Schwarzschild-Medaille ausgezeichnet. Die Preisträgerin hielt anschließend die Karl-Schwarzschild-Vorlesung mit dem Titel „HectoMAPping the Universe“. Der Ludwig-Biermann-Förderpreis für hervorragende Nachwuchswissenschaftler ging an Stephan Geier (ESO, Garching) für seine Arbeiten über unterleuchtkräftige Sterne. Der Promotionspreis ging an Christian Fromm (MPIfR, Bonn) für seine hervorragende Dissertation „The spectral evolution in Blazars“. Beide Preisträger berichteten anschließend im Plenarsaal über ihre Arbeiten. Stepan Geier hielt den Vortrag zum Thema „Hot subdwarfs: Small stars marking important events in stellar evolution“. Christian Fromm sprach zum Thema „Recollimation shocks in the relativistic outflows of active galactic nuclei“. Der Bruno-H.-Bürgel-Preis wurde Ulrich Bastian (ZAH Heidelberg) für seine Öffentlichkeitsarbeit, vor allem für die langjährige Betreuung der Leserbriefseiten von *Sterne und Weltraum*, die eine zentrale Rolle spielen, um den Lesern Astronomie und Faszination für astronomische Themen näher zu bringen, verliehen. Die Preisträger im Bundeswettbewerb „Jugend forscht“ Jan Fotakis, Fabian Tripkewitz, und Jonas Faber aus Wetzlar erhielten ihre Urkunden für ihre „Untersuchung der Stratosphäre mit einer Low-Budget-Sonde“. 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. 336, No. 5, 2015 publiziert.

Während der Tagung fanden Splintertreffen zu folgenden Themen statt:

- High Resolution Solar Physics (Schlichenmaier, Lagg, Balthasar)
- Asteroseismology along the Main Sequence and beyond (Randall, Roth, Antoci, Schuh)
- Unified Particle Transport Models in Multi-scale Astrophysical Environments: From Solar Particles and Space Weather to Galactic Cosmic Rays (Tautz, Fichtner, Kopp)
- The Life and Death of Hot Stars (Geier, Miller-Bertolami, Todt)
- Gamma-ray Bursts: Theory, Observation, Application – from Stellar Evolution to Cosmology (Klose)
- Dark Matter (Anton, Elsässer, van Eldik)
- E-Science & Virtual Observatory (Enke, Polsterer, Wambsgank)
- The Formation and Evolution of Extrasolar Planets (Guenther)
- Exploding Stellar Transients (Hillebrandt, Janka, Kromer, Röpke)
- The Interstellar Medium Burkert, Diehl, Gritschneider, Krause, Schartmann
- Variability of Quasars (Haas, Ramolla, Chini, Kollatschny, Meusinger)
- The Impact of LOFAR and SKA in Astronomy and Fundamental Physics (Kadler, Dettmar, Brüggemann, Schwarz, Kramer, Klöckner)

Ein weiterer Höhepunkt der Tagung war der öffentliche Abendvortrag. Unter dem Titel „Auf der Suche nach der zweiten Erde“ sprach Prof. Dr. Joachim Wambsganß (ZAH, Heidelberg) auf der traditionellen öffentlichen Veranstaltung. Eine hervorragende Gelegenheit zum Austausch und Kennenlernen war das Konferenzdinner im Residenzschlosshotel Bamberg.

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