

Hamburger Sternwarte

Universität Hamburg, Fakultät für Mathematik, Informatik und
Naturwissenschaften, Fachbereich Physik

Gojenbergsweg 112, 21029 Hamburg, Tel. (040) 42838-8512,
Telefax: (040) 42838-8598, E-Mail: sternwarte@hs.uni-hamburg.de

1 Einleitung

- Am 19.03. bauten zum deutschlandweiten „**Tag der Astronomie**“ dieses Jahr unter dem Motto „**Faszination Mond**“ wieder zahlreiche Amateurastronomen ihre Teleskope auf dem Gelände der Sternwarte auf. Begleitend fand in der Sternwarte eine Ausstellung statt. Das Angebot wurde von 300 Besuchern wahrgenommen.
- Bei der „**Langen Nacht der Museen**“ am 09.04.2016 (Motto: „Raum und Zeit“), organisiert von Gudrun Wolfschmidt, Förderverein Hamburger Sternwarte, wurden ca. 1300 Besucher gezählt.
- Den **Zukunftstag** (Girls’ and Boys’Day) am 28.04. nutzten rund 40 Schülerinnen, um sich an der Hamburger Sternwarte umzuschauen, und insgesamt absolvierten im Jahr 2016 8 Schüler und Schülerinnen an der Hamburger Sternwarte ein Berufsfindungs- oder wissenschaftliches Praktikum.
- Die Kursangebote der **Astronomiewerkstatt** wurden in diesem Jahr wieder von insgesamt 1520 Schülern wahrgenommen.
- Anlässlich des **Merkurtransits** am 9. Mai 2016 hatte die Hamburger Sternwarte dazu eingeladen, das Naturschauspiel mit den hiesigen Teleskopen zu verfolgen. Von 13:00 bis 18:00 Uhr fanden begleitend Kurzvorträge (auch für Kinder und Jugendliche) zur Entstehung von Merkurtransits, zu Sonnensystemen und rund um die Astronomie statt. Das Angebot wurde von ca. 500 Interessenten aus der Öffentlichkeit angenommen.
- Zum „**Tag des offenen Denkmals**“ mit dem Thema „**Gemeinsame Denkmäler erhalten**“ am 11. September 2016 kamen etwa 500 Besucher.
- Mit etwa 1800 Besucherinnen und Besuchern stieß der **Tag der offenen Tür** der Hamburger Sternwarte auf sehr großes Interesse. Die zahlreichen Kinder und Jugendlichen konnten Wasserraketen basteln, Modelle von Planetensystemen bauen, an einer Rallye teilnehmen oder mit dem Radioteleskop die Sonne beobachten. Besonders groß war der Andrang zu den 30-minütigen Vorträgen in der historischen Bibliothek. Die Forscherinnen und Forscher der Hamburger Sternwarte beleuchteten vielfältige und spannende Themen der Astronomie, etwa: Wann treffen wir die ersten Aliens? Was sind Gravitationswellen, die erst in diesem Jahr nachgewiesen wurden?

Das Vortragsprogramm wurde durch Fragestunden ergänzt, in denen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Fragen zu Schwerpunktthemen beantworteten, z. B. zu Schwarzen Löchern oder zum Ursprung der Sterne. Anhand von Experimenten und Besichtigungen der Teleskope konnten Besucherinnen und Besucher darüber hinaus einen Einblick in die Arbeit der Hamburger Sternwarte gewinnen.

- Am 17. und 18. Oktober veranstaltete die Sternwarte in Zusammenarbeit mit dem Fachbereich Physik der Universität Hamburg den **53. Ferienkurs Forschung Physik**. Für die beiden Tage wurden nach einer Anmeldephase 20 bzw. 22 Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 10 bis 13 zugelassen, von denen insgesamt 35 (davon 46% Frauenanteil) erschienen. Diese führten jeweils zwei Versuche durch. Die Resonanz war ähnlich gut wie in den Jahren zuvor, und der Kurs wird auch weiterhin angeboten werden.
- Zu den 12 **Vortragsabenden** und den 7 „**Fernsicht**“-**Beobachtungsabenden** kamen insgesamt 840 Besucher. Die öffentlichen Rundgänge (an den Wochenenden) wurden von insgesamt gut 1000 Besuchern genutzt (144 offene Führungen mit jeweils ca. 7 Teilnehmern). An den 47 individuellen Führungen nahmen insgesamt 1175 Besucher teil. Dazu kamen ca. 500 Besucher aus dem Kreise der Wissenschaftler und Universitätsangehörigen.
- Im Rahmen der Veranstaltung „**Wissen vom Fass**“ traten wieder drei Professoren mit Vorträgen in Kneipen auf, wobei die Räumlichkeiten mit jeweils rund 80 Besuchern voll besetzt waren.
- Das Fotoplattendigitalisierungsprojekt wurde fortgesetzt und durch die DFG verlängert (Schmitt, Scn 1032/552, Groote). In 2016 wurden 4500 Platten gescannt. Die ca. 4400 Fotoplatten, die vor ca. 15 bzw. 12 Jahren an die USA verliehen wurden, und die für den AGK2-Katalog mit dem AG-Astrographen, sowie später für das HIPPARCOS-Projekt mit dem Zonen-Astrographen aufgenommen wurden, konnten zurück beordert werden und werden seit Mitte Dezember digitalisiert. Neben der verbesserten Archiv-Suche wurde ein PhotoViewer installiert mit dem Fotos von Expeditionen, dem Bau der Sternwarte, Teleskopen, Instrumenten und Personen angeschaut und in hoher Auflösung heruntergeladen werden können. Die Gesamtzahl der digitalisierten Fotoplatten lag am Ende des Jahres bei ca. 36.000. Das Projekt soll in 2019 fertiggestellt werden.

2 Personal und Ausstattung

2.1 Personalstand

Als Wissenschaftler waren im Bereich der Astronomie und Astrophysik tätig :

M. Arkenberg, R. Baade, R. Banerjee (Geschäftsführender Direktor), A. Bonafede bis 30.11.16, St. Bovino, M. Brüggem, S. Casura ab 16.10.16, St. Czesla, St. Dahmke bis 13.03.16, I. de Gennaro Aquino, Chr. Diehl bis 23.05.16, D. Engels bis 29.02.16, S. Freund ab 01.12.16, B. Fuhrmeister, J.-N. González-Pérez, H.-J. Hagen, P. Hauschildt, V. Heesen ab 01.08.16, K. Huber, P. Ioannidis, M. Jung ab 01.11.16, S. Khalafinejad, S. Kohl, B. Körtgen, J. Kummer ab 01.12.16, J. Liske, G. Lukat bis 30.06.16, V. Lukic ab 15.02.16, J. Martin, M. Meyer bis 31.12.16, M. Mittag, E. Nagel, V. Perdelwitz, D. Rafferty, J. Reppin, J. Robrade, M. Salz, F. Savini, J. Susol bis 31.03.16, T. Schmidt bis 30.06.16, W. Schmidt, J. Schmitt, M. Schneide bis 29.09.16, Chr. Schneider ab 01.12.16, A. Schweitzer, P. trivedi ab 25.07.16, F. Vazza bis 31.10.16, M. Völschow ab 01.01.16, J. Wagstaff bis 31.05.16, V. Wichert, R. Wichmann, G. Wiedemann, A. Wilber, D. Wittor, U. Wolter, G. Wolfschmidt.

Gastwissenschaftler: Surajit Paul bis 01.01.-07.02.16, Eddie Baron 08.-16.01., 19.05.-01.06. und 21.-29.10.16, Dominik Schleicher 16.-23.01. und 20.-27.07.16, Ralph Pudritz 27.03.-04.04.16., Jens Chluba 23.-26.05.16, Lalitha Sairam 18.-31.08.16, Shenghong Gu 08.11.-18.12.16, Alessandro Lupi 21.11.-18.12.16, Rachid Ouyed 31.10.-22.12.16, Azam Izadi 20.10.-31.12.16.

2.2 Teleskope und Instrumente

Konferenzbeiträge:

Caballero, J. A.; Guàrdia, J.; López del Fresno, M.; Zechmeister, M.; de Juan, E.; Alonso-Floriano, F. J.; Amado, P. J.; Colomé, J.; Cortés-Contreras, M.; García-Piquer, Á.; **Hagen, H.-J.** and 14 coauthors: CARMENES: data flow

In: Proceedings of the SPIE, Volume **9910**, id. 99100E 18 pp. (2016)

Colomé, J.; Guàrdia, J.; **Hagen, H.-J.**; Morales Muñoz, R.; Abril, M.; Benítez, D.; Caballero, J. A.; Fresno, M. L.; García-Piquer, A.; Gesa, Ll.; and 11 coauthors: CARMENES: The CARMENES instrument control software suite.

In: Proceedings of the SPIE, Volume **9913**, id. 991334 16 pp. (2016)

Predehl, P.; Andritschke, R.; Babyshkin, V.; Becker, W.; Bornemann, W.; Bräuning, H.; Brunner, H.; Boller, T.; Burwitz, V.; Burkert, W.; (...) **Schmitt, J. H. M. M.** et al.: eROSITA on SRG.

In: Proceedings of the SPIE, **9905** id. 99051K 8 pp. (2016)

Seifert, W.; Xu, W.; Stahl, O.; **Hagen, H.-J.**; Sánchez Carrasco, M. A.; Veredas, G.; Caballero, J. A.; Guardia, J.; Helmling, J.; Hernandez, L.; and 9 coauthors: CARMENES: the VIS channel spectrograph in operation.

In: Proceedings of the SPIE, Volume **9908**, id. 990865 13 pp. (2016)

3 Wissenschaftliche Aktivitäten

3.1 Extragalaktische Astronomie

Publikationen aus dem Bereich Extragalaktische Astronomie:

Galaxy Cluster Outskirts from the Thermal SZ and Non-Thermal Synchrotron Link,
Basu, K.; Erler, J.; Sommer, M.; **Vazza, F.**; Eckert, D.; *Galaxies* **4**, p. 73 (2016)

The impact of the SZ effect on cm-wavelength (1-30 GHz) observations of galaxy cluster radio relics,

Basu, K.; **Vazza, F.**; Erler, J.; Sommer, M., *A&A* **591**, id. A142, 17 pp. (2016)

ALMA-SZ Detection of a Galaxy Cluster Merger Shock at Half the Age of the Universe,

Basu, K.; Sommer, M.; Erler, J.; Eckert, D.; **Vazza, F.**; Magnelli, B.; Bertoldi, F.; Tozzi, P., *ApJL* **829**, Issue 2, article id. L23, 6 pp. (2016)

First ALMA Detection of a Galaxy Cluster Merger Shock,

Basu, K.; Sommer, M.; Erler, J.; Eckert, D.; **Vazza, F.**; Magnelli, B.; Bertoldi, F.; Tozzi, P.; *Msngr* **166**, p. 53-57 (2016)

Parsec-scale H I absorption structure in a low-redshift galaxy seen against a compact symmetric object,

Biggs, A. D.; Zwaan, M. A.; Hatziminaoglou, E.; Péroux, C.; **Liske, J.**; *MNRAS*, **462**, Issue 3, p. 2819-2831 (2016)

- The Herschel-ATLAS Data Release 1 - II. Multi-wavelength counterparts to submillimetre sources,
 Bourne, N.; Dunne, L.; Maddox, S. J.; Dye, S.; Furlanetto, C.; Hoyos, C.; Smith, D. J. B.; Eales, S.; Smith, M. W. L.; Valiante, E.; (...) **Liske, J.** et al., MNRAS, **462**, Issue 2, p. 1714-1734 (2016)
- LOFAR discovery of a 700-kpc remnant radio galaxy at low redshift,
 Brienza, M.; Godfrey, L.; Morganti, R.; Vilchez, N.; Maddox, N.; Murgia, M.; Orru, E.; Shulevski, A.; Best, P. N.; **Brüggen, M.** et al., A&A **585**, id.A29, 10 pp. (2016)
- Dependence of GAMA galaxy halo masses on the cosmic web environment from 100 deg² of KiDS weak lensing data,
 Brouwer, M. M.; Cacciato, M.; Dvornik, A.; Eardley, L.; Heymans, C.; Hoekstra, H.; Kuijken, K.; McNaught-Roberts, T.; Sifón, C.; Viola, M.; (...) **Liske, J.** et al.; MNRAS, **462**, Issue 4, p. 4451-4463, (2016)
- The Launching of Cold Clouds by Galaxy Outflows. II. The Role of Thermal Conduction,
Brüggen, M.; Scannapieco, E., ApJ **822**, Issue 1, article id. 31, 17 pp. (2016)
- A large light-mass component of cosmic rays at 10¹⁷-10^{17.5} electronvolts from radio observations,
 Buitink, S.; Corstanje, A.; Falcke, H.; Hörandel, J. R.; Huege, T.; Nelles, A.; Rachen, J. P.; Rossetto, L.; Schellart, P.; Scholten, O.; (...) **Brüggen, M.**; **Engels, D.** et al.; Nature, **531**, Issue 7592, pp. 70-73 (2016)
- The XXL Survey. II. The bright cluster sample: catalogue and luminosity function,
 Dariush, A.; Dib, S.; Hony, S.; Smith, D. J. B.; Zhukovska, S.; Dunne, L.; Eales, S.; Andrae, E.; Baes, M.; Baldry, I.; (...) **Liske, J.** et al., A&A, **592**, id.A2, 25 pp. (2016)
- H-ATLAS/GAMA: the nature and characteristics of optically red galaxies detected at submillimetre wavelengths,
 Dariush, A.; Dib, S.; Hony, S.; Smith, D. J. B.; Zhukovska, S.; Dunne, L.; Eales, S.; Andrae, E.; Baes, M.; Baldry, I.; (...) **Liske, J.** et al., MNRAS, **456**, Issue 2, p. 2221-2259 (2016)
- GAMA/H-ATLAS: a meta-analysis of SFR indicators - comprehensive measures of the SFR-M* relation and cosmic star formation history at $z < 0.4$,
 Davies, L. J. M.; Driver, S. P.; Robotham, A. S. G.; Grootes, M. W.; Popescu, C. C.; Tuffs, R. J.; Hopkins, A.; Alpaslan, M.; Andrews, S. K.; Bland-Hawthorn, J.; **Liske, J.** et al., MNRAS, **461**, Issue 1, p. 458-485 (2016)
- Galaxy And Mass Assembly (GAMA): Panchromatic Data Release (far-UV-far-IR) and the low-z energy budget,
 Driver, S. P.; Wright, A. H.; Andrews, S. K.; Davies, L. J.; Kafle, P. R.; Lange, R.; Moffett, A. J.; Mannering, E.; Robotham, A. S. G.; Vinsen, K.; (...) **Liske, J.**, MNRAS, **455**, Issue 4, p. 3911-3942 (2016)
- The Wide Area VISTA Extra-Galactic Survey (WAVES),
 Driver, S. P.; Davies, L. J.; Meyer, M.; Power, C.; Robotham, A. S. G.; Baldry, I. K.; **Liske, J.**; Norberg, P., ISBN 978-3-319-19329-8, p. 205 (2016)
- A shock front at the radio relic of Abell 2744,
 Eckert, D.; Jauzac, M.; **Vazza, F.**; Owers, M. S.; Kneib, J.-P.; Tchernin, C.; Intema, H.; Knowles, K., MNRAS **461**, Issue 2, p. 1302-1307 (2016)
- On the connection between the metal-enriched intergalactic medium and galaxies: an O VI-galaxy cross-correlation study at $z < 1$,
 Finn, C. W.; Morris, S. L.; Tejos, N.; Crighton, N. H. M.; Perry, R.; Fumagalli, M.; Bielby, R.; Theuns, T.; Schaye, J.; Shanks, T.; (...) **Liske, J.** et al., MNRAS, **460**, Issue 1, p. 590-616 (2016)

- The XXL Survey. VI. The 1000 brightest X-ray point sources,
 Fotopoulou, S.; Pacaud, F.; Paltani, S.; Ranalli, P.; Ramos-Ceja, M. E.; Faccioli, L.;
 Plionis, M.; Adami, C.; Bongiorno, A.; Brusa, M.; (...) **Liske, J.** et al., *A&A*, **592**,
 id.A5, 30 pp. (2016)
- Evolution of cosmic filaments and of their galaxy population from MHD cosmological
 simulations,
 Gheller, C.; **Vazza, F.**; **Brüggen, M.**; Alpaslan, M.; Holwerda, B. W.; Hopkins, A.
 M.; **Liske, J.**, *MNRAS*, **462**, Issue 1, p. 448-463 (2016)
- Evolution of cosmic filaments and of their galaxy population from MHD cosmological
 simulations,
 Gheller, C.; **Vazza, F.**; **Brüggen, M.**; Alpaslan, M.; Holwerda, B. W.; Hopkins, A.
 M.; **Liske, J.**, *MNRAS* **462**, Issue 1, p. 448-463 (2016)
- Imaging Jupiter's radiation belts down to 127 MHz with LOFAR,
 Girard, J. N.; Zarka, P.; Tasse, C.; Hess, S.; de Pater, I.; Santos-Costa, D.; Nenon, Q.;
 Sicard, A.; Bourdarie, S.; Anderson, J.; (...) **Bonafede, A.**; **Brüggen, M.** et al.; *A&A*
587, id. A3, 11 pp (2016)
- MC²: Dynamical Analysis of the Merging Galaxy Cluster MACS J1149.5+2223,
 Golovich, N.; Dawson, W. A.; Wittman, D.; Ogrean, G.; van Weeren, R.; **Bonafede**,
A., *ApJ* **831**, Issue 1, article id. 110, 16 pp. (2016)
- Propagation of ultrahigh energy cosmic rays in extragalactic magnetic fields: a view from
 cosmological simulations,
 Hackstein, S.; **Vazza, F.**; **Brüggen, M.**; Sigl, G.; Dundovic, A., *MNRAS*, **462**, Issue
 4, p. 3660-3671 (2016)
- LOFAR/H-ATLAS: a deep low-frequency survey of the Herschel-ATLAS North Galac-
 tic Pole field,
 Hardcastle, M. J.; Gürkan, G.; van Weeren, R. J.; Williams, W. L.; Best, P. N.; de
 Gasperin, F.; Rafferty, D. A.; Read, S. C.; Sabater, J.; Shimwell, T. W.; (...) **Brüggen**,
M.; et al., *MNRAS* **462**, Issue 2, p. 1910-1936 (2016)
- LBCS: The LOFAR Long-Baseline Calibrator Survey,
 Jackson, N.; Tagore, A.; Deller, A.; Moldón, J.; Varenus, E.; Morabito, L.; Wucknitz,
 O.; Carozzi, T.; Conway, J.; Drabent, A.; (...) **Bonafede, A.**; **Brüggen, M.** et al.,
A&A, **595**, id.A86, 13 pp. (2016)
- MC2: Mapping the Dark Matter Distribution of the ToothbrushCluster RX J0603.3+4214
 with Hubble Space Telescope and Subaru Weak Lensing,
 Jee, M. J.; Dawson, W. A.; Stroe, A.; Wittman, D.; van Weeren, R. J.; **Brüggen, M.**;
 Bradač, M.; Röttgering, H., *ApJ* **817**, Issue 2, article id. 179, 12 pp. (2016)
- 4MOST: the 4-metre Multi-Object Spectroscopic Telescope project at preliminary design
 review,
 de Jong, R. S.; Barden, S. C.; Bellido-Tirado, O.; Brynnel, J. G.; Frey, S.; Giannone,
 D.; Haynes, R.; Johl, D.; Phillips, D.; Schnurr, O.; (...) **Liske, J.** et al., *SPIE*, **9908**, id.
 99081O 18 pp. (2016)
- Galaxy And Mass Assembly (GAMA): M_ star - R_ e relations of z = 0 bulges, discs and
 spheroids,
 Lange, R.; Moffett, A. J.; Driver, S. P.; Robotham, A. S. G.; Lagos, C.; Kelvin, L.
 S.; Conselice, C.; Margalef-Bentabol, B.; Alpaslan, M.; Baldry, I.; (...) **Liske, J.** et al.,
MNRAS, **462**, Issue 2, p. 1470-1500 (2016)
- The XXL survey XV: evidence for dry merger driven BCG growth in XXL-100-GC X-
 ray clusters,
 Lavoie, S.; Willis, J. P.; Démoclè, J.; Eckert, D.; Gastaldello, F.; Smith, G. P.; Lidman,
 C.; Adami, C.; Pacaud, F.; Pierre, M.; (...) **Liske, J.** et al., *MNRAS*, **462**, Issue 4, p.
 4141-4156 (2016)

- A rotating helical filament in the L1251 dark cloud,
Levshakov, S. A.; **Reimers, D.**; Henkel, C., *A&A* **586**, id.A126, 12 pp. (2016)
- The Lockman Hole project: LOFAR observations and spectral index properties of low-frequency radio sources,
Mahony, E. K.; Morganti, R.; Prandoni, I.; van Bemmel, I. M.; Shimwell, T. W.; Brienza, M.; Best, P. N.; **Brüggen, M.**; Calistro Rivera, G.; de Gasperin, F.; *MNRAS* **463**, Issue 3, p. 2997-3020 (2016)
- EELT-HIRES the high-resolution spectrograph for the E-ELT,
Marconi, A.; Di Marcantonio, P.; D'Odorico, V.; Cristiani, S.; Maiolino, R.; Oliva, E.; Origlia, L.; Riva, M.; Valenziano, L.; Zerbi, F. M.; (...) **Liske, J.** et al., *SPIE*, **9908**, id. 990823 12 pp. (2016)
- LOFAR imaging of Cygnus A - direct detection of a turnover in the hotspot radio spectra,
McKean, J. P.; Godfrey, L. E. H.; Vegetti, S.; Wise, M. W.; Morganti, R.; Hardcastle, M. J.; Rafferty, D.; Anderson, J.; Avruch, I. M.; Beck, R.; **Brüggen, M.**; (...); **Engels, D.** et al., *MNRAS*, **463**, Issue 3, p. 3143-3150 (2016)
- Galaxy and Mass Assembly (GAMA): the stellar mass budget of galaxy spheroids and discs,
Moffett, A. J.; Lange, R.; Driver, S. P.; Robotham, A. S. G.; Kelvin, L. S.; Alpaslan, M.; Andrews, S. K.; Bland-Hawthorn, J.; Brough, S.; Cluver, M.; (...); **Liske, J.**; Meyer, M.; *MNRAS*, **462**, Issue 4, p. 4336-4348 (2016)
- Frontier Fields Clusters: Deep Chandra Observations of the Complex Merger MACS~J1149.6+2223,
Ogreaan, G. A.; van Weeren, R. J.; Jones, C.; Forman, W.; Dawson, W. A.; Golovich, N.; Andrade-Santos, F.; Murray, S. S.; Nulsen, P.; Roediger, E.; (...) **Bonafede, A.** et al., *ApJ* **819**, Issue 2, article id. 113, 10 pp. (2016)
- Galaxy And Mass Assembly (GAMA): Improved emission lines measurements in four representative samples at $0.07 < z < 0.3$,
Pacaud, F.; Clerc, N.; Giles, P. A.; Adami, C.; Sadibekova, T.; Pierre, M.; Maughan, B. J.; Lieu, M.; Le Fèvre, J. P.; Alis, S.; (...) **Liske, J.** et al., *A&A*, **590**, id.A18, 16 pp. (2016)
- Wide-band, low-frequency pulse profiles of 100 radio pulsars with LOFAR,
Pilia, M.; Hessels, J. W. T.; Stappers, B. W.; Kondratiev, V. I.; Kramer, M.; van Leeuwen, J.; Weltevrede, P.; Lyne, A. G.; Zagkouris, K.; Hassall, T. E.; (...) **Bonafede, A.**; **Brüggen, M.** et al.; *A&A* **586**, id. A92, 34 pp. (2016)
- Multinucleon transfer in $^{18}\text{O}, ^{18}\text{O}, ^{19}\text{F} + ^{208}\text{Pb}$ reactions at energies near the fusion barrier,
Rafferty, D.C.; Dasgupta, M.; Hinde, D. J.; Simenel, C.; Simpson, E. C.; Williams, E.; Carter, I. P.; Cook, K. J.; Luong, D. H.; McNeil, S. D.; *PhRvC* **94**, Issue 2, id. 024607 (2016)
- A plethora of diffuse steep spectrum radio sources in Abell 2034 revealed by LOFAR,
Shimwell, T. W.; Luckin, J.; **Brüggen, M.**; Brunetti, G.; Intema, H. T.; Owers, M. S.; Röttgering, H. J. A.; Stroe, A.; van Weeren, R. J.; Williams, W. L.; (...) **Bonafede, A.**; *MNRAS* **462**, Issue 1, p. 448-463 (2016)
- LOFAR MSSS: detection of a low-frequency radio transient in 400 h of monitoring of the North Celestial Pole,
Stewart, A. J.; Fender, R. P.; Broderick, J. W.; Hassall, T. E.; Muñoz-Darias, T.; Rowlinson, A.; Swinbank, J. D.; Staley, T. D.; Molenaar, G. J.; Scheers, B.; (...) **Bonafede, A.**; **Heesen, V.**; **Brüggen, M.** et al.; *MNRAS* **456**, Issue 3, p. 2321-2342 (2016)
- Using rotation measure grids to detect cosmological magnetic fields: A Bayesian approach,
Vacca, V.; Oppermann, N.; Enßlin, T.; Jasche, J.; Selig, M.; Greiner, M.; Junklewitz, H.; Reinecke, M.; **Brüggen, M.**; Carretti, E. et al., *A&A* **591**, id.A13, 22 pp. (2016)

- Constraining the efficiency of cosmic ray acceleration by cluster shocks,
Vazza, F.; Brüggem, M.; Wittor, D.; Gheller, C.; Eckert, D.; Stubbe, MNRAS, **459**, Issue 1, p. 70-83 (2016)
- On the Non-Thermal Energy Content of Cosmic Structures,
Vazza, F.; Wittor, D.; Brüggem, M.; Gheller, Claudio, Galaxies **4**, issue 4, p. 60 (2016)
- The stellar-to-halo mass relation of GAMA galaxies from 100 deg² of KiDS weak lensing data,
 van Uitert, E.; Cacciato, M.; Hoekstra, H.; Brouwer, M.; Sifón, C.; Viola, M.; Baldry, I.; Bland-Hawthorn, J.; Brough, S.; Brown, M. J. I.; (...) **Liske, J.** et al., MNRAS, **459**, Issue 3, p. 3251-3270 (2016)
- LOFAR Facet Calibration,
 van Weeren, R. J.; Williams, W. L.; Hardcastle, M. J.; Shimwell, T. W.; **Rafferty, D. A.**; Sabater, J.; Heald, G.; Sridhar, S. S.; Dijkema, T. J.; Brunetti, G.; (...) **Brüggem, M.; Bonafede, A.** et al., APJS, **223**, Issue 1, article id. 2, 16 pp. (2016)
- LOFAR, VLA, and Chandra Observations of the Toothbrush Galaxy Cluster,
 van Weeren, R. J.; Brunetti, G.; **Brüggem, M.**; Andrade-Santos, F.; **Ogrean, G. A.**; Williams, W. L.; Röttgering, H. J. A.; Dawson, W. A.; Forman, W. R.; **de Gasperin, F.**; (...) **Rafferty, D. A.; Bonafede, A.** et al., APJ**818**, Issue 2, article id. 204, 19 pp. (2016)
- The Discovery of Lensed Radio and X-Ray Sources behind the Frontier Fields Cluster MACS J0717.5+3745 with the JVLA and Chandra,
 van Weeren, R. J.; **Ogrean, G. A.**; Jones, C.; Forman, W. R.; Andrade-Santos, F.; **Bonafede, A.; Brüggem, M.**; Bulbul, E.; Clarke, T. E.; Churazov, E.; et al.; ApJ **817**, Issue 2, article id. 98, 13 pp. (2016)
- Galaxy And Mass Assembly (GAMA): detection of low-surface-brightness galaxies from SDSS data,
 Williams, R. P.; Baldry, I. K.; Kelvin, L. S.; James, P. A.; Driver, S. P.; Prescott, M.; Brough, S.; Brown, M. J. I.; Davies, L. J. M.; Holwerda, B. W.; **Liske, J.** et al.; MNRAS, **463**, Issue 3, p. 2746-2755, (2016)
- LOFAR 150-MHz observations of the Boötes field: catalogue and source counts,
 Williams, W. L.; van Weeren, R. J.; Röttgering, H. J. A.; Best, P.; Dijkema, T. J.; de Gasperin, F.; Hardcastle, M. J.; Heald, G.; Prandoni, I.; Sabater, J.; (...) **Brüggem, M.; Engels, D.** et al., MNRAS **460**, Issue 3, p. 2385-2412 (2016)
- Studying the Effect of Shock Obliquity on the γ -ray and Diffuse Radio Emission in Galaxy Clusters,
Wittor, D.; Vazza, F.; Brüggem, M., Galaxies **4**, issue 4, p. 71 (2016)
- Galaxy And Mass Assembly: accurate panchromatic photometry from optical priors using LAMBDAR,
 Wright, A. H.; Robotham, A. S. G.; Bourne, N.; Driver, S. P.; Dunne, L.; Maddox, S. J.; Alpaslan, M.; Andrews, S. K.; Bauer, A. E.; Bland-Hawthorn, J.; (...) **Liske, J.** et al., MNRAS, **460**, Issue 1, p. 765-801 (2016)

Konferenzbeiträge:

- Brüggem, M.:** The Role of Thermal Conduction in The Launching of Cold Clouds by Galaxy Outflows.
 In: Sweeping galaxies clean: cold molecular outflows as drivers of galaxy evolution, Proceedings of the conference held 15-19 February, 2016 in Sesto (BZ), Italy. (2016)

3.2 Stellarastrophysik

Publikationen aus dem Bereich Stellarastrophysik:

- Coronagraphic search for wide substellar companions among members of the Ursa Major moving group,
 Ammler-von Eiff, M.; Bedalov, A.; Kranhold, C.; Mugrauer, M.; **Schmidt, T. O. B.**;
 Neuhäuser, R.; Errmann, R., *A&A* **591** id.A84, 22 pp. (2016)
- A solar-like magnetic cycle on the mature K-dwarf 61 Cygni A (HD 201091),
 Boro Saikia, S.; Jeffers, S. V.; Morin, J.; Petit, P.; Folsom, C. P.; Marsden, S. C.; Donati,
 J.-F.; Cameron, R.; Hall, J. C.; **Perdelwitz, V.**; and 2 coauthors, *A&A* **594** id. A29,
 19 pp. (2016)
- High spectral resolution monitoring of Nova V339 Delphini with TIGRE (Corrigendum),
De Gennaro Aquino, I.; Schröder, K.-P.; **Mittag, M.**; **Wolter, U.**; Jack, D.; Ee-
 nens, P.; **González-Pérez, J. N.**; **Hempelmann, A.**; **Schmitt, J. H. M. M.**;
Hauschildt, P. H.; Rauw, G., *A&A* **589** id. C4, 2 pp. (2016)
- Transitory O-rich chemistry in heavily obscured C-rich post-AGB stars,
 García-Hernández, D. A.; García-Lario, P.; Cernicharo, J.; **Engels, D.**; Perea-Calderón,
 J. V., *JPhCS* **728** Issue 5, article id. 052003 (2016)
- Measuring rotation periods of solar-like stars using TIGRE. A study of periodic CaII
 H+K S-index variability,
Hempelmann, A.; **Mittag, M.**; **González-Pérez, J. N.**; **Schmitt, J. H. M. M.**;
 Schröder, K. P.; Rauw, G., *A&A* **596** id. A14, 19 pp. (2016)
- Glimpses of stellar surfaces. I. Spot evolution and differential rotation of the planet host
 star Kepler-210,
Ioannidis, P.; **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **594** id. A41, 7 pp. (2016)
- Glimpses of stellar surfaces. II. Origins of the photometric modulations and timing va-
 riations of KOI-1452,
Ioannidis, P.; **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **594** id. A42, 7 pp. (2016)
- How do starspots influence the transit timing variations of exoplanets? Simulations of
 individual and consecutive transits,
Ioannidis, P.; **Huber, K. F.**; **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **585** id. A72, 9 pp.
 (2016)
- Large dust gaps in the transitional disks of HD 100453 and HD 34282. Connecting the
 gap size to the spectral energy distribution and mid-infrared imaging,
Khalafinejad, S.; Maaskant, K. M.; Mariñas, N.; Tielens, A. G. G. M., *A&A* **587** id.
 A62, 16 pp. (2016)
- On the nature of absorption features toward nearby stars,
Kohl, S.; **Czesla, S.**; **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **591** id.A20, 7 pp. (2016)
- Chromospheric activity and evolutionary age of the Sun and four solar twins,
Mittag, M.; Schröder, K.-P.; **Hempelmann, A.**; **González-Pérez, J. N.**; **Schmitt,**
J. H. M. M., *A&A* **591** id. A89, 8 pp. (2016)
- Spectral characterization and differential rotation study of active CoRoT stars,
Nagel, E.; **Czesla, S.**; **Schmitt, J. H. M. M.**, *A&A* **590** id. A47, 12 pp. (2016)
- Apsidal motion in the massive binary HD 152218,
 Rauw, G.; Rosu, S.; Noels, A.; Mahy, L.; **Schmitt, J. H. M. M.**; Godart, M.; Dupret,
 M.-A.; Gosset, E., *A&A* **594** id. A33, 12 pp. (2016)
- X-rays from magnetic intermediate mass Ap/Bp stars,

Robrade, J., AdSpR **58** Issue 5, p. 727-738 (2016)

Modelling telluric line spectra in the optical and infrared with an application to VLT/X-Shooter spectra,

Rudolf, N.; Günther, H. M.; **Schneider, P. C.**; **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **585** id. A113, 9 pp. (2016)

The α CrB binary system: A new radial velocity curve, apsidal motion, and the alignment of rotation and orbit axes,

Schmitt, J. H. M. M.; Schröder, K.-P.; Rauw, G.; **Hempelmann, A.**; **Mittag, M.**; **González-Pérez, J. N.**; **Czesla, S.**; **Wolter, U.**; Jack, D., A&A **586** id.A104, 13 pp. (2016)

Optical microflaring on the nearby flare star binary UV Ceti,

Schmitt, J. H. M. M.; Kanbach, G.; Rau, A.; Steinle, H., A&A **589** id. A48, 6 pp. (2016)

Eclipsing time variations in close binary systems: Planetary hypothesis vs. Applegate mechanism,

Völschow, M.; Schleicher, D. R. G.; **Perdelwitz, V.**; **Banerjee, R.**, A&A **587** id. A34, 11 pp. (2016)

Konferenzbeiträge:

Robrade, J.: eROSITA - Nearby Young Stars in X-rays.

In: Young Stars & Planets Near the Sun, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume **314**, pp. 280-285 (2016)

Robrade, J.: X-ray cycles and magnetic activity of solar-like stars.

In: XMM-Newton: The Next Decade, Proceedings of the Conference held 9-11 May, 2016 at ESAC, Madrid. Online at <http://www.cosmos.esa.int/web/xmm-newton/2016-workshop>, id.112 (2016)

Schmitt, J.: Exoplanets and their Host Stars.

In: XMM-Newton: The Next Decade, Proceedings of the Conference held 9-11 May, 2016 at ESAC, Madrid. Online at <http://www.cosmos.esa.int/web/xmm-newton/2016-workshop>, id.8 (2016)

Schneider, C.; Guenther, M.: Stellar X-ray accretion signatures.

In: XMM-Newton: The Next Decade, Proceedings of the Conference held 9-11 May, 2016 at ESAC, Madrid. Online at <http://www.cosmos.esa.int/web/xmm-newton/2016-workshop>, id.64 (2016)

3.3 Exoplaneten

Publikationen aus dem Bereich Exoplaneten:

Search for transiting exoplanets and variable stars in the open cluster NGC 7243,

Garai, Z.; Pribulla, T.; Hambálek, L.; Errmann, R.; Adam, Ch.; Buder, S.; Butterley, T.; Dhillon, V. S.; Dincel, B.; Gilbert, H. (...) **Schmidt, T. O. B.**; and 15 coauthors, AN **337** Issue 3, p. 261-285 (2016)

CARMENES: an overview six months after first light,

Quirrenbach, A.; Amado, P. J.; Caballero, J. A.; Mundt, R.; Reiners, A.; Ribas, I.; Seifert, W.; Abril, M.; Aceituno, J.; Alonso-Floriano, F. J.; (...); **Czesla, S.**; **Fuhrmeister, B.**; **Hauschildt, P. H.**; **Nagel, E.**; **Schmitt, J. H. M. M.**; **Schweitzer, A.** et al., SPIE **9908** id. 990812 14 pp. (2016)

- YETI observations of the young transiting planet candidate CVSO 30 b,
Raetz, St.; **Schmidt, T. O. B.**; **Czesla, S.**; Klocová, T.; Holmes, L.; Errmann, R.;
Kitze, M.; Fernández, M.; Sota, A.; Briceño, C. et al., MNRAS **460** Issue 3, p. 2834-2852
(2016)
- Simulating the escaping atmospheres of hot gas planets in the solar neighborhood,
Salz, M.; **Czesla, S.**; **Schneider, P. C.**; **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **586** id. A75,
25 pp. (2016)
- Energy-limited escape revised. The transition from strong planetary winds to stable ther-
mospheres,
Salz, M.; **Schneider, P. C.**; **Czesla, S.**; **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **585** id. L2,
5 pp. (2016)
- Direct Imaging discovery of a second planet candidate around the possibly transiting pla-
net host CVSO 30,
Schmidt, T. O. B.; Neuhäuser, R.; Briceño, C.; Vogt, N.; Raetz, St.; Seifahrt, A.;
Ginski, C.; Mugrauer, M.; Buder, S.; Adam, C.; **Hauschildt, P.**; **Witte, S.**; Helling,
Ch.; **Schmitt, J. H. M. M.**, A&A **593** id. A75, 15 pp. (2016)
- Eclipsing time variations in close binary systems: Planetary hypothesis vs. Applegate me-
chanism,
Völschow, M.; Schleicher, D. R. G.; **Perdelwitz, V.**; **Banerjee, R.**, A&A **587** id.
A34, 11 pp. (2016)

3.4 Atmosphärenmodellierung

Publikationen aus dem Bereich Atmosphärenmodellierung:

- High spectral resolution monitoring of Nova V339 Delphini with TIGRE (Corrigendum),
De Gennaro Aquino, I.; Schröder, K.-P.; **Mittag, M.**; **Wolter, U.**; Jack, D.; Ee-
nens, P.; **González-Pérez, J. N.**; **Hempelmann, A.**; **Schmitt, J. H. M. M.**;
Hauschildt, P. H.; Rauw, G., A&A **589**, id. C4, 2 pp. (2016)
- M dwarfs and the fraction of high carbon-to-oxygen stars in the solar neighbourhood,
Gizis, John E.; Marks, Zachary; **Hauschildt, P.H.**, MNRAS **455** Issue 4, p. 3824-3828
(2016)
- An irradiated brown-dwarf companion to an accreting white dwarf
Hernández Santisteban, J. V.; Knigge, C.; Littlefair, S. P.; Breton, R. P.; Dhillon, V. S.;
Gänsicke, B. T.; Marsh, T. R.; Pretorius, M. L.; Southworth, J.; **Hauschildt, P. H.**,
Nature, **533**, Issue 7603, pp. 366-368 (2016)
- Center-to-limb variation of intensity and polarization in continuum spectra of FGK stars
for spherical atmospheres,
Kostogryz, N. M.; Milic, I.; Berdyugina, S. V.; **Hauschildt, P.H.**, A&A **586** id. A87,
13 pp. (2016)
- What causes the large extensions of red supergiant atmospheres? Comparisons of interfe-
rometric observations with 1D hydrostatic, 3D convection, and 1D pulsating model atmo-
spheres,
Quirrenbach, A.; Amado, P. J.; Caballero, J. A.; Mundt, R.; Reiners, A.; Ribas, I.; Sei-
fert, W.; Abril, M.; Aceituno, J.; Alonso-Floriano, F. J.; (...); **Fuhrmeister, B.**; **Hagen,**
H.-J.; **Hauschildt, P.H.**; **Schweitzer, A.** et al., Proceedings of the SPIE, **9908**, id.
990812 14 pp. (2016)
- Direct Imaging discovery of a second planet candidate around the possibly transiting pla-
net host CVSO 30,
Schmidt, T. O. B.; Neuhäuser, R.; Briceño, C.; Vogt, N.; Raetz, St.; Seifahrt, A.; Ginski,
C.; Mugrauer, M.; Buder, S.; Adam, C.; (...); **Hauschildt, P.**, A&A, **793**, id. A75, 15
pp. (2016)

The panchromatic spectroscopic evolution of the classical CO nova V339 Delphini (Nova Del 2013) until X-ray turnoff,

Shore, S. N.; Mason, E.; Schwarz, G. J.; Teyssier, F. M.; Buil, C.; **De Gennaro Aquino, I.**; Page, K. L.; Osborne, J. P.; Scaringi, S.; Starrfield, S. et al., *A&A*, **590** id.A123, 16 pp. (2016)

Solar Science with the Atacama Large Millimeter/Submillimeter Array - A New View of Our Sun,

Wedemeyer, S.; Bastian, T.; Brajša, R.; Hudson, H.; Fleishman, G.; Loukitcheva, M.; Fleck, B.; Kontar, E. P.; De Pontieu, B.; Yagoubov, P.; (...) **Hauschildt, P.H.**; et al., *SSRv* **220** Issue 1-4, pp. 1-73 (2016)

Konferenzbeiträge:

Arkenberg, M.; Wichert, V.; Hauschildt, P. H.: Proceeding On : Parallelisation Of Critical Code Passages In PHOENIX/3D.

In: The 19th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun (CS19), Uppsala, Sweden, 06-10 June 2016, id. 31 (2016)

De Gennaro Aquino, I.; Hauschildt, P. H.: Wedemeyer, S.: Phoenix Meets CO5BOLD: 3D NLTE Radiative Transfer Calculations For M-Dwarf Chromospheres.

In: The 19th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun (CS19), Uppsala, Sweden, 06-10 June 2016, id. 149 (2016)

Wichert, V.; Arkenberg, M.; Hauschildt, P. H.: A Parallel Numerical Algorithm To Solve Linear Systems Of Equations Emerging From 3D Radiative Transfer.

In: The 19th Cambridge Workshop on Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun (CS19), Uppsala, Sweden, 06-10 June 2016, id. 32 (2016)

3.5 ISM und Sternentstehung, Planetendynamik

Publikationen aus dem Bereich ISM und Sternentstehung:

A chemical model for the interstellar medium in galaxies,

Bovino, S.; Grassi, T.; Capelo, Pedro R.; Schleicher, D. R. G.; **Banerjee, R.**, *A&A*, **590**, id. A15, 23 pp. (2016)

The Formation of the Primitive Star SDSS J102915+172927: Effect of the Dust Mass and the Grain-size Distribution,

Bovino, S.; Grassi, T.; Schleicher, D. R. G.; **Banerjee, R.**, *ApJ*, **832**, Issue 2, article id. 154, 10 pp. (2016)

Radiation hydrodynamics using characteristics on adaptive decomposed domains for massively parallel star formation simulations,

Buntemeyer, L.; **Banerjee, R.**; Peters, T.; Klassen, M.; Pudritz, R. E., *NewA*, **43**, p. 49-69 (2016)

Simulating the Formation of Massive Protostars. I. Radiative Feedback and Accretion Disks,

Klassen, M.; Pudritz, R. E.; Kuiper, R.; Peters, T.; **Banerjee, R.**, *ApJ*, **823**, Issue 1, article id. 28, 23 pp (2016)

Supernova feedback in molecular clouds: global evolution and dynamics,

Körtgen, B.; Seifried, D.; **Banerjee, R.;** Vázquez-Semadeni, E.; Zamora-Avilés, M., *MNRAS*, **459**, Issue 4, p. 3460-3474 (2016)

The chemical evolution of self-gravitating primordial disks,
 Schleicher, D. R. G.; **Bovino, S.**; Latif, M. A.; Ferrara, A.; Grassi, T., *A&A*, **585**,
 id.A11, 12 pp. (2016)

Revealing the dynamics of Class 0 protostellar discs with ALMA,
 Seifried, D.; Sánchez-Monge, Á.; Walch, S.; **Banerjee, R.**, *MNRAS*, **459**, Issue 2, p.
 1892-1906 (2016)

3.6 Magnetfelder im frühen Universum

Publikationen aus dem Bereich Magnetfelder im frühen Universum:

Extragalactic magnetic fields unlikely generated at the electroweak phase transition,
Wagstaff, J. M.; **Banerjee, R.**, *JCAP* Issue 01, article id. 002 (2016)

3.7 Development und Programming

Publikationen aus dem Bereich Development und Programming:

A GPU accelerated Barnes-Hut tree code for FLASH4,
Lukat, G.; **Banerjee, R.**, *NewA*, **45**, p. 14-28. (2016)

3.8 Geschichte der Naturwissenschaften

27 Vorträge und Konferenzbeiträge siehe:

<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/Ins/Per/Wolfschmidt/vortrag.php#v16>

Publikationen aus dem Bereich Geschichte der Naturwissenschaften:

Publikationen Geschichte der Naturwissenschaften 2016 (insgesamt 16 Artikel, Book Chapter und Beiträge zu Konferenz Proceedings) siehe:

Wolfschmidt, G.:

<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/Ins/Per/Wolfschmidt/publikat.php#2016>

2 Bücher: Enhancing University Heritage-Based Research (308 pages), 400 Jahre Chemie in Hamburg (664 Seiten).

4 Akademische Abschlussarbeiten

Dissertationen

H. M. Müller Limb-darkening Measurements on Exoplanet Host Stars
and the Sun

Diplomarbeiten

S. Freund Methode zur Identifikation stellarer Röntgenquellen

Master-Arbeiten

T. Molle Noise characteristics and short term periodicities in
space-based photometry

J. Squar Replacement of OpenMP With MPI-3 RMA in 3D radiative
transfer

Bachelor-Arbeiten

F. Prodöhl Visualisierung von 3D-Strahlungstransportrechnungen

S. Terzenbach Light curve analysis of the close eclipsing binary
CoRoT 105895502 with Nightfall

Robi Banerjee