

Universität Bielefeld

Fakultät für Physik

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

1 Einleitung

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

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Professoren:

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

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

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

Bachelorstudenten:

Timo Kaja, Dennis Janzen, Aaron von Kamen,

Masterstudenten:

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

Diplomanden:

Dennis James Keppel, Karen Schulze-Koops

Doktoranden:

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

Sekretariat und Verwaltung:

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

Technische Mitarbeiter:

Dr. Jörn Künsemöller [5265]

2.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

MSc Nick Diederich, MSc Tatiana Esau

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

2.3 Gäste

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

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

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

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

Marta Dembska: 26.-27.02.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.4 Instrumente und Rechenanlagen

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

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

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

Schwarz (SS 2015): Kosmologie (GrS)

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

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

Bödeker (SS 2015): Teilchenkosmologie (GrS)

Boriero (SS 2015): Cosmology (V + Ü)

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

Verbiest (SS 2015): Radioastronomy (GrS)

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

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

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

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

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

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

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

3.2 Prüfungen

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

3.3 Gremientätigkeit

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

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

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Astroteilchenphysik und Kosmologie

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

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

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

4.2 Radioastronomie

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

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

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

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

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Bachelorarbeiten

Abgeschlossen:

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

Kaja, Timo: A statistical study of pulsar proper motions

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

Laufend:

5.2 Masterarbeiten

Abgeschlossen:

Niksa, Peter: The Origin of Supermassive Black Holes

Borgolte, Roman: Massive Neutrinos in the Early Universe

Hölscher, Patric: Conformal Gravity

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

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

Laufend:

Winter, Cynthia: Analytic approximations for galaxy number counts

Donner, Julian: Short-term Variations in Interstellar Dispersion

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

Pinkwart, Marvin: Multipole-Vectors and CMB Anomalies

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

5.3 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

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

5.4 Dissertationen

Abgeschlossen:

Rubart, Matthias: The Cosmic Radio Dipole

Chen, Song: Large Scale Structures and Radio Galaxy Survey

Laufend:

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

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

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

Shaifullah, Golam: Timing and Properties of Recycled Pulsars

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

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

RTG 1620 “Models of Gravity” Colloquium: 14.01.2015 Bielefeld

10. Kosmologietag: 07.-08.05.2015 Bielefeld

German SKA Workshop: 03.-04.09.2015 Bielefeld

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

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

ASTRON

International Pulsar Timing Array (IPTA)

European Pulsar Timing Array (EPTA)

Low Frequency Array (LOFAR)

German Long Wavelength Consortium (GLOW)

Square Kilometre Array (SKA)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Orléans, EPTA autumn meeting, 10.-14.05.2015: S. Osłowski

Bonn, EPTA spring meeting, 03-04.06.2015: J. Verbiest

EWASS 2015, La Laguna, Teneriffa, Spanien 20.-26.06.2015: S. Osłowski

IPTA 2015 Science Week, Leura, Australien, 26.-31.07.2015: S. Osłowski

GLOW Meeting 2015, Bonn 26.-27.11.2015: D. Schwarz, J. Künsemöller

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Perth University, Australia, 14.-18.07.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski

Parkes Observatory, Australia, 19.-26.07.2015, Dozentur auf Sommerschule: S. Osłowski

Sydney University, Australia, 31.07.-05.08.2015, Kolloquiumsvortrag und wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski

LOFAR-Station Norderstedt, 09.09.2015, Eröffnung: S. Osłowski, J. Künsemöller, D. Schwarz, C. Tiburzi, G. Shaifullah, T. Siewert, J. Albrecht, P. Hölscher

7.3 Kooperationen

Max-Planck-Institut für Radioastronomie Bonn, wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski (25.-30.01.2015), J. Verbiest (16.10.2015)

Univ. Torún, Polen, 31.01.-08.02.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit: S. Osłowski

FZ Jülich 16.06.2015, wissenschaftliche Zusammenarbeit: J. Verbiest, J. Künsemöller

ASTRON, Dwingeloo, NL, Zusammenarbeit: J. Künsemöller (10.-11.03.2015, 18.-19.06.2015, 04.-06.11.2015)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Shannon, R. M.; Ravi, V.; Lentati, L. T.; Lasky, P. D.; Hobbs, G.; Kerr, M.; Manchester, R. N.; Coles, W. A.; Levin, Y.; Bailes, M.; Bhat, N. D. R.; Burke-Spolaor, S.; Dai, S.; Keith, M. J.; Osłowski, S.; Reardon, D. J.; van Straten, W.; Toomey, L.; Wang, J.-B.; Wen, L.; Wyithe, J. S. B.; Zhu, X.-J.: Gravitational waves from binary supermassive black holes missing in pulsar observations. *Science*, **6255** (2015), 1522
- Kuniyoshi, M.; Verbiest, J. P. W.; Lee, K. J.; Adebahr, B.; Kramer, M.; Noutsos, A.: Low-frequency spectral turn-overs in millisecond pulsars studied from imaging observations. *MNRAS* **453** (2015), 828-836
- Taylor, S. R.; Mingarelli, C. M. F.; Gair, J. R.; Sesana, A.; Theureau, G.; Babak, S.; Bassa, C. G.; Brem, P.; Burgay, M.; Caballero, R. N.; Champion, D. J.; Cognard, I.; Desvignes, G.; Guillemot, L.; Hessels, J. W. T.; Janssen, G. H.; Karuppusamy, R.; Kramer, M.; Lassus, A.; Lazarus, P.; Lentati, L.; Liu, K.; Osłowski, S.; Perrodin, D.; Petiteau, A.; Possenti, A.; Purver, M. B.; Rosado, P. A.; Sanidas, S. A.; Smits, R.; Stappers, B.; Tiburzi, C.; van Haasteren, R.; Vecchio, A.; Verbiest, J. P. W.: Limits on anisotropy in the nanohertz stochastic gravitational-wave background. *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015), 041101
- Coles, W. A.; Kerr, M.; Shannon, R. M.; Hobbs, G.; Manchester, R. N.; You, X. P.; Bailes, M.; Bhat, N. D. R.; Burke-Spolaor, S.; Dai, S.; Keith, M. J.; Levin, Y.; Osłowski, S.; Ravi, V.; Reardon, D.; Toomey, L.; van Straten, W.; Wang, J. B.; Wen, L.; Zhu, X. J.: Pulsar Observations of Extreme Scattering Events. *The Astrophysical Journal* **808** (2015), 113
- Karastergiou, A.; Chennamangalam, J.; Armour, W.; Williams, C.; Mort, B.; Dulwich, F.; Salvini, S.; Magro, A.; Roberts, S.; Serylak, M.; Doo, A.; Bilous, A. V.; Breton, R. P.; Falcke, H.; Griessmeier, J.-M.; Hessels, J. W. T.; Keane, E. F.; Kondratiev, V. I.; Kramer, M.; van Leeuwen, J.; Noutsos, A.; Osłowski, S.; Sobey, C.; Stappers, B. W.; Weltevrede, P.: Limits on Fast Radio Bursts at 145 MHz with ARTEMIS, a real-time software backend. *MNRAS* **452** (2015) 1254-1262
- Lentati, Lindley; Taylor, Stephen R.; Mingarelli, Chiara M. F.; Sesana, Alberto; Sanidas, Sotiris A.; Vecchio, Alberto; Caballero, R. Nicolas; Lee, K. J.; van Haasteren, Rutger; Babak, Stanislav; Bassa, Cees G.; Brem, Patrick; Burgay, Marta; Champion, David J.; Cognard, Ismael; Desvignes, Gregory; Gair, Jonathon R.; Guillemot, Lucas; Hessels, Jason W. T.; Janssen, Gemma H.; Karuppusamy, Ramesh; Kramer, Michael; Lassus, Antoine; Lazarus, Patrick; Liu, Kuo; Osłowski, Stefan; Perrodin, Delphine; Petiteau, Antoine; Possenti, Andrea; Purver, Mark B.; Rosado, Pablo A.; Smits, Roy; Stappers, Ben; Theureau, Gilles; Tiburzi, Caterina; Verbiest, Joris P. W.: European Pulsar Timing Array Limits On An Isotropic Stochastic Gravitational-Wave Background. *MNRAS* **453** (2015) 2576-2598
- A. Noutsos, C. Sobey, V.I. Kondratiev, P. Weltevrede, J.P.W. Verbiest, A. Karastergiou, M. Kramer, M. Kuniyoshi, A. Alexov, R.P. Breton, A.V. Bilous, S. Cooper, H. Falcke, J.-M. Grießmeier, T.E. Hassall, J.W.T. Hessels, E.F. Keane, S. Osłowski, M. Pilia, M. Serylak, B.W. Stappers, S. ter Veen, J. van Leeuwen, K. Zagkouris, K. Anderson, L. Bähren, M. Bell, J. Broderick, D. Carbone, Y. Cendes, T. Coenen, S. Corbel, J. Eislöffel, R. Fender, H. Gardsen, P. Jonker, C. Law, S. Markoff, J. Masters, J. Miller-Jones, G. Molenaar, R. Osten, M. Pietka, E. Rol, A. Rowlinson, B. Scheers, H. Spreuw, T. Staley, A. Stewart, J. Swinbank, R. Wijers, R. Wijnands, M. Wise, P. Zarka, A. van der Horst: Pulsar polarisation below 200 MHz: Average profiles and propagation effects. *Astronomy and Astrophysics* **576** (2015), A62
- S. Dai, G. Hobbs, R.N. Manchester, M. Kerr, R.M. Shannon, W. van Straten, A. Mata, M. Bailes, N.D.R. Bhat, S. Burke-Spolaor, W.A. Coles, S. Johnston, M.J. Keith, Y.

- Levin, S. Osłowski, D. Reardon, V. Ravi, J.M. Sarkissian, C. Tiburzi, L. Toomey, H.G. Wang, J.-B. Wang, L. Wen, R.X. Xu, W.M. Yan, X.-J. Zhu: A study of multifrequency polarization pulse profiles of millisecond pulsars. *MNRAS* **449** (2015) 3223-3262
- J.B. Wang, G. Hobbs, W. Coles, R.M. Shannon, X.J. Zhu, D.R. Madison, M. Kerr, V. Ravi, M.J. Keith, R.N. Manchester, Y. Levin, M. Bailes, N.D.R. Bhat, S. Burke-Spolaor, S. Dai, S. Osłowski, W. van Straten, L. Toomey, N. Wang, L. Wen: Searching for gravitational wave memory bursts with the Parkes Pulsar Timing Array. *MNRAS* **446** (2015) 1657-1671
- S. Chen and D. J. Schwarz, Fluctuations of differential number counts of radio continuum sources, *Phys. Rev. D* **91** (2015) 043507.
- Dikarev, V.V., Schwarz, D.J.: The Microwave Thermal Emission from the Zodiacal Dust Cloud Predicted with Contemporary Meteoroid Models. *Astron. Astrophys.* **584** (2015), A9
- Boriero, D., Das, S., Wong, Y.: How CMB and large-scale structure constrain chameleon interacting dark energy. *JCAP* **2015** (2015) 033.
- A. Corstanje, P. Schellart, A. Nelles, S. Buitink, J. E. Enriquez, H. Falcke, W. Frieswijk, J. R. Hörandel *et al.*, The shape of the radio wavefront of extensive air showers as measured with LOFAR, *Astropart. Phys.* **61** (2015) 22
- H. Garsden, J.N. Girard, J.L. Starck, S. Corbel, C. Tasse, A. Woiselle, J.P. McKean, A.S. van Amesfoort, et al., LOFAR sparse image reconstruction, *Astron. Astrophys.* **575** (2015) A90
- H. K. Vedantham, L. V. E. Koopmans, A. G. de Bruyn, S. J. Wijnholds, M. Brentjens, F. B. Abdalla, K. M. B. Asad and G. Bernardi *et al.*, Lunar occultation of the diffuse radio sky: LOFAR measurements between 35 and 80 MHz, *MNRAS* **450** (2015) 2291
- J. Moldón, A.T. Deller, O. Wucknitz, N. Jackson, A. Drabent, T. Carozzi, J. Conway, A.D. Kapińska et al., The LOFAR long baseline snapshot calibrator survey, *Astron. Astrophys.* **574** (2015) A73
- P. Schellart, T. N. G. Trinh, S. Buitink, A. Corstanje, J. E. Enriquez, H. Falcke, J. R. Hörandel A. Nelles et al., Probing Atmospheric Electric Fields in Thunderstorms through Radio Emission from Cosmic-Ray-Induced Air Showers, *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015) 16, 165001
- A. Shulevski, R. Morganti, P. D. Barthel, M. Murgia, R. J. van Weeren, G. J. White, M. Bürggen, M. Kunert-Bajraszewska et al., The peculiar radio galaxy 4C 35.06: a case for recurrent AGN activity?, *Astron. Astrophys.* **579** (2015) A27
- C. Sobey, N.J. Young, J.W.T. Hessels, P. Weltevrede, A. Noutsos, B.W. Stappers, M. Kramer, C. Bassa et al., LOFAR discovery of a quiet emission mode in PSR B0823+26, *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **451** (2015) 2493
- A. Nelles, J.R. Hörandel, T. Karskens, M. Krause, S. Buitink, A. Corstanje, J.E. Enriquez, M. Erdmann, et al., Calibrating the absolute amplitude scale for air showers measured at LOFAR, *J. Instr.* **10** (2015) P11005
- G.H. Heald, R.F. Pizzo, E. Orrú, R.P. Breton, D. Carbone, C. Ferrari, M.J. Hardcastle, W. Jurusik, et al., The LOFAR Multifrequency Snapshot Sky Survey (MSSS). I. Survey description and first results, *Astron. Astrophys.* **582** (2015) A123
- E. Orrú, et al., Wide-field LOFAR imaging of the field around the double-double radio galaxy B1834+620. A fresh view on a restarted AGN and double jets, *Astron. Astrophys.* **584** (2015) A112
- M. Pilia, et al., Wide-band, low-frequency pulse profiles of 100 radio pulsars with LOFAR, *Astron. Astrophys.* **586** (2015) A92

8.2 Konferenzbeiträge

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

Dominik Schwarz