

Bonn

Sternwarte mit Observatorium Hoher List

Auf dem Hügel 71, D-53121 Bonn
Tel. +49-228-733655, Fax +49-228-733672
Obs. Hoher List, 54550 Daun/Eifel
Tel. +49-6592-2150; Fax +49-6592-985140
E-Mail: user@astro.uni-bonn.de

URL: <http://www.astro.uni-bonn.de/~webstw>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand (Stand 31.12.2004)

(* = Drittmittel; Telefon: Bonn = 0228-73[xxxx], HL = 06592-98258[yy])

Prof. Dr. P. Brosche [HL16] i.R., Prof. Dr. K.S. de Boer [3656], Prof. Dr. E.H. Geyer [HL19] i.R., Prof. Dr. P. Kroupa [6140], Prof. Dr. W. Seggewiß [HL14] i.R., Dr. H. Baumgardt [6790], Dr. O. Cordes [5656], Dr. M. Fellhauer [9399], AOR Dr. M. Geffert [3648], Dr. M. Hilker [3669], Dipl.-Phys. G. Lay [3678], Dipl.-Ing. H. Poschmann [3643], Dr. K. Reif [7834] oder [HL15], Dr. P. Willemsen* [5655].

Sekretariat E. Danne [3655], A. Lindner [HL19]

Technische Mitarbeiter C. Brauer [3643], G. Klink [HL21], M. Polder [HL21], F.J. Willems [HL21]; Hausmeister A. Bödewig [3679], H. Saxler [HL11]

Doktoranden:

Dipl.Phys. C. Brüns* [9399], M.Sc. L. Castañeda* [5658], M.Sc. I. Georgiev* [5658], Dipl.Phys. T. Kaempf* [5655], Dipl.Phys. G. Maintz [9398], Dipl.Phys. O. Marggraf [3649], Dipl.Phys. M. Metz* [3660], Dipl.Phys. S. Mieske* [3660], Dipl.Phys. J. Pflamm* [5656], Dipl.Phys. I. Thies* [3659], Dipl.Phys. C. Weidner* [9399],

Diplomanden:

Thorsten Hohaus, Dirk Hünninger, Jorge Vilar, Christian Carazo-Ziegler

1.2 Gäste

Im Jahr 2004 waren als Forscher am Institut zu Gast: Dr. H. Bluhm (bis 31.03.), Dr. P. Kahabka [3659], Dr. J. Sanner [3660].

Zu einem längeren Forschungsaufenthalt am Institut kam: Dr. M. Altmann (Santiago de Chile). Weitere Gäste waren Dr. S.J. Aarseth (Cambridge), Dr. R. Casas Miranda (Bogota), Dr. P. v. Cauteren (Brüssel), Dr. H. Duerbeck (Brüssel), Dr. E. W. Elst (Mortsel), Dr. J. Fischera (Canberra), Dr. M. Freitag (Heidelberg), Prof. E.K. Grebel (Basel), Dr. S.

Goodwin (Cardiff), Dr. G. Hau (Garching), Dr. H. Jerjen (Canberra), Dipl.Phys. A. Koch (Basel), Dr. P. Lampens (Brüssel), C. Papadaki (Brüssel), Dr. J. Penarrubia (Heidelberg), Dipl. Ing. Th. Regnery (Gerolstein), Dr. G. Raether (Mannheim), Dr. R. Schaab (Gotha), Dr. O. Schwarz (Landau), Dr. U. Schwarz (Nijmegen), J. Schwarzmeier (Plzen), Dr. M. Tsvetkov (Sofia), Dr. K. Tsvetkov (Sofia), S. Umbreit (Heidelberg),

2 Gebäude, Instrumente, Gaia

• *Teleskope und Gebäude*

(Reif, Klink, Willems, Polder, Poschmann, Brauer, Metz mit Müller/RAI)

Bei unseren Bemühungen um einen Ersatz der Kuppelspalttore wurden wir von Kollegen des Geodätischen und des Physikalischen Instituts großzügig unterstützt: Die Kuppel wurde komplett vermessen und Konstruktionszeichnungen für neue Tore angefertigt.

◦ Hoher List 1m Teleskop:

Am 1m-Cassegrain-Teleskop wurde in 72 Nächten beobachtet.

Es wurden verschiedene Instandsetzungsarbeiten durchgeführt. Die Teleskopspiegel wurden an der Hamburger Sternwarte gereinigt und aluminisiert, der Kuppelraum wurde renoviert und das Teleskop erhielt einen neuen Anstrich.

Kuppelpositionierung, Spiegelabdeckung und Teleskopfokusverstellung wurden in das Teleskopsteuerprogramm integriert. Eine USV-Anlage für den Teleskopsteuerrechner wurde installiert.

• *Instrumentenentwicklung*

(Reif, Klink, Willems, Polder, Poschmann, Brauer mit Müller/RAI)

Eine Wetterstation wurde beschafft und mit dem Bau der für die Integration notwendigen Elektronik mit Datenübertragung per Lichtwellenleiter begonnen.

Im Rahmen einer Diplomarbeit soll auch die Steuerung von HoliCam auf die Linux Plattform portiert werden (Hünniger). Für die Datenaufnahme wurde USB2.0 ausgewählt und eine erste Treiberversion programmiert.

◦ *BUSCA*

Ein Projekt zum Austausch der ungedünnten BUSCA CCDs und zur Entwicklung eines optimalen CCD Controllers wurde definiert und ein Finanzierungsantrag an die Verbundforschung vorbereitet.

◦ *Die "Bonn-Shutter"*

Für das Instrument ELMER (GRANTECAN Projekt, Teneriffa) wurde eine zweite Shuttermechanik gefertigt und ausgeliefert.

Der OmegaCAM-Shutter durchlief den "Preliminary Acceptance Test Europe" (PAE) der ESO ohne Probleme. Er wurde in Garching mit dem Detektorsystem integriert.

Die Verhandlungen mit dem WIYN Konsortium über den Bau eines Shutters (Apertur: 450mm×450mm) für den "One Degree Imager" (ODI) wurden abgeschlossen. Die Arbeiten an der Konstruktion gemäß den besonderen Vorgaben des ODI-Projekts wurden begonnen.

Mit dem PanSTARRS-Projekt (Univ. of Hawaii) wurde über technische Anforderungen an einen Shutter mit einer Apertur von 500mm×500mm verhandelt. Ein Testsystem (mit nur einer Shutterplatte) wurde gebaut, um das dynamische Verhalten eines Shutters dieser Größe zu untersuchen. Zur Gewichtsreduzierung der Shutterplatten wurde mit Materialien und Verarbeitungstechniken experimentiert.

• *Gaia*

Die Arbeiten zur automatischen Klassifikation und Parametrisierung von simulierten stellaren Objekten für die Gaia-Mission wurden fortgeführt und vertieft. Dies beinhaltete die

Simulation von nicht-aufgelösten Doppelsternen und Tests, wie diese mithilfe automatischer Algorithmen (Support-Vector Maschinen und Neuronale Netzwerke) identifiziert und charakterisiert werden können. Hierarchische Parametrisierungsmethoden wurden erfolgreich getestet, um stellare Parameter aus photometrischen Daten zu bestimmen. Arbeiten zur automatischen statistischen Cluster-Analyse von photometrischen Daten zur Identifizierung von stellaren Objekten wurden begonnen. (Kaempf, Willemsen, de Boer)

3 Lehre, Praktika

Im einzelnen sind die von den Dozenten gehaltenen Vorlesungen und Seminare im Vorlesungsverzeichnis der Universität aufgeführt. An der Sternwarte wurden 56 Vordiploms-, 18 Diplom-, und 6 Doktorprüfungen abgelegt.

Am Observatorium Hoher List wurden 8 Praktika für Studenten aus Bonn, Bochum, Lehramtskandidaten aus Luzern und Schüler des Leibniz-Gymnasiums aus Essen abgehalten. (Geffert, Hilker, Reif und MitarbeiterInnen der Sternwarte und des Astronomischen Instituts der Ruhr-Universität Bochum)

4 Öffentlichkeitsarbeit

- *Allgemein*

Alle Institutsmitglieder waren auch im Jahre 2004 in die Öffentlichkeitsarbeit eingebunden: Vorträge, Gestaltung von Ausstellungen, Museumsarbeit, Veranstaltungsreihen, Anleitung zur Beobachtung der Sonne und des Sternenhimmels, Interviews für Funk und Fernsehen, Vorführung der Instrumente und Kameras, Unterrichtsreihen für Kindergärten, Schulklassen und Leistungskurse sowie Berufsbildungsveranstaltungen. Die Astronomischen Institute veranstalteten einen Tag der Offenen Tür, bei dem auch Mitarbeiter der Sternwarte aktiv beteiligt waren. Zum Venustransit im Juni gab es sowohl in Bonn als auch am Hoher List Beobachtungsmöglichkeiten für die Öffentlichkeit. Anlässlich des 50 jährigen Bestehens des Observatoriums Hoher List wurde am 20.10. ein Tag der Offenen Tür mit Ausstellung und Vorträgen veranstaltet.

- *Besondere Aktivitäten in Funk und Fernsehen*

Geffert war Studiogast der dreistündigen Live-Sendung "Lange Nacht der Sterne" des Deutschlandradios und wurde von der Fernsehsendung "Planet Wissen" (WDR/SWR) als Studiogast eingeladen.

- *Observatorium Hoher List*

Zu den regelmäßigen Mittwochsführungen und den monatlichen Sondervorträgen (beide in Zusammenarbeit mit dem "Förderverein des Observatorium Hoher List"), sowie zu den Sonderführungen kamen 1700 Besucher (davon 300 Kinder). Zusätzlich wurden am Observatorium zwei Sonderveranstaltungen (Venustransit 8.6. und Tag der Offenen Tür am 20.10.) angeboten, die insgesamt von etwa 500 Personen besucht wurden. Im Rahmen der Volkshochschule Daun hielt Dipl. Ing. Thomas Regnery (Vorstandsmitglied des Fördervereins) einen Einführungskurs in die Astronomie.

4.1 Vorträge für Laien

- de Boer

Recklinghausen, 7.1. Volkssternwarte, *Die Struktur der Galaxis*

Schalkenmehren, 15.9. Förderverein Hoher List, *Die Struktur unserer Milchstraße*

Bonn, 5.12., Künstlerforum: *Das Treibhaus, die Kunst, die Sonne und das Klima*

- Cordes

Bonn, 24.4., Tag der offenen Tür der astronomischen Institute, *Sternwarten der Welt*

- Geffert

Solingen, 2.3., Volkssternwarte, *Nachbarsterne der Sonne*

Schalkenmehren, 21.4., Förderverein Hoher List, *Gibt es Aliens auf dem Mars?*

Bonn, 24.4., Tag der offenen Tür der Astronomischen Institute, *Der Himmel auf der Scheibe von Nebra*

Bonn, 24.4., Tag der offenen Tür der Astronomischen Institute, *Kometen – Boten aus dem All*

Bonn, 7.6. Familienvortrag in der Sternwarte, *Wie kommt die Venus vor die Sonne?*

Bonn, 2.7. Wissenschaftsnacht der Bonner Universität, *Die Sonne und ihre Planeten*

Bonn, 2.7. Wissenschaftsnacht der Bonner Universität, *Die Milchstraße und ihre Sterne*

Deutsches Museum Bonn, 18.9., Kindervortrag im Rahmen der langen Nacht der Sterne, *Sonne, Mond und Sterne*

Deutsches Museum Bonn, 18.9., Lange Nacht der Sterne, *Die Milchstraße macht Musik*

Hachenburg/Westerwald, 29.10. Ausstellungseröffnung, *Leoniden*

Nordenham, 9.12., Vereinigung der Nordenhamer Sternfreunde, *Sonnennahe Sterne*

Bonn, 16.12., Künstlerforum -im Rahmen der Ausstellung "Treibhaus", *Suche nach außerirdischem Leben*

Bonn, 22.12., Künstlerforum -im Rahmen der Ausstellung "Treibhaus", *Argelander – und der Himmel auf Steinen*

- Hilker:

Bonn, 24.4., Tag der offenen Tür der Astronomischen Institute, *Galaxien – die Welt der Sterninseln*

Bonn, 2.6., Volkshochschule, *Sternhaufen und Galaxien – was können sie uns erzählen?*

Schalkenmehren, 18.8., Förderverein Hoher List, *Die gefräßige Milchstraße*

- Kroupa:

Schalkenmehren, 16.6., Förderverein Hoher List, *Von dunkler Materie zu extrasolaren Planetensystemen: moderne Aspekte gravitativer Wechselwirkungen*

Bonn, 8.12., Dies Academicus, *Von dunkler Materie zu extrasolaren Planetensystemen, Antrittsvorlesung*

- Mainz:

Göttingen, 25.9., Tagung der BAV, *RR-Lyrae-Sterne und Ihre Bahnen in der Galaxis*

- Reif:

Schalkenmehren, 8.6., Förderverein Hoher List, *Das Planetensystem*

Schalkenmehren, 20.10., Förderverein Hoher List, *Präsentation des computergesteuerten Teleskops mit CCD-Kamera*

- Seggewiß:

Trier, 17.1., Einweihung der neuen Sternwarte der Sternfreunde Trier, *Dem Geheimnis der Kometen auf der Spur*

Recklinghausen, 3.3., Volkssternwarte, *Blick ins Herz der Quasare*

Jünkerath, 14.3., Eifelverein, *Kometen über der Eifel*

Soest, 18.11., Volkshochschule, *Blick ins Herz der Quasare*

Bad Neuenahr, 29.11., Katholische Erwachsenenbildung, *Der Stern von Bethlehem in Astronomie, Kunst und Brauchtum*

5 Astronomie und Schule

Seggewiß war an der Durchführung eines Seminars zum Thema "Phänomen Zeit" des Instituts für Lehrerfortbildung Mainz in Trier (24.5.) in der Organisation und mit einem Vortrag über Kalender beteiligt.

Am 28.2. fand die jährliche Lehrerfortbildung Astronomie statt (Organisation Geffert). Erneut gab es zur Hälfte Vorträge von Lehrern, zur anderen Hälfte von Astronomen. Die Veranstaltung wurde von etwa 60 Lehrerinnen und Lehrern besucht. Die Termine der Treffen und deren Programme sind über die Internetseiten der Sternwarte zu finden.

An der Sternwarte absolvierten 7 Schüler ein "Schülerpraktikum" (Betreuer Geffert). Sie beschäftigten sich mit einfacher astronomischer Bildverarbeitung und Auswertung von Beobachtungen, die am Observatorium Hoher List durchgeführt worden waren.

Kaempf leitete bei der 1. Wesselingener Ferienakademie einen Astronomiekurs am Käthe-Kollwitz-Gymnasium.

Die Sternwarte organisierte gemeinsam mit der Thomas Morus Akademie Bensberg eine zweitägige Tagung für junge Erwachsene mit dem Thema "Blick zu den Sternen" (Geffert).

Das Grundschulprojekt „Astronomie / vor Ort“ der Sternwarte (Geffert) wurde erfolgreich fortgesetzt. Im Rahmen dieses Projekts erhielten etwa 130 Grundschulklassen und Kindergartengruppen der Region Bonn-Köln in ihrer Einrichtung eine Einführung in die Astronomie. Außerdem wurden in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Museum Bonn 22 Kinderworkshops "Sternengucker" angeboten. Bei der Wissenschaftsnacht der Bonner Universität wurde ein Kinderprogramm in einem eigenen Sternenzelt und bei der langen Nacht der Sterne ein Kinderworkshop gestaltet (Geffert und Mitarbeiter). Insgesamt nahmen an den verschiedenen Veranstaltungen von „Astronomie / vor Ort“ etwa 3.500 Kinder vorwiegend im Grundschulalter teil.

- Vorträge

- de Boer:

Bonn, 9.11., Wissenschaftstreff Schule-Hochschule (Schülervortrag Liebfrauenschule), *Dunkle Materie?*

- Geffert:

Bonn, 28.2., Lehrerfortbildung der Sternwarte, *Asteroiden im Schulunterricht*

Düsseldorf, 15.3., Didaktik Tagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, *Die Entdeckung kleiner Planeten als Beispiel für Astronomie im Schulunterricht*

Köln, 27.3., Einstieg Abi Messe, *Aufbruch zu den Sternen – Über Entfernungen im Weltall*

Essen, 2.7., Astronomischer Nachmittag für Lehrerinnen und Lehrer, *Astronomie mit Kindern in der Grundschule und Unterstufe*

Bonn, 25.5., Schulveranstaltung Tannenbuschgymnasium, *Venustransit und astronomische Einheit*

Bonn, 4.6., Infotag der Bonner Universität, *Vom Venustransit zur Rotverschiebung von Galaxien*

- Kaempf:

Unkel, 2.11., Grundschule am Sonnenberg, *Sterne und Sternbilder*

Schwarzhemdorf, 17.12., GGS Arnold-von-Wied, *Unser Sonnensystem*

- Schubert:

Bonn, 4.2., Schnupper-Uni für Schülerinnen, *Astronomie-Workshop*

- Seggewiß

Trier, 24.5., Seminar des Instituts für Lehrerfortbildung ILF Mainz, *Kalenderkunst*

6 Gremien

P. Brosche: Vorsitzender des Arbeitskreises Astronomiegeschichte der Astronomischen Gesellschaft; Projektkommission Hochschul- und Wissenschaftsgeschichte Thüringens der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt; Kepler-Kommission der Bayerischen Akademie der Wissenschaften; OC der IAU Comm. 19 (Erdrotation); Working Group der IAU Comm. 8 und 21 für Nutzung alter Himmelsaufnahmen.

K.S. de Boer: Mitglied Board of Directors Astronomy & Astrophysics (und dessen Webmanager); Fachbeirat Tautenburger Landessternwarte; Mitglied Kuratorium Webprojekt "Welt der Physik"; Bonn International Physics Programme (BIPP), Mitglied Steering Committee.

M. Geffert: Nationales Organisationskomitee "Science on Stage"; Schulkommission der Astronomischen Gesellschaft; Arbeitskreis Astronomie im Fachverband Didaktik der Physik der DPG

7 Nationale und internationale Tagungen

Kroupa und Mitarbeiter organisierten am 15./16.10. die erste Tagung des "Rhine Stellar Dynamical Network" (RSDN) am Observatorium Hoher List. Die 27 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Cambridge, Bonn, Heidelberg, Köln und Strasbourg diskutierten über Fragen der N-Body Simulationen und verwandte Fragen bei Sternhaufen und Galaxien.

Mitarbeiter der Sternwarte nahmen an folgenden Tagungen teil (GRK 787 = Graduiertenkolleg Bochum/Bonn, 'Galaxy Groups as Laboratories for Baryonic and Dark Matter'):

12.-13.1., Santiago de Chile, Jahrestagung der chilenischen astronomischen Gesellschaft (Mieske)

25.2., Bonn, 12. GRK 787 (de Boer, Schubert)

15.-18.3., Düsseldorf, Frühjahrstagung des Fachverbands Didaktik der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (Geffert)

19.-22.3. Strasbourg, "School on Numerical N-Body Dynamics" (Pflamm, Schubert)

14.-16.4., Cambridge (UK), Joint ICAP-SA-VSWG Meeting (Kaempf)

29.4., Bochum, 13. GRK 787 (Fellhauer, Hilker, Kroupa, Mieske, Schubert)

16.-20.5., Abbazia di Spineto, "IMF@50: The Stellar Initial Mass Function Fifty Years Later" (Kroupa, Weidner)

19.-22.5., ESO Garching, "Planetary Nebulae beyond the Milky Way" (Schubert)

20.-22.5., Penn State University, USA, "Making Waves with Intermediate-Mass Black Holes", (Baumgardt)

3.-4.6., Bad Honnef, 14. GRK 787 (de Boer, Fellhauer, Hilker, Schubert)

7.-8.6., Amsterdam, MODEST-4b meeting (Baumgardt)

7.-11.6., Dwingeloo, "Extra-Planar Gas" (de Boer)

21.-25.6., Glasgow, "Astronomical Telescopes and Instrumentation" (Reif)

12.-16.7., Potsdam, Third Potsdam Thinkshop on Robotic Astronomy (Reif)

9.-13.8., Chania/Kreta, "The Environments of Galaxies" (Hilker)

6.-10.9., Cambridge (UK), "Starburst 2004" (Fellhauer, Weidner)

9.9., Bonn, 15. GRK 787 (Hilker, Schubert)

14.-18.9., Granada, Joint European and National Astronomical Meeting JENAM 2004 (Mieske)

20.-25.9., Prag, AG Tagung (Baumgardt, Castañeda, Fellhauer, Geffert, Hilker, Kroupa, Pflamm, Schubert, Weidner)

4.-7.10., Paris, “The Three Dimensional Universe with Gaia” (Baumgardt, Kaempf, Kroupa, Willemsen)

5.-9.10., Novigrad, “Baryons in Dark Matter Halos” (Fellhauer, Hilker, Schubert, Weidner)

15.-16.10., Hoher List, Rhine-Stellar-Dynamical-Network workshop (Baumgardt, Fellhauer, Geffert, Kroupa, Metz, Pflamm, Thies, Weidner)

8.-9.11., Bad Honnef, Kolloquium zum Schwerpunktprogramm “Zeugen der kosmischen Geschichte: Bildung und Entwicklung von Galaxien, Schwarzen Löchern und ihrer Umgebung” (Hilker)

10.11., Heidelberg, Gaia-Koordinations-Treffen (de Boer, Baumgardt, Kaempf, Kroupa, Metz, Willemsen)

26.-28.11., Bad Honnef, Kick-off meeting, Science on stage Deutschland “Different Ways of Teaching Science in Europe” (Geffert)

26.11., Bochum, 17. GRK 787 (Baumgardt, Hilker, Pflamm)

29.11.-5.12., Groningen, AstroWise-Workshop (Cordes)

6.-10.12., Santiago 2nd Chilean Advanced School of Astrophysics: “First Large Scale Structures in the Universe and their Evolution” (Schubert)

15.-18.12., Edinburgh, MODEST-5a workshop (Baumgardt, Fellhauer, Kroupa, Pflamm, Thies)

8 Vorträge und Gastaufenthalte

8.1 Vorträge

- Baumgardt:

Paris, 7.10., *Globular Cluster Kinematics with Gaia*

Prag, 22.9., *Modeling Stellar Collisions in Star Clusters*

- de Boer:

Bonn GRK 787, 25.2., *The structure of the halo of the Milky Way and the origin of its gas*

Christchurch, 11.3., *The Milky Way Halo and Infalling Gas Clouds*

Dwingeloo, 10.6., *Kinematics of gas in the Milky Way halo*

- Brosche:

Altenburg, 23.8., *Franz Xaver von Zach und Bernhard von Lindenau*

Budapest, 15.9., *Zach's impact on the sciences*

Prag, 20.9., *Father David's correspondence with Franz Xaver von Zach*

- Fellhauer:

Bad Honnef, 3.6., *Numerical Simulations of the formation of Ultra Compact Dwarf Galaxies*

Prag, 20.9., *Numerical Simulations of the formation of Ultra Compact Dwarf Galaxies*

Prag, 22.9., *Star Clusters Surviving Low Star Formation Efficiencies*

- Geffert:

Düsseldorf, 16.3., *Die Entdeckung kleiner Planeten als Beispiel für Astronomie im Schulunterricht*

Göttingen, 29.4., *Proper motions and star clusters*

Schalkenmehren, RSDN-meeting, 15.10., *Proper motions and star clusters*

- Hilker:

Basel, 22.6., *High and low surface brightness dwarf galaxies in nearby clusters*

Santiago de Chile, 28.7., *High and low surface brightness dwarf galaxies in nearby clusters*

Chania/Kreta, 9.8., *Globular Cluster Swapping in the Centaurus and Hydra I galaxy clusters*

Prag, 23.9., *The properties of ultra-compact dwarf galaxies*

Novigrad/Kroatien, 8.10., *The properties of ultra-compact dwarf galaxies and their possible origin*

- Kroupa:

Canberra, 12.8., *A very brief overview of research in Bonn, and variations of the integrated IMF of galaxies*

Canberra, 19.8., *Star clusters - the fundamental building blocks of galaxies*

Canberra, 20.8., *The possible nature and origin of dSph satellite galaxies*

- Mieske:

Santiago de Chile, 12.1., *The Fornax Compact Object Survey*

Bonn GRK 787, 25.2., *On the nature of Ultra-compact Dwarf Galaxies*

Santiago de Chile, 3.12., *Two Applications of the SBF method*

- Pflamm:

Prag, 22.9., *The decay of massive cores of young star clusters*

Schalkenmehren, RSDN-meeting, 15.10., *On the dynamic of the ONC-TS*

- Schubert:

Bochum, 29.4., *The Globular Cluster System of NGC 1399*

Bad Honnef, 3.6., *Dark Matter Studies in Elliptical Galaxies*

Prag, 23.9., *Kinematics of the Outer Cluster System of NGC 1399*

- Weidner:

Novigrad, Kroatien, 9.10., *IMF variations and their implications for Supernovae numbers*

Schalkenmehren, RSDN-meeting, 15.10., *Variations of integrated IMFs among galaxies*

- Willemsen:

Cambridge, 16.4., *Identification of Spectroscopic Binaries from Single Shot Medium Band Photometry*

Paris, 8.10., *Parameter Uncertainty Estimates from Bootstrapping Neural Networks, Neural Network Regularization with Noisy Templates*

Heidelberg, 21.10., *Disentangling Stellar Populations in ω Centauri with an automated spectral analysis*

8.2 Beobachtungen und Messkampagnen

Mitarbeiter der Sternwarte führten Beobachtungen und Meßkampagnen außer am Observatorium Hoher List an folgenden Observatorien durch:

Calar Alto: Cordes (2×)

ESO/Paranal: Hilker

6.5m Magellan Teleskop des Las Campanas Observatory: Mieske

8.3 Gastaufenthalte

Sternwarte München, 24.-26.5. (Mieske)

Research School of Astronomy and Astrophysics, Canberra, 27.7. –26.8. (Kroupa)

Univ. Concepción/Chile, Gast von Prof. Dr. Tom Richtler, 17.11.2004–16.2.2005 (Schuberth)

9 Kooperationen

Gemeinsam mit dem RAI und dem IAEF sowie mit der Astronomie der Universität Bochum war die Sternwarte im Jahr 2004 an dem Graduiertenkolleg mit Namen “Galaxiengruppen als Laboratorien für baryonische und dunkle Materie” beteiligt. Regelmäßig fanden gemeinsame Treffen in Bochum, Bonn und nahegelegenen Tagungszentren statt. Der Jahresbericht des Graduiertenkollegs ist in diesen AG-Mitteilungen zwischen denen für Bochum und Bonn aufgeführt.

Die Sternwarte führt seit vielen Jahren Voruntersuchungen für die Analyse von spektrophotometrischen Daten aus astrometrischen Satellitenmissionen durch. Die Arbeiten konzentrierten sich im vergangenen Jahr auf die Gaia Mission. Die Arbeiten wurden mit Kollegen am MPIA und ARI in Heidelberg abgestimmt.

OmegaCAM (Kamerasystem für das VLT Survey Telescope): Entwicklung und Bau des Kamera-Shutters. Kooperation mit dem OmegaCAM-Konsortium. Präsentationen bei Team-Meetings in Neapel und München.

Datenreduktion von Weitwinkelaufnahmen (Cordes mit Erben, Schneider (IAEF))

10 Wissenschaftliche Arbeiten

○ *Instrumente*

- Maintenance von BUSCA (Cordes, Reif, Müller)

Automatisierung des 1m Teleskops zum Zweck der Fernbedienung (Remote Observing). (Reif, Poschmann, Hüniger mit Müller/RAIUB)

Bonn-Shutter: Integration des OmegaCAM-Shutters. Arbeiten am Design des ODI-Shutters. Untersuchungen zur Realisierbarkeit eines Shutters mit einer Apertur von 500mm×500mm für das PanSTARRS Projekt. (Reif, Poschmann, Hüniger mit Müller/RAIUB)

- Astrometrische und fotometrische Eigenschaften des RC Teleskops (Geffert mit SchülerpraktikantInnen)
- Automatische Klassifikation und Parametrisierung von stellaren Objekten für Gaia (Kaempf, Willemsen mit Bailer-Jones/Heidelberg)

○ *Sterne, Doppelsterne, Röntgenquellen*

Untersuchungen von Superweichen Röntgenquellen (Kahabka)

Untersuchungen von punktförmigen Röntgenquellen in den Feldern der Magellanschen Wolken (Kahabka)

Bestimmung der interstellaren Gassäulentiefe der Magellanschen Wolken (insbesondere der LMC) mit ROSAT Hintergrund Punktquellen (Kahabka)

○ *Stellare Populationen und Struktur der Galaxis*

- Geschwindigkeitsstreuungen von K-Riesen (Brosche mit O. Schwarz, Landau)
- Kinematik roter Horizontalaststerne (Kaempf, de Boer mit Altmann/Santiago de Chile)
- RR-Lyr Sterne (de Boer, Cordes, Maintz)

- Weisse Zwerge (Cordes mit Heber, Karl/Bamberg)

○ *Sternhaufen*

- Dynamik massereicher Schwarzer Löcher in Sternhaufen (Baumgardt mit Portegies Zwart /Amsterdam, Makino/Tokyo, Hut/Princeton, McMillan/Drexel)
- SPH Simulationen von Sternkollisionen (Baumgardt mit Nakasato/RIKEN, Japan)
- MOND und Kugelsternhaufen (Baumgardt, Kroupa und Grebel/Basel)
- Verschmelzung und Überleben von Sternhaufen bei extremem Gas-Auswurf (Fellhauer, Kroupa)
- Der Zerfall von Kernen von massereichen Sternen in sehr jungen Sternhaufen (Pflamm, Kroupa)
- Induzierte Planetenentstehung in jungen Sternhaufen (Thies, Kroupa, mit Theis/Wien)
- Die stellare Anfangs-Massenfunktion für Massive Sterne (Weidner, Kroupa)
- Einfluß von Doppel- und Mehrfachsternen auf die IMF (Weidner, Kroupa)
- Bestimmung von Metallhäufigkeiten bei Kugelsternhaufen mit verschiedenen Entstehungsgeschichten (Willemsen, Hilker, de Boer, Geffert, mit Edvardsson/Uppsala, Kayser/Basel, Peat/Leeds)
- Automatische Analyse von stellaren Spektren von Sternen in Kugelhaufen (Willemsen, Hilker mit Kayser/Basel)
- Galaktische Kugelsternhaufen (Cordes, Geffert, Hilker, Hohaus, Willemsen mit Peat/Leeds)
- Fotometrische und astrometrische Untersuchungen an offenen Sternhaufen (Geffert, Sanner, mit Rosenbaum/Bochum)
- Interne Bewegungen von offenen und kugelförmigen Sternhaufen (Geffert)

○ *Interstellares Gas, Halowolken, HVCs*

- Die Struktur des galaktischen interstellaren Mediums aus Untersuchungen von ORFEUS und FUSE Absorptionslinienspektren (Marggraf, de Boer, Bluhm, mit Richter/IAEF, Gringel/Tübingen)
- Entwicklung interaktiver Software zur Auswertung von UV-Spektren (Marggraf)

○ *Galaxien*

- Entstehung von Ω -Cen and ultrakompakten Galaxien (Fellhauer, Kroupa)
- Modellierung des Kugelsternhaufensystems von NGC 1399 and NGC 1404 (Fellhauer, Schubert)
- Nichtzentrische Kerne in zwergförmigen Scheibengalaxien (Fellhauer)
- Stellare Populationen in Galaxienhaufen (Hilker, Mieske, Castañeda mit Infante/Santiago, Drinkwater/Melbourne, Gregg/California, Hau/Durham, Campos/São Paulo, Mendez de Oliveira/São Paulo)
- Dynamik und Morphologie von Kugelsternhaufensystemen (Schubert, Hilker, Fellhauer, mit Richtler, Dirsch, Romanowsky/Concepcion, Larsen, Kissler-Patig/ESO, Infante/Santiago)
- Die Verteilung und Natur von kleinen Begleitgalaxien (Metz, Kroupa mit Jerjen/Canberra, Theis/Wien, Boily/Strasbourg)
- Ein Versuch eine vereinheitlichende Beschreibung der verschiedenen Profile von dE und E Galaxien zu formulieren (Bruens, Kroupa, mit Jerjen/Canberra)
- Chemische Entwicklung von Galaxien mit variabler IMF (Weidner, Kroupa mit Köppen/Strasbourg)

Entfernungsmessung zu Zwerggalaxien mittels der SBF Methode (Mieske, Hilker mit Infante/Santiago, Mendes de Oliveira/Sao Paulo, West/Hawaii, Blakeslee/Johns Hopkins)

Ultrakompakte Zwerggalaxien in nahegelegenen Galaxienhaufen (Mieske, Hilker mit Infante/Santiago, Richtler/Concepcion, Blakeslee/Johns Hopkins, Jordan/ESO, Benitez/Granada)

11 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

An der Sternwarte liefen die nachstehenden Diplom- und Doktorarbeiten (ggf. mit Abschlußdatum):

11.1 Diplomarbeiten

T. Hohaus: *Photometric studies of the Globular Clusters M15 and M92* (Diplom)

D. Hünninger: *Ein Datenaufnahmesystem für das Observatorium Hoher List*

11.2 Dissertationen

C. Brüns *Die Struktur elliptischer Galaxien*

O. Cordes: *Simultaneous Photometry with BUSCA*

I. Georgiev: *Kugelsternhaufensysteme in massearmen Galaxien*

T. Kaempf: *Räumliche Verteilung roter Sterne*

G. Maintz: *Untersuchung von RR Lyrae-Sternen*

O. Marggraf: *Molekulares Gas im Interstellaren Medium der Galaxis aus UV-Absorptionslinienspektren*

M. Metz: *Untersuchung der Substrukturen in den dunklen Halos milchstraßenähnlicher Galaxien*

S. Mieske: *Distances to Dwarf Galaxies in Nearby Galaxy Clusters*

J. Pflamm: *Auswurf massereicher Sterne aus jungen Sternhaufen*

I. Thies: *Induzierte Planetenentstehung in jungen Sternhaufen*

C. Weidner: *Stellare Anfangsmassenfunktionen*

P. Willemsen *Automated Analysis of Standard and Novel Optical Data*

12 Veröffentlichungen

12.1 Referierte Zeitschriften, Bücher

Erschienen:

(* Invited Review)

Altmann, M., Edelman, H., & de Boer, K.S. 2004, A&A 414, 181-201; *Studying the populations of our galaxy using the kinematics of sdB stars*

Baumgardt, H., Makino, J., & Ebisuzaki, T. 2004, ApJ 613, 1133-1142; *Massive Black Holes in Star Clusters. I. Equal-Mass Clusters*

Baumgardt, H., Makino, J., Ebisuzaki, T. 2004, ApJ 613, 1143-1156; *Massive Black Holes in Star Clusters. II. Realistic Cluster Models*

de Boer, K.S. 2004, A&A 419, 527-531; *The contribution of halo red giant mass loss to the high-velocity gas falling onto the Milky Way disk*

*de Boer, K.S. 2004, in "High velocity clouds", H. van Woerden, B.P. Wakker, U.J. Schwarz, K.S. de Boer (eds); Kluwer Publ. p.227-250; *HVCs and the hot halo*

Dirsch, B., Richtler, T., Geisler, D., Gebhardt, K., Hilker, M., et al. 2004, AJ 127, 2114-2132; *The Globular Cluster System of NGC 1399. III. VLT MXU Spectroscopy and Database*

- Drinkwater, M.J., Gregg, M.D., Couch, W.J., Ferguson, H.C., Hilker, M., et al. 2004, PASA 21, 375-378; *Ultra-Compact Dwarf Galaxies in Galaxy Clusters*
- Edmonds, P.E., Kahabka, P., & Heinke, C.O. 2004, ApJ 611, 413-417; HST Discovery of the Optical Counterpart to the Supersoft X-ray Source in the Globular Cluster M3
- Heber, U., Drechsel, H., Østensen, R., Karl, C., Napiwotzki, R., Altmann, M., Cordes, O., Solheim, J.-E., Voss, B., Koester, D., & Folkes, S. 2004, A&A 420, 251-264; *HS 2333+3927: A new sdB+dM binary with a large reflection effect*
- Hilker, M., Kayser, A., Richtler, T., & Willemsen, P. 2004, A&A 422, L9-L12; *The extended star formation history of ω Centauri*
- Hughes, J., Wallerstein, G., van Leeuwen, F., & Hilker, M. 2004, AJ 127, 980-990; *The Giant Branches of ω Centauri: Multi-Wavelength Observations of Evolved Stars*
- Kahabka, P., van den Heuvel, E.P.J., & Rappaport, S.A. 2004, Scientific American Vol. 14, Number 4, p.76-83; *Supersoft X-ray Stars and Supernovae*
- Kahabka, P. 2004, A&A 416, 57-65; *The hot and cool component of the symbiotic nova SMC 3. A supersoft X-ray variable and a small-amplitude red variable*
- Karl, C. A., Heber, U., Drechsel, H., Napiwotzki, R., Altmann, M., Østensen, R., Folkes, S., Solheim, J. E., Cordes, O., Voss, B. & Koester, D. 2004, ApSS 291, 283-289; *HS 2333 + 3927: a new sdB binary with a large reflection effect*
- Kroupa, P. 2004, NewAR 48, 47-54; *Massive stars: their birth sites and distribution*
- Letawe, G., Courbin, F., Magain, P., Hilker, M., et al. 2004, A&A 424, 455-464; *On-axis spectroscopy of the $z=0.144$ radio-loud quasar HE 1434-1600: an elliptical host with a highly ionized ISM*
- Marggraf, O., Bluhm, H., & de Boer, K.S. 2004, A&A 416, 251-262; *Intermediate scale structure of the interstellar medium towards NGC 6231 in Sco OB1 with FUSE*
- Metz, M., & Geffert, M. 2004, A&A 413, 771-777; *Formalism and quality of a proper motion link with extragalactic objects for astrometric satellite missions*
- Mieske, S., Hilker, M., & Infante, L. 2004, A&A 418, 445-458; *Fornax compact object survey FCOS: On the nature of Ultra Compact Dwarf galaxies*
- Moraux, E., Kroupa, P., & Bouvier, J. 2004, A&A 426, 75-80; *The Pleiades mass function: Models versus observations*
- Peñarrubia, J., Just, A., & Kroupa, P. 2004, MNRAS 349, 747-756; *Dynamical friction in flattened systems: a numerical test of Binney's approach*
- Randall, S., Fontaine, G., Green, E., Kilkenny, D., Crause, L., Cordes, O., O'Toole, S., Kiss, L., For, B., & Quirion, P. 2004, ApSS 291, 465-471; *A multi-site campaign on the long period variable subdwarf b star PG 1627+017*
- Reed, M.D., Green, E.M., Callera, K., Seitzzahl, I.R., White, B.A., Hyde, E.A., Giovanni, M.K., Østensen, R., Bronowska, A., Jeffery, E.J., Cordes, O., Falter, S., Edelmann, H., Dreizler, S., & Schuh, S.L. 2004, ApJ 607, 445-450; *Discovery of Gravity-Mode Pulsators among Subdwarf B Stars: PG 1716+426, the Class Prototype*
- Richter, P. & de Boer, K.S. 2004, in "High velocity clouds", H. van Woerden, B.P. Wakker, U.J. Schwarz, K.S. de Boer (eds); Kluwer Publ. p.183-194; *The coldest phase in halo high-velocity gas: Dust and Molecules*
- Richtler, T., Dirsch, B., Gebhardt, K., Geisler, D., Hilker, M., et al. 2004, AJ 127, 2094-2113; *The Globular Cluster System of NGC 1399. II. Spectroscopy of a Large Sample of Globular Clusters*
- *Schwarz, U.J., & de Boer, K.S. 2004, in "High velocity clouds", H. van Woerden, B.P. Wakker, U.J. Schwarz, K.S. de Boer (eds); Kluwer Publ. p.55-72; *Kinematics of HV and IV gas*

- *Wakker, B.P., de Boer, K.S., & van Woerden, H. 2004, in “High velocity clouds”, H. van Woerden, B.P. Wakker, U.J. Schwarz, K.S. de Boer (eds); Kluwer Publ. p.1-24; *History of HVC research – an overview*
- Weidner, C., & Kroupa, P. 2004, MNRAS 348, 187-191; *Evidence for a fundamental stellar upper mass limit from clustered star formation*
- Weidner, C., Kroupa, P., & Larsen, S. S. 2004, MNRAS 350, 1503-1510; *Implications for the formation of star clusters from extragalactic star formation rates*
- H. van Woerden, B.P. Wakker, U.J. Schwarz, K.S. de Boer (eds); Kluwer Publ. ISBN 1-4020-2578-5 *High-Velocity Clouds*

Eingereicht, im Druck:

- Baumgardt, H., Makino, J., Hut, P. 2004, ApJ in press, astro-ph/0410597; *Which Globular Clusters contain Intermediate-mass Black Holes?*
- Fellhauer, M., Heggie, D.C. 2004, A&A submitted; *On the Stability of Unbound Stellar Systems in an Isothermal Potential*
- Fellhauer, M., Kroupa, P. 2004, MNRAS submitted; *A Possible Formation Scenario for the Ultra-Massive Cluster W3 in NGC 7252*
- Fellhauer, M., Kroupa, P. 2004, ApJ submitted; *Star Cluster Survival in Star Cluster Complexes under Extreme Residual Gas Expulsion*
- Kaempf, T., de Boer, K.S., & Altmann, M. 2004, A&A accepted; *Kinematics of RHB stars to trace the structure of the galaxy*
- Kahabka, P., & Hilker, M. 2004, A&A accepted; *Discovery of an X-ray binary in the outer SMC wing*
- Kroupa, P., Theis, Ch., Boily, C.M. 2004, A&A accepted; *The great disk of Milky-Way satellites and cosmological sub-structures*
- Metz, M. Kroupa, P., Boily C.M. 2004, A&A submitted; *A natural solution to the Holmberg effect*
- Mieske, S., Hilker, M., & Infante, L. 2004, A&A submitted; *The distance to the Hydra cluster from surface brightness fluctuations: Consequences on the Great Attractor Model*
- Mieske, S., Infante, L., Hilker, M., et al. 2004, A&A accepted; *Discovery of two M32 twins in Abell 1689*
- Thies, I., Kroupa, P. & Theis, C. 2004, MNRAS submitted; *Planet formation in stellar clusters – induced formation through star-star encounters*
- Willemsen, P.G., Hilker, M., Kayser, A., & Bailer-Jones, C.A.L. 2004, A&A submitted; *Analysis of medium resolution spectra by automated methods - application to M55 and ω Centauri*

12.2 Konferenzbeiträge

Erschienen:

- Baumgardt, H., Nakasato, N. 2004, ANS 325, 29; *Modeling Stellar Collisions in Star Clusters*
- Castañeda, L., & Hilker, M. 2004, ANS 325, 129; *Kinematics in Hickson Compact Group 90*
- de Boer, K.S. 2004, in IAU Symp 217, “Recycling Intergalactic and Interstellar Matter”, eds. P.-A. Duc et al., p.117-118; *Mass Loss by Halo Red Giants Contributes to HVC Infall*
- Fellhauer, M. 2004, in R.E. Schielicke, Rev.Mod.Astron., **17**, 209; *Omega-Cen - an Ultra Compact Dwarf Galaxy*,

- Fellhauer, M., Kroupa, P. 2004, ANS 325, 30; *Star Clusters Surviving Low Star Formation Efficiencies*
- Fellhauer, M., Kroupa, P. 2004, ANS 325, 62; *A Possible Formation Scenario for the Heavy-Weight Young Cluster W3 in NGC 7252*
- Geffert M. 2004, ANS 325, 133; *“Astronomie/vor Ort” – an Education Project in Astronomy for Primary Schools*
- Hilker, M., & Mieske, S. 2004, ANS 325, 45; *The Properties of Ultracompact Dwarf Galaxies*
- Karick, A.M., Drinkwater, M.J., West, M., Gregg, M., & Hilker, M. 2004, in IAU Symp 217, “Recycling Intergalactic and Interstellar Matter”, eds. P.-A. Duc et al., p.117-118; *Galaxy Disruption Caught in the Act*
- Kayser, A., Hilker, M., Willemsen, P., & Richtler, T. 2004, ANS 325, 100; *Abundances from a Large Spectroscopic Survey in ω Centauri*
- Kroupa, P., Theis, C., Boily, C. 2004, ANS 325, 55–55; *Satellite Galaxies: The Super-disk of the Milky Way*
- Kroupa, P., Boily, C. 2004, ANS 325, 34; *Structure in the Mass Function of Star Clusters*
- Kuijken, K., Bender, R., Cappelaro, E., Reif, K., ... Klink, G.,...,Müller, Ph., Poschmann, H.,..., 2004, ‘Ground-based Instrumentation for Astronomy’, eds. A.F.M. Moorwood & I. Masanori, Proceedings of SPIE Vol. 5492, p. 484-493; *OmegaCAM: Wide-field imaging with fine spatial resolution*
- Miller, B., Lotz, J., Hilker, M., Kissler-Patig, M., Puzia, T., & Stiavelli, M. 2004, AAS 204, 8010; *GMOS Spectroscopy of Globular Clusters in Virgo and Fornax dEs*
- Pflamm, J., Kroupa, P. 2004, ANS 325, 13; *The Decay of Massive Cores of Young Star Clusters*
- Reif, K., Poschmann H., Marien K.-H., Müller, Ph. 2004, in “Focal Plane Arrays for Space Telescopes”, eds. Th.J. Grycewitz & C.R. McCreight, Proceedings of SPIE Volume 5167 p. 320-331; *Performance tests of a DIVA-CCD: before and after proton irradiation*
- Reif, K., Klink, G., Müller, Ph., & Poschmann, H. 2004, in “Scientific Detectors for Astronomy: The Beginning of a New Era”, eds. P. Amico, J.W. Beletic, & J.E. Beletic; Astrophysics and Space Sciences Library (Kluwer: Dordrecht), Vol. 300, p. 367-370; *THE OMEGACAM SHUTTER: A low acceleration impact-free device for large CCD mosaics*
- Schuberth, Y., Richtler, T., Dirsch, B. Hilker, M., & Larsen, S., 2004, ANS, 325, 62; *Kinematics of the Outer Cluster System of NGC 1399*
- Schuberth, Y., Richtler, T., Dirsch, B. Hilker, M., & Larsen, S., 2004, ANS 325, 129; *Dynamics of the NGC 4636 Globular Cluster System*
- Eingereicht, im Druck:*
- Baumgardt, H., Kroupa, P. 2004, in “Proceedings of The Three Dimensional Universe with Gaia”, eds: C. Turon, K.S. O’Flaherty, M.A.C. Perryman (ESA SP-576); *Globular cluster kinematics with Gaia*
- de Boer, K.S. 2004, in “Extraplanar Gas”, ed. R. Braun, ASP Conf. Ser.; *Kinematics of gas in the Milky Way halo*
- Fellhauer, M., Kroupa, P. 2004, in “Starburst 2004 - from 30 Doradus to Lyman break galaxies” *A Formation Scenario for the Heavy-Weight Cluster W3 in NGC 7252*
- Fellhauer, M., Kroupa, P. 2004, in “Baryons in Dark Matter Halos”, eds. R.-J. Dettmar, U. Klein, & P. Salucci, PoS, SISSA; *How star clusters could survive low star formation efficiencies*

- Castañeda, L., & Hilker, M. 2004, in “Baryons in Dark Matter Halos”, eds. R-J. Dettmar, U. Klein, & P. Salucci, PoS, SISSA; *Kinematics in Hickson Compact Group 90*
- Hilker, M., & Mieske, S. in “Baryons in Dark Matter Halos”, eds. R-J. Dettmar, U. Klein, & P. Salucci, PoS, SISSA; *The properties of ultracompact dwarf galaxies and their possible origin*
- Kaempf, T.A., Willemsen, P.G., & Bailer-Jones, C.A.L. 2004, in “The Three-Dimensional Universe with Gaia”, eds: C. Turon, K.S. O’Flaherty, M.A.C. Perryman (ESA SP-576); *Automatic parametrisation of Gaia astrometrically unresolved binary stars*
- Kroupa, P. 2004, in “The Three-Dimensional Universe with Gaia”, eds: C. Turon, K.S. O’Flaherty, M.A.C. Perryman (ESA SP-576); *The Fundamental Building Blocks of Galaxies*
- Kroupa, P., Weidner, C. 2004, in “IMF@50: The Initial Mass Function 50 years later”, eds: E. Corbelli, F. Palla, and H. Zinnecker; *Variation of the IMF*
- Schuberth, Y., Richtler, T., Dirsch, B., Hilker, M., & Larsen, S. 2004, in “Baryons in Dark Matter Halos”, eds. R-J. Dettmar, U. Klein, & P. Salucci, PoS, SISSA; *The Outer Cluster System of NGC 1399: Preliminary Results*
- Schuberth, Y., Richtler, T., Dirsch, B., Hilker, M., Infante, L., Larsen, S. & Kissler-Patig, M. 2004, in “Planetary Nebulae beyond the Milky Way”, ESO Astrophysics Symposia (Springer); *Dynamics of the NGC 4636 Globular Cluster System*
- Schuberth, Y., Richtler, T., Dirsch, B., Hilker, M., & Larsen, S. 2004, in “Baryons in Dark Matter Halos”, eds. R-J. Dettmar, U. Klein, & P. Salucci, PoS, SISSA; *The Outer Cluster System of NGC 1399: Preliminary Results*
- Willemsen, P.G., Kaempf, T.A., Bailer-Jones, C.A.L., de Boer, K.S., 2004, in “The Three-Dimensional Universe with Gaia”, eds: C. Turon, K.S. O’Flaherty, M.A.C. Perryman (ESA SP-576); *Automated identification of unresolved binaries using medium band photometry*

12.3 Sonstige gedruckte Veröffentlichungen

- Brosche, P. 2004, Jahrbuch der Jean-Paul-Gesellschaft 39, 215-225; *Jean Paul unter dem Himmel der Astronomen.*
- Brosche, P. 2004, Lichtenberg-Jahrbuch 2004, 45-52; *Beobachtung und Experiment, bei Gelegenheit von Lichtenberg.*
- Brosche, P. 2004, In: The European Scientist (Hrsg. L. G. Balázs, P. Brosche, H. W. Duerbeck, E. Zsoldos).
- Brosche, P. 2004, Publikationsreihe über B.A. von Lindenau, Lindenau-Museum Altenburg, S. 1-22; *Die Bücher der Astronomen.*
- Brosche, P. 2004, Sterne und Weltraum 43,2, 88. Hrsg. Th. Rivinius und H. Mandel. Astartia Heidelberg 2003; *Johann Elert Bode. Vorstellung der Gestirne auf XXXIV Tafeln.*
- Brosche, P. 2004; Francia (Zeitschrift des Deutschen Historischen Instituts, Paris); *Zach in Marseille - an astronomer’s temporary paradise* (im Druck)
- de Boer K.S., Geffert M. 2004, Mitt. Astron. Ges. 87, 11-12; *Nachruf Prof. Hans Schmidt*
- Maintz, G., BAV Rundbrief 1/2004 S. 9-11; *Lichtkurve und Elemente von DM Leo*
- Maintz, G., BAV Rundbrief 4/2004 S. 188-191; *RR Lyrae Sterne und Ihre Bahnen in der Galaxis*
- Seggewiß, W. 2004, Sterne und Weltraum 43, 38-44; *Der Kometenglobus Vincenzo Coronellis*
- Seggewiß, W. 2004, Lebendiges Rheinland-Pfalz 41, Heft 1-11, 54-55; *Der Himmelsglobus Vincenzo Coronellis*

Willemsen, P.G., Kaempf, T.A., Bailer-Jones, C.A.L. 2004, GAIA-ICAP-PW-003; *Identification and Parametrization of Spectroscopic Binaries by Medium Band Photometry*

Willemsen, P.G., Kaempf, T.A., Bailer-Jones, C.A.L. 2004, GAIA-ICAP-PW-004; *Analysis of Stellar Parameter Uncertainty Estimates from Bootstrapping Neural Networks*

12.4 Digitale Veröffentlichungen

de Boer, K.S. 2004, www.astro.uni-bonn.de/~deboer/sterne/lm3.html; *Weshalb ist bei Hauptreihensternen L proportional zu M^3 ?*

Seggewiß, W. 2004, www.astro.uni-bonn.de/~seggewis/kalender.pdf; *Kalenderkunst*

Klaas de Boer, Michael Geffert