

Bonn

Max-Planck-Institut für Radioastronomie

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

## 0 Allgemeines

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

Im Mai 1971 wurde das 100m-Radioteleskop in Bad Münstereifel-Effelsberg eingeweiht. Der volle astronomische Messbetrieb begann ab August 1972. Im November 2007 erfolgten Übergabe und Start des regulären Messbetriebs der ersten deutschen Station des Niederfrequenz-Radioteleskops LOFAR (LOW Frequency ARray) am Standort Effelsberg. Seit November 2009 arbeitet die LOFAR-Station Effelsberg durch Hinzunahme der „Highband“-Antennen im vollen Frequenzumfang. Im Jahr 2011 konnte das 40jährige Jubiläum der Eröffnung des 100m-Teleskops gefeiert werden.

Das 1985 in Betrieb genommene 30m-Teleskop für Millimeterwellen-Radioastronomie (MRT) auf dem Pico Veleta (bei Granada/Spanien) wurde noch im selben Jahr an das neugegründete Institut für Radioastronomie im Millimeterwellenbereich (IRAM) übergeben. Im September 1993 erfolgte die Einweihung des für den submm-Bereich vorgesehenen 10m-Heinrich-Hertz-Teleskops (HHT) auf dem Mt. Graham (Arizona/USA), das bis Juni 2004 gemeinsam mit dem Steward Observatorium der Universität von Arizona betrieben wurde. Das 12m APEX Submillimeter-Teleskop (Atacama Pathfinder EXperiment) wurde in der chilenischen Atacama-Wüste in einer Höhe von 5100 m über dem Meeresspiegel vom Institut errichtet und wird seit September 2005 von der Europäischen Südsternwarte (ESO) in Zusammenarbeit mit dem MPIfR und der Sternwarte Onsala (OSO) betrieben. Das Institut ist Mitglied des Europäischen VLBI-Netzwerks (EVN). Seit 2012 nutzt das Institut das Stratospheric Observatory for Infrared Astronomy (SOFIA), welches gemeinsam vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der US National Aeronautics and Space Administration (NASA) betrieben wird.

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

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

## 1 Personal

### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. B. Adebahr, Dr. W. Alef (Abteilungsleiter VLBI-Technologie), Dr. J. Anderson, Dr. E. Angelakis, Dr. I. Antoniadis, Dr. D. Asmus, Dr. U. Bach, Dr. R. Beck, Dipl.-Phys. U. Beckmann (Abteilungsleiter Infrarot-Technologie), Dipl.-Phys. J. Behrend, Dr. A. Belloche, Dr. S. Bernhart, Dr. M.R. Böck, Priv.-Doz. Dr. S. Britzen, Dr. G. Bruni, Dr. A. Brunthaler, Dr. I. Camara, Dr. C. Carrasco Gonzalez, Dr. D. Champion, Dr. C. Chen, Dr. L. Chen, Dipl.-Ing. M. Choi, Dr. Y.K. Choi, Dr. C. Comito, Dr. T. Csengeri, Dr. R. Eatough, Dipl.-Inf. A. Felke, Dr. P. Freire, Dr. L. Fuhrmann, Dr. R. Garcia Lopez, Dr. H.-P. Gemünd, Dr. R. Gießübel, Dr. L. Guillemot, Dr. R. Güsten (Abteilungsleiter mm/submm-Technologie), Dr. H. Hafok, Dipl.-Inf. M. Heininger, Dr. C. Henkel, Dr. P. Heraudeau, Dr. S. Heyminck, Dr. K.-H. Hofmann, Dr. A. Horneffer, Dr. A. Jessner, Dr. N. Junkes, Dr. T. Kaminski, Dr. R. Karuppusamy, Dipl.-Ing. C. Kasemann, Dr. R. Keller (Abteilungsleiter Elektronik bis 30.6.), Dr. T. Klein, Dr. H.-R. Klöckner, Dr. G. Knittel, Dr. S. Komossa, Dr.

B. Kramer, Prof. Dr. M. Kramer (Mitglied des Direktoren-Kollegiums, seit 01.02. Geschäftsführender Direktor), Dr. A. Kraus (Abteilungsleiter Radio-Observatorium Effelsberg), Dr. M. Krause, Dr. A. Kreplin, Dr. E. Kreysa, Dr. T.P. Krichbaum, Dr. M. Kuniyoshi, Dr. C. Leinz, Dr. S. Leurini, Dr. K.J. Li, Dr. A.P. Lobanov, Dr. F. Mantovani, Dr. M. Massi, Prof. Dr. K.M. Menten (Mitglied des Direktoren-Kollegiums; bis 31.01. Geschäftsführender Direktor), Dr. M. Messineo, Prof. Dr.-Ing. P.G. Mezger (emeritiertes Wissenschaftliches Mitglied), Dr. D. Muders, Dr. P. Müller, Dr. A. Noutsos, Dr. A. Oberreuter (Abteilungsleiter EDV), Dr. K. Ohnaka, Dr. B. Parise, Dr. J.P. Perez-Beaupuits, Prof. Dr. S. Pfalzner, Dr. R.W. Porcas, Dr. P. Reich, Dr. M. Requena Torres, Dr. N. Reyes Guzman, Dr. O. Ricken, Dr. C. Risacher, Dr. D. Riquelme, Prof. Dr. E. Ros Ibarra, Dr. H. Rottmann, Dr. I. Rottmann, Dr. A. Roy, Dr. A. Roy (Bertarini), Dr. A. Sanna, Dr. T. Savolainen, Dipl.-Phys. F. Schäfer, Dr. D. Schertl, Dr. L. Spitler, Dr. K. Tristram, Dr. J. Urquhart, Dr. J. Verbiest, Dipl.-Phys. J.F. Wagner, Prof. Dr. G. Weigelt (Mitglied des Direktoren-Kollegiums), Dr. A. Weiß, Dr. N. Wex, Dr. G. Wieching (Abteilungsleiter Elektronik seit 01.07.), Prof. Dr. R. Wielebinski (emeritiertes wissenschaftliches Mitglied), Dr. H. Wiesemeyer, Dr. B. Winkel, Dr. O. Wucknitz, Dr. U. Wyputta, Dr. F. Wyrowski, Dr. M. Zamaninasab, Prof. Dr. J.A. Zensus (Mitglied des Direktoren-Kollegiums).

#### *PostDoc-Stipendiaten und Gäste:*

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

#### *Doktoranden:*

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

## **2 Instrumente und Rechenanlagen**

Der Bericht aus den technischen Abteilungen des MPIfR für das Jahr 2013 erfolgt in reduzierter Form, wobei lediglich die Schwerpunkte der Arbeiten im Berichtsjahr genannt werden. Für weitergehende Informationen sei auf die entsprechenden Internetseiten des Instituts verwiesen: <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/technologie>

### **2.1 100m-Radioteleskop Effelsberg**

#### *Beobachtungen*

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

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

Wiederum waren bei fast zwei Drittel aller Messungen auswärtige Wissenschaftler direkt oder indirekt beteiligt. Der Anteil der internationalen Astronomen liegt bei über 50%; der Großteil dieser Beobachter kam aus dem europäischen Ausland. Im Rahmen des europäischen FP7-TNA-Programms wurde die Förderung auswärtiger (Nachwuchs-) Wissenschaftler (aus EU-Ländern) fortgesetzt, die 2004 (im Rahmen von FP6) begonnen hatte.

### *Technische Arbeiten*

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

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

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

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

## 2.2 Elektronik-Abteilung

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Entwicklung und Erprobung des universellen Empfängerkontrollsystem InteRCoM.

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

## 2.3 Submillimeter-Technologie

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

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

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

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

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

## 2.4 Technische Abteilung für Infrarot-Interferometrie

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

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

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

## 2.5 VLBI-Technik

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

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

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

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

Das Europäische VLBI Netzwerk (EVN) ist mittlerweile fast vollständig mit DBBC2 Backends für VLBI ausgestattet. Sie haben zu einem großen Teil bereits die alten analogen Backends ersetzt. Die DBBC2s wurden ebenfalls vom MPIfR in Zusammenarbeit mit Noto/INAF entwickelt. Es wurden erste Test-Beobachtungen mit einer Datenrate von 2 Gbit/s durchgeführt. Auch ein erfolgreicher Test mit einer Datenrate von 4 Gbit/s wurde mit wesentlicher Unterstützung des MPIfRs durchgeführt. Die Daten für diesen Test wurden sowohl aufgezeichnet als auch in Echtzeit via Internet zum EVN-Korrektor übertragen.

## 2.6 Rechnerabteilung

Netzwerk: Ausbau des Gästernetzwerkes, Erneuerung der WLAN-Accesspoints

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

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

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

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

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

### 3.2 Prüfungen

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

### 3.3 Gremientätigkeit

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

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

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

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

Belloche, A.: APEX: Deutsches Programm-Komitee; SKA: Cradle of Life Working Group

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

Britzen, S.: Chair/PI of COST Action MP0905 "Black Holes in a Violent Universe"; IMPRS Auswahlkomitee, Teilprojektleitung SFB 956; Bibliotheksbetreuung; Mitglied der Fakultät für Physik und Astronomie der Universität Heidelberg

Champion, D.: Programmkomitee Effelsberg (PKE)

Henkel, C.: IRAM Programmkomitee; IAU Membership Committees

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

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

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

Junkes, N.: Astronomische Gesellschaft (Vorstandsmitglied)

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

Kramer, M.: LIGO Oversight Committee; LOFAR Pulsar Working group; Gravitational Wave International Committee; European Pulsar Timing Array Executive Committee (Vorsitz); SKA Science Working Group; SKA Board of Directors

Keller, R.: RadioNet Engineering Forum (Vorsitz); SKA Signal Transportation Group; SKADS-EMBRACE Signal Transportation (Projektleitung); prepSKA Liason Engineer

Kraus, A.: Programmkomitee Effelsberg (PKE, Vorsitz); URSI Germany, Commission J, Radio Astronomy (Vorsitz)

Lobanov, A.P.: EVN Program Committee (Sekretär); RadioNet Science Workshop and Training Working Group; Square Kilometer Array Science Simulation Working Group; RadioAstron: Science Program Working Group (stv. Vorsitz) und International Science Council (Mitglied des Kollegiums); e-VLBI Science Advisory Group

Mantovani, F.: Management Committee COST Action MP0905 “Black Holes in a Violent Universe”; Leiter des RadioNet WP2 „Questions on Structuring European Radio Astronomy (QueSERA)“

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

Noutsos, A.: LOFAR Pulsar Working Group

Parise, B.: SMA time allocation committee

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

Porcas, R.: Programmkomitee Effelsberg (PKE); EVN Network Program Committee (Scheduler); Global 3mm VLBI Network (European Scheduler); EVN eVLBI Science Advisory Committee; EVN Consortium Board of Directors (Secretary); RadioAstron Program Evaluation Committee

Reich, W.: GLOW, Scientific Working Group; GLOW, Technical Working Group

Ros Ibarra, E.: Management Committee & Working Group Leader COST Action MP0905 "Black Holes in a Violent Universe"; Fakultätsmitglied der Uni-Valencia; Vorsitzender des Rates der Sternwarte Valencias

Rottmann, I.: RadioNet, EU-FP7 Infrastructure Network (Projektwissenschaftlerin)

Sobey, C.: LOFAR Pulsar Working Group

Schertl, D.: VLTI MATISSE Science Group

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

Verbiest, J.: LOFAR Pulsar Working Group

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

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

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

Wiesemeyer, H.: Programmkomitee Effelsberg (PKE); Planck HFI associate scientist; APEX Polka commissioning team (Polarimetrie); GREAT instrument team (SOFIA)

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

Zensus, J.A.: EVN Board of Directors (Chair); JIVE, Joint Institute for VLBI in Europe (Board); ESKAC, European SKA Consortium; GLOW: German Long Wavelength Consortium, Executive Committee; RadioNet, EU-FP7 Infrastructure Network (Koordinator); RadioAstron International Science Council; NEXPreS Board; RadioNet FP7 Board; Management Committee of COST Action MP0905 “Black Holes in a Violent Universe”; KASI Advisory Committee

#### **4 Wissenschaftliche Arbeiten**

Der Bericht aus den wissenschaftlichen Abteilungen des MPIfR für das Jahr 2013 erfolgt in verkürzter Form, wobei die Themen der Forschungsarbeiten im Berichtsjahr genannt werden. Für weitergehende Informationen sei auf die entsprechenden Internetseiten des Instituts verwiesen: <http://www.mpifr-bonn.mpg.de/forschungsabteilungen>.

##### **4.1 Millimeter- und Submillimeter-Astronomie**

Struktur und Dynamik der Milchstraße und der lokalen Gruppe.

Molekülwolken in der Milchstraße und in externen Galaxien.

Entstehung von Sternen und Sternhaufen.

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

Astrophysikalische Maser und (Submillimeter-) Laser.

Astrochemie, Bio-Radioastronomie und komplexe interstellare Moleküle.

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

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

Das Zentrum der Milchstraße und seine Umgebung.

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

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

Gravitationslinsen. Variabilität von physikalischen Fundamentalkonstanten.

##### **4.2 Radioastronomie/Very Long Baseline Interferometrie**

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

Kartierung und Modellierung von ausgewählten AGN-Jets mit hoher Auflösung bei cm- und mm-Wellenlängen mittels VLBI, eingeschlossen ist der Einsatz von einem Radioteleskop in Erdumlaufbahn (RadioAstron): Erforschung der Kollimations- und Beschleunigung von Jets in den innersten Regionen sowie der Transversalen Auflösung von AGN-Jets, sowie der Rolle von Magnetfeldern und binären Schwarzen Löchern.

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 4.3 Radioastronomische Fundamentalphysik

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

Gravitationswellenastronomie: Quellen und Detektoren bei niedrigen Frequenzen, Gravitonmasse.

Tests der Allgemeinen Relativitätstheorie und alternativer Theorien.

Eigenschaften von Schwarzen Löchern.

Fundamentale Eigenschaften der Materie: Materie bei starken Dichten, Zustandsgleichung, Physik in starken Magnetfeldern.

Eigenschaften von Neutronensternen: Masse, Trägheitsmoment, Population, Geburtseigenschaften, Supernova-Explosionen, Binärentwicklung.

Optische Beobachtungen von Pulsar-Begleitern.

Dynamischer Radiohimmel, Transienten, Pulsare.

Suche nach Pulsaren im Radio- und Gamma-Bereich.

Kosmische Evolution: Dunkle Energie, Dunkle Materie, Primordiale Magnetfelder, Kosmische Strahlung, Galaxienentwicklung.

Milchstraße: interstellares Medium, galaktisches Magnetfeld, Galaktisches Zentrum.

Kosmische Magnetfelder: Galaxien, Dynamomodelle, extra- und intragalaktische Felder, Radiohalos und galaktische Winde.

Instrumentierung und zukünftige Observatorien: digitale Signalverarbeitung, LOFAR, SKA, SKA-Pathfinder.



#### 4.4 Infrarot-Astronomie

Infrarot-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 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen**

#### 5.1 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten

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

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

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

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

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

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

#### 5.2 Dissertationen

*Abgeschlossene:*

Antoniadis, I.: Multi-wavelength studies of pulsars and their companions. Bonn 2013

Barr, E. D.: Searching for pulsars with the Effelsberg telescope. Bonn 2013

Böck, M.: Observations of Active Galactic Nuclei from Radio to Gamma-rays. Erlangen-Nürnberg 2013

Esteban, M: Young stellar clusters throughout the Galaxy and the interaction with their molecular environment. Bonn 2013

Das, K.: FPGA polarization conversion. Köln 2013

Fromm, C.: High resolution studies of AGN. Bonn 2013

Gomez-Ruiz, A.: Molecular Outflows in Star Forming Regions. A millimeter/submillimeter view. Bonn 2013

Hochgürtel, S.: Efficient implementations of high-resolution wideband FFT-spectrometers and their application to an APEX Galactic Center line survey. Bonn 2013

Immer, K.: Chemical evolution of the high-mass star forming complex W33. Bonn 2013

Kreplin, A.: Infrared interferometry of the circumstellar disks of young stellar objects. Bonn 2013

Spezzano, S.: Rotational Spectra of Elusive Molecules in the Laboratory and in Space. Köln 2013

Steinhausen, M.: Relevance of star-disc encounters in massive stellar clusters: from gas-embedded to dissolving populations. Köln 2013

Wu, Y.: Trigonometric Parallaxes of Star Forming Regions in the Sagittarius Arm. Nanjing 2013

Zimmermann, L.: Variability of radio and TeV emitting X-ray binary systems: the case of LS I +61°303. Bonn 2013

*Laufende:*

Berezina, M.: Pulsar searches with the Effelsberg telescope

Boccardi, B.: High resolution Study of Jet of Cygnus A

Borkar, A.: Radio investigations of the super-massiv blackhole Sagittarius A\*

Breslau, A.: SPH Simulationen der Dynamik protoplanetarer

Buddendiek, A.: Analysis of optical data from the Kilo Degree

Caballero, N.: Radio pulsar timing

Damas, A.: Impacts of the environment on the magnetic fields of spiral galaxies in the Virgo cluster

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

Doria, A.: Mass determination of weak lensing of hig

Esteras, L.: The Optical System and the Astronomical Potential of A-MKID, a New Camera Using Microwave Kinetic Inductance Detector Technology

Faridani, S.: A Study of Short-Spacing Correction for Galactic and Extragalactic Objects

Gong, Y.: The line survey of IRC + 10216 and Orion-KL

Hodgson, J.: mm-VLBI imaging of gamma-ray blazars

Hu, B.: A galactic plane survey of C band radio continuum, Hydrogen recombination lines and 6.7 GHz methanol maser line

Imgrund, M.: New statistical and numerical methods for pulsar research

Jaron, F.: Multiwaveband properties of LS I 63 303

Javanmardi, B.: New cosmological models

Jensen, M.: Gravitationally lensed high redshift submillimeter galaxies

Karamanavis, V.: Broadband emission and structure dynamics of PKS 1502+106 during a prominent gamma-ray flare

Keller, D.: Interferometric studies of AGB star chemistry

Kiehlmann, S.: Origin of the gamma-ray emission in AGN jets - Multi-wavelength analysis of the quasar 3C279

Kimani, N.: The study of glar formation history and correlation of the environment and AGN activity

Kirsten, F.: Pulsar Astrometry with VLBI and beyond

Köhler, J.: Study of Large-Scale Galactic Magnetic Fields using Rotation Measure Synthesis at Sub-Gigahertz Frequencies

König, C.: Deep, large scale surveys of massive star forming regions

Lazarus, P.: Pulsar discoveries and their exploitation

Li, G.-X.: Understanding the dynamics of molecular clouds

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\*

Mertens, F.: Advanced techniques for interferometric imaging and image analysis VLBI

Miranda Ocejó B.: Combining X-ray with Sunyaev-Zeldovich

Mora, C.: Deep EVLA radio continuum study of NGC4631 and Faraday tomography

Mulcahy, D.D.: Nearby spiral galaxies at low frequencies

Myserlis, I.: Radio and Optical polarization studies of Fermi Active Galactic Nuclei

Navarrete, F.: The APEX submillimeter imaging survey of distant galaxies in the COSMOS field

Nestoras, I.: Multi-frequency variability and spectral evolution of Fermi gamma-ray blazars

Ng, C.: Pulsar Searching and Timing with the Parkes Radio Telescope

Pasetto, A.: A Search for Sources with High Rotation Measures

Rani, B.: Broad band study of selected Gamma-ray active blazars

Rauch, C.: VLBI Studies of Sgr A\*

Ridolfi, A.: Precise timing of binary pulsars and application

Salim, S.: Star formation in high redshift galaxies

Schmidt, P.: Continuum halos and magnetic fields of the edge-on galaxies NGC891 and NG4631

Shafiee, Z.: Cosmological constraints with galaxy cluster

Shaifullah, G.: Timing and Properties of Recycled Pulsars

Shao, L.: Higher order relativistic effects in pulsar timing experiments of the next generation of radio telescopes, like FAST and SKA

Sobey, C.: Magnetic fields in the Milky way

Tomassetti, M.: Numerical simulations of galaxy formation

Torné Torres, P.J.: PAF/Digital beam former for Effelsberg 100m

Tsitali, A.: Submillimeter studies of low-mass star forming regions

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

Vitale, J.: Resolving the inner circumstellar disks of T Tauri and Herbig Ae/Be stars with infrared interferometry

Vural, J.: Infrared interferometry of young stars

Wagner, J.: RFI Mitigation for VLBI and Arrays - Water Megamasers in Active Galaxies

Wienen, M.: Temperature determinations in massive star forming clumps

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

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

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

Zhang, C.-P.: Infrared Dust Buble, Hypercompact HII Region

### 5.3 Habilitationen

*Laufende:*

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

## 6 Tagungen, Kooperationen, Öffentlichkeitsarbeit, Preise

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

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

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

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

### 6.2 Kooperationen

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

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

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

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

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

- Management, entspricht 27 Teilnehmer mit 9.5 M€ EU-Mitteln (A. Zensus, I. Rottmann, F. Mantovani, J. Iglesias Casado)
- Netzwerkaktivitäten: QueSERA, zur Definition der politischen Landschaft der europäischen Astronomie (A. Zensus, J. Casado Iglesias, I. Rottmann); Wissenschaftliche Arbeitsgruppe, zur Organisation wissenschaftlicher Veranstaltungen (A.P. Lobanov), ERATeC, zur Organisation technischer Radioastronomie-Veranstaltungen (R. Keller); Spektrum-Management, zum Schutz des Radiofrequenzbereiches für wissenschaftliche Nutzung (A. Jessner)
- Gemeinsame Forschungsaktivitäten: AETHER, zur Entwicklung von breitbandigen mm- und Sub-mm-Empfängern (F. Schäfer); UniBoard2, zur Entwicklung von auf FPGA-basierten Instrumente (G. Knittel); DIVA, zur Entwicklung von Technologien in breitbandigen VLBI-Aufnahmesysteme (W. Alef, R. Keller, F. Schäfer)
- TransNationale Zugriff zur Teleskope: Effelsberg (A. Kraus); European VLBI Network (A. Kraus)

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

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

Gemeinsame Forschungsaktivitäten:

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

Netzwerkaktivitäten:

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

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

MOJAVE ist ein Langzeit-Monitor-Programm zur systematischen Beobachtung von Jets in einer umfassenden Stichprobe von AGN mit VLBA-Experimenten auf der Nordhalbkugel (J.A. Zensus, T. Savolainen, E. Ros Ibarra, C.M. Fromm, M. Böck, E. Clausen-Brown).

Das TANAMI-Projekt ist ein entsprechendes Programm zur systematischen Beobachtung von Jets auf der Südhalbkugel (J.A. Zensus, L. Fuhrmann, E. Ros Ibarra).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ATLASGAL - Kartierung der Milchstraße mit LABOCA am APEX-Teleskop (F. Schuller (ESO), K.M. Menten, F. Wyrowski, P. Schilke (Uni Köln) und andere europäische und chilenische Wissenschaftler).

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

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

Die Beobachtung und Analyse von NH<sub>3</sub>-Spektren extragalaktischer Kernregionen mit Effelsberg, dem ATCA und dem VLA erfolgt zur Bestimmung der kinetischen Temperaturen des dichten interstellaren Mediums (C. Henkel, K.M. Menten).

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

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

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

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

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

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

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

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

Zusammenarbeit mit der Staatlichen Universität Moskau, dem 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).

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

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

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



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

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

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

### 6.3 Öffentlichkeitsarbeit

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

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

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

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

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

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

Im Jahr 2013 wurden 13 Pressemeldungen des Instituts herausgegeben:

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

## 7 Veröffentlichungen

### 7.1 In Zeitschriften und Büchern

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Alcolea, J., Bujarrabal, V., Planesas, P., Teyssier, D., Cernicharo, J., De Beck, E., Decin, L., Dominik, C., Justanont, K., de Koter, A., Marston, A. P., Melnick, G., Menten, K. M., Neufeld, D. A., Olofsson, H., Schmidt, M., Schöier, F. L., Szczerba, R., Waters, L. B. F. M.: HIFISTARS Herschel/HIFI observations of VY Canis Majoris. Molecular-line inventory of the envelope around the largest known star. *Astron. Astrophys.* 559, A93 (2013).

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

[http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/053/11th%20EVN%20Symposium\\_053.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/053/11th%20EVN%20Symposium_053.pdf)

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

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

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

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

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

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

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

Aravena, M., Murphy, E. J., Aguirre, J. E., Ashby, M. L. N., Benson, B. A., Bothwell, M., Brodwin, M., Carlstrom, J. E., Chapman, S. C., Crawford, T. M., de Breuck, C., Fassnacht, C. D., Gonzalez, A. H., Greve, T. R., Gullberg, B., Hezaveh, Y., Holder, G. P., Holzappel, W. L., Keisler, R., Malkan, M., Marrone, D. P., McIntyre, V., Reichardt, C. L., Sharon, K., Spilker, J. S., Stalder, B., Stark, A. A., Vieira, J. D., Weiß, A.: Large gas reservoirs and free-free emission in two lensed star-forming galaxies at  $z = 2.7$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 498-505 (2013).

Archambault, S., Arlen, T., Aune, T., ... Kovalev, Y. Y., and 86 coauthors: Discovery of a new TeV gamma-ray source: VER J0521+211. *Astrophys. J.* 776, 69 (2013).

Argo, M. K., Paragi, Z., Röttgering, H., Klöckner, H.-R., Miley, G., Mahmud, M.: Probing the nature of compact ultrasteepest spectrum radio sources with the e-EVN and e-MERLIN. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, L58-L62 (2013).

- Arlen, T., Aune, T., Beilicke, M., ... Kovalev, Y. Y., and 86 coauthors: Rapid TeV gamma-ray flaring of BL Lacertae. *Astrophys. J.* 762, 92 (2013).
- Asgekar, A., Oonk, J. B. R., Yatawatta, S., ... Anderson, J., Beck, R., Reich, W., Wucknitz, O., and 88 coauthors: LOFAR detections of low-frequency radio recombination lines towards Cassiopeia A. *Astron. Astrophys.* 551, L11 (2013).
- Asmus, D., Gandhi, P., Hoenig, S. F., Smette, A.: The largest mid-infrared atlas of active galactic nuclei at sub-arcsecond spatial scales. In: *Proceedings of the Torus Workshop 2012.* (Eds.) Packham, C.; Mason, R.; Alonso-Herrero, A. Internet: [http://files.gemini.edu/~torus2012/asmus\\_torus2012\\_web.pdf](http://files.gemini.edu/~torus2012/asmus_torus2012_web.pdf)
- Bagdonaite, J., Daprà, M., Jansen, P., Bethlem, H. L., Ubachs, W., Muller, S., Henkel, C., Menten, K. M.: Robust constraint on a drifting proton-to-electron mass ratio at  $z=0.89$  from methanol observation at three radio telescopes. *Physical Review Letters* 111, 23, 231101 (2013).
- Bagdonaite, J., Jansen, P., Henkel, C., Bethlem, H. L., Menten, K. M., Ubachs, W.: A stringent limit on a drifting proton-to-electron mass ratio from alcohol in the early universe. *Science* 339, 46-48 (2013).
- Barr, E. D., Champion, D. J., Kramer, M., Eatough, R. P., Freire, P. C. C., Karuppusamy, R., Lee, K. J., Verbiest, J. P. W., Bassa, C. G., Lyne, A. G., Stappers, B., Lorimer, D. R., Klein, B.: The Northern High Time Resolution Universe pulsar survey - I. Setup and initial discoveries. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2234-2245 (2013).
- Barr, E. D., Guillemot, L., Champion, D. J., Kramer, M., Eatough, R. P., Lee, K. J., Verbiest, J. P. W., Bassa, C. G., Camilo, F., Çelik, Ö., Cognard, I., Ferrara, E. C., Freire, P. C. C., Janssen, G. H., Johnston, S., Keith, M., Lyne, A. G., Michelson, P. F., Parkinson, P. M. Saz, Ransom, S. M., Ray, P. S., Stappers, B. W., Wood, K. S.: Pulsar searches of Fermi unassociated sources with the Effelsberg telescope. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 1633-1644 (2013).
- Bates, S. D., Lorimer, D. R., Verbiest, J. P. W.: The pulsar spectral index distribution. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1352-1358 (2013).
- Baumgardt, H., Parmentier, G., Anders, P., Grebel, E. K.: The star cluster formation history of the LMC. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 676-685 (2013).
- Beck, R., Anderson, J., Heald, G., Horneffer, A., Iacobelli, M., Köhler, J., Mulcahy, D., Pizzo, R., Scaife, A., Wucknitz, O., LOFAR Magnetism Key Science Project Team: The LOFAR view of cosmic magnetism. *Astronomische Nachrichten* 334, 548-557 (2013).
- Beck, R., Wielebinski, R.: Magnetic fields in galaxies. In: *Planets, Stars and Stellar Systems Vol. 5.* (Eds.) Oswalt, T.D.; Gilmore, G. Springer, Dordrecht 2013, 641-724.
- Becker, W., Bernhardt, M. G., Jessner, A.: Autonomous spacecraft navigation with pulsars. *Acta Futura* 7, 11-28 (2013).
- Belloche, A.: Observation of rotation in star forming regions: clouds, cores, disks, and jets. In: *Role and Mechanism of Angular Momentum Transport During the Formation and Early Evolution of Stars: Evry Schatzman School 2012.* (Eds.) Hennebelle, P.; Charbonnel, C. EAS Publications Series No. 62, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 25-66.

- Belloche, A., Müller, H. S. P., Menten, K. M., Schilke, P., Comito, C.: Complex organic chemistry in the interstellar medium: IRAM 30 m line survey of Sagittarius B2(N) and (M). *Astron. Astrophys.* 559, A47 (2013).
- Berger, E., Zauderer, B. A., Levan, A., Margutti, R., Laskar, T., Fong, W., Mangano, V., Fox, D. B., Tunnicliffe, R. L., Chornock, R., Tanvir, N. R., Menten, K. M., Hjorth, J., Roth, K., Dupuy, T. J.: The afterglow and ULIRG host galaxy of the dark short GRB 120804A. *Astrophys. J.* 765, 121 (2013).
- Berkhuijsen, E. M., Beck, R., Tabatabaei, F. S.: How cosmic-ray electron propagation affects radio - far-infrared correlations in M 31 and M 33. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 1598-1609 (2013).
- Bhatta, G., Webb, J. R., Hollingsworth, H., Dhalla, S., Khanuja, A., Bachev, R., Blinov, D. A., Böttcher, M., Bravo Calle, O. J. A., Calcidese, P., Capezzali, D., Carosati, D., Chigladze, R., Collins, A., Coloma, J. M., Efimov, Y., Gupta, A. C., Hu, S.-M., Kurtanidze, O., Lamerato, A., Larionov, V. M., Lee, C.-U., Lindfors, E., Murphy, B., Nilsson, K., Ohlert, J. M., Oksanen, A., Pääkkönen, P., Pollock, J. T., Rani, B., Reinthal, R., Rodriguez, D., Ros, J. A., Roustazadeh, P., Sagar, R., Sanchez, A., Shastri, P., Sillanpää, A., Strigachev, A., Takalo, L., Vennes, S., Villata, M., Villforth, C., Wu, J., Zhou, X.: The 72-h WEBT microvariability observation of blazar S5 0716 + 714 in 2009. *Astron. Astrophys.* 558, A92 (2013).
- Biermann, P. L., Becker T. J., Seo, E.-S., Mandelartz, M.: Cosmic-ray transport and anisotropies. *Astrophys. J.* 768, 124 (2013).
- Bischoff, C., Brizius, A., Buder, I., ... Brizius, A., Samtleben, D., and 52 coauthors: The Q/U imaging experimenT instrument. *Astrophys. J.* 768, 9 (2013).
- Bisschop, S. E., Schilke, P., Wyrowski, F., Belloche, A., Brinch, C., Endres, C. P., Güsten, R., Hafok, H., Heyminck, S., Jorgensen, J. K., Müller, H. S. P., Menten, K. M., Rolffs, R., Schlemmer, S.: Dimethyl ether its ground state,  $v = 0$ , and lowest two torsionally excited states,  $v_{11} = 1$  and  $v_{15} = 1$ , in the high-mass star-forming region G327.3-0.6. *Astron. Astrophys.* 552, A122 (2013).
- Blasi, M. G., Lico, R., Giroletti, M., Orienti, M., Giovannini, G., Cotton, W., Edwards, P. G., Fuhrmann, L., Krichbaum, T. P., Kovalev, Y. Y., Jorstad, S., Marscher, A., Kino, M., Paneque, D., Perez-Torres, M. A., Piner, B. G., Sokolovsky, K. V.: The TeV blazar Markarian 421 at the highest spatial resolution. *Astron. Astrophys.* 559, A75 (2013).
- Blinov, D., Myserlis, I., Angelakis, E., King, O., Pavlidou, V.: Optical and gamma-ray brightening of blazar OC 457. *The Astronomer's Telegram #4779* (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=4779>
- Bloom, S. D., Fromm, C. M., Ros, E.: The accelerating jet of 3C 279. *Astron. J.* 145, 12 (2013).
- Bolatto, A. D., Warren, S. R., Leroy, A. K., Walter, F., Veilleux, S., Ostriker, E. C., Ott, J., Zwaan, M., Fisher, D. B., Weiss, A., Rosolowsky, E., Hodge, J.: Suppression of star formation in the galaxy NGC 253 by a starburst-driven molecular wind. *Nature* 499, 7459, 450-453 (2013).
- Boley, P. A., Linz, H., van Boekel, R., Henning, T., Feldt, M., Kaper, L., Leinert, C., Mueller, A., Pascucci, I., Roberto, M., Stecklum, B., Waters, L. B. F. M., Zinnecker, H.: The VLTI/MIDI survey of massive young stellar objects - Sounding the inner regions around intermediate- and high-mass young stars using mid-infrared interferometry. *Astron. Astrophys.* 558, A24 (2013).

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

Bourda, G., Collioud, A., Charlot, P., Porcas, R., Garrington, S.: EVN and global VLBI observations of candidate radio sources for alignment between the ICRF and the future Gaia frame 6. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/026/11th%20EVN%20Symposium\\_026.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/026/11th%20EVN%20Symposium_026.pdf)

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

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

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

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

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

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

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

Buchholz, R. M., Witzel, G., Schödel, R., Eckart, A.: Ks- and Lp-band polarimetry on stellar and bow-shock sources in the Galactic center? *Astron. Astrophys.* 557, A82 (2013).

Burgay, M., Bailes, M., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coster, P., D'Amico, N., Johnston, S., Keith, M. J., Kramer, M., Levin, L., Lyne, A. G., Milia, S., Ng, C., Possenti, A., Stappers, B. W., Thornton, D., Tiburzi, C., van Straten, W., Bassa, C. G.: The High Time Resolution Universe Pulsar Survey - VII. Discovery of five millisecond pulsars and the different luminosity properties of binary and isolated recycled pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 259-269 (2013).

- Burgay, M., Keith, M. J., Lorimer, D. R., Hassall, T. E., Lyne, A. G., Camilo, F., D'Amico, N., Hobbs, G. B., Kramer, M., Manchester, R. N., McLaughlin, M. A., Possenti, A., Stairs, I. H., Stappers, B. W.: The Perseus Arm Pulsar Survey. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 579-588 (2013).
- Burton, M. G., Braiding, C., Glueck, C., Goldsmith, P., Hawkes, J., Hollenbach, D. J., Kulesa, C., Martin, C. L., Pineda, J. L., Rowell, G., Simon, R., Stark, A. A., Stutzki, J., Tothill, N. J. H., Urquhart, J. S., Walker, C., Walsh, A. J., Wolfire, M.: The Mopra Southern Galactic Plane CO Survey. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, 044 (2013).
- Burtscher, L., Meisenheimer, K., Tristram, K. R. W., Jaffe, W., Hönig, S. F., Davies, R. I., Kishimoto, M., Pott, J.-U., Röttgering, H., Schartmann, M., Weigelt, G., Wolf, S.: A diversity of dusty AGN tori. Data release for the VLTI/MIDI AGN Large Program and first results for 23 galaxies. *Astron. Astrophys.* 558, A149 (2013).
- Busquet, G., Zhang, Q., Palau, A., Liu, H. B., Sánchez-Monge, Á., Estalella, R., Ho, P. T. P., de Gregorio-Monsalvo, I., Pillai, T., Wyrowski, F., Girart, J. M., Santos, F. P., Franco, G. A. P.: Unveiling a network of parallel filaments in the infrared dark cloud G14.225–0.506. *Astrophys. J.* 764, L26 (2013).
- Caratti o Garatti, A., Garcia Lopez, R., Weigelt, G., Tambovtseva, L. V., Grinin, V. P., Wheelwright, H., Ilee, J. D.: LBT/LUCIFER near-infrared spectroscopy of PV Cephei. An outbursting young stellar object with an asymmetric jet. *Astron. Astrophys.* 554, A66 (2013).
- Carlhoff, P., Nguyen Luong, Q., Schilke, P., Motte, F., Schneider, N., Beuther, H., Bontemps, S., Heitsch, F., Hill, T., Kramer, C., Ossenkopf, V., Schuller, F., Simon, R., Wyrowski, F.: Large scale IRAM 30 m CO-observations in the giant molecular cloud complex W43. *Astron. Astrophys.* 560, A24 (2013).
- Casassus, S., Hales, A., de Gregorio, I., Dent, B., Belloche, A., Güsten, R., Ménard, F., Hughes, A. M., Wilner, D., Salinas, V.: CO(6-5) and [C<sub>I</sub>](2-1) pointed observations of five protoplanetary disks: warm gas in HD 142527. *Astron. Astrophys.* 553, A64 (2013).
- Castangia, P., Panessa, F., Henkel, C., Kadler, M., Tarchi, A.: New Compton-thick AGN in the circumnuclear H<sub>2</sub>O maser hosts UGC 3789 and NGC 6264. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3388-3398 (2013).
- Cerrigone, L., Menten, K. M., Wiesemeyer, H.: Probing the fast outflow in IRAS 15452 - 5459 with ATCA observations of OH, H<sub>2</sub>O and SiO masers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 542-551 (2013).
- Chen, C.-H. R., Indebetouw, R., Muller, E., Messineo, M., Menten, K. M., SAGE-SMC Team: Resolved Schmidt-Kennicutt relation for star forming regions in the Galaxy and Magellanic Clouds. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium*. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 307-310.
- Chen, C.-H. R., Messineo, M., Menten, K., Wyrowski, F.: Spatially and temporally resolved SFR-sigma gas relation with massive stars in the Galaxy. In: *370 Years of Astronomy in Utrecht*. (Eds.) Pugliese, G.; de Koter, A.; Wijburg, M. *ASP Conf. Series No. 470*, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2013, 315-318.
- Chen, H.-L., Chen, X., Tauris, T. M., Han, Z.: Formation of black widows and redbacks—two distinct populations of eclipsing binary millisecond pulsars. *Astrophys. J.* 775, 27 (2013).

- Chen, X., Rachen, J. P., López-Caniego, M., Dickinson, C., Pearson, T. J., Fuhrmann, L., Krichbaum, T. P., Partridge, B.: Long-term variability of extragalactic radio sources in the Planck Early Release Compact Source Catalogue. *Astron. Astrophys.* 553, A107 (2013).
- Chengalur, J. N., Kanekar, N., Roy, N.: Accurate measurement of the H I column density from H I 21 cm absorption-emission spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 3074-3079 (2013).
- Chira, R.-A., Beuther, H., Linz, H., Schuller, F., Walmsley, C. M., Menten, K. M., Bronfman, L.: Characterization of infrared dark clouds. NH<sub>3</sub> observations of an absorption-contrast selected IRDC sample. *Astron. Astrophys.* 552, A40 (2013).
- Clausen-Brown, E., Savolainen, T., Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L.: AGN jet physics and apparent opening angles. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/014/11th%20EVN%20Symposium\\_014.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/014/11th%20EVN%20Symposium_014.pdf)
- Clausen-Brown, E., Savolainen, T., Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Zensus, J. A.: Causal connection in parsec-scale relativistic jets: results from the MOJAVE VLBI survey. *Astron. Astrophys.* 558, A144 (2013).
- Cognard, I., Theureau, G., Guillemot, L., Liu, K., Lassus, A., Desvignes, G.: Nançay contribution to the worldwide pulsar programs . In: SF2A-2013: Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics. (Eds.) Cambresy, L.; Martins, F.; Nuss, E.; Palacios, A. Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique, 2013, 327-330
- Contreras, Y., Schuller, F., Urquhart, J. S., Csengeri, T., Wyrowski, F., Beuther, H., Bontemps, S., Bronfman, L., Henning, T., Menten, K. M., Schilke, P., Walmsley, C. M., Wienen, M., Tackenberg, J., Linz, H.: ATLASGAL - compact source catalogue:  $330^\circ < l < 21^\circ$ . *Astron. Astrophys.* 549, A45 (2013).
- Cooper, H. D. B., Lumsden, S. L., Oudmaijer, R. D., Hoare, M. G., Clarke, A. J., Urquhart, J. S., Mottram, J. C., Moore, T. J. T., Davies, B.: The RMS survey: near-IR spectroscopy of massive young stellar objects. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1125-1157 (2013).
- Costagliola, F., Aalto, S., Sakamoto, K., Martín, S., Beswick, R., Müller, S., Klöckner, H.-R.: High-resolution mm and cm study of the obscured LIRG NGC 4418. A compact obscured nucleus fed by in-falling gas? *Astron. Astrophys.* 556, A66 (2013).
- Coutens, A., Vastel, C., Cabrit, S., Codella, C., Kristensen, L. E., Ceccarelli, C., van Dishoeck, E. F., Boogert, A. C. A., Bottinelli, S., Castets, A., Caux, E., Comito, C., Demyk, K., Herpin, F., Lefloch, B., McCoey, C., Mottram, J. C., Parise, B., Taquet, V., van der Tak, F. F. S., Visser, R., Yildiz, U. A.: Deuterated water in the solar-type protostars NGC 1333 IRAS 4A and IRAS 4B. *Astron. Astrophys.* 560, A39 (2013).
- Crawford, F., Lyne, A. G., Stairs, I. H., Kaplan, D. L., McLaughlin, M. A., Freire, P. C. C., Burgay, M., Camilo, F., D'Amico, N., Faulkner, A., Kramer, M., Lorimer, D. R., Manchester, R. N., Possenti, A., Steeghs, D.: PSR J1723-2837: an eclipsing binary radio millisecond pulsar. *Astrophys. J.* 776, 20 (2013).
- Cseh, D., Grisé, F., Kaaret, P., Corbel, S., Scaringi, S., Groot, P., Falcke, H., Körding, E.: Towards a dynamical mass of the ultraluminous X-ray source NGC 5408 X-1. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2896-2902 (2013).



- da Cunha, E., Groves, B., Walter, F., Decarli, R., Weiss, A., Bertoldi, F., Carilli, C., Daddi, E., Elbaz, D., Ivison, R., Maiolino, R., Riechers, D., Rix, H.-W., Sargent, M., Smail, I.: On the effect of the cosmic microwave background in high-redshift (sub-)millimeter observations. *Astrophys. J.* 766, 13 (2013).
- da Cunha, E., Walter, F., Decarli, R., Bertoldi, F., Carilli, C., Daddi, E., Elbaz, D., Ivison, R., Maiolino, R., Riechers, D., Rix, H.-W., Sargent, M., Smail, I., Weiss, A.: Empirical predictions for (sub-)millimeter line and continuum deep fields. *Astrophys. J.* 765, 9 (2013).
- D'Ammando, F., Orienti, M., Finke, J., Raiteri, C. M., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Giroletti, M., Hovatta, T., Karamanavis, V., Max-Moerbeck, W., Myserlis, I., Readhead, A. C. S., Richards, J. L.: Multifrequency studies of the narrow-line Seyfert 1 galaxy SBS 0846+513. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 191-201 (2013).
- Danielson, A. L. R., Swinbank, A. M., Smail, I., Bayet, E., van der Werf, Paul P., Cox, P., Edge, A. C., Henkel, C., Ivison, R. J.:  $^{13}\text{CO}$  and  $\text{C}^{18}\text{O}$  emission from a dense gas disc at  $z = 2.3$ : abundance variations, cosmic rays and the initial conditions for star formation. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2793-2809 (2013).
- Dauser, T., Garcia, J., Wilms, J., Böck, M., Brenneman, L. W., Falanga, M., Fukumura, K., Reynolds, C. S.: Irradiation of an accretion disk by a jet: general properties and implications for spin measurements of black holes. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1694-1708 (2013).
- De Beck, E., Kaminski, T., Patel, N. A., Young, K. H., Gottlieb, C. A., Menten, K. M., Decin, L.: PO and PN in the wind of the oxygen-rich AGB star IK Tauri. *Astron. Astrophys.* 558, A132 (2013).
- Deane, R. P., Rawlings, S., Garrett, M. A., Heywood, I., Jarvis, M. J., Klöckner, H.-R., Marshall, P. J., McKean, J. P.: The preferentially magnified active nucleus in IRAS F10214+4724 - III. VLBI observations of the radio core. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 3322-3336 (2013).
- Deane, R. P., Rawlings, S., Marshall, P. J., Heywood, I., Klöckner, H.-R., Grainge, K., Mauch, T., Serjeant, S.: The preferentially magnified active nucleus in IRAS F10214+4724 - I. Lens model and spatially resolved radio emission. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2-21 (2013).
- Deller, A. T., Forbrich, J., Loinard, L.: A very long baseline interferometry detection of the class I protostar IRS 5 in Corona Australis. *Astron. Astrophys.* 552, A51 (2013).
- Demorest, P. B., Ferdman, R. D., Gonzalez, M. E., Nice, D., Ransom, S., Stairs, I. H., Arzoumanian, Z., Brazier, A., Burke-Spolaor, S., Chamberlin, S. J., Cordes, J. M., Ellis, J., Finn, L. S., Freire, P., Giampanis, S., Jenet, F., Kaspi, V. M., Lazio, J., Lommen, A. N., McLaughlin, M., Palliyaguru, N., Perrodin, D., Shannon, R. M., Siemens, X., Stinebring, D., Swiggum, J., Zhu, W. W.: Limits on the stochastic gravitational wave background from the North American Nanohertz Observatory for Gravitational Waves. *Astrophys. J.* 762, 94 (2013).
- Deneva, J. S., Stovall, K., McLaughlin, M. A., Bates, S. D., Freire, P. C. C., Martinez, J. G., Jenet, F., Bagchi, M.: Goals, strategies and first discoveries of AO327, the Arecibo All-sky 327 MHz Drift Pulsar Survey. *Astrophys. J.* 775, 51 (2013).
- Desvignes, G., Cognard, I., Champion, D., Lazarus, P., Lespagnol, P., Smith, D. A., Theureau, G.: SPAN512: a new mid-latitude pulsar survey with the Nançay Radio Telescope. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.*

(Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 375-377.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Eatough, R. P., Kramer, M., Klein, B., Karuppusamy, R., Champion, D. J., Freire, P. C. C., Wex, N., Liu, K.: Can we see pulsars around Sgr A\*? The latest searches with the Effelsberg telescope. In:

Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 382-384.

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

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

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

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

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

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

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

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

Filho, M. E., Winkel, B., Sánchez Almeida, J., Aguerri, J. A., Amorín, R., Ascasibar, Y., Elmegreen, B. G., Elmegreen, D. M., Gomes, J. M., Humphrey, A., Lagos, P., Morales-Luis, A. B., Muñoz-Tuñón, C., Papaderos, P., Vílchez, J. M.: Extremely metal-poor galaxies: the H I content. *Astron. Astrophys.* 558, A18 (2013).

Foschini, L., Angelakis, E., Bonnoli, G., Braitto, V., Caccianiga, A., Fuhrmann, L., Gallo, L., Ghirlanda, G., Ghisellini, G., Grupe, D., Hamilton, T., Kaufmann, S., Komossa, S., Kovalev, Y. Y., Lahteenmaki, A., Lister, M. L., Mannheim, K., Maraschi, L., Mathur, S., Peterson, B. M., Romano, P., Severgnini, P., Tagliaferri, G., Tammi, J., Tavecchio, F., Tibolla, O., Tornikoski, M., Vercellone, S.: Basic properties of narrow-line Seyfert 1 galaxies with relativistic jets. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* 84, 731-732 (2013).

- Foster, J. B., Rathborne, J. M., Sanhueza, P., Claysmith, C., Whitaker, J. S., Jackson, J. M., Mascoop, J. L., Wiene, M., Breen, S. L., Herpin, F., Duarte-Cabral, A., Csengeri, T., Contreras, Y., Indermuehle, B., Barnes, P. J., Walsh, A. J., Cunningham, M. R., Britton, T. R., Voronkov, M. A., Urquhart, J. S., Alves, J., Jordan, C. H., Hill, T., Hoq, S., Brooks, K. J., Longmore, S. N.: Characterisation of the MALT90 survey and the Mopra telescope at 90 GHz. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, e038 (2013).
- Foster, T. J., Cooper, B., Reich, W., Kothes, R., West, J.: Two radio supernova remnants discovered in the outer Galaxy. *Astron. Astrophys.* 549, A107 (2013).
- Freire, P. C. C.: The pulsar population in globular clusters and in the Galaxy. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 243-250.
- Fromm, C. M., Ros, E., Perucho, M., Savolainen, T., Mimica, P., Kadler, M., Lobanov, A. P., Lister, M., Kovalev, Y. Y., Zensus, J. A.: Catching the radio flare in CTA 102. II. VLBI kinematic analysis. *Astron. Astrophys.* 551, A32 (2013).
- Fromm, C. M., Ros, E., Perucho, M., Savolainen, T., Mimica, P., Kadler, M., Lobanov, A. P., Zensus, J. A.: Catching the radio flare in CTA 102. III. Core-shift and spectral analysis. *Astron. Astrophys.* 557, A105 (2013).
- Fromm, C. M., Ros, E., Perucho, M., Savolainen, T., Mimica, P., Lobanov, A. P., Zensus, J. A.: Core-shift and spectral analysis of the 2006 radio flare in CTA 102. In: *11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013.* Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/064/11th%20EVN%20Symposium\\_064.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/064/11th%20EVN%20Symposium_064.pdf)
- Gallo, L. C., Fabian, A. C., Grupe, D., Bonson, K., Komossa, S., Longinotti, A. L., Miniutti, G., Walton, D. J., Zoghbi, A., Mathur, S.: A blurred reflection interpretation for the intermediate flux state in Mrk 335. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 1191-1200 (2013).
- Galván-Madrid, R., Liu, H. B., Zhang, Z.-Y., Pineda, J. E., Peng, T.-C., Zhang, Q., Keto, E. R., Ho, P. T. P., Rodríguez, L. F., Zapata, L., Peters, T., De Pree, C. G.: MUSCLE W49: a multi-scale continuum and line exploration of the most luminous star formation region in the Milky Way. I. Data and the mass structure of the giant molecular cloud. *Astrophys. J.* 779, 121 (2013).
- García, P. J. V., Benisty, M., Dougados, C., Bacciotti, F., Clause, J.-M., Massi, F., Mérand, A., Petrov, R., Weigelt, G.: Pre-main-sequence binaries with tidally disrupted discs: the Br gamma in HD 104237. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1839-1853 (2013).
- García Lopez, R., Caratti o Garatti, A., Weigelt, G., Nisini, B., Antonucci, S.: Spatially resolved atomic and molecular emission from the very low-mass star IRS54. *Memorie della Societa Astronomica Italiana* 84, 875-879 (2013).
- García Lopez, R., Caratti o Garatti, A., Weigelt, G., Nisini, B., Antonucci, S.: Spatially resolved H<sub>2</sub> emission from a very low-mass star. *Astron. Astrophys.* 552, L2 (2013).
- Gießübel, R., Heald, G., Beck, R., Arshakian, T. G.: Polarized synchrotron radiation from the Andromeda Galaxy M31 and background sources at 350 MHz. *Astron. Astrophys.* 559, A27 (2013).

- Gómez, L., Rodríguez, L. F., Loinard, L.: A one-sided knot ejection at the core of the HH 111 outflow. *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* 49, 79-85 (2013)
- Gómez-Ruiz, A. I., Hirano, N., Leurini, S., Liu, S.-Y.: The L 1157 protostellar outflow imaged with the Submillimeter Array. *Astron. Astrophys.* 558, A94 (2013).
- Gomez-Ruiz, A. I., Wyrowski, F., Gusdorf, A., Leurini, S., Menten, K. M., Güsten, R.: Warm gas in protostellar outflows. I. Flows from the low-mass protostars in L1448 and HH211. *Astron. Astrophys.* 555, A8 (2013).
- Goto, M., Usuda, T., Geballe, T. R., Menten, K. M., Indriolo, N., Neufeld, D. A: Fundamental vibrational transitions of hydrogen chloride detected in CRL 2136. *Astron. Astrophys.* 558, L5 (2013).
- Greene, J. E., Seth, A., den Brok, M., Braatz, J. A., Henkel, C., Sun, A.-L., Peng, C. Y., Kuo, C.-Y., Impellizzeri, C. M. V., Lo, K. Y.: Using megamaser disks to probe black hole accretion. *Astrophys. J.* 771, 121 (2013).
- Greiner, J., Krühler, T., Nardini, M., Filgas, R., Moin, A., de Breuck, C., Montenegro-Montes, F., Lundgren, A., Klose, S., Afonso, P. M. J., Bertoldi, F., Elliott, J., Kann, D. A., Knust, F., Menten, K., Nicuesa Guelbenzu, A., Olivares E., F., Rau, A., Rossi, A., Schady, P., Schmidl, S., Siringo, G., Spezzi, L., Sudilovsky, V., Tingay, S. J., Updike, A. C., Wang, Z., Weiss, A., Wieringa, M., Wyrowski, F.: The unusual afterglow of the gamma-ray burst 100621A. *Astron. Astrophys.* 560, A70 (2013).
- Grinberg, V., Hell, N., Pottschmidt, K., Böck, M., Nowak, M. A., Rodriguez, J., Bodaghee, A., Cadolle Bel, M., Case, G. L., Hanke, M., Kühnel, M., Markoff, S. B., Pooley, G. G., Rothschild, R. E., Tomsick, J. A., Wilson-Hodge, C. A., Wilms, J.: Long term variability of Cygnus X-1. V. State definitions with all sky monitors. *Astron. Astrophys.* 554, A88 (2013)
- Grinberg, V., Hell, N., Wilms, J., Rodriguez, J., Pottschmidt, K., Nowak, M. A., Böck, M., Bodaghee, A., Cadolle Bel, M., Fürst, F., Hanke, M., Kühnel, M., Laurent, P., Markoff, S. B., Markowitz, A., Marcu, D. M., Pooley, G. G., Popp, A., Rothschild, R. E., Tomsick, J. A.: Cygnus X-1: shedding light on the spectral variability of black holes. In: *An INTEGRAL view of the high-energy sky (the first 10 years) - 9th INTEGRAL Workshop and celebration of the 10th anniversary of the launch.* (Eds.) Goldwurm, A.; Lebrun, F.; Winkler, C. *Proceedings of Science 2013.* Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/176/050/INTEGRAL%202012\\_050.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/176/050/INTEGRAL%202012_050.pdf)
- Grondin, M.-H., Romani, R. W., Lemoine-Goumard, M., Guillemot, L., Harding, A. K., Reposeur, T.: The Vela-X pulsar wind nebula revisited with four years of Fermi Large Area Telescope observations. *Astrophys. J.* 774, 110 (2013).
- Grupe, D., Komossa, S., Scharwächter, J., Dietrich, M., Leighly, K. M., Luca, A., Barlow, B. N.: Strong UV and X-ray variability of the Narrow Line Seyfert 1 galaxy WPVS 007 - on the nature of the X-ray low state. *Astron. J.* 146, 78 (2013).
- Guillemot, L.: Radio counterparts of gamma-ray pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years.* *Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8,* Cambridge University Press, Cambridge 2013, 87-92.

- Guillemot, L., Kramer, M., Johnson, T. J., Craig, H. A., Romani, R. W., Venter, C., Harding, A. K., Ferdman, R. D., Stairs, I. H., Kerr, M.: Fermi LAT pulsed detection of PSR J0737–3039A in the double pulsar system. *Astrophys. J.* 768, 169 (2013).
- Gusdorf, A., Hezareh, T., Anderl, S., Wiesemeyer, H.: Magnetic fields in old supernova remnants. In: SF2A-2013: Proceedings of the Annual Meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics. (Eds.) Cambresy, L.; Martins, F.; Nuss, E.; Palacios, A. Société Française d'Astronomie et d'Astrophysique 2013, 399-402. Internet: <http://sf2a.eu/semaine-sf2a/2013/proceedings/2013sf2a.conf..0399G.pdf>
- Guseva, N. G., Izotov, Y. I., Fricke, K. J., Henkel, C.: The Mg II  $\lambda$ 2797,  $\lambda$ 2803 emission in low-metallicity star-forming galaxies from the SDSS. *Astron. Astrophys.* 555, A90 (2013).
- Hall, P. D., Tout, C. A., Izzard, R. G., Keller, D.: Planetary nebulae after common-envelope phases initiated by low-mass red giants. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2048-2059 (2013).
- Han, J. L., Reich, W., Sun, X. H., Gao, X. Y., Xiao, L., Shi, W. B., Reich, P., Wielebinski, R.: The Sino-German  $\lambda$ 6 cm polarization survey of the galactic plane: a summary. *International Journal of Modern Physics: Conference Series* 23, 82-91 (2013).
- Harada, N., Thompson, T. A., Herbst, E.: Modeling the molecular composition in an active galactic nucleus disk. *Astrophys. J.* 765, 108 (2013).
- Hassall, T. E., Stappers, B. W., Weltevredre, P., ... Kramer, M., Keane, E. F., Noutsos, A., Wucknitz, O., Reich, W., and 58 coauthors: Differential frequency-dependent delay from the pulsar magnetosphere. *Astron. Astrophys.* 552, A61 (2013).
- Henkel, C., Mangum, J. G., Darling, J., Menten, K. M.: Densitometry of active star forming galaxies. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium*. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 239-242.
- Henkel, C., Wilson, T. L., Asiri, H., Mauersberger, R.: Ammonia in the hot core W 51-IRS2: 11 new maser lines and a maser component with a velocity drift. *Astron. Astrophys.* 549, A90 (2013).
- Hensley, B. S., Pavlidou, V., Siegal-Gaskins, J. M.: Novel techniques for decomposing diffuse backgrounds. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 591-602 (2013).
- Hermesen, W., Hessels, J. W. T., Kuiper, L., ... Keane, E., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Noutsos, A., Sobey, C., Falcke, H., Horneffer, A., Reich, W., Wucknitz, O., and 80 coauthors: Synchronous X-ray and radio mode switches: a rapid global transformation of the pulsar magnetosphere. *Science* 339, 6118, 436-439 (2013).
- Hernandez, A. K., Wakker, B. P., Benjamin, R. A., French, D., Kerp, J., Lockman, F. J., O'Toole, S., Winkel, B.: A low metallicity molecular cloud in the lower galactic halo. *Astrophys. J.* 777, 19 (2013).
- Hezareh, T., Wiesemeyer, H., Houde, M., Gusdorf, A., Siringo, G.: Non-Zeeman circular polarization of CO rotational lines in SNR IC 443. *Astron. Astrophys.* 558, A45 (2013).
- Hezareh, Y. D., Marrone, D. P., Fassnacht, C. D., ... Menten, K. M., Weiß, A., and 65 coauthors: ALMA observations of SPT-discovered, strongly lensed, dusty, star-forming galaxies. *Astrophys. J.* 767, 132 (2013).

- Hindson, L., Thompson, M. A., Urquhart, J. S., Faimali, A., Johnston-Hollitt, M., Clark, J. S., Davies, B.: The G305 star-forming complex: radio continuum and molecular line observations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 2003-2022 (2013).
- Hodge, J. A., Karim, A., Smail, I., Swinbank, A. M., Walter, F., Biggs, A. D., Ivison, R. J., Weiss, A., Alexander, D. M., Bertoldi, F., Brandt, W. N., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., Cox, P., Danielson, A. L. R., Dannerbauer, H., De Breuck, C., Decarli, R., Edge, A. C., Greve, T. R., Knudsen, K. K., Menten, K. M., Rix, H.-W., Schinnerer, E., Simpson, J. M., Wardlow, J. L., van der Werf, P.: An ALMA survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: source catalog and multiplicity. *Astrophys. J.* 768, 91 (2013).
- Hodgson, J. A., Krichbaum, T. P., Marscher, A. P., Jorstad, S. G., Marti-Vidal, I., Bremer, M., Lindqvist, M., de Vicente, P., Zensus, A.: The latest results from the Global mm-VLBI Array. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/096/11th%20EVN%20Symposium\\_096.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/096/11th%20EVN%20Symposium_096.pdf)
- Hönig, S. F., Kishimoto, M., Tristram, K. R. W., Prieto, M. A., Gandhi, P., Asmus, D., Antonucci, R., Burtscher, L., Duschl, W. J., Weigelt, G.: Dust in the polar region as a major contributor to the infrared emission of active galactic nuclei. *Astrophys. J.* 771, 87 (2013).
- Hofferbert, R., Baumeister, H., Bertram, T., ... Beckmann, U., Connot, C., Heininger, M., Hofmann, K.-H., Kröner, T., Nussbaum, E., Schertl, D., Weigelt, G., and 60 coauthors: Linc-nirvana for the large binocular telescope: setting up the world's largest near infrared binoculars for astronomy. *Optical Engineering* 52, 8, 081602 (2013).
- Horns, D., Jaeckel, J., Lindner, A., Lobanov, A., Redondo, J., Ringwald, A.: Searching for WISPy cold dark matter with a dish antenna. *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 4, 016 (2013).
- Houde, M., Fletcher, A., Beck, R., Hildebrand, R. H., Vaillancourt, J. E., Stil, J. M.: Characterizing magnetized turbulence in M51. *Astrophys. J.* 766, 49 (2013).
- Houde, M., Hezareh, T., Jones, S., Rajabi, F.: Non-Zeeman circular polarization of molecular rotational spectral lines. *Astrophys. J.* 764, 24 (2013).
- Huber, D., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 51 coauthors: LOPES-3D - vectorial measurements of radio emission from cosmic ray induced air showers. In: 5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities: ARENA 2012. (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 94-98.
- Huynh, M. T., Norris, R. P., Coppin, K. E. K., Emonts, B. H. C., Ivison, R. J., Seymour, N., Smail, I., Smolcic, V., Swinbank, A. M., Brandt, W. N., Chapman, S. C., Dannerbauer, H., De Breuck, C., Greve, T. R., Hodge, J. A., Karim, A., Knudsen, K. K., Menten, K. M., van der Werf, P. P., Walter, F., Weiss, A.: Physical conditions of the gas in an ALMA [C II]-identified submillimetre galaxy at  $z = 4.44$ . *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, L88-L92 (2013).
- Iacobelli, M., Haverkorn, M., Orrú, E., ... Beck, R., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Mulcahy, D. D., Reich, W., Sobey, C., Kramer, M., Wucknitz, O., Zensus, A., and 79 coauthors: Studying Galactic interstellar turbulence through fluctuations in synchrotron emission. First LOFAR Galactic foreground detection. *Astron. Astrophys.* 558, A72 (2013).

- Ilee, J. D., Wheelwright, H. E., Oudmaijer, R. D., de Wit, W. J., Maud, L. T., Hoare, M. G., Lumsden, S. L., Moore, T. J. T., Urquhart, J. S., Mottram, J. C.: CO bandhead emission of massive young stellar objects: determining disc properties. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2960-2973 (2013).
- Immer, K., Reid, M. J., Menten, K. M., Brunthaler, A., Dame, T. M.: Trigonometric parallaxes of massive star forming regions: G12.89+0.49 and W33. *Astron. Astrophys.* 553, A117 (2013).
- Indebetouw, R., Brogan, C., Chen, C.-H. R., Leroy, A., Johnson, K., Muller, E., Madden, S., Cormier, D., Galliano, F., Hughes, A., Hunter, T., Kawamura, A., Kepley, A., Lebouteiller, V., Meixner, M., Oliveira, J. M., Onishi, T., Vasyunina, T.: ALMA resolves 30 Doradus: sub-parsec molecular cloud structure near the closest super star cluster. *Astrophys. J.* 774, 73 (2013).
- Inokuma, H., Sakai, N., Maezawa, H., Menten, K., Yamamoto, S.: Statistical equilibrium calculation of OH: interpretation of the 1612 MHz absorption line in HCL2. In: *New Trends in Radio Astronomy in the ALMA Era: The 30th Anniversary of Nobeyama Radio Observatory.* (Eds.) Kawabe, R.; Kuno, N.; Yamamoto, S. ASP Conf. Series No. 476, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2013, 349-350.
- Irwin, J., Krause, M., English, J., Beck, R., Murphy, E.: CHANG-ES III: UGC10288 - an edge-on galaxy with a background double-lobed radio source. *Astron. J.* 146, 164 (2013).
- Ivanova, N., Justham, S., Chen, X., De Marco, O., Fryer, C. L., Gaburov, E., Ge, H., Glebbeek, E., Han, Z., Li, X.-D., Lu, G., Marsh, T., Podsiadlowski, P., Potter, A., Soker, N., Taam, R., Tauris, T. M., van den Heuvel, E. P. J., Webbink, R. F.: Common envelope evolution: where we stand and how we can move forward. *The Astronomy and Astrophysics Review* 21, 59 (2013).
- Izotov, Y. I., Stasin'ska, G., Guseva, N. G.: Primordial  $^4\text{He}$  abundance: a determination based on the largest sample of H II regions with a methodology tested on model H II regions. *Astron. Astrophys.* 558, A57 (2013).
- Izumi, T., Kohno, K., Martín, S., Espada, D., Harada, N., Matsushita, S., Hsieh, P.-Y., Turner, J. L., Meier, D. S., Schinnerer, E., Imanishi, M., Tamura, Y., Curran, M. T., Doi, A., Fathi, K., Krips, M., Lundgren, A. A., Nakai, N., Nakajima, T., Regan, M. W., Sheth, K., Takano, S., Taniguchi, A., Terashima, Y., Tosaki, T., Wiklind, T.: Submillimeter ALMA observations of the dense gas in the low-luminosity type-1 active nucleus of NGC 1097. *Publications of the Astronomical Society of Japan* 65, 100 (2013).
- Jackson, J. M., Rathborne, J. M., Foster, J. B., ... Wienen, M., Csengeri, T., Urquhart, J. S., Menten, K. M., Wyrowski, F., and 47 coauthors: MALTY90: The Millimetre Astronomy Legacy Team 90 GHz Survey. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, e057 (2013).
- Jaron, F., Massi, M.: Prediction of the radio outbursts of LS I + 61°303. *Astron. Astrophys.* 559, A129 (2013).
- Jessner, A.: Conservation of spectrum for scientific services: the radio-astronomical perspective. *Radio Science Bulletin* 346, 6-12, 2013.
- Johnson, T. J., Guillemot, L., Kerr, M., Cognard, I., Ray, P. S., Wolff, M. T., Bégin, S., Janssen, G. H., Romani, R. W., Venter, C., Grove, J. E., Freire, P. C. C., Wood, M., Cheung, C. C., Casandjian, J. M., Stairs, I. H., Camilo, F., Espinoza, C. M., Ferrara, E. C., Harding, A. K., Johnston, S., Kramer, M., Lyne, A. G., Michelson, P. F., Ransom, S. M., Shannon, R., Smith, D. A., Stappers, B. W., Theureau, G., Thorsett, S. E.: Broadband pulsations from PSR B1821-24: implications for emission models and the pulsar population of M28. *Astrophys. J.* 778, 106 (2013).



- Kaminski, T., Gottlieb, C. A., Menten, K. M., Patel, N. A., Young, K. H., Brünken, S., Müller, H. S. P., McCarthy, M. C., Winters, J. M., Decin, L.: Pure rotational spectra of TiO and TiO<sub>2</sub> in VY Canis Majoris. *Astron. Astrophys.* 551, A113 (2013).
- Kaminski, T., Gottlieb, C. A., Young, K. H., Menten, K. M., Patel, N. A.: An interferometric spectral line and imaging survey of VY Canis Majoris in the 345 GHz. *Astrophys. J. Suppl.* 209, 38 (2013).
- Kaminski, T., Schmidt, M. R., Menten, K. M.: Aluminium oxide in the optical spectrum of VY Canis Majoris. *Astron. Astrophys.* 549, A6 (2013).
- Kaminski, T., Tylenda, R.: Optical spectropolarimetry of V4332 Sagittarii. *Astron. Astrophys.* 558, A82 (2013).
- Kardashev, N. S., Khartov, V. V., Abramov, V. V., ... Kovalev, Y. Y., Lobanov, A. P., Zensus, J. A., Schmidt, A., and 127 coauthors: "RadioAstron"-A telescope with a size of 300 000 km: main parameters and first observational results. *Astronomy Reports* 57, 153-194 (2013).
- Karim, A., Swinbank, A. M., Hodge, J. A., Smail, I. R., Walter, F., Biggs, A. D., Simpson, J. M., Danielson, A. L. R., Alexander, D. M., Bertoldi, F., de Breuck, C., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., Dannerbauer, H., Edge, A. C., Greve, T. R., Ivison, R. J., Knudsen, K. K., Menten, K. M., Schinnerer, E., Wardlow, J. L., Weiß, A., van der Werf, P.: An ALMA survey of submillimetre galaxies in the Extended Chandra Deep Field South: high-resolution 870  $\mu\text{m}$  source counts. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 2-9 (2013).
- Karovicova, I., Wittkowski, M., Ohnaka, K., Boboltz, D. A., Fossat, E., Scholz, M.: Mid-infrared interferometric observations of four oxygen-rich Mira variables. In: Mid-infrared interferometric observations of four oxygen-rich Mira variables. (Eds.) Alecian, G.; Lebreton, Y.; Richard, O.; Vauclair, G. EAS Publications Series No. 63, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 191-196.
- Karovicova, I., Wittkowski, M., Ohnaka, K., Boboltz, D. A., Fossat, E., Scholz, M.: New insights into the dust formation of oxygen-rich AGB stars. *Astron. Astrophys.* 560, A75 (2013).
- Karska, A., Herczeg, G. J., van Dishoeck, E. F., Wampfler, S. F., Kristensen, L. E., Goicoechea, J. R., Visser, R., Nisini, B., San José-García, I., Bruderer, S., Sniady, P., Doty, S., Fedele, D., Yildiz, U. A., Benz, A. O., Bergin, E., Caselli, P., Herpin, F., Hogerheijde, M. R., Johnstone, D., Jørgensen, J. K., Liseau, R., Tafalla, M., van der Tak, F., Wyrowski, F.: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). III. Far-infrared cooling lines in low-mass young stellar objects. *Astron. Astrophys.* 552, A141 (2013).
- Keane, E. F.: Radio pulsar variability. In: Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 295-300.
- Keane, E. F., McLaughlin, M. A., Kramer, M., Stappers, B. W., Bassa, C. G., Purver, M. B., Weltevrede, P.: PSR J1840–1419: a very cool neutron star. *Astrophys. J.* 764, 180 (2013).
- Keith, M. J., Coles, W., Shannon, R. M., Hobbs, G. B., Manchester, R. N., Bailes, M., Bhat, N. D. R., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Chaudhary, A., Hotan, A. W., Khoo, J., Kocz, J., Osłowski, S., Ravi, V., Reynolds, J. E., Sarkissian, J., van Straten, W., Yardley, D. R. B.: Measurement and correction of variations in interstellar dispersion in high-precision pulsar timing. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2161-2174 (2013).

- Kiehlmann, S., Savolainen, T., Jorstad, S. G., ... Kovalev, Y. Y., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Analyzing polarization swings in 3C 279. In: *The Innermost Regions of Relativistic Jets and their Magnetic Fields*. (Ed.) Gómez, J.L. EPJ Web of Conferences No. 61, 06003 (2013). Internet: [http://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/pdf/2013/22/epjconf\\_rj2013\\_06003.pdf](http://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/pdf/2013/22/epjconf_rj2013_06003.pdf)
- Kishimoto, M., Hönl, S. F., Antonucci, R., Millan-Gabet, R., Barvainis, R., Millour, F., Kotani, T., Tristram, K. R. W., Weigelt, G.: Evidence for a receding dust sublimation region around a supermassive black hole. *Astrophys. J.* 775, L36 (2013).
- Knispel, B., Eatough, R. P., Kim, H., Keane, E. F., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Crawford, F., Eggenstein, H.-B., Fehrmann, H., Hammer, D., Kramer, M., Lyne, A. G., Machenschalk, B., Miller, R. B., Papa, M. A., Rastawicki, D., Sarkissian, J., Siemens, X., Stappers, B. W.: Einstein@Home discovery of 24 pulsars in the Parkes multi-beam pulsar survey. *Astrophys. J.* 774, 93 (2013).
- Komossa, S.: A new probe of black holes and their environment: luminous flares from tidally disrupted stars. In: *Feeding Compact Objects: Accretion on All Scales*. Proceedings of the 290th IAU Symposium. (Eds.) Zhang, C.; Belloni, T.; Méndez, M.; Zhang, S. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 53-56.
- Kóspál, Á., Moór, A., Juhász, A., Ábrahám, P., Apai, D., Csengeri, T., Grady, C. A., Henning, Th., Hughes, A. M., Kiss, C., Pascucci, I., Schmalzl, M: ALMA observations of the molecular gas in the debris disk of the 30 Myr Old Star HD 21997. *Astrophys. J.* 776, 77 (2013).
- Kramer, M.: Probing gravitation with pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years*. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 19-26.
- Kramer, M., Champion, D. J.: The European Pulsar Timing Array and the Large European Array for Pulsars. *Classical and Quantum Gravity* 30, 22, 224009 (2013).
- Krauß, F., Müller, C., Kadler, M., Wilms, J., Böck, M., Ojha, R., Ros, E.: Multiwavelength observations of TANAMI sources. In: *11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting*. Proceedings of Science 2013. Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/099/11th%20EVN%20Symposium\\_099.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/099/11th%20EVN%20Symposium_099.pdf)
- Kreplin, A., Weigelt, G., Kraus, S., Grinin, V., Hofmann, K.-H., Kishimoto, M., Schertl, D., Tambovtseva, L., Clause, J.-M., Massi, F., Perraut, K., Stee, Ph.: Revealing the inclined circumstellar disk in the UX Orionis system KK Ophiuchi. *Astron. Astrophys.* 551, A21 (2013).
- Kun, E., Wiita, P. J., Gergely, L. Á., Keresztes, Z., Gopal-Krishna, Biermann, P. L.: Constraints on supermassive black hole spins from observations of active galaxy jets. *Astronomische Nachrichten* 334, 1024-1027 (2013).
- Kuo, C. Y., Braatz, J. A., Reid, M. J., Lo, K. Y., Condon, J. J., Impellizzeri, C. M. V., Henkel, C.: The megamaser cosmology project. V. An angular-diameter distance to NGC 6264 at 140 Mpc. *Astrophys. J.* 767, 155 (2013).
- Kurosawa, R., Romanova, M. M.: Spectral variability of classical T Tauri stars accreting in an unstable regime. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 2673-2689 (2013).

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

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

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

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

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

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

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

Lee, K. J., Eatough, R., Karuppusamy, R., Champion, D., Keane, E., Kramer, M., Schnitzeler, D., Noutsos, A., Klein, B., Kraus, A., Bassa, C., Lyne, A., Stappers, B., Spitler, L., Freire, P., Cognard, I., Desvignes, G., Lazarus, P., Verbiest, J., Brunthaler, A., Falcke, H.: Polarisation profiles and rotation measure of PSR J1745-2900 measured at Effelsberg. *The Astronomer's Telegram #5064* (2013). Internet: <http://www.astronomersteletgram.org/?read=5064>

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

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

- León-Tavares, J., Chavushyan, V., Patiño-Álvarez, V., Valtaoja, E., Arshakian, T. G., Popovic, L. C., Tornikoski, M., Lobanov, A., Carramiñana, A., Carrasco, L., Lähteenmäki, A.: Flare-like variability of the Mg II  $\lambda$ 2800 emission line in the gamma-ray blazar 3C 454.3. *Astrophys. J.* 763, L36 (2013).
- Leurini, S., Codella, C., Gusdorf, A., Zapata, L., Gómez-Ruiz, A., Testi, L., Pillai, T.: Evidence of a SiO collimated outflow from a massive YSO in IRAS 17233-3606. *Astron. Astrophys.* 554, A35 (2013).
- Leurini, S., Wyrowski, F., Herpin, F., van der Tak, F., Güsten, R., van Dishoeck, E. F.: The distribution of warm gas in the G327.3-0.6 massive star-forming region. *Astron. Astrophys.* 550, A10 (2013).
- Levin, L., Bailes, M., Barsdell, B. R., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coster, P., D'Amico, N., Jameson, A., Johnston, S., Keith, M. J., Kramer, M., Milia, S., Ng, C., Possenti, A., Stappers, B., Thornton, D., van Straten, W.: The High Time Resolution Universe Pulsar Survey -VIII. The Galactic millisecond pulsar population. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 434, 1387-1397 (2013).
- Levshakov, S. A., Henkel, C., Reimers, D., Wang, M., Mao, R., Wang, H., Xu, Y.: Star-forming regions of the Aquila rift cloud complex. I. NH<sub>3</sub> tracers of dense molecular cores. *Astron. Astrophys.* 553, A58 (2013).
- Levshakov, S. A., Reimers, D., Henkel, C., Winkel, B., Mignano, A., Centurión, M., Molaro, P.: Limits on the spatial variations of the electron-to-proton mass ratio in the Galactic plane. *Astron. Astrophys.* 559, A91 (2013).
- Li, G.-X., Qiu, K., Wyrowski, F., Menten, K.: Turbulent entrainment origin of protostellar outflows. *Astron. Astrophys.* 559, A23 (2013).
- Li, G.-X., Wyrowski, F., Menten, K., Belloche, A.: A 500 pc filamentary gas wisps in the disk of the Milky Way. *Astron. Astrophys.* 559, A34 (2013).
- Lister, M. L., Aller, M. F., Aller, H. D., Homan, D. C., Kellermann, K. I., Kovalev, Y. Y., Pushkarev, A. B., Richards, J. L., Ros, E., Savolainen, T.: MOJAVE. X. Parsec-scale jet orientation variations and superluminal motion in AGN. *Astron. J.* 146, 120 (2013).
- Liu, B.-R., Liu, X., Marchili, N., Liu, J., Mi, L.-G., Krichbaum, T. P., Fuhrmann, L., Zensus, J. A.: Two-year monitoring of intra-day variability of quasar 1156-295 at 4.8 GHz. *Astron. Astrophys.* 555, A134 (2013).
- Liu, F.-C., Parise, B., Wyrowski, F., Zhang, Q., Güsten, R.: Water deuterium fractionation in the high-mass hot core G34.26+0.15. *Astron. Astrophys.* 550, A37 (2013).
- Liu, X., Li, Q., Krichbaum, T. P., Aller, M. F., Aller, H. D.: IDV observations & study of the quasar 0917+624. *Astrophysics and Space Science* 346, 1, 15-17 (2013).
- Liuzzo, E., Giroletti, M., Giovannini, G., Boccardi, B., Tamburri, S., Taylor, G. B., Casadio, C., Kadler, M., Tosti, G., Mignano, A.: Exploring the bulk of the BL Lacertae object population. I. Parsec-scale radio structures. *Astron. Astrophys.* 560, A23 (2013).
- Lobanov, A., Zechlin, H.-S., Horns, D.: Astrophysical searches for a hidden photon signal in the radio regime. *Phys. Rev. Letters* D 87, 065004 (2013).

- Loinard, L., Zapata, L. A., Rodríguez, L. F., Pech, G., Chandler, C. J., Brogan, C. L., Wilner, D. J., Ho, P. T. P., Parise, B., Hartmann, L. W., Zhu, Z., Takahashi, S., Trejo, A.: ALMA and VLA observations of the outflows in IRAS 16293-2422. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, L10-L14 (2013).
- Lombaert, R., Decin, L., de Koter, A., Blommaert, J. A. D. L., Royer, P., De Beck, E., de Vries, B. L., Khouri, T., Min, M.: H<sub>2</sub>O vapor excitation in dusty AGB envelopes. A PACS view of OH 127.8+0.0. *Astron. Astrophys.* 554, A142 (2013).
- Longinotti, A. L., Krongold, Y., Kriss, G., Ely, J., Gallo, L., Grupe, D., Komossa, S., Mathur, S., Pradhan, A.: The rise of an ionized wind in the narrow line Seyfert 1 galaxy Mrk 335 observed by XMM-Newton and HST. *Astrophys. J.* 766, 104 (2013).
- López-Caniego, M., González-Nuevo, J., Massardi, M., Bonavera, L., Herranz, D., Negrello, M., De Zotti, G., Carrera, F. J., Danese, L., Fleuren, S., Hardcastle, M., Jarvis, M. J., Klöckner, H.-R., Mauch, T., Procopio, P., Righini, S., Sutherland, W., Auld, R., Baes, M., Buttiglione, S., Clark, C. J. R., Cooray, A., Dariush, A., Dunne, L., Dye, S., Eales, S., Hopwood, R., Hoyos, C., Ibar, E., Ivison, R. J., Maddox, S., Valiante, E.: Mining the Herschel-Astrophysical Terahertz Large Area Survey: submillimetre-selected blazars in equatorial field. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1566-1577 (2013).
- Lu, R.-S., Fish, V. L., Akiyama, K., Doeleman, S. S., Algaba, J. C., Bower, G. C., Brinkerink, C., Chamberlin, R., Crew, G., Cappallo, R. J., Dexter, M., Freund, R., Friberg, P., Gurwell, M. A., Ho, P. T. P., Honma, M., Inoue, M., Jorstad, S. G., Krichbaum, T. P., Loinard, L., MacMahon, D., Marrone, D. P., Marscher, A. P., Moran, J. M., Plambeck, R., Pradel, N., Primiani, R., Tilanus, R. P. J., Titus, M., Weintraub, J., Wright, M., Young, K. H., Ziurys, L. M.: Fine-scale structure of the quasar 3C 279 measured with 1.3 mm Very Long Baseline Interferometry. *Astrophys. J.* 772, 13 (2013).
- Ludwig, M., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Comparison of LOPEs measurements with CoREAS and REAS 3.11 simulations. In: 5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities: ARENA 2012. (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 84-88.
- Lumsden, S. L., Hoare, M. G., Urquhart, J. S., Oudmaijer, R. D., Davies, B., Mottram, J. C., Cooper, H. D. B., Moore, T. J. T.: The Red MSX Source survey: the massive young stellar population of our Galaxy. *Astrophys. J. Suppl.* 208, 11 (2013).
- Lyne, A., Graham-Smith, F., Weltevrede, P., Jordan, C., Stappers, B., Bassa, C., Kramer, M.: Evolution of the magnetic field structure of the Crab pulsar. *Science* 342, 6158, 598-601 (2013).
- Macquart, J.-P., Godfrey, L. E. H., Bignall, H. E., Hodgson, J. A.: The microarcsecond structure of an active galactic nucleus jet via interstellar scintillation. *Astrophys. J.* 765, 142 (2013).
- Magakian, T. Y., Nikogossian, E. H., Movsessian, T., Moiseev, A., Aspin, C., Davis, C. J., Tae-Soo, P., Khanzadyan, T., Froebrich, D., Smith, M. D., Moriarty-Schieven, G. H., Beck, T. L.: V2494 Cyg: a unique FU Ori type object in the Cygnus OB7 complex. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 2685-2695 (2013).
- Mahmoudian, H., Wucknitz, O.: Direct model fitting to combine dithered ACS images. *Astron. Astrophys.* 556, A128 (2013).
- Manchester, R. N., Hobbs, G., Bailes, M., Coles, W. A., van Straten, W., Keith, M. J., Shannon, R. M., Bhat, N. D. R., Brown, A., Burke-Spolaor, S. G., Champion, D. J., Chaudhary, A., Edwards, R. T.,

- Hampson, G., Hotan, A. W., Jameson, A., Jenet, F. A., Kesteven, M. J., Khoo, J., Kocz, J., Maciesiak, K., Osłowski, S., Ravi, V., Reynolds, J. R., Sarkissian, J. M., Verbiest, J. P. W., Wen, Z. L., Wilson, W. E., Yardley, D., Yan, W. M., You, X. P.: The Parkes pulsar timing array project. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, 017 (2013).
- Mangum, J. G., Darling, J., Henkel, C., Menten, K. M.: Formaldehyde densitometry of starburst galaxies: density-independent global star formation. *Astrophys. J.* 766, 108 (2013).
- Mangum, J. G., Darling, J., Henkel, C., Menten, K. M., MacGregor, M., Svoboda, B. E., Schinnerer, E.: Ammonia thermometry of star-forming galaxies. *Astrophys. J.* 779, 33 (2013).
- Mantovani, F., Rossetti, A., Junor, W., Saikia, D. J., Salter, C. J.: Radio polarimetry of compact steep spectrum sources at sub-arcsecond resolution. *Astron. Astrophys.* 555, A4 (2013).
- Maron, O., Serylak, M., Kijak, J., Krzeszowski, K., Mitra, D., Jessner, A.: Pulse-to-pulse flux density modulation from pulsars at 8.35 GHz. *Astron. Astrophys.* 555, A28 (2013).
- Martí-Vidal, I., Müller, S., Combes, F., Aalto, S., Beelen, A., Darling, J., Guélin, M., Henkel, C., Horellou, C., Marcaide, J. M., Martín, S., Menten, K. M., V-Trung, Dinh, Zwaan, M.: Probing the jet base of the blazar PKS 1830-211 from the chromatic variability of its lensed images. Serendipitous ALMA observations of a strong gamma-ray flare. *Astron. Astrophys.* 558, A123 (2013).
- Massi, M., Jaron, F.: Long-term periodicity in LS +61°303 as beat frequency between orbital and precessional rate. *Astron. Astrophys.* 554, A105 (2013).
- Massi, M., Ros, E., Zimmermann, L., Torricelli-Ciapponi, G.: Microblazar properties of LS I +61°303. In: *370 Years of Astronomy in Utrecht*. (Eds.) Pugliese, G.; de Koter, A.; Wijburg, M. ASP Conf. Series No. 470, Astron. Soc. Pacific, San Francisco 2013, 373-374.
- Matter, A., Delbo, M., Carry, B., Ligi, S.: Evidence of a metal-rich surface for the Asteroid (16) Psyche from interferometric observations in the thermal infrared. *Icarus* 226, 1, 419-427 (2013).
- Matter, A., Defrère, D., Danchi, W. C., Lopez, B., Absil, O.: Parasitic interference in nulling interferometry. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1286-1295 (2013).
- Matveyenko, L. I., Sivakov, S. S., Demichev, V. A., Graham, D. A., Diamond, P. J., Abrahamyan, M. G.: Early stage of star formation in Orion KL. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium*. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 51.
- Mauch, T., Klöckner, H.-R., Rawlings, S., Jarvis, M., Hardcastle, M. J., Obreschkow, D., Saikia, D. J., Thompson, M. A.: A 325-MHz GMRT survey of the Herschel-ATLAS/GAMA fields. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 650-662 (2013).
- Mazzalay, X., Rodríguez-Ardila, A., Komossa, S., McGregor, P. J.: Resolving the coronal line region of NGC1068 with near infrared integral field spectroscopy. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2411-2426 (2013).
- Meijerink, R., Kristensen, L. E., Weiß, A., van der Werf, P. P., Walter, F., Spaans, M., Loenen, A. F., Fischer, J., Israel, F. P., Isaak, K., Papadopoulos, P. P., Aalto, S., Armus, L., Charmandaris, V., Dasyra, K. M., Diaz-Santos, T., Evans, A., Gao, Y., González-Alfonso, E., Güsten, R., Henkel, C., Kramer, C., Lord, S., Martín-Pintado, J., Naylor, D., Sanders, D. B., Smith, H., Spinoglio, L., Stacey,

- G., Veilleux, S., Wiedner, M. C.: Evidence for CO shock excitation in NGC 6240 from Herschel SPIRE spectroscopy. *Astrophys. J.* 762, L16 (2013).
- Meilland, A., Stee, Ph., Spang, A., Malbet, F., Massi, F., Schertl, D.: The binary Be star delta Scorpii at high spectral and spatial resolution. II. The circumstellar disk evolution after the periastron. *Astron. Astrophys.* 550, L5 (2013)
- Meixner, M., Panuzzo, P., Roman-Duval, J., ... Chen, C.-H. R., and 51 coauthors: The HERSCHEL Inventory of The Agents of Galaxy Evolution in the Magellanic Clouds, a Herschel open time key program. *Astron. J.* 146, 62 (2013).
- Meli, A., Biermann, P. L.: Active galactic nuclei jets and multiple oblique shock acceleration: starved spectra. *Astron. Astrophys.* 556, A88 (2013).
- Mezcua, M., Farrell, S. A., Gladstone, J. C., Lobanov, A. P.: Milliarcsec-scale radio emission of ultraluminous X-ray sources: steady jet emission from an intermediate-mass black hole? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 1546-1554 (2013).
- Mezcua, M., Lobanov, A. P., Martí-Vidal, I.: The resolved structure of the extragalactic supernova remnant SNR 4449-1. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2454-2460 (2013).
- Mezcua, M., Roberts, T. P., Sutton, A. D., Lobanov, A. P.: Radio observations of extreme ULXs: revealing the most powerful ULX radio nebula ever or the jet of an intermediate-mass black hole? *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3128-3134 (2013).
- Miles, J. W., Helton, L. A., Sankrit, R., Andersson, B. G., Becklin, E. E., De Buizer, J. M., Dowell, C. D., Dunham, E. W., Güsten, R., Harper, D. A., Herter, T. L., Keller, L. D., Klein, R., Krabbe, A., Marcum, P. M., McLean, I. S., Reach, W. T., Richter, M. J., Roellig, T. L., Sandell, G., Savage, M. L., Smith, E. C., Temi, P., Vacca, W. D., Vaillancourt, J. E., Van Cleve, J. E., Young, E. T., Zell, Peter T.: Capabilities, performance, and status of the SOFIA science instrument suite. In: *Infrared Remote Sensing and Instrumentation XXI*. (Eds.) Strojnik Scholl, M.; Páez, G. Proceedings of the SPIE No. 8867, SPIE, Bellingham 2013, 88670N-12.
- Milisavljevic, D., Margutti, R., Soderberg, A. M., Pignata, G., Chomiuk, L., Fesen, R. A., Bufano, F., Sanders, N. E., Parrent, J. T., Parker, S., Mazzali, P., Pian, E., Pickering, T., Buckley, D. A. H., Crawford, S. M., Gulbis, A. A. S., Hettlage, C., Hooper, E., Nordsieck, K. H., O'Donoghue, D., Husser, T.-O., Potter, S., Kniazev, A., Kotze, P., Romero-Colmenero, E., Vaisanen, P., Wolf, M., Bietenholz, M. F., Bartel, N., Fransson, C., Walker, E. S., Brunthaler, A., Chakraborti, S., Levesque, E. M., MacFadyen, A., Drescher, C., Bock, G., Marples, P., Anderson, J. P., Benetti, S., Reichart, D., Ivarsen, K.: Multi-wavelength observations of supernova 2011ei: time-dependent classification of type IIb and Ib supernovae and implications for their progenitors. *Astrophys. J.* 767, 71 (2013).
- Miller, J. J., McLaughlin, M. A., Rea, N., Lazaridis, K., Keane, E. F., Kramer, M., Lyne, A.: Simultaneous X-Ray and radio observations of rotating radio transient J1819-1458. *Astrophys. J.* 776, 104 (2013).
- Mills, E. A. C., Güsten, R., Requena-Torres, M. A., Morris, M. R.: The excitation of HCN and HCO<sup>+</sup> in the Galactic center circumnuclear disk. *Astrophys. J.* 779, 47 (2013).
- Möller, T., Bernst, I., Panoglou, D., Muders, D., Ossenkopf, V., Röllig, M., Schilke, P.: Modeling and analysis generic interface for eXternal numerical codes (MAGIX). *Astron. Astrophys.* 549, A21 (2013).

- Montargès, M., Kervella, P., Perrin, G., Ohnaka, K.: Exploring the water and carbon monoxide shell around Betelgeuse with VLTI/AMBER. In: *Betelgeuse Workshop 2012. The Physics of Red Supergiants: Recent Advances and Open Questions.* (Eds.) Kervella, P.; Le Bertre, T.; Perrin, G. EAS Publications Series No. 60, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 167-172.
- Montes, M., Acosta-Pulido, J. A., Prieto, M. A., Fernández-Ontiveros, J. A.: Undressing M87 by exposing its most private globulars. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies. Proceedings of the 295th IAU Symposium.* (Eds.) Thomas, D.; Pasquali, A.; Ferreras, I. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 318.
- Moór, A., Ábrahám, P., Kóspál, Á., Szabó, Gy. M., Apai, D., Balog, Z., Csengeri, T., Grady, C., Henning, Th., Juhász, A., Kiss, Cs., Pascucci, I., Szulágyi, J., Vavrek, R.: A resolved debris disk around the candidate planet-hosting star HD 95086. *Astrophys. J.* 775, L51 (2013).
- Moór, A., Juhász, A., Kóspál, Á., Ábrahám, P., Apai, D., Csengeri, T., Grady, C., Henning, Th., Hughes, A. M., Kiss, Cs., Pascucci, I., Schmalzl, M., Gabányi, K.: ALMA continuum observations of a 30 Myr old gaseous debris disk around HD 21997. *Astrophys. J.* 777, L25 (2013).
- Mora, S. C., Krause, M.: Magnetic field structure and halo in NGC 4631. *Astron. Astrophys.* 560, A42 (2013).
- Morales, E. F. E., Wyrowski, F., Schuller, F., Menten, K. M.: Stellar clusters in the inner Galaxy and their correlation with cold dust emission. *Astron. Astrophys.* 560, A76 (2013).
- Moscadelli, L., Cesaroni, R., Sánchez-Monge, Á., Goddi, C., Furuya, R. S., Sanna, A., Pestalozzi, M.: A study on subarcsecond scales of the ammonia and continuum emission toward the G16.59-0.05 high-mass star-forming region. *Astron. Astrophys.* 558, A145 (2013).
- Moscadelli, L., Li, J. J., Cesaroni, R., Sanna, A., Xu, Y., Zhang, Q.: A double-jet system in the G31.41 + 0.31 hot molecular core. *Astron. Astrophys.* 549, A122 (2013).
- Moss, D., Beck, R., Sokoloff, D., Stepanov, R., Krause, M., Arshakian, T. G.: The relation between magnetic and material arms in models for spiral galaxies. *Astron. Astrophys.* 556, A147 (2013).
- Müller, C., Krauß, F., Kadler, M., Trüstedt, J., Ojha, R., Ros, E., Wilms, J., Böck, M., Dutka, M., Carpenter, B., and the TANAMI collaboration: The TANAMI program: southern-hemisphere AGN on (sub-)parsec scales. In: *11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013.* Internet:  
[http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/020/11th%20EVN%20Symposium\\_020.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/020/11th%20EVN%20Symposium_020.pdf)
- Müller-Sánchez, F., Prieto, M. A., Mezcuca, M., Davies, R. I., Malkan, M. A., Elitzur, M.: The central molecular gas structure in LINERs with low-luminosity active galactic nuclei: evidence for gradual disappearance of the torus. *Astrophys. J.* 763, L1 (2013).
- Muller, S., Beelen, A., Black, J. H., Curran, S. J., Horellou, C., Aalto, S., Combes, F., Guélin, M., Henkel, C.: A precise and accurate determination of the cosmic microwave background temperature at  $z = 0.89$ . *Astron. Astrophys.* 551, A109 (2013).
- Murakawa, K., Lumsden, S. L., Oudmaijer, R. D., Davies, B., Wheelwright, H. E., Hoare, M. G., Ilee, J. D.: Near-infrared integral field spectroscopy of massive young stellar objects. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 511-525 (2013).



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

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

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

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

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

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

Norris, R. P., Afonso, J., Bacon, D., Beck, R., Bell, M., Beswick, R. J., Best, P., Bhatnagar, S., Bonafede, A., Brunetti, G., Budavári, T., Cassano, R., Condon, J. J., Cress, C., Dabbech, A., Feain, I., Fender, R., Ferrari, C., Gaensler, B. M., Giovannini, G., Haverkorn, M., Heald, G., Van der Heyden, K., Hopkins, A. M., Jarvis, M., Johnston-Hollitt, M., Kothes, R., Van Langevelde, H., Lazio, J., Mao, M. Y., Martínez-Sansigre, A., Mary, D., Mcalpine, K., Middelberg, E., Murphy, E., Padovani, P., Paragi, Z., Prandoni, I., Raccanelli, A., Rigby, E., Roseboom, I. G., Röttgering, H., Sabater, J., Salvato, M., Scaife, A. M. M., Schilizzi, R., Seymour, N., Smith, D. J. B., Umana, G., Zhao, G.-B., Zinn, P.-C.: Radio continuum surveys with Square Kilometre Array pathfinders. *Publications of the Astronomical Society of Australia* 30, 20 (2013).

Noutsos, A., Schnitzeler, D., Keane, E., Kramer, M., Johnston, S.: Pulsar spin-velocity alignment: kinematic ages, birth periods and braking indices. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 2281-2301 (2013).

Offringa, A. R., de Bruyn, A. G., Zaroubi, S., ... Anderson, J., Beck, R., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Reich, W., Sobey, C., Wucknitz, O., and 68 coauthors: The brightness and spatial distributions of terrestrial radio sources. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 584-596 (2013).

Offringa, A. R., de Bruyn, A. G., Zaroubi, S., ... Anderson, J., Beck, R., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Reich, W., Sobey, C., Wucknitz, O., and 86 coauthors: The LOFAR radio environment. *Astron. Astrophys.* 549, A11 (2013).

Ohnaka, K., Hofmann, K.-H., Schertl, D., Weigelt, G., Baffa, C., Chelli, A., Petrov, R., Robbe-Dubois, S.: High spectral resolution imaging of the dynamical atmosphere of the red supergiant Antares in the CO first overtone lines with VLTI/AMBER. *Astron. Astrophys.* 555, A24 (2013).

Ohnaka, K.: Spatially resolved, high-spectral resolution observation of the K giant Aldebaran in the CO first overtone lines with VLTI/AMBER. *Astron. Astrophys.* 553, A3 (2013).

Ohnaka, K.: Spatially resolving the atmospheric dynamics over the surface of red supergiants with the Very Large Telescope Interferometer. In: *Betelgeuse Workshop 2012 The Physics of Red Supergiants: Recent Advances and Open Questions.* (Eds.) Kervella, P.; Le Bertre, T.; Perrin, G. EAS Publications Series No. 60, EDP Sciences, Les Ulis 2013, 121-129.

Ohnaka, K., Boboltz, D. A., Mülitz-Schimmel, G., Izumiura, H., Wittkowski, M.: VLA survey of 22 GHz H<sub>2</sub>O masers toward ten silicate carbon stars. *Astron. Astrophys.* 559, A120 (2013).

Omont, A., Yang, C., Cox, P., ... Weiß, A., Menten, K., and 45 coauthors: H<sub>2</sub>O emission in high-*z* ultra-luminous infrared galaxies. *Astron. Astrophys.* 551, A115 (2013).

Orienti, M., Koyama, S., D'Ammando, F., Giroletti, M., Kino, M., Nagai, H., Venturi, T., Dallacasa, D., Giovannini, G., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Hovatta, T., Max-Moerbeck, W., Schinzel, F. K., Akiyama, K., Hada, K., Honma, M., Niinuma, K., Gasparri, D., Krichbaum, T. P., Nestoras, I., Readhead, A. C. S., Richards, J. L., Riquelme, D., Sievers, A., Ungerechts, H., Zensus, J. A.: Radio and gamma-ray follow-up of the exceptionally high-activity state of PKS 1510-089 in 2011. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 428, 2418-2429 (2013).

Ott, J., Meier, D. S., McCoy, M., Peck, A., Impellizzeri, V., Brunthaler, A., Walter, F., Edwards, P. G., Anderson, C. N., Henkel, C., Feain, I., Mao, M. Y.: Discovery of nuclear water maser emission in Centaurus A. *Astrophys. J.* 771, L41 (2013).

Palmieri, N., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 48 coauthors: Reconstructing energy and Xmax of cosmic ray air showers using the radio lateral distribution measured with LOPES. In: *5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities: ARENA 2012.* (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 89-93.

Papadopoulos, P. P., Zhang, Z.-Y., Weiss, A., van der Werf, P., Isaak, K., Gao, Y., Xilouris, M., Greve, T. R.: The molecular gas in luminous infrared galaxies: a new emergent picture. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium.* (Eds.) Wong, T.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 209-214.

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

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

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

- Perucho, M., Kovalev, Y. Y., Hardee, P. E., Lobanov, A. P., Agudo, I., Martí-Vidal, I.: VLBI observations of helical jets: hints on the nature of radio-jets. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/061/11th%20EVN%20Symposium\\_061.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/061/11th%20EVN%20Symposium_061.pdf)
- Pfalzner, S.: Early evolution of the birth cluster of the solar system. *Astron. Astrophys.* 549, A82 (2013).
- Pfalzner, S., Kaczmarek, T.: Reaction of massive clusters to gas expulsion - the cluster density dependence. *Astron. Astrophys.* 555, A135 (2013).
- Pfalzner, S., Kaczmarek, T.: The expansion of massive young star clusters - observation meets theory. *Astron. Astrophys.* 559, A38 (2013).
- Pierre Auger Collaboration, Abreu, P., Aglietta, M., Ahlers, M., ... Biermann, P. L., Caramete, L., Curutiu, A., Dutan, I., and 497 coauthors: Constraints on the Origin of cosmic rays above  $10^{18}$  eV from large-scale anisotropy searches in data of the Pierre Auger Observatory. *Astrophys. J.* 762, L13 (2013).
- Pitann, J., Linz, H., Ragan, S., Stutz, A. M., Beuther, H., Henning, Th., Krause, O., Launhardt, R., Schmiedeke, A., Schuller, F., Tackenberg, J., Vasyunina, T.: G048.66-0.29: physical state of an isolated site of massive star formation. *Astrophys. J.* 766, 68 (2013).
- Pletsch, H. J., Guillemot, L., Allen, B., Anderson, D., Aulbert, C., Bock, O., Champion, D. J., Eggenstein, H. B., Fehrmann, H., Hammer, D., Karuppusamy, R., Keith, M., Kramer, M., Machenschalk, B., Ng, C., Papa, M. A., Ray, P. S., Siemens, X.: Einstein@Home discovery of four young gamma-ray pulsars in Fermi LAT data. *Astrophys. J.* 779, L11 (2013).
- Prinz, T., Becker, W.: Supernova remnant G296.7-0.9 in X-rays. *Astron. Astrophys.* 550, A33 (2013).
- Purcell, C. R., Hoare, M. G., Cotton, W. D., Lumsden, S. L., Urquhart, J. S., Chandler, C., Churchwell, E. B., Diamond, P., Dougherty, S. M., Fender, R. P., Fuller, G., Garrington, S. T., Gledhill, T. M., Goldsmith, P. F., Hindson, L., Jackson, J. M., Kurtz, S. E., Martí, J., Moore, T. J. T., Mundy, L. G., Muxlow, T. W. B., Oudmaijer, R. D., Pandian, J. D., Paredes, J. M., Shepherd, D. S., Smethurst, S., Spencer, R. E., Thompson, M. A., Umana, G., Zijlstra, A. A.: The coordinated radio and infrared survey for high-mass star formation. II. Source catalog. *Astrophys. J. Suppl.* 205, 1 (2013).
- Pushkarev, A. B., Kovalev, Y. Y., Lister, M. L., Hovatta, T., Savolainen, T., Aller, M. F., Aller, H. D., Ros, E., Zensus, J. A., Richards, J. L., Max-Moerbeck, W., Readhead, A. C. S.: VLBA observations of a rare multiple quasar imaging event caused by refraction in the interstellar medium. *Astron. Astrophys.* 555, A80, (2013).
- Qiu, K., Zhang, Q., Menten, K. M., Liu, H. B., Tang, Y.-W.: From poloidal to toroidal: detection of a well-ordered magnetic field in the high-mass protocluster G35.2-0.74 N. *Astrophys. J.* 779, 182 (2013).
- Raiteri, C. M., Villata, M., D'Ammando, F., ... Wiesemeyer, H., and 74 coauthors: The awakening of BL Lacertae: observations by Fermi, Swift and the GASP-WEBT. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 1530-1545 (2013).

- Rani, B., Krichbaum, T. P., Fuhrmann, L., Böttcher, M., Lott, B., Aller, H. D., Aller, M. F., Angelakis, E., Bach, U., Bastieri, D., Falcone, A. D., Fukazawa, Y., Gabanyi, K. E., Gupta, A. C., Gurwell, M., Itoh, R., Kawabata, K. S., Krips, M., Lähteenmäki, A. A., Liu, X., Marchili, N., Max-Moerbeck, W., Nestoras, I., Nieppola, E., Quintana-Lacaci, G., Readhead, A. C. S., Richards, J. L., Sasada, M., Sievers, A., Sokolovsky, K., Stroh, M., Tammi, J., Tornikoski, M., Uemura, M., Ungerechts, H., Urano, T., Zensus, J. A.: Radio to gamma-ray variability study of blazar S5 0716+714. *Astron. Astrophys.* 552, A11 (2013).
- Rani, B., Krichbaum, T. P., Lott, B., Fuhrmann, L., Zensus, J. A.: S5 0716+714: GeV variability study. *Advances in Space Research* 51, 2358-2367 (2013).
- Rani, B., Lott, B., Krichbaum, T. P., Fuhrmann, L., Zensus, J. A.: Constraining the location of rapid gamma-ray flare in the flat spectrum radio quasar 3C 273. *Astron. Astrophys.* 557, A71 (2013).
- Rashed, Y. E., Zuther, J., Eckart, A., Busch, G., Valencia-S., M., Vitale, M., Britzen, S., Muxlow, T.: High-resolution observations of SDSS J080800.99+483807.7 in the optical and radio domains. A possible example of jet-triggered star formation. *Astron. Astrophys.* 558, A5 (2013).
- Rauch, C., Mužic, K., Eckart, A., Buchholz, R. M., García-Marín, M., Sabha, N., Straubmeier, C., Valencia-S., M., Yazici, S.: A peek behind the dusty curtain: KS-band polarization photometry and bow shock models of the Galactic center source IRS 8. *Astron. Astrophys.* 551, A35 (2013).
- Ray, P. S., Ransom, S. M., Cheung, C. C., Giroletti, M., Cognard, I., Camilo, F., Bhattacharyya, B., Roy, J., Romani, R. W., Ferrara, E. C., Guillemot, L., Johnston, S., Keith, M., Kerr, M., Kramer, M., Pletsch, H. J., Saz Parkinson, P. M., Wood, K. S.: Radio detection of the Fermi-LAT blind search millisecond pulsar J1311–3430. *Astrophys. J.* 763, L13 (2013).
- Reid, M. J., Braatz, J. A., Condon, J. J., Lo, K. Y., Kuo, C. Y., Impellizzeri, C. M. V., Henkel, C.: The megamaser cosmology project. IV. A direct measurement of the Hubble Constant from UGC 3789. *Astrophys. J.* 767, 154 (2013).
- Richards, J. L., Hovatta, T., Lister, M. L., Readhead, A. C. S., Max-Moerbeck, W., Savolainen, T., Angelakis, E., Fuhrmann, L., Aller, M., Aller, H. D., Myserlis, I., Karamanavis, V.: An exceptional radio flare in Markarian 421. In: *The Innermost Regions of Relativistic Jets and their Magnetic Fields.* (Ed.) Gómez, J.L. EPJ Web of Conferences No. 61, 04010 (2013). Intenet: [http://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/pdf/2013/22/epjconf\\_rj2013\\_04010.pdf](http://www.epj-conferences.org/articles/epjconf/pdf/2013/22/epjconf_rj2013_04010.pdf)
- Roggenbuck, A., Langenbach, M., Thirunavukkuarasu, K., Schmitz, H., Deninger, A., Cámara Mayorga, I., Güsten, R., Hemberger, J., Grüninger, M.: Enhancing the stability of a continuous-wave terahertz system by photocurrent normalization. *Journal of the Optical Society of America B* 30, 6, 1397-1401 (2013).
- Roland, J., Britzen, S., Caproni, A., Fromm, C., Glück, C., Zensus, A.: Binary black holes in nuclei of extragalactic radio sources. *Astron. Astrophys.* 557, A85 (2013).
- Roy, N., Kanekar, N., Braun, R., Chengalur, J. N.: The temperature of the diffuse H I in the Milky Way I: high resolution H I 21cm absorption studies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2352-2365 (2013).
- Roy, N., Kanekar, N., Chengalur, J. N.: The temperature of the diffuse H I in the Milky Way II: Gaussian decomposition of the H I 21cm absorption spectra. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 2366-2385 (2013).

- Roy, N., Mathur, S., Gajjar, V., Patra, N.N.: Stringent constraints on the H I spin temperature in two  $z > 3$  Damped Lyman-alpha systems from redshifted 21 cm absorption studies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, L94-L98 (2013).
- Rygl, K. L. J., Wyrowski, F., Schuller, F., Menten, K. M.: Initial phases of massive star formation in high infrared extinction clouds. II. Infall and onset of star formation. *Astron. Astrophys.* 549, A5 (2013).
- San José-García, I., Mottram, J. C., Kristensen, L. E., van Dishoeck, E. F., Yildiz, U. A., van der Tak, F. F. S., Herpin, F., Visser, R., McCoe, C., Wyrowski, F., Braine, J., Johnstone, D.: Herschel-HIFI observations of high-J CO and isotopologues in star-forming regions: from low to high mass. *Astron. Astrophys.* 553, A125 (2013).
- Sato, M., Reid, M. J., Menten, K. M., Carilli, C. L.: On measuring the cosmic microwave background temperature at redshift 0.89. *Astrophys. J.* 764, 132 (2013).
- Schellart, P., Nelles, A., Buitink, S., ... Falcke, H., Horneffer, A., Anderson, J., Beck, R., Kohler, J., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Mulcahy, D. D., Sobey, C., Wucknitz, O., Zensus, A., and 91 coauthors: Detecting cosmic rays with the LOFAR radio telescope. *Astron. Astrophys.* 560, A98 (2013).
- Schilke, P., Lis, D. C., Bergin, E. A., Higgins, R., Comito, C.: Ortho/para ratio of  $\text{H}_2\text{O}^+$  toward Sagittarius B2(M) revisited. *The Journal of Physical Chemistry A*, 117, 39, 9766-9769 (2013).
- Schleicher, D. R. G., Beck, R.: A new interpretation of the far-infrared - radio correlation and the expected breakdown at high redshift. *Astron. Astrophys.* 556, A142 (2013).
- Schröder, F. G., Apel, W. D., Arteaga-Velázquez, J. C., ... Biermann, P. L., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Cosmic ray measurements with LOPES: status and recent results. In: 5th International Workshop on Acoustic and Radio EeV Neutrino Detection Activities: ARENA 2012. (Eds.) Lahmann, R. et al. AIP Conference Series No. 1535, American Institute of Physics, Melville, NY 2013, 78-83.
- Schröder, F. G., Apel, W. D., Arteaga-Velazquez, J. C., ... Biermann, P. L., Falcke, H., Horneffer, A., Zensus, J. A., and 49 coauthors: Radio measurements of air showers with LOPES. *Journal of Physics: Conference Series* 409, 1, 012075 (2013).
- Schulz, R., Kadler, M., Ros, E., Krichbaum, T. P., Grossberger, C., Müller, C., Mannheim, K., Agudo, I., Aller, H. D., Aller, M. F.: mm-VLBI observations of the active galaxy 3C111 in outburst. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/107/11th%20EVN%20Symposium\\_107.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/107/11th%20EVN%20Symposium_107.pdf)
- Sewilo, M., Carlson, L. R., Seale, J. P., Indebetouw, R., Meixner, M., Whitney, B. A., Robitaille, T. P., Oliveira, J. M., Gordon, K., Meade, M. R., Babler, B. L., Hora, J. L., Block, M., Misselt, K., van Loon, J. Th., Chen, C.-H. R., Churchwell, E., Shiao, B.: Surveying the agents of galaxy evolution in the tidally stripped, low metallicity Small Magellanic Cloud (SAGE-SMC). III. Young stellar objects. *Astrophys. J.* 778, 15 (2013).
- Shannon, R. M., Cordes, J. M., Metcalfe, T. S., Lazio, T. J. W., Cognard, I., Desvignes, G., Janssen, G. H., Jessner, A., Kramer, M., Lazaridis, K., Purver, M. B., Stappers, B. W., Theureau, G.: An asteroid belt interpretation for the timing variations of the millisecond pulsar B1937+21. *Astrophys. J.* 766, 5 (2013).

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

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

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

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

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

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

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

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

Spezzano, S., Brünken, S., Schilke, P., Caselli, P., Menten, K. M., McCarthy, M. C., Bizzocchi, L., Treviño-Morales, S. P., Aikawa, Y., Schlemmer, S.: Interstellar detection of c-C<sub>3</sub>D<sub>2</sub>. *Astrophys. J.* 769, L19 (2013).

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

Stutzki, J., Graf, U. U., Simon, R., Colgan, S. W. J., Guan, X., Güsten, R., Honingh, C. E.: Large column densities and [<sup>12</sup>CII] 158 μm self-absorption in Orion B. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium.* (Eds.) Wong, T.; Ott, J.

Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 57-58.

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

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

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

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

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

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

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

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

Tauris, T. M., Sanyal, D., Yoon, S.-C., Langer, N.: Evolution towards and beyond accretion-induced collapse of massive white dwarfs and formation of millisecond pulsars. *Astron. Astrophys.* 558, A39 (2013).

Ten Brummelaar, T. A., Sturmman, J., Ridgway, S. T., Sturmman, L., Turner, N. H., McAlister, H. A., Farrington, C. D., Beckmann, U., Weigelt, G., Shure, M.: The classic/climb beam combiner at the CHARA array. *Journal of Astronomical Instrumentation* 2, 1340004 (2013).

Thornton, D., Stappers, B., Bailes, M., Barsdell, B., Bates, S., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D. J., Coster, P., D'Amico, N., Jameson, A., Johnston, S., Keith, M., Kramer, M., Levin, L., Milia, S., Ng, C., Possenti, A., van Straten, W.: A population of fast radio bursts at cosmological distances. *Science* 341, 6141, 53-56 (2013).

Tiburzi, C., Johnston, S., Bailes, M., Bates, S. D., Bhat, N. D. R., Burgay, M., Burke-Spolaor, S., Champion, D., Coster, P., D'Amico, N., Keith, M. J., Kramer, M., Levin, L., Milia, S., Ng, C.,

- Possenti, A., Stappers, B. W., Thornton, D., van Straten, W.: The High Time Resolution Universe survey - IX. Polarimetry of long-period pulsars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3557-3572 (2013).
- Tobin, J. J., Hartmann, L., Chiang, H.-F., Wilner, D. J., Looney, L. W., Loinard, L., Calvet, N., D'Alessio, P.: Modeling the resolved disk around the class 0 protostar L1527. *Astrophys. J.* 771, 48 (2013).
- Tremblin, P., Minier, V., Schneider, N., Audit, E., Hill, T., Didelon, P., Peretto, N., Arzoumanian, D., Motte, F., Zavagno, A., Bontemps, S., Anderson, L. D., André, Ph., Bernard, J. P., Csengeri, T., Di Francesco, J., Elia, D., Hennemann, M., Könyves, V., Marston, A. P., Nguyen Luong, Q., Rivera-Ingraham, A., Roussel, H., Soubie, T., Spinoglio, L., White, G. J., Williams, J.: Pillars and globules at the edges of H II regions. Confronting Herschel observations and numerical simulations. *Astron. Astrophys.* 560, A19 (2013).
- Trinidad, M. A., Curiel, S., Estalella, R., Cantó, J., Raga, A., Torrelles, J. M., Patel, N. A., Gómez, J. F., Anglada, G., Carrasco-González, C., Rodríguez, L. F.: Formation and evolution of the water maser outflow event in AFGL 2591 VLA 3-N. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 430, 1309-1323 (2013).
- Truppe, S., Hendricks, R. J., Tokunaga, S. K., Lewandowski, H. J., Kozlov, M. G., Henkel, C., Hinds, E. A., Tarbutt, M. R.: A search for varying fundamental constants using hertz-level frequency measurements of cold CH molecules. *Nature Communications* 4, 2600 (2013).
- Tsitali, A. E., Belloche, A., Commerçon, B., Menten, K. M.: The dynamical state of the first hydrostatic core candidate Chamaeleon-MMS1. *Astron. Astrophys.* 557, A98 (2013).
- Tuccari, G., Buttaccio, S., Alef, W., Wunderlich, M., Graham, D. A., Bertarini, A., Roy, A., Wagner, J., Comoretto, G., Lindqvist, M., Casey, S.: DBBC3: VLBI at 32 Gbits per second. In: 11th European VLBI Network Symposium & Users Meeting. Proceedings of Science 2013. Internet: [http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/073/11th%20EVN%20Symposium\\_073.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/073/11th%20EVN%20Symposium_073.pdf)
- Tylenda, R., Kamin'ski, T., Udalski, A., Soszyn'ski, I., Poleski, R., Szyman'ski, M. K., Kubiak, M., Pietrzym'ski, G., Kozłowski, S., Pietrukowicz, P., Ulaczyk, K., Wyrzykowski, L.: OGLE-2002-BLG-360: from a gravitational microlensing candidate to an overlooked red transient. *Astron. Astrophys.* 555, A16 (2013).
- Urquhart, J. S., Moore, T. J. T., Schuller, F., Wyrowski, F., Menten, K. M., Thompson, M. A., Csengeri, T., Walmsley, C. M., Bronfman, L., König, C.: ATLASGAL - environments of 6.7 GHz methanol masers. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 431, 1752-1776 (2013).
- Urquhart, J. S., Thompson, M. A., Moore, T. J. T., Purcell, C. R., Hoare, M. G., Schuller, F., Wyrowski, F., Csengeri, T., Menten, K. M., Lumsden, S. L., Kurtz, S., Walmsley, C. M., Bronfman, L., Morgan, L. K., Eden, D. J., Russeil, D.: ATLASGAL - properties of compact H II regions and their natal clumps. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 435, 400-428 (2013).
- van der Tak, F. F. S., Chavarría, L., Herpin, F., Wyrowski, F., Walmsley, C. M., van Dishoeck, E. F., Benz, A. O., Bergin, E. A., Caselli, P., Hogerheijde, M. R., Johnstone, D., Kristensen, L. E., Liseau, R., Nisini, B., Tafalla, M.: Water in star-forming regions with Herschel (WISH). IV. A survey of low-J H<sub>2</sub>O line profiles toward high-mass protostars. *Astron. Astrophys.* 554, A83 (2013).
- van Haarlem, M. P., Wise, M. W., Gunst, A. W., ... Beck, R., Anderson, J., Horneffer, A., Kuniyoshi, M., Kramer, M., Mulcahy, D. D., Noutsos, A., Reich, W., Sobey, C., Verbiest, J. P. W., Zensus, A., and 187 coauthors: LOFAR: The LOw-Frequency ARray. *Astron. Astrophys.* 556, A2 (2013).



- van Velzen, S., Falcke, H.: All-sky catalog of local radio galaxies. In: *The Intriguing Life of Massive Galaxies. Proceedings of the 295th IAU Symposium.* (Eds.) Thomas, D.; Pasquali, A.; Ferreras, I. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 271.
- van Velzen, S., Falcke, H.: The contribution of spin to jet-disk coupling in black holes. *Astron. Astrophys.* 557, L7 (2013).
- van Velzen, S., Frail, D. A., Körding, E., Falcke, H.: Constraints on off-axis jets from stellar tidal disruption flares. *Astron. Astrophys.* 552, A5 (2013).
- Venters, T. M., Pavlidou, V.: Probing the intergalactic magnetic field with the anisotropy of the extragalactic gamma-ray background. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 432, 3485-3494 (2013).
- Vieira, J. D., Marrone, D. P., Chapman, S. C. ... Weiß, A., Menten, K. M., and 65 coauthors: Dusty starburst galaxies in the early universe as revealed by gravitational lensing. *Nature* 495, 344-347 (2013).
- Vitale, M., Mignoli, M., Cimatti, A., ... and 49 coauthors: Investigating the relationship between AGN activity and stellar mass in zCOSMOS galaxies at  $0 < z < 1$  using emission-line diagnostic diagrams. *Astron. Astrophys.* 556, A11 (2013).
- Vollmer, B., Soida, M., Beck, R., Chung, A., Urbanik, M., Chyzy, K. T., Otmianowska-Mazur, K., Kenney, J. D. P.: Large-scale radio continuum properties of 19 Virgo cluster galaxies. The influence of tidal interactions, ram pressure stripping, and accreting gas envelopes. *Astron. Astrophys.* 553, A116 (2013).
- Wagner, J.: 22 GHz water maser search in 37 nearby galaxies. Four new water megamasers in Seyfert 2 and OH maser/absorber galaxies. *Astron. Astrophys.* 560, A12 (2013).
- Wang, J.-Z., Zhang, Z.-Y., Gao, Y.: High resolution observations of the 6 cm H<sub>2</sub>CO maser in NGC 6240. *Research in Astronomy and Astrophysics*, 13, 3, 270-276 (2013).
- Wang, R., Wagg, J., Carilli, C. L., Walter, F., Fan, X., Bertoldi, F., Riechers, D. A., Omont, A., Menten, K. M., Cox, P., Strauss, M. A., Narayanan, D.: Star formation in quasar host galaxies at redshift 6: millimeter surveys and new insights from ALMA. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium.* (Eds.) Wong, T.; Ott, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 184-187.
- Wang, R., Wagg, J., Carilli, C. L., Walter, F., Lentati, L., Fan, X., Riechers, D. A., Bertoldi, F., Narayanan, D., Strauss, M. A., Cox, P., Omont, A., Menten, K. M., Knudsen, K. K., Neri, R., Jiang, L.: Star formation and gas kinematics of quasar host galaxies at  $z \sim 6$ : new insights from ALMA. *Astrophys. J.* 773, 44 (2013).
- Wang, S. X., Brandt, W. N., Luo, B., Smail, I., Alexander, D. M., Danielson, A. L. R., Hodge, J. A., Karim, A., Lehmer, B. D., Simpson, J. M., Swinbank, A. M., Walter, F., Wardlow, J. L., Xue, Y. Q., Chapman, S. C., Coppin, K. E. K., Dannerbauer, H., De Breuck, C., Menten, K. M., van der Werf, P.: An ALMA survey of submillimeter galaxies in the Extended Chandra Deep Field-South: the AGN fraction and X-ray properties of submillimeter galaxies. *Astrophys. J.* 778, 179 (2013).

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

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

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

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

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

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

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

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

[http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/049/11th%20EVN%20Symposium\\_049.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/049/11th%20EVN%20Symposium_049.pdf)

und:

[http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/049/11th%20EVN%20Symposium\\_049\\_a1.pdf](http://pos.sissa.it/archive/conferences/178/049/11th%20EVN%20Symposium_049_a1.pdf)

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

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

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

- Yan, Z., Shen, Z.-Q., Yuan, J.-P., Wang, N., Rottmann, H., Alef, W.: Very Long Baseline Interferometry astrometry of PSR B1257+12, a pulsar with a planetary system. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 433, 162-169 (2013).
- Yan, Z., Shen, Z.-Q., Yuan, J.-P., Wang, N., Rottmann, H., Alef, W.: VLBI astrometry of two millisecond pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 562-564.
- Yang, J., Paragi, Z., Komossa, S., van Bemmell, I., Oonk, R.: e-EVN detection of AGN activity in NGC 2617. *The Astronomer's Telegram #5125* (2013). Internet: <http://www.astronomerstelegam.org/?read=5125>
- Yatawatta, S., de Bruyn, A. G., Brentjens, M. A., ... Anderson, J., Kramer, M., Kuniyoshi, M., Reich, W., Wucknitz, O., and 81 coauthors: Initial deep LOFAR observations of epoch of reionization windows. I. The north celestial pole. *Astron. Astrophys.* 550, A136 (2013).
- Young, N. J., Stappers, B. W., Lyne, A. G., Weltevred, P., Kramer, M., Cognard, I.: Long-term radio observations of the intermittent pulsar B1931+24. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 429, 2569-2580 (2013).
- Yuen, R., Manchester, R. N., Burgay, M., Camilo, F., Kramer, M., Melrose, D. B., Stairs, I. H.: Changes in polarization position angle across the eclipse in the Double Pulsar system. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years. Proceedings of the 291st IAU Symposium.* (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 580-582.
- Yung, B. H. K., Nakashima, J., Imai, H., Deguchi, S., Henkel, C., Kwok, S.: Water maser survey on AKARI and IRAS sources: a search for "low-velocity" water fountains. *Astrophys. J.* 769, 20 (2013).
- Zamaninasab, M., Savolainen, T., Clausen-Brown, E., Hovatta, T., Lister, M. L., Krichbaum, T. P., Kovalev, Y. Y., Pushkarev, A. B.: Evidence for a large-scale helical magnetic field in the quasar 3C 454.3. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* 436, 3341-3356 (2013).
- Zapata, L. A., Loinard, L., Rodríguez, L. F., Hernández-Hernández, V., Takahashi, S., Trejo, A., Parise, B.: ALMA 690 GHz observations of IRAS 16293–2422B: infall in a highly optically thick disk. *Astrophys. J.* 764, L14 (2013).
- Zapata, L. A., Schmid-Burgk, J., Pérez-Goytia, N., Ho, P. T. P., Rodríguez, L. F., Loinard, L., Cruz-González, I.: A 10,000 year old explosion in DR21. *Astrophys. J.* 765, L29 (2013).
- Zauderer, B. A., Berger, E., Margutti, R., Levan, A. J., Olivares E., F., Perley, D. A., Fong, W., Horesh, A., Updike, A. C., Greiner, J., Tanvir, N. R., Laskar, T., Chornock, R., Soderberg, A. M., Menten, K. M., Nakar, E., Carpenter, J., Chandra, P., Castro-Tirado, A. J., Bremer, M., Gorosabel, J., Guziy, S., Pérez-Ramírez, D., Winters, J. M.: Illuminating the darkest gamma-ray bursts with radio observations. *Astrophys. J.* 767, 161 (2013).
- Zauderer, B. A., Berger, E., Margutti, R., Pooley, G. G., Sari, R., Soderberg, A. M., Brunthaler, A., Bietenholz, M. F.: Radio monitoring of the tidal disruption event Swift J164449.3+573451. II. The relativistic jet shuts off and a transition to forward shock X-ray/radio emission. *Astrophys. J.* 767, 152 (2013).

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

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

## 7.2 Abstracts

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

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

de Wit, W. J., Wheelwright, H., Oudmaijer, R. D., Mehner, A.: The geometry and dynamics of mass-loss at milli-arcsecond scales of massive stars in transition. In: *Massive Stars: From alpha to omega*. 2013. Poster paper. Internet: [http://a2omega-conference.net/Posters/SessionIII\\_11\\_deWit.pdf](http://a2omega-conference.net/Posters/SessionIII_11_deWit.pdf)

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

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

Figura, C. C., Urquhart, J. S.: The galactic distribution of massive star formation from the Red MSX Source Survey. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #254.09 (2013).

Flatland, K., Bennert, V., Auger, M. W., Treu, T., Komossa, S.: Determining stellar velocity dispersion in active galaxies: is the [OIII] width a valid surrogate? *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #339.55 (2013).

Gajjar, V., Joshi, B. C., Kramer, M.: A survey of nulling pulsars using the Giant Meterwave Radio Telescope. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years*. *Proceedings of the 291st IAU Symposium*. (Ed.) van Leeuwen, J. *Proceedings of the International Astronomical Union No. 8*, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 385.

Hodge, J., Karim, A., Swinbank, M., Biggs, A., Smail, I., Walter, F., Weiss, A., Ivison, R., LESS Collaboration: aLESS: ALMA observations of submillimeter galaxies from the LABOCA Extended Chandra Deep Field South survey. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #221.06 (2013).

Johnson, T. J., Guillemot, L., Kerr, M., Ray, P. S., Fermi LAT Collaboration, Timing Consortium, Pulsar: Chasing famous millisecond pulsars with the Fermi Large Area Telescope. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #412.03 (2013).

Kloppenborg, B.: Interferometric results from the epsilon Aurigae eclipse: It's more than just images! Giants of eclipse. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #8, #200.02 (2013).

Kornreff, C., Arnold, L., Pfalzner, S.: Binary population evolution. In: *Protostars and Planets VI*. 2013. Poster #1K079. Internet: <http://www.mpia-hd.mpg.de/homes/ppvi/posters/1K079.html>

Liu, K.: Profile stability and timing precision limit of millisecond pulsars. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years*. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 447.

Liu, K.: Update on the European Pulsar Timing Array. In: *Neutron Stars and Pulsars: Challenges and Opportunities After 80 Years*. Proceedings of the 291st IAU Symposium. (Ed.) van Leeuwen, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 180.

Longinotti, A. L., Krongold, Y., Kriss, G. A., Ely, J., Gallo, L. C., Grupe, D., Komossa, S., Mathur, S., Pradhan, A. K.: Emergence of an outflow in the Seyfert Galaxy Mrk 335 Revealed by XMM-Newton and HST. American Astronomical Society, HEAD meeting #13, #101.05 (2013).

Lowe, V., Cunningham, M. R., Urquhart, J. S., Horiuchi, S.: Ammonia towards dust clumps in the giant molecular cloud associated with RCW 106. In: *Molecular Gas, Dust, and Star Formation in Galaxies: Proceedings of the 292nd IAU Symposium*. (Eds.) Wong, T.; Ott, J. Proceedings of the International Astronomical Union No. 8, Cambridge University Press, Cambridge 2013, 50.

Lu, R., Fish, V. L., Weintraub, J., Doeleman, S., Bower, G. C., Freund, R., Friberg, P., Ho, P. T., Honma, M., Inoue, M., Jorstad, S. G., Krichbaum, T., Marrone, D. P., Marscher, A. P., Moran, J. M., Oyama, T., Plambeck, R. L., Primiani, R., Shen, Z., Tilanus, R., Wright, M., Young, K., Ziurys, L. M., Zensus, A.: Fine scale structure of AGN jets with 1.3 mm VLBI. *Bull. American Astron. Soc.* 45, #221, #143.05 (2013).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 7.3 Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen

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

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

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

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

#### 7.4 Bücher

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

Norbert Junkes / Ulrike Wyputta