

Bonn

Astronomische Institute der Universität Bonn:

Sternwarte mit Observatorium Hoher List
Radioastronomisches Institut
Inst. f. Astrophysik und Extraterrestrische Forschung

Auf dem Hügel 71, 53121 Bonn

Tel. Sternwarte (0228) 73-3655, -3656.

Tel. Radioastronomie (0228) 73-3657, -3658.

Tel. Astrophysik (0228) 73-3671, -3676.

Gemeinsames Telefax: (0228) 73-3672

Observatorium Hoher List, 54550 Daun/Eifel

Tel. (06592) 2150; Fax (06592) 985140

E-Mail: user@astro.uni-bonn.de

WWW: <http://www.astro.uni-bonn.de/~webaiub>

0 Allgemeines

Die Astronomie kam nach der Berufung Argelanders (1836) in Bonn zu voller Entfaltung. Er errichtete die Sternwarte an der Poppelsdorfer Allee, die 1845 in Betrieb genommen wurde. Ab 1953 wurden die Teleskope zum neuen Observatorium Hoher List in die Eifel umgesiedelt. Mit den Beobachtungsmöglichkeiten für die Radiostrahlung (Errichtung des Radioobservatoriums auf dem Stockert 1956) und der Raumfahrt entwickelten sich Fachrichtungen, die zur Gründung des Radioastronomischen Instituts (1962), des Instituts für Astrophysik und Extraterrestrische Forschung (1964) und des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie (1966) führten. Wegen der starken Personalzunahme wurde entschieden, gemeinsam mit dem MPIfR 1973 das neue Gebäude 'Auf dem Hügel' zu beziehen. Das Radioteleskop Stockert wurde 1997 geschlossen.

Die gemeinsamen Geschäfte wurden 1999 von K. S. de Boer geführt.

Bonn

Sternwarte mit Observatorium Hoher List

Auf dem Hügel 71, 53121 Bonn
Tel. +49-228-733655, Fax +49-228-733672

Observatorium Hoher List, 54550 Daun/Eifel
Tel. +49-6592-2150; Fax +49-6592-985140

E-Mail: user@astro.uni-bonn.de

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

Am 25. März 1999 beging die Sternwarte mit einem Festkolloquium den 200. Geburtstag ihres Gründers Friedrich Wilhelm August Argelander und zugleich die 100. Wiederkehr der Errichtung des Bonner Doppelrefraktors. O. Schwarz berichtete über „Leben und Werk Argelanders“, K. S. de Boer schlug den Bogen zur Gegenwart mit dem Vortrag „Das Vermächtnis Argelanders – Astronomie an der Sternwarte heute“. Den zu dieser Feier neu eingerichteten ersten Argelander-Vortrag hielt E. Høg, Kopenhagen, zum Thema „Astrometrie: Ergebnisse und Visionen“.

1 Personal

1.1 Personalstand (Stand 31.12.1999)

(* = Drittmittel; Telefon: Bonn = 0228-73[XXXX], HL = 06592-2150)

Prof. Dr. P. Brosche [HL] i.R., Prof. Dr. K. S. de Boer [3656], Prof. Dr. E.H. Geyer [HL] i.R., Prof. em. Dr. H. Schmidt [3648], Prof. Dr. W. Seggewiß [HL], AOR Dr. R. Breinhorst [3660], AOR Dr. M. Geffert [3648], Dipl.-Phys. G. Lay [3678], Dr. K. Reif [7834].

Sekretariat: E. Danne [3655], A. Lindner [HL].

Technische Mitarbeiter: C. Brauer [3643], G. Klink [HL], M. Polder [HL], H. Poschmann [3643], F.J. Willems [HL]. Lehrling Ch. Schneider [HL]. Hausmeister A. Bödewig [3679], H. Saxler [HL].

Postdocs:

Dr. P. Kahabka* (seit 1.12.) [3659]

Doktoranden:

M. Altmann* [9398], K. Bagschik* [5658], H. Bluhm* [3659], J. M. Braun* [9398], O.-M. Cordes* [5656], A. Dieball* [9399], B. Dirsch* [5654], M. Gómez* [5655], O. Marggraf* [3649], T. H. Puzia* [3649], P. Richter* [9398], J. Sanner* [9399].

Diplomanden:

D.-R. Harbeck, P. Hirsch, G. Maintz.

1.2 Personelle Veränderungen

P. Brosche trat am 1. 3 1999 nach über dreißigjähriger Tätigkeit als Wissenschaftler und Universitätslehrer an der Sternwarte in den „Ruhestand“. Dennoch, wer P. Brosche in seinem erfolgreichen Wirken auf vielen Gebieten der Astronomie und ihrer Geschichte kennengelernt hat (z.B. in seinem langjährigen Einsatz im HIPPARCOS-Projekt und in der Aufdeckung der Lebensrätsel des Astronomen F. X. von Zach), weiß, daß dies für ihn nur ein Schritt ist, um unabhängig von universitären Verpflichtungen auch weiterhin intensiv forschen zu können.

O. Schwarz verließ am 31. 8. 1999 die Sternwarte, um eine Stelle im Verlagswesen für den Bereich der Astronomie anzunehmen.

T. Richtler wechselte am 1. 10. 1999 auf eine Professorenstelle der Universidad de Concepción in Chile. Mit seinem großen Engagement in der Lehre und in der Betreuung von Diplomanden und Doktoranden hat er die Forschungstätigkeit der Sternwarte und des Graduiertenkollegs zu den Magellanschen Wolken und anderen Zwerggalaxien über lange Jahre maßgeblich mitbestimmt.

1.3 Gäste

Am Institut waren Frau Dr. E. K. Grebel (Seattle), Dr. M. Kissler-Patig (Garching), Dr. S. S. Larsen (Kopenhagen), Dr. K. P. Panov (Sofia) und Frau Dr. A. Vallenari (Padua) zu längeren Aufenthalten zu Gast.

Weitere Gäste waren Dr. H. Boffin (Brüssel), Dr. D. Bomans (Bochum), Frau Dr. M. Burger (Brüssel), Dipl.-Phys. T. Credner (Katlenburg-Lindau), Prof. Dr. E. van Dessel (Brüssel), Prof. Dr. R.-J. Dettmar (Bochum), Prof. Dr. B. Kovachev (Sofia), Frau Dr. P. Lampens (Brüssel), Dr. B. Leibundgut (Garching), Dr. G. Petrov (Sofia), Dr.-Ing. H. Schuh (München), Dr. D. Sinachopoulos (Athen), Prof. Dr. J. Sündermann (Hamburg), Dipl.-Ozeanograph M. Thomas (Hamburg), P. van Cauteren (Brüssel), Dipl.-Math. R. Vanscheidt (Bochum).

R. Büchner und R. Jorczyk von der IOTA-ES (International Occultation Timing Association – European Section) beobachteten im August 1999 am 60-cm-RC-Teleskop erfolgreich Sternbedeckungen durch Kleinplaneten.

2 Gebäude, Instrumente, Bibliothek

Teleskope und Gebäude am Hohen List

Die Modernisierung der Steuerung des 1-m-Teleskops wurde in Angriff genommen. Die neuen Encoder und Motor/Getriebe-Kombinationen wurden auf neue Halterungen montiert. Seit Anfang Dezember läuft der neue Antrieb in beiden Achsen im Testbetrieb (Hirsch, Klink, Polder, Reif, Müller/RAIUB).

Im Laufe des Jahres wurden Wartungsarbeiten an den Teleskopen und eine Vielzahl von Reparaturen und Änderungen an Instrumenten, Anlagen und Einrichtungen des Hohen Lists durchgeführt (Klink, Polder, Saxler, Willems).

Die Kuppel des Doppelrefraktors weist schwere Schäden auf. Leimbinder haben sich durch anhaltende Feuchtigkeit gelöst, so daß die Kuppeltore auszubrechen drohen. Das Bauamt der Universität und das Staatsbauamt nehmen sich leider nur sehr zögerlich der Sache an, da eine Reparatur nicht billig sein dürfte.

In insgesamt 76 Nächten wurde mit der HOLICAM (Hoher-List-CCD-Camera; 2048×2048 pxl²) beobachtet. Davon waren jedoch nur 47 Nächte überwiegend brauchbar.

Weitere Erprobungsphasen mit der Vier-Farben-Simultan-CCD-Kamera BUSCA (s. u.) wurden in 13 Wochen am 1-m-Teleskop durchgeführt.

Am Astrographen wurden mit der aufmontierten Flatfield-Camera mit CCD in 24 Nächten Beobachtungen durchgeführt.

Instrumentenentwicklung

Das Vier-Farben-Simultan-CCD-Kamerasystem BUSCA – ein Projekt der Verbundforschung Astronomie/Astrophysik – wurde weiterentwickelt. Das Bildfeld von $6\text{ cm} \times 6\text{ cm}$ ist ausgelegt für CCDs mit 4096×4096 Pixel (je $15\ \mu\text{m} \times 15\ \mu\text{m}$). Die CCDs mit diesem Format (CDD 485, Lockheed Martin Fairchild Systems) wurden Anfang des Jahres implementiert (b-, r- und nir-Kanal). Ein gedünntes UV-empfindliches CCD dieses Formats wurde bestellt (für den uv-Kanal). Das Programm zur Bedienung bzw. Steuerung des gesamten Instruments wurde – ausgehend von dem IDL-Prototyp für die CCD-Kamera – in „C“ und „tcl/tk“ neu kodiert. Dabei wurde auf Portabilität geachtet (Reif, Müller/RAIUB, Poschmann, Klink, Cordes, Harbeck).

Die Aktivitäten auf dem Gebiet von Instrumentenentwicklung und -bau haben zu Interaktionen mit auswärtigen Gruppen geführt. Vom Steward Observatory, Tucson, Arizona, wurde der Bau einer vergrößerten Version des großen BUSCA-Kameraverschlusses in Auftrag gegeben. Kontakte wurden mit der Projektgruppe des 'Liquid Mirror Telescopes' (über E. van Dessel, Brüssel) wegen einer CCD-Kamera geknüpft, ferner mit der Projektgruppe des 'Aristarchos-Teleskopes' (über V. Kontizas und D. Sinachopoulos, Athen) wegen einer Neuauflage von BUSCA. Des weiteren ist die Instrumentengruppe eingebunden in das 'VLT Survey Telescope'-Projekt (P. I. R. Bender, München).

Bibliothek, WWW-Seiten

Trotz andauernder Kostensteigerungen wurde der Bestand der Zeitschriften vorerst nicht verkleinert. – Die Homepages der Sternwarte wurden von J.M. Braun und K.S. de Boer gewartet.

3 Lehre, Prüfungen, Lehrerfortbildung

Da die Fachgruppe Physik/Astronomie das Bonn International Physics Programme BIPP durchführt, werden die Vorlesungen im Hauptstudium in englischer Sprache gehalten. Im einzelnen sind die von den Dozenten gehaltenen Vorlesungen und Seminare im Vorlesungsverzeichnis der Universität Bonn aufgeführt.

Im Fach Astronomie wurden insgesamt 53 Vordiplomprüfungen (de Boer) und 11 Prüfungen im Hauptdiplom (de Boer, Seggewiß) abgenommen; hinzu kamen 2 Promotionsprüfungen.

Die Bonner Astronomischen Institute führten drei Beobachtungspraktika auf dem Hohen List durch (15.–19.3., 27.9.–1.10. und 12.–16.11; Leitung M. Geffert mit Altmann, Cordes, Dieball, Harbeck, Puzia, Sanner). – Das Astronomische Institut der Universität Bochum war mit je 8 Studenten zweimal zu Praktika anwesend (8.–12.3. und 13.–17.9.). Außerdem setzte unter der Leitung von R. Vanscheidt, Bochum, eine Studentengruppe ihre Beobachtungskampagne kleiner Planeten und kataklysmischer Veränderlicher fort. – Zwei Bonner Studenten veranstalteten für Oberschüler ein astronomisches Beobachtungspraktikum an den Instrumenten des Hohen Lists.

Am 20.2. fand, wiederum unter der Leitung von M. Geffert, das 5. Treffen zur Lehrerfortbildung in Astronomie statt. Das Programm enthielt Vorträge über astronomische Themen sowie Beiträge der Lehrer über Erfahrungen mit und Vorschlägen zur Astronomie im Schulunterricht. Etwa 60 Lehrer aus Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz nahmen teil.

In Zusammenarbeit mit dem ILF (Institut für Lehrerfortbildung), Mainz, wurde die Handreichung für Gymnasiallehrer zum Thema *Kosmos – Unterrichtshilfen zur Physik* fertiggestellt und vom 17.–19. Mai 1999 in Waldfishbach, Rheinland-Pfalz, im Rahmen einer Lehrerfortbildung vorgestellt. W. Seggewiß wirkte als wissenschaftlicher Berater am Projekt mit und war mit zwei Vorträgen an der Präsentation beteiligt.

O. Schwarz hielt Vorträge auf Lehrerfortbildungsveranstaltungen in Schleiz und Gotha.

4 Auswärtige Tätigkeiten

4.1 Öffentlichkeitsarbeit

Im Mittelpunkt der Öffentlichkeitsarbeit stand natürlich die Sonnenfinsternis vom 11. August 1999. Viele Anfragen von Rundfunk- und Fernsehanstalten und von interessierten Bürgern wurden beantwortet. Es wurde eine Informationsbroschüre mit den wichtigsten Daten zur Finsternis erarbeitet und in großer Zahl verteilt, sowie eine Vielzahl von Vorträgen gehalten. Neben den rein astronomischen Tatsachen fand insbesondere die Darstellung der Sonnenfinsternisse in der Geschichte der Menschheit und ihre literarischen und künstlerischen Zeugnisse große Beachtung.

Das BMBF hat gemeinsam mit der DFG das Jahr 2000 zum Jahr der Physik erklärt. Die Eröffnungsveranstaltung soll im Januar 2000 in Berlin stattfinden und der Astrophysik gewidmet sein. Die Vorbereitungen dazu umfassen die Erstellung einer CCD-Anlage als Porträtkamera für die Ausstellung (Reif, Müller/RAIUB, Poschmann, Brauer), die Konzeption eines Vortrages (de Boer) und die Gestaltung eines WWW-Projektes 'Physik des Monats' (de Boer mit Kollegen der Physik aus Bonn und Jülich).

E. Lamla, ehemaliger Mitarbeiter der Sternwarte und über viele Jahre engagierter Betreuer der Institutsbibliothek, organisierte die Ausstellung 'Alexander von Humboldt und die Astronomie' in der Universitätsbibliothek Bonn.

M. Geffert organisierte wieder das Programm des 'Forums Astronomie' (mit S. Hüttemeister/RAIUB, dem MPIfR und der Volkssternwarte Bonn). – In acht Schulen und Kindergärten gestaltete M. Geffert Unterrichtseinheiten in Astronomie und begeisterte die Kinder für die Himmelskunde.

An der Studentagung 'Faszinierendes Universum' der Evangelischen Akademie Oldenburg in Rastede bei Oldenburg war W. Seggewiß bei der Vorbereitung und mit drei wissenschaftlichen Vorträgen vertreten.

Für viele Gelegenheiten im Institut und außerhalb des Hauses wurde eine Postergalerie eindrucksvoller astronomischer Objekte, zumeist aufgenommen mit den CCD-Kameras an den Teleskopen des Hohen List, aufgebaut (M. Altmann und seine Mannschaft).

O. Schwarz betreute die Rubrik 'Aus der Forschung' der Zeitschrift *Astronomie + Raumfahrt* im Unterricht.

Vorträge für die interessierte Öffentlichkeit hielten:

- Breinhorst:

Bonn, Lehrerfortbildung, 20.2., *Lichtgeschwindigkeit und AE: Eine alternative Methode*

- de Boer:

Bonn, 25.3., Argelanderfest, *Das Vermächtnis Argelanders – Astronomie an der Sternwarte heute*

Erkrath, Planetarium, 28.10., *Die Hülle der Galaxis – alte Sterne, junge Gaswolken*

Bonn, Dies der Universität, 1.12., *Der Halo der Milchstraße: Alte Sterne und junges Gas*

- Elsner:

Kaunas, Litauen, GTI, 27./28.11., *Science and Faith*

- Geffert:

Bonn, Seniorenkreis Apostelkirchengemeinde, 04.03., *Unser Sternhimmel*

Koblenz, Volkshochschule, 26.4., *Optische Teleskope*

Bonn, Deutsches Museum, 13.7., *Astronomie mit Refraktoren*

Mülheim, Akademie der ev. Kirche, 14.9., *Sterne, vor allem astronomisch betrachtet*

Bonn, Volkssternwarte, 23.9., *Extrasolare Planeten und die Suche nach außerirdischem Leben*

Bonn, Tag der offenen Tür der Volkssternwarte, 3.10., *Astrologie auf dem Prüfstand*

Roisdorf, Heimatverein, 19.11., *Der Sternhimmel über Roisdorf*

Nordenham, Sternfreunde, 9.12., *Die Kugelsternhaufen der Milchstraße*

- Sanner:

Leinfelden, debis Systemhaus, 11.8., *Countdown zur Sonnenfinsternis*

- Schwarz

Bonn, Argelanderfest, 25.3., *Leben und Werk Argelanders*

Schleiz, Lehrerfortbildung, 30.3., *Thermodynamik und Sterne*

Gotha, Lehrerfortbildung, 6.5., *Die Sonnenfinsternis vom 11. August 1999*

- Seggewiß:

Marburg, Studentische Verbindung, 30.1., *Adam Riese – Rechenmeister der Deutschen*

Porz-Wahn, DLR, 20.4., *Der Mensch und die Sonne – die Geschichte der Sonnenforschung*

Waldfischbach, Institut für Lehrerfortbildung ILF, 17.-19.5., *Supernova 1987A; Sonnenfinsternisse*

Bad Dürkheim, Astronomie-Arbeitskreis des Pfalzmuseums für Naturkunde, 11.6., *Kometen zwischen Aberglaube und Fortschritt*

Bitburg, Kulturgemeinschaft, 2.8., *Die Sonnenfinsternis vom 11. August 1999*

Daun, Volkshochschule, 4.8., *Schwarze Sonne über der Eifel*

Thalfang/Hunsrück, Natur- und Umweltbildungsstätte Erbeskopf, 7.8., *Die Sonnenfinsternis – ein Jahrhundertereignis*

Rastede bei Oldenburg, Ev. Akademie, 5.-7.11., *Von Aristotels zu Hubble – die Überwindung des Weltbildes von Mittelalter und Antike; Mit ‘Hubble’ zu den Anfängen – eine Reise durch Raum und Zeit zu den Ursprüngen; Hubble und Einstein im Dialog über die Grenzen des Universums – der erschöpfte Schöpfer?*

4.2 Gremientätigkeit

P. Brosche: Vors. 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: Sprecher des Graduiertenkollegs ‘Das Magellansche System, Galaxien-Wechselwirkung und die Entwicklung von Zwerggalaxien’; Vors. des BMBF-Gutachterausschusses Verbundforschung Astrophysik; Vors. Arbeitskreis AstroMetrie (AKAM); Mitglied ESA Science Advisory Group für das GAIA-Satelliten-Projekt; Bonn International Physics Programme, Mitglied im Steering Committee

4.3 Nationale und internationale Tagungen

W. Seggewiß war an der wissenschaftlichen Vorbereitung der Tagung ‘Computer Science in Astronomy’, die vom 9.-12. August 1999 im Informatikzentrum Schloß Dagstuhl, Saarland, stattfand, maßgeblich beteiligt. – K. S. de Boer wirkte im Organisationskomitee ‘Zukunft der Astroteilchenphysik in Deutschland’ bei der Tagung in Zeuthen mit.

Mitarbeiter der Sternwarte nahmen an folgenden Tagungen teil:

- San Jose, CA, USA, 24.-28.1., Electronic Imaging (Reif);
- Bad Honnef, 8.-9.2., GK: The Magellanic Clouds and other dwarf galaxies (Altmann, Braun, de Boer, Dirsch, Gómez, Puzia, Reif, Richter, Seggewiß);
- Antofagasta, Chile, 1.-4.3., ESO VLT Opening Symposium (Seggewiß);
- Heidelberg, 15.-16.3., Calar Alto Colloquium (Cordes, de Boer, Reif);
- Bochum, 26.4., GK: The Magellanic Clouds and other dwarf galaxies (Braun, de Boer, Dirsch);
- Nainital, Indien, 3.6.-6.6., Young Astronomers Meeting (Richtler);
- Eckenhausen, 14.-15.6., GK: The Magellanic Clouds and other dwarf galaxies (Braun, de Boer, Dirsch, Richter);
- Tübingen, 24.6.-25.6., Situation der UV-Astronomie in Deutschland (Bluhm, de Boer, Marggraf, Richter);

- Liège, 5.–8.8., 35th Liège International Astrophysics Colloquium, The galactic halo: From Globular Clusters to Field Stars, Liège (Altmann, de Boer, Geffert);
- Schloß Dagstuhl, 9.–12.8., Computer Science in Astronomy (Seggewiß);
- Tihany, Ungarn, 13.–15.8., One hundred years of observational astronomy and astrophysics (Brosche);
- Garching, 13.–17.9., ESO-CCD Workshop (Reif);
- Göttingen, 20.–24.09., Jahrestagung der Astron. Gesellschaft (Braun, de Boer, Dieball, Dirsch, Geffert, Harbeck, Hirsch, Marggraf, Puzia, Reif, Sanner);
- Paris, 28.–29.9., H₂ in space (Bluhm, Richter);
- Vilnius, Litauen, 06.–08.10., StrömVil and GAIA (Elsner);
- Zeuthen, 6.–9.10., Zukunft der Astroteilchenphysik in Deutschland (de Boer);
- Bonn, 22.10., GK: The Magellanic Clouds and other dwarf galaxies (Altmann, Bluhm, de Boer, Dirsch, Kahabka, Reif);
- Bochum, 13.12., GK: The Magellanic Clouds and other dwarf galaxies (Bluhm, de Boer, Dieball, Kahabka, Richter);
- Bad Honnef, 15.–18.12., DFG-Denkschrift Astronomie (de Boer)

4.4 Vorträge und Gastaufenthalte

Vorträge für Fachkollegen in Veranstaltungen außerhalb der Bonner Astronomischen Institute, zum Teil auf den oben genannten Tagungen, hielten:

- Bluhm:
Tübingen, 24.6., *Interstellares Deuterium in Richtung BD +39 3226*
- Braun:
Padua, Dip. di Astronomia, 22.10., *Supergiant Shell LMC4 - from B,V photometry to the creation mechanism*
- Cordes:
Heidelberg, 15.–16.3., *BUSCA: science verification*
- de Boer:
Bonn, Physikal. Kolloquium der Univ. Bonn, 5.2., *Der Gashalo der Milchstraße – Space Shuttle Fern-UV Spektren*
Heidelberg, 16.3., *Neues zur Skalenhöhe der HB-Sterne der Galaxis*
Athen (Nat. Obs.), 6.5., *Structure of the Milky Way using subdwarf star data*
Athen (Univ. of Athen), 6.5., *Molecular hydrogen on the line of sight to the LMC*
Eckenhagen, 15.6., *Structure of the Local Group*
Tübingen, 24.6., *H₂ vor den Magellanschen Wolken*
Liège, 7.7., *Where are the Halo Field sdB Stars?*
Bad Honnef, 16.12., *Das interstellare Medium und der Kreislauf der Materie*
- Dirsch:
Padua, Dip. di Astronomia, 9.7., *Chemical evolution traced with LMC field stars*
Göttingen, 24.8., *Chemical evolution and star formation history in the LMC from cluster and field stars*
- Elsner:
Vilnius, 6.10., *Synthetic Photometry of Stars on the DIVA Satellite using Dispersed Fringes*
- Geffert:
Basel, 1.2., *Kinematics of globular clusters*
Liège, 7.7., *Kinematics of globular clusters using HIPPARCOS calibrated absolute proper motions*
- Marggraf:
Tübingen, 24.6., *Local H₂ towards the northern Galactic pole*
- Reif:
San Jose, 25.1., *BUSCA: A Telescope Instrumentation for Simultaneous Imaging in 4 optical bands*
Heidelberg, 15.3., *BUSCA: A Simultaneous Multicolor CCD Camera with 67 Million Pixels for the Calar Alto Observatory*

- Richter:

Bad Honnef, 9.2., *Molecular gas in the halo of the Milky Way?*

Tübingen, 24.6., *On the H₂/CO ratio in the Magellanic Clouds*

Madison, 11.11., *ORFEUS measurements of H₂ in the Magellanic Clouds*

Bochum, 13.12., *ORFEUS, FUSE; Bericht aus den USA*

- Richtler:

Nainital, 5.6., *Star Clusters in Galaxies*

Nainital, 17.6., *Supernovae and the Hubble Constant*

Pune, 24.6., *Supernovae and the Hubble Constant*

- Sanner:

Tautenburg, Thüringer Landessternwarte, 3.8., *Photometrische und kinematische Untersuchungen offener Sternhaufen*

Göttingen, 21.9., *Photometric and kinematic studies of open star clusters*

- Seggewiß:

Antofagasta, 3.3., *The Hubble Constant from the Fornax Cluster Distance*

Schloß Dagstuhl, Saarland, 10.8., *The solar eclipse of Aug. 11, 1999*

Längere Aufenthalte an anderen Instituten verbrachten:

Braun (Dip. di Astronomia, Padua), de Boer (Universität und National-Obs., Athen), Dirsch (Dip. di Astronomia, Padua), Puzia (Yale University, New Haven/USA), Richter (Univ. of Wisconsin, Madison/USA), Richtler (Uttar Pradesh State Obs., Nainital/Indien; Nat. Center for Radio Astronomy, Pune/Indien), Sanner (Thüring. Landessternwarte, Tautenburg).

4.5 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

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

Calar Alto: Altmann, Cordes, Dirsch, Harbeck, Richtler, Sanner (2×)

La Silla: Altmann (2×), Dirsch

4.6 Kooperationen

Die Sternwarte ist mit dem Radioastronomischen Institut im Graduiertenkolleg 'Das Magellansche System und andere Zwerggalaxien' (Sprecher: de Boer) zusammen mit dem Astronomischen Institut der Ruhr-Universität Bochum eingebunden. Regelmäßig fanden gemeinsame Treffen in Bochum, Bonn und nahegelegenen Tagungszentren statt. Der Jahresbericht ist in diesen AG-Mitteilungen zwischen denen für Bochum und Bonn aufgeführt.

Die Sternwarte arbeitet gemeinsam mit dem RAIUB und der Sternwarte Bamberg im Rahmen der Verbundforschung Astronomie/Astrophysik an Entwicklung und Bau einer Vier-Farben-Simultan-CCD-Kamera.

Die Kooperation mit der Abt. Astronomie der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften im Rahmen von zwei DFG-Projekten (Seggewiß mit Panov, Sofia, sowie Kovachev und Petrov, Sofia) wurden noch bis zum Jahresende durchgeführt und mit Ergebnisberichten abgeschlossen.

5 Wissenschaftliche Arbeiten

○ *Allgemeines, Instrumente*

- Die Optik der Bonner Vier-Farben-Simultan-CCD-Kamera BUSCA (Bagschik)
- Vier-Farben-CCD-Photometrie mit BUSCA (Cordes, Reif)
- Ladungstransfereffizienzmessung des CCD-Chips CDD 485 (Harbeck)
- BUSCA: Vergrößerung der Detektorfläche (monolithische CCDs mit 4096 × 4096 Pixel), Weiterentwicklung der Steuersoftware (Reif, Cordes, Harbeck)
- DIVA: Wissenschaftliche Planung (de Boer im DIVA-Team, P.I. S. Röser/Heidelberg)

- DIVA: Konzept und Auslegung der Fokalfäche (Reif mit Wagner (Landessternwarte) und Bastian (ARI)/Heidelberg)
- GAIA: Wissenschaftliche Planung (de Boer im GAIA-SAG)
- OmegaCam (CCD-Kamera für das VLT Survey Telescope): Instrument- und Arbeitsplanung (Reif, Projekt unter Leitung der Univ.-Sternwarte München, P.I. R. Bender/München)
- Computersteuerung für das 1-m-Teleskop (Hirsch, Reif)

○ *Erdrotation*

- Einfluß der allgemeinen Zirkulation der Ozeane und der Atmosphäre auf die Erdrotation (Brosche mit Hense (Meteorologie)/Bonn und Sündermann (Ozeanographie)/Hamburg)

○ *Sterne, Doppelsterne*

- HS-sdB-Sterne und die Struktur der Galaxis (Altmann, de Boer mit Heber/Bamberg)
- HBA-Sterne und ihre Kinematik (Altmann, de Boer)
- Photometrie variabler Wolf-Rayet-Sterne (Seggewiß, Altmann mit Panov/ Sofia)
- Analyse älterer und neuerer photometrischer Beobachtungen von EM Cep (HD 208 392) zur Natur des Lichtwechsels und der Periodenänderungen (Breinhorst)
- Untersuchung zum Evolutionsstatus von W UMa-Systemen: Zur Möglichkeit einer MK-Klassifizierung und Parameter-Abschätzung an Hand von Strömgen-ubvy- und $H\beta$ -Beobachtungsdaten (Breinhorst)
- Unerkannter Doppelstern-Anteil unter den HIPPARCOS-Sternen (Brosche mit Odenkirchen/Bordeaux)
- CCD-Photometrie und -Astrometrie enger visueller Doppelsterne (Seggewiß mit Oblak/Besançon, Lampens und Cuyppers/Brüssel)
- Photometrische Metallhäufigkeitsbestimmung von Sternen (Dirsch mit Hilker/ Santiago)
- Synthetic Photometry of Stars on the DIVA Satellite Using Dispersed Fringes (Elsner, de Boer)

○ *Sternhaufen, stellare Populationen und Struktur der Galaxis*

- Photometrie der offenen Sternhaufen NGC 7128 und NGC 7788 (Bagschik)
- CCD-Photometrie von Vela/Carina-Sternhaufen (Seggewiß mit Vázquez/La Plata)
- CCD-Photometrie potentieller offener Doppelhaufen in der Milchstraße (Seggewiß, Dieball mit Kovachev und Petrov/Sofia)
- Mitgliedschaftsuntersuchungen, Leuchtkraft- und Massenfunktionen von offenen Sternhaufen aus kombinierten CCD-Photometrien und Eigenbewegungsuntersuchungen (Geffert, Sanner, Dieball mit Brunzendorf/Tautenburg, Piersimoni/Teramo, Cassisi/Teramo, Vaughan/Sydney, Lowe/Perth)
- Massenfunktionen offener Sternhaufen (Richtler mit Sagar, Pandey, Nilakshi und Mohay/Nainital)
- Sterninhalte von Kugelhaufen: M71 (Maintz, Geffert)
- *CN*-Variationen im Kugelsternhaufen NGC 2808 (Harbeck)
- Blue Stragglers in Kugelsternhaufen (Richter mit González/Washington)
- Identifikation von Röntgenquellen in Feldern von Kugelsternhaufen (Geffert, Krämer)
- Folgerungen aus den Bahnen von Kugelhaufen für die Radien von Kugelhaufen (Brosche mit Odenkirchen/Bordeaux, Caimmi und Secco/Padova)
- Kinematik und absolute Eigenbewegungen von Kugelsternhaufen, Mitgliedschaft von astrophysikalisch interessanten Sterngruppen (z. B. blue straggler) (Geffert, Krämer, Maintz mit Chen Li/Shanghai und Colin, Dauphole, Ducourant, Odenkirchen/Bordeaux)
- Kinematik der sonnennahen K-Riesen aus HIPPARCOS-Daten (Brosche, Schwarz)
- Struktur der Milchstraße – Photometrie und Eigenbewegungen von Sternen in ausgewählten Feldern (Geffert mit Soubiran und Odenkirchen/Bordeaux)
- Struktur der Milchstraße aus räumlicher Verteilung und Bahnen von HB-Sternen und K-Riesen (de Boer, Altmann, Cordes)

○ *Interstellares Gas, Halowolken, HVCs*

- Interstellare Absorption im UV-Bereich (de Boer, Marggraf, Bluhm, Richter und Mitarbeiter des Astron. Instituts der Univ. Tübingen)
- Häufigkeit des Deuteriums in Richtung BD +39 3226 (Bluhm, de Boer, Marggraf, Richter mit Heber/Bamberg)
- IS Absorption (H, H₂, Metalle) im Spektrum der sdO-Sterne BD +37 442 und BD +37 1977 (Bluhm, Marggraf mit Heber/Bamberg)
- ORFEUS II-Echelle-Spektren: Molekularer Wasserstoff in der Scheibe und im IVC- und HVC-Gas vor der LMC (de Boer, Marggraf, Richter)
- ORFEUS II-Echelle-Spektren: H₂ in Richtung des galaktischen Nordpols (Marggraf, Bluhm, de Boer, Richter mit Dreizler/Tübingen und Heber/Bamberg)
- Interstellares Gas zwischen SN 1987A in der LMC und SN 1993J in M81 (Marggraf, de Boer)

○ *Magellansche Wolken*

- Interstellares H₂ und CO in den Magellanschen Wolken (Richter, de Boer mit Heithausen/RAIUB, Koornneef/Groningen, Bomans/Bochum, Chin/Taipeh)
- Interstellares Gas in den Magellanschen Wolken aus ORFEUS- und IUE-Spektren (Bluhm, de Boer)
- Analysen von Sternpopulationen der Magellanschen Wolken, Supergiant Shells, großflächige Anregung von Sternentstehung, Tiefenstruktur der MCs, CCD-Photometrie mit Breitbandfiltern (Braun, de Boer)
- Doppelhaufen in den Magellanschen Wolken (Dieball mit Grebel/Seattle)
- Metallhäufigkeitsverteilung von LMC-Haufen und -Feldsternen (Dirsch, Richtler mit Gieren/Concepcion)
- Analytische und numerische Modelle der chemischen Entwicklung der LMC (Dirsch mit Köppen/Strasbourg)
- Massenfunktionen von jungen LMC-Kugelhaufen (Richtler mit Fischer/Ann Arbor, Pryor/Piscataway, Murray/Livermore)
- Populationsstudien in der LMC (Richtler, Dirsch mit Gieren/Concepción)
- Pekuliare Sterne in LMC und SMC (Seggewiß mit Maitzen, Paunzen und Rode/Wien)

○ *Galaxien, Kosmologie*

- IR-Beobachtung der Galaxien UGC 2855/66 (Altmann mit Hüttemeister/RAIUB)
- Das Kugelsternhaufensystem der Galaxie NGC 3115 DW1 (Puzia mit Kissler-Patig/Garching, Brodie/Lick Observatory)
- Extragalaktische Kugelsternhaufensysteme (Puzia mit Kissler-Patig/Garching, Zepf/Yale)
- Sternhaufenentstehung in Spiralgalaxien (Richtler mit Larsen/Kopenhagen)
- Kugelhaufensysteme elliptischer Galaxien (Richtler, Gómez mit Sagar und Mohay/Nainital, Hilker und Infante/Santiago)
- Helligkeitskalibration von Supernovae des Typs Ia (Richtler, Gómez, Seggewiß mit Drenkhahn/Garching)
- Spektroskopische Untersuchungen von Wolf-Rayet-Sternen in Galaxien der Lokalen Gruppe (Seggewiß mit Moffat/Montreal und Niemela/Buenos Aires)

○ *Kleinkörper im Sonnensystem*

- Positionsbestimmung von Objekten des Sonnensystems (Sanner mit Vanscheidt und Benkert/Bochum)

○ *Geschichte*

- Leben und Werk von F. X. von Zach (Brosche)
- Auswertung früher Quellen des 17. und 18. Jahrhunderts zur Entdeckung und Beobachtung veränderlicher Sterne (Breinhorst)
- Briefwechsel Kepler-Fabritius: Die Entdeckung von P Cygni durch W. J. Blaeu (Breinhorst)

6 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

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

6.1 Diplomarbeiten

- H. Bluhm: Interstellares Deuterium in Richtung BD +39 3226 (Diplom Okt. 1999)
 D. Harbeck: Simultanphotometrie von Sternfeldern: $4K^2$ CCDs für BUSCA und der Kugelsternhaufen NGC 2808
 P. Hirsch: Entwicklung einer computerbasierten Teleskopsteuerung für das 1-m-Cassegrain-Spiegelteleskop am Observatorium Hoher List
 G. Krämer: Eigenbewegungsstudie des Kugelsternhaufens ω Centauri (Diplom Okt. 1999)
 G. Maintz: Der Sterninhalt des Kugelsternhaufens M71
 T. H. Puzia: Das Kugelsternhaufensystem der Zwerggalaxie NGC 3115 DW1 (Diplom Okt. 1999)

6.2 Dissertationen

- M. Altmann: HS-sdB-Sterne und die Struktur der Galaxis
 K. Bagnik: Mehrfarbenphotometrie der offenen Haufen NGC 7128 und NGC 7788 und die Entwicklung des Strahlteilersystems von BUSCA
 J.M. Braun: Large-scale star formation in the Magellanic Clouds derived from analysis of stellar populations
 O.-M. Cordes: Struktur der Milchstraße
 A. Dieball: Binary star clusters in the Magellanic Clouds
 B. Dirsch: Chemical Evolution of the Large Magellanic Cloud
 M. Gómez: Kugelsternhaufensysteme in elliptischen Galaxien und die Homogenität der Entfernungskala
 O. Marggraf: Molekulares Gas im lokalen Interstellaren Medium
 T.H. Puzia: Chemische Zusammensetzung extragalaktischer Kugelsternhaufensysteme
 P. Richter: FUV absorption spectroscopy of interstellar molecular hydrogen towards the Magellanic Clouds (Promotion Okt. 1999); Shaker Verlag, Aachen, ISBN 3-8265-6698-X
 J. Sanner: Photometrische und kinematische Untersuchungen offener Sternhaufen

7 Veröffentlichungen

7.1 Referierte Zeitschriften, Bücher

Erschienen:

- Bluhm H., Marggraf O., de Boer K.S., Richter P., Heber U., 1999, A&A 352, 287-296; *ORFEUS II echelle spectra: deuterium and molecular hydrogen in the ISM towards BD +39 3226*
 Borissova J., Catelan M., Ferraro F.R., Spassova N., Buonanno R., Iannicola G., Richtler T., Sweigart A.V., 1999, A&A 343, 813-824; *The outer-halo globular cluster NGC 6229. III. Deep CCD photometry*
 Brosche P., Schuh H., 1999, Z. für Vermessungswesen 124, 343-350 (erbetener Übersichtsaufsatz); *Neue Entwicklungen in der Astrometrie und ihre Bedeutung für die Geodäsie*
 Brosche P., Odenkirchen M., Geffert M., 1999, New Astron. 4, 133-139; *Instantaneous and average tidal radii of globular clusters*
 Brosche P., Kokott W., 1999, Naturwiss. 86, 234; *A Simple Error Formula for the Lunar Ephemeris of Regiomontanus*

- Cuypers J., Seggewiss W., 1999, A&AS 139, 425-431; *CCD photometry and astrometry of visual double and multiple stars of the HIPPARCOS catalogue. II. CCD photometry and differential astrometry of 288 southern "Intermediate" systems*
- Drenkhahn G., Richtler T., 1999, A&A 349, 877-886; *SN 1994D in NGC 4526: a normally bright type Ia supernova*
- Elsner B., Bastian U., Liubertas R., Scholz R., 1999, Baltic Astronomy 8, 385-410; *Stellar Classification from Simulated DIVA Spectra*
- González R.A., Fruchter A.S., Dirsch B., 1999, ApJ 515, 69-78 *Galactic Extinction from Colors and Counts of Field Galaxies in WFPC2 Frames: an Application to GRB 970228*
- Heitsch F., Richtler T., 1999, A&A 347, 455-472; *The metal-rich globular clusters of the Milky Way*
- Hilker M., Infante L., Richtler T., 1999, A&AS 138, 55-70; *The central region of the Fornax cluster. III. Dwarf galaxies, globular clusters, and cD halo - are there interrelations?*
- Hilker M., Infante L., Vieira G., Kissler-Patig M., Richtler T., 1999, A&AS 134, 75-86; *The central region of the Fornax cluster. II. Spectroscopy and radial velocities of member and background galaxies*
- Hilker M., Kissler-Patig M., Richtler T., Infante L., Quintana H., 1999, A&AS 134, 59-73; *The central region of the Fornax cluster. I. A catalog and photometric properties of galaxies in selected CCD fields*
- Larsen S.S., Richtler T., 1999, A&A 345, 59-72; *Young massive star clusters in nearby galaxies I. Identification and general properties of the cluster systems*
- Oblak E., Lampens P., Cuypers J., Halbwachs J.L., Martin E., Seggewiss W., Sinachopoulos D., van Dessel E., Charenton M., Duval D., 1999, A&A 346, 523-531; *CCD photometry and astrometry for visual double and multiple stars of the HIPPARCOS catalogue. I. Presentation of the large scale project*
- Odenkirchen M., Brosche P., 1999, Astron. Nachr. 320, 397-412; *The proper-motion signal of unresolved binaries in the HIPPARCOS catalogue*
- Puzia T. H., Kissler-Patig M., Brodie J.P., Huchra J.P., 1999, AJ 118, 2734-2750; *The Age Difference Between The Globular Cluster Subpopulations in NGC 4472*
- Richter P., de Boer K.S., Bomans D.J., Heithausen A., Koornneef J., 1999, A&A 351, 323-329; *ORFEUS II echelle spectra: On the H₂/CO ratio in LMC gas toward LH 10*
- Richter P., de Boer K.S., Widmann H., Kappelmann N., Gringel W., Grewing M., Barnstedt J., 1999, Nature 402 (Nov. 25), 386-387; *Discovery of molecular hydrogen in a high-velocity cloud of the galactic halo*
- Richter P., Hilker M., Richtler T., 1999, A&A 350, 476-484; *Strömgren photometry in globular clusters: M55 & M22*
- Sagar R., Subramaniam A., Richtler T., Grebel E.K., 1999, A&AS 135, 391-404; *V,I CCD photometry of metal-rich bulge globular clusters: NGC 6553*
- Sánchez-Fernández C., Castro-Tirado A.J., Duerbeck H.W., Mantegazza L., Beckmann V., Burwitz V., Vanzì L., Bianchini A., della Valle M., Piemonte A., Dirsch B., Hook I., Yan L., Giménez A., 1999, A&A 349, L9-L12; *Optical observations of the black hole candidate XTE J1550-564 during the September/October 1998 outburst*
- Sanner J., Geffert M., Brunzendorf J., Schmoll J., 1999, A&A 349, 448-456; *Photometric and kinematic studies of open star clusters. I. NGC 581 (M 103)*
- Eingereicht, im Druck:*
- Altmann M., de Boer K.S., 1999, A&A, im Druck; *Kinematical trends among the field horizontal branch stars*

- Bleul H., Jütte M., Manthey E., Pohlen M., Schmidtobreick L., Vanscheidt R., Altmann M., Dieball A., Geffert M., Sanner J., Notni P., Schmoll J., 1999, Earth, Moon and Planets, im Druck; *Quantitative Morphology of Comet C/1995 O1 (Hale-Bopp) in February – April 1997*
- Braun J.M., de Boer K.S., Altmann M., 1999, MNRAS, eingereicht; *The stars near the centre of supergiant shell LMC4: further constraints on triggering scenarios*
- Chen L., Geffert M., Wang J.J., Reif K., Braun J., 1999, A&A, eingereicht; *A proper motion study of the globular cluster M10 (NGC 6254)*
- Dieball A., Grebel E.K., Theis C., 1999, A&A, eingereicht; *Studies of Binary Star Cluster Candidates in the Bar of the LMC. I.*
- Dieball A., Grebel E.K., 1999, A&A, eingereicht; *Studies of Binary Star Cluster Candidates in the Bar of the LMC. II. SL 353 & SL 349*
- Dirsch B., Richtler T., Gieren W.P., Hilker M., 1999, A&A, eingereicht; *Ages and metallicities of six LMC star clusters and the surrounding field*
- Geffert M., Maintz G., 1999, A&AS, eingereicht; *First results of a photometric and astrometric study of the globular cluster M71 (NGC 6838)*
- Larsen S.S., Richtler T., 1999, A&A, im Druck; *Young massive star clusters in nearby spiral galaxies. III. Correlations between cluster populations and host galaxy properties*
- Marggraf O., de Boer K.S., 1999, A&A, eingereicht; *Absorption line systems on the line of sight from SN 1987A to SN 1993J and the intergalactic cloud in front of M 81*
- Panov K.P., Altmann M., Seggewiss W., 1999, A&A, im Druck; *Long-term photometry of the Wolf-Rayet stars WR 137, WR 140, WR 148, and WR 153*
- Richter P., 1999, A&A, eingereicht; *ORFEUS II echelle spectra: H₂ measurements in the Magellanic Clouds*
- Sanner J., Altmann M., Brunzendorf J., Geffert M., 1999, A&A, eingereicht; *Photometric and kinematic studies of open star clusters. II. NGC 1960 (M 36) and NGC 2194*
- Sanner J., Dieball A., Piersimoni A., Geffert M., 1999, A&AS, eingereicht; *Photoelectric standards for open star clusters*
- Wang J.J., Chen L., Wu Z.Y., Gupta A.C., Geffert M., 1999, A&AS, im Druck; *Kinematics and CMD of the globular cluster NGC 4147*

7.2 Konferenzbeiträge und sonstige Veröffentlichungen

Erschienen:

(* eingeladene Vorträge)

- Altmann M., de Boer K.S., 1999, AG Abs. Ser. 15, 121; *Kinematical trends among the field horizontal branch stars*
- Bennert N., Cordes O., Hovest A., Hovest W., Jürges T., König I., Münstermann D., Nielbock M., Pohlen M., Reymann D., Rösler K., Sanner J., Tappert C., Vanscheidt R., 1999, The Minor Planet Circulars 35175-35176; *Positions of comets 21P/Giacobini-Zinner, 52P/Harrington-Abell, and 93P/Lovas*
- Bennert N., König I., Hovest W., Nielbock M., Jürges T., Rösler K., Pohlen M., Tappert C., Vanscheidt R., Sanner J., Münstermann D., Reymann D., Hovest A., Schmidtobreick L., 1999, AG Abs. Ser. 15, 94; *Astrometry of several comets*
- Bluhm H., Marggraf O., de Boer K.S., Richter P., Heber U., 1999, AG Abs. Ser. 15, 115; *ORFEUS II Echelle Spectra: Interstellar Deuterium and Molecular Hydrogen towards BD +39 3226*
- Braun J.M., Altmann M., de Boer K.S., 1999, AG Abs. Ser. 15, 123; *Supergiant Shell LMC 4: New facts about its creation mechanism*

- Braun J.M., de Boer K.S., Vallenari A., 1999, AG Abs. Ser. 15, 123; *Analyses of N 70 and N 171 from UBV photometry*
- Braun W.G., Geffert M., Rosenbaum S.D., 1999, AG Abs. Ser. 15, 117; *Is NGC7243 an open star cluster?*
- Brosche P., 1999, Mitt. Gauß-Gesellschaft 36, 49-53; *Kanonikus Zach*
- Brosche P., 1999, Gothaisches Jahrbuch 1999, 155-164, Hain-Verlag, Rudolstadt; *Annäherung an Franz Xaver von Zach*
- Brosche P., Dick W.R., 1999, Mitt. Astron. Ges. Nr. 82, 17-22; *Arbeitskreis Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Jahresbericht für 1998*
- Brosche P., Dick W.R., Schwarz O., 1999, Beiträge zur Astronomiegeschichte 2, 128-144; *Neue Lichter auf "Gotha 1798"*
- Cordes O.-M., 1999, Astronomie + Raumfahrt im Unterricht 36 (Heft 4/1999), 42-43; *BUSCA*
- * de Boer K.S., 1999, in 'Harmonizing the cosmic distance scale in a post HIPPARCOS era', eds. D. Egret and A. Heck, ASP Conf. Ser. 167, p. 129-139; *Horizontal branch stars: Their nature and their absolute magnitude*
- * de Boer K.S., 1999, in 'New Views of the Magellanic Clouds', IAU Symp. 190, eds. Y.-H. Chu et al., Astron. Soc. Pacific, San Francisco, p. 21-27; *New Magellanic Cloud interstellar matters*
- de Boer K.S., 1999, in '25 Jahre Volkssternwarte Bonn', Festschrift, ed. J. Wirth, p. 6-8; *Forschung an der Sternwarte der Universität Bonn*
- de Boer K.S., Braun J.M., Vallenari A., Mebold U., 1999, in 'New Views of the Magellanic Clouds', IAU Symp. 190, eds. Y.-H. Chu et al., Astron. Soc. Pacific, San Francisco, p. 456-457; *Bow-shock induced star formation in the LMC*
- Dieball A., Grebel E.K., 1999, in 'New Views of the Magellanic Clouds', IAU Symp. 190, eds. Y.-H. Chu et al., Astron. Soc. Pacific, San Francisco, p. 440-442; *Binary clusters in the Magellanic Clouds*
- Dieball A., Grebel E.K., 1999, AG Abs. Ser. 15, 124; *Multiple Clusters in the LMC and the Probability of Close Encounters*
- Dirsch B., Richtler T., Gieren W.P., 1999, AG Abs. Ser. 15, 122; *Chemical Evolution in the LMC*
- Dirsch B., Richtler T., Gieren W.P., Hilker M., 1999, AG Abs. Ser. 15, 44; *Chemical evolution and star formation history in the LMC from cluster and field stars*
- Elsner B., Scholz R., Bastian U., de Boer K.S., Liubertas R., 1999, AG Abs. Ser. 15, 146; *Stellar classification from simulated DIVA spectra*
- Geffert M., 1999, Bonner Universitäts-Nachrichten 32, Nr. 214, 50-51; *Meilensteine der optischen Astronomie*
- Geffert M., 1999, in '25 Jahre Volkssternwarte Bonn', Festschrift, ed. J. Wirth, p. 15-18; *Der Bonner Doppelrefraktor*
- Gómez M., Richtler T., Infante L., Drenkhahn G., 1999, AG Abs. Ser. 15, 118; *The Peculiar Globular Cluster System of NGC1316 (Fornax A)*
- Hirsch P., Reif K., Müller Ph., 1999, AG Abs. Ser. 15, 143; *A New Control System for the 1m Cassegrain Telescope at the Hoher List Observatory*
- Larsen S. S., Richtler T., 1999, Amer. Astron. Soc. Meeting 194, 12.07; *Young Massive Star Clusters - ubiquitous or exotic?*

- Mandel H., Seifert W., Wagner S., Röser S., Bastian U., Schilbach E., Hirth S., Scholz R., de Boer K.S., 1999, AG Abs. Ser. 15, 145; *The impact of the DIVA mission on fundamental astrophysical problems*
- Marggraf O., Bluhm H., de Boer K.S., Richter P., Heber U., 1999, AG Abs. Ser. 15, 58; *ORFEUS II echelle spectra: H₂ towards the northern Galactic pole*
- Marggraf O., de Boer K.S., 1999, AG Abs. Ser. 15, 127; *Total line of sight from SN 1987A to SN 1993J in UV absorption*
- Puzia T.H., Kissler-Patig M., Brodie J.P., de Boer K.S., 1999, AG Abs. Ser. 15, 129; *The Globular Cluster System of the dE,N Galaxy NGC 3115 DW1*
- Puzia T. H., Kissler-Patig M., Brodie J.P., Huchra J.P., 1999, AG Abs. Ser. 15, 41; *Dating the Star Formation in Early-Type Galaxies: the Age Difference between the Globular Cluster Sub-Populations in NGC 4472*
- Reif K., Müller Ph., Poschmann H., Cordes O., Bagschik K., Harbeck D., 1999, AG Abs. Ser. 15, 143; *Pre-Calar Alto endurance tests for BUSCA: Simultaneous Multicolor Photometry at Hoher List Observatory*
- * Reif K., Bagschik K., de Boer K.S., Schmoll J., Müller Ph., Poschmann H., Klink G., Kohley R., Heber U., Mebold U., 1999, SPIE Vol. 3649, 109-120, eds. M.M. Blouke and G.M. Williams jr.; *BUSCA: A Telescope Instrumentation for Simultaneous Imaging in 4 optical bands*
- Richter P., de Boer K.S., Bomans D.J., Chin Y.-N., Heithausen A., Koornneef J., 1999, AG Abs. Ser. 15, 124; *ORFEUS II echelle spectra: On the H₂/CO ratio in LMC gas toward LH 10*
- Richter P., de Boer K.S., Bomans D.J., Heithausen A., Koornneef J., 1999, in 'New Views of the Magellanic Clouds', IAU Symp. 190, eds. Y.-H. Chu et al., Astron. Soc. Pacific, San Francisco, p. 126-127; *Absorption by H₂ in the LMC*
- Sanner J., Geffert M., Brunzendorf J., 1999, AG Abs. Ser. 15, 37; *Photometric and Kinematic Studies of Open Star Clusters*
- Schwarz O., Brosche P., 1999, in 'Alexander von Humboldt und Gothaer Gelehrte', Begleitheft zur Ausstellung der Urania Gotha 1999, 13-14; *Franz Xaver von Zach (1754-1832) und Alexander von Humboldt*
- Schwarz O., Brosche P., Schwan H., 1999, AG Abs. Ser. 15, 101; *The velocity dispersion of K giants as a function of the distance perpendicular to the galactic plane derived from HIPPARCOS data*
- Seggewiß W.: 1999, in Heimatjahrbuch 2000, Kreis Daun, Weiss-Druck, Monschau, p. 32-40; *Gedanken zur christlichen Zeitrechnung*
- Seggewiß W.: 1999, Kurtrierisches Jahrbuch 39, 267-295; *Der Trierer Himmelsglobus Vincenzo Coronellis*
- * Seggewiß W., Moffat A.F.J., van der Hucht K.A., Marchenko S.V., 1999, Rev. Mex. A&A Conf. Ser 8, 33-40; *Wolf-Rayet stars before and after HIPPARCOS*
- Eingereicht, im Druck:*
- Altmann M., de Boer K.S., 1999, in 'The Galactic Halo: from Globular Clusters to Field Stars', 35th Liège Int. Astrophys. Coll., eds. A. Noels et al.; *Kinematical trends among stars of the field horizontal branch.*
- Brosche P., 1999, Proc. IAU Coll. 178, Cagliari 1999; *Küstner's observations of 1884-85, the turning point in the empirical establishment of polar motion*
- de Boer K.S., 1999, in 'The Galactic Halo: from Globular Clusters to Field Stars', 35th Liège Int. Astrophys. Coll., eds. A. Noels et al.; *Where are the Halo Field sdB Stars?*

- de Boer K.S., Kappelmann N., 1999, *Sterne und Weltraum; Die ORFEUS ASTRO-II Space Shuttle Mission und die ersten Resultate*
- Geffert M., Odenkirchen M., 1999, in 'The Galactic Halo: from Globular Clusters to Field Stars', 35th Liège Int. Astrophys. Coll., eds. A. Noels et al.; *Kinematics of globular clusters based on HIPPARCOS calibrated proper motions*
- Hilker M., Richtler T., 1999, in 'The Galactic Halo: from Globular Clusters to Field Stars', 35th Liège Int. Astrophys. Coll., eds. A. Noels et al.; *The Unique Properties of omega Centauri Seen Through Stromgren Eyes*
- Reif K., Müller Ph., Poschmann H., Bagschik K., Cordes O., Harbeck D., 1999, Proc. ESO CCD-Workshop; *BUSCA: A Simultaneous 4 Color Camera with 4K x 4K CCDs*
- Richtler T., Drenkhahn G., 1999, in 'Cosmology and Astrophysics: A collection of critical thoughts', eds. W. Kundt and C. van de Bruck, Lecture Notes in Physics, Springer-Verlag, Berlin; *The Hubble Constant from Type Ia Supernovae in Early-Type Galaxies*
- Richtler T., Drenkhahn G., Gómez M., Seggewiss W., 1999, in 'Science in the VLT Era and Beyond', ESO VLT Opening Symposium, Springer-Verlag, Berlin; *The Hubble Constant from the Fornax Cluster Distance*

Wilhelm Seggewiß

Bonn

Radioastronomisches Institut der Universität Bonn

Auf dem Hügel 71, 53121 Bonn
Tel. (0228) 73-3658, Telefax: (0228) 73-1775
E-Mail: username@astro.uni-bonn.de
WWW: <http://www.astro.uni-bonn.de/~webrai>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. U. Mebold [73-3657], Prof. Dr. U. Klein [73-3674].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Frau Dr. S. Ames (Gast) [73-3664], Dr. M. Bird [73-3651], Dr. D. Hartmann (SFB 301) [73-3667], Dr. A. Heithausen [73-5773], Frau Dr. S. Hüttemeister (Görres Gesellschaft) [73-5659], Dr. W. Hirth (Gast) [73-5773], Dr. P. M. W. Kalberla [73-5769], Dr. J. Kerp [73-3667], Dr. K.-H. Mack (Gast) [73-3393], Frau Dipl.-Math. M. Neininger (Gast) [73-5657], Dr. N. Neininger [73-5657], Dipl.-Phys. A. Schmidt (Gast) [73-3556], Dr. L. Velden [73-3664], Em. Prof. Dr. H. Volland [73-3665], Dr. J. G. A. Wouterloot (SFB 301) [73-3662], Dr. Z. Yue (SFB 301) [0221/470-3499].

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Ch. Brüns [73-3644] (DFG), Dipl.-Phys. Ch. Düsterberg [73-1773] (DLR), Dipl.-Phys. R. Dutta-Roy [73-3783] (DLR), Dipl.-Phys. T. Fritz [73-3664] (Grad.-Koll.), Dr. S. Kohle [73-5659] (bis Feb. '99; Grad.-Koll.), Dott. M. Massi [525-245], Frau Dipl.-Phys. S. Mühle [73-5659] (ab Apr. '99; Grad.-Koll.), Dipl.-Phys. J. Ott [73-3668] (ab Sep. '99; Grad.-Koll.), Dipl.-Phys. H. Rottmann [73-3393] (MPIfR), Dipl.-Phys. B. W. Sohn [73-5657], Dott. A. Tarchi [73-1773] (Grad.-Koll.), Frau Dott.ssa D. Vergani [73-5773] (ab Sep. '99; Grad.-Koll.), Dr. F. Walter (bis Mai '99; Grad.-Koll.) [73-5773], Dipl.-Phys. A. Weiß [73-1774] (Grad.-Koll.), Frau Dipl.-Phys. A. Yar [73-1774] (DAAD).

Diplomanden:

L. Fuhrmann (bis Nov. '99) [73-3393], J. Ott (bis Aug. '99) [73-3668], G. Cimò [525-330] (Sep.–Dez. '99; ERASMUS), A. Profitlich [73-1773], D. Rizzo (bis Feb. '99; ERASMUS).

Sekretariat und Verwaltung:

Frau Ch. Tilly-Schröder [73-3658].

Technisches Personal:

Dipl.-Phys. Ph. Müller [73-3643], Dipl.-Ing. H. Poschmann (DLR)[73-3643], T. Vidua, Werkstattmeister [73-3679].

Studentische Mitarbeiter:

L. Fuhrmann [73-3393], J. Ott (bis Aug. '99) [73-3668], A. Pagels [73-3644].

1.2 Personelle Veränderungen*Ausgeschieden:*

Dipl.-Phys. Ch. Düsterberg (bis Sep. '99), Dipl.-Phys. L. Fuhrmann (bis Nov. '99), Dr. S. Kohle (bis Feb. '99), Dott. D. Rizzo (bis Feb. '99), Dipl.-Phys. G. Thuma (bis Nov. '99), Dr. F. Walter (bis Sep. '99).

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Frau Dipl.-Phys. S. Mühle (ab Apr. '99), Frau Dott.ssa D. Vergani (ab Sep. '99).

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Das 25-m-Teleskop auf dem Stockert/Bad Münstereifel wurde stillgelegt. Die für den Betrieb des Stockert Radioteleskopes aufgewandten Mittel wurden in die Kooperation mit dem 1. Physikalischen Institut der Universität zu Köln eingebracht, um damit an der Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des KOSMA-Instruments auf dem Gornergrat (Schweiz) zu partizipieren. Das Land NRW hat die Absicht bekundet, die Stockert-Station zum technischen Denkmal zu erklären.

2 Gäste

Dott. L. Tancredi-Barone: Università di Bologna (Italien), 06.–30.04.99, Zusammenarbeit mit T. Fritz, A. Heithausen, S. Hüttemeister, U. Klein über molekulares Gas in BCDGs.

Dr. L. Gregorini und Dr. M. Vigotti: CNR, Università di Bologna (Italien), 07.–13.06.99, Zusammenarbeit mit U. Klein und K.-H. Mack zur B3/VLA-Durchmusterung.

Dr. Elias Brinks: Universidad de Guanajuato (Mexico), 21.–25.06.99, Zusammenarbeit mit F. Walter über Zwerggalaxien in der M81-Gruppe.

Dott. D. Rizzo: Università di Bologna (Italien), Juni 1999, Zusammenarbeit mit S. Hüttemeister über HNCO im galaktischen Zentrum.

Dr. N. A. Lotova: Institute for Terrestrial Magnetism, Ionosphere, and Radio Propagation, Russian Academy of Sciences, Troitsk (Rußland), 23.03.–21.04.1999, Zusammenarbeit mit M. Bird über interplanetaren Szintillationen mit natürlichen Radioquellen.

Dr. I. V. Chashei: Puschino Radio Astronomical Observatory, Russian Academy of Sciences, Puschino (Rußland), 17.05.–21.06.1999, Zusammenarbeit mit M. Bird und H. Fahr über Interpretation von koronalen Faraday-Rotations-Messungen und von Elektronentemperaturen im Sonnenwind.

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

Vorlesungen:

Prof. Dr. U. Mebold: Einführung in die Radioastronomie, SS99;
Physik des interstellaren Mediums, WS98/99 und WS99/00.

Prof. Dr. U. Klein: Radioastronomische Meßtechnik I, Instrumente und Meßmethoden, WS98/99;
Radioastronomische Meßtechnik II, Interferometrie und Apertursynthese SS99;

Seminar zur Teilchen-Astrophysik, SS99;
Radioastronomisches Praktikum, WS98/99, SS99
ERASMUS-Vorlesung „The astrophysics of dwarf galaxies“ an der Universität Bologna, Italien.

Dr. A. Heithausen: Molekülwolken und Sternentstehung, SS99

Frau Dr. S. Hüttemeister: Galaktische Struktur, WS 98/99
Astronomie hinter den Schlagzeilen: aktuelle Probleme der Astrophysik, SS99
Galaxienevolution, WS99/00 Organisation des Seminars zur Astronomie, WS98/99, SS99, WS99/00

3.2 Prüfungen

Prof. Dr. U. Mebold: 8 für Physik Vordiplom, Nebenfach Astronomie; 4 für Physik-Diplom, Nebenfach Astronomie; 1 für Physik-Diplom, Angew. Physik; 4 für Promotion. 3 Referate für Diplomarbeiten; 2 für Dissertationen.

Prof. Dr. U. Klein: 12 für Physik-Diplom, Angewandte Physik; 9 für Promotion; 3 Referate für Diplomarbeiten; 11 für Dissertationen.

Dr. K.-H. Mack: Mitglied in der Prüfungskommission zur Promotion von Dr. A. Schoenmakers, Universität Utrecht, Niederlande.

3.3 Gremientätigkeit

Brüns, C.: Mitglied der Fachkommission der Fachgruppe Physik/Astronomie, Mitglied der Berufungskommission C4 Nachfolge Priester, Mitglied der Strukturkommission Physik, Mitglied der Graduiertenförderungskommission Physik.

Kalberla, P. M. W.: Mitglied im Programmkomitee Effelsberg des MPIfR Bonn und im europäischen FITS Komitee.

Kerp, J.: Mitglied der Fachkommission Physik/Astronomie.

Klein, U.: Koordinator für Astronomie im ERASMUS-Programm, Mitglied im Programmkomitee des NFRA, Mitglied in verschiedenen Berufungskommissionen.

Mebold, U.: Prodekan der Math. Nat. Fakultät der RFW Universität Bonn, Mitglied des Fakultätsrats, Koordinator für den Studentenaustausch zwischen der University of New South Wales (Sydney/Australien) und Universität Bonn, Mitglied der Zentralen Vergabekommission für die Graduiertenförderung, Mitglied in verschiedenen Berufungskommissionen. Gutachtertätigkeit für verschiedene Organisationen zur Forschungsförderung

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Erstellung und Anwendung eines mathematischen Formalismus zur Beschreibung der Fluktuations-Spektren von koronalen Faraday-Rotations-Daten, die während der Sonnenokkultationen der Helios-Raumsonden aufgenommen wurden (Bird, Chashei).

Teilnahme an der Planung für das Experiment „Rosetta Radio Science Investigations (RSI)“ der ESA-Mission *Rosetta* (Bird).

Das Doppler-Wind-Experiment (DWE) der Huygens-Mission: Windgeschwindigkeiten in der Titan-Atmosphäre: Erweiterung der Software für Datenauswertung; Analyse der Flugtestdaten des DWE-Instrumentes (Ultra-Stabile Oscillator USO) (Bird, Dutta-Roy).

Die Strahlung von Radiogalaxien: Berechnung des Teilchenalters aus der spektralen Verteilung; Bestimmung der Magnetfeldstrukturen aus Polarisationsmessungen; Beobachtungen am 100-m-Teleskop, am WSRT und am VLA in Zusammenarbeit mit R. Fanti, L. Feretti, G. Giovannini, L. Gregorini, P. Parma, Istituto di Radioastronomia del CNR, Bologna; G. de Bruyn, Radiosterrenwacht Dwingeloo; H. van der Laan, A. Schoenmakers, RU Utrecht; (L. Fuhrmann, U. Klein, K.-H. Mack, H. Rottmann).

Untersuchungen von Asymmetrien in Radiogalaxien (Polarisation, Spektralindex) aus Beobachtungen mit dem Effelsberg 100-m-Teleskop, dem VLA und dem WSRT (B. W. Sohn, U. Klein, K.-H. Mack).

Untersuchung der Natur von X-förmigen Radiogalaxien mit dem 100-m-Teleskop in Effelsberg, mit dem VLA und dem WSRT (H. Rottmann, U. Klein, K.-H. Mack).

Untersuchungen von GPS- (Gigahertz Peaked Spectrum) und CSS- (Compact Steep Spectrum) Quellen: Untersuchung der Teilchenalter und Evolution; Zusammenarbeit mit C. Fanti, R. Fanti, L. Gregorini, M. Vigotti (CNR Bologna), I. Snellen (IoA Cambridge), W. Tschager (U Leiden), R. Schilizzi (JIVE Dwingeloo) (U. Klein, K.-H. Mack).

Physik der Radiohalos in Galaxienhaufen; Untersuchung der Beschleunigungsmechanismen; Zusammenarbeit mit T. Clarke, P. P. Kronberg (Univ. Toronto), P. L. Biermann, T. Enßlin, M. Thierbach, R. Wielebinski (MPIfR), B. Deiss (Univ. Köln) (U. Klein).

Suche nach Kohlenstoff-Kettenmolekülen mit dem 100-m-Teleskop in Effelsberg, zusammen mit M. Guélin (IRAM Grenoble) und J. Cernicharo (IEM Spanien) (N. Neininger).

Vollständige Kartierung des molekularen Gases in M31 mit dem IRAM 30-m-Teleskop auf dem Pico Veleta; Zusammenarbeit mit Ch. Nieten, R. Wielebinski (MPIfR), M. Guélin, R. Lucas (IRAM Grenoble), H. Ungerechts (IRAM Granada); (N. Neininger).

Detaillierte Untersuchung ausgewählter Molekülwolkenkomplexe in M31: in CO mit dem Interferometer auf dem Plateau de Bure (PdBI) und in CI mit dem CSO zusammen mit M. Guélin, R. Lucas (IRAM Grenoble), H. Ungerechts (IRAM Granada) und R. Wielebinski (MPIfR), D. Lis (CalTech); (N. Neininger).

Beobachtungen des molekularen Gases der Starburst-Galaxie NGC 2146 mit dem Interferometer auf dem Plateau de Bure, zusammen mit A. Greve (IRAM Grenoble), A. Sievers (IRAM Granada); (N. Neininger, U. Klein).

Beobachtungen des molekularen Gases der Starburst-Galaxie M82 mit dem Interferometer auf dem Plateau de Bure, (A. Weiß, N. Neininger, U. Klein).

Numerische Simulationen des expandierenden Supenbubbles in M82, zusammen mit S. Ehlerova (Prag) und J. Palous (Prag); (A. Weiß, N. Neininger, U. Klein).

Untersuchung des molekularen Gases der Starburst-Galaxie NGC 3077 mit OVRO, zusammen mit F. Walter (Caltech), C. Martin (Caltech); (A. Weiß).

Untersuchung des molekularen Gases der BCDG NGC 4214 mit OVRO, zusammen mit F. Walter (Caltech), C. Taylor (FCRAO); (S. Hüttmeister, A. Weiß).

Untersuchung der Eigenschaften der Supernova-Überreste und kompakten H II-Regionen in der Starburst-Galaxie NGC 2146 mit MERLIN, VLBA und VLBI, zusammen mit A. Greve (IRAM Grenoble), S. Garrington, T. Muxlow und A. Pedlar (Jodrell Bank) und B. Glendenning (NRAO); (A. Tarchi, N. Neininger, U. Klein).

Kartierung der molekularen anomalen Arme der aktiven Galaxie NGC 4258 in der (1-0)-Linie des CO mit dem PdBI Interferometer, zusammen mit M. Krause (MPIfR); (N. Neininger).

Untersuchung des kalten Staubs in M82 mit dem IRAM-Bolometer (30-m-Teleskop auf dem Pico Veleta), zusammen mit G. Thuma und R. Wielebinski (MPIfR); (U. Klein, N. Neininger).

Vergleichende Analyse naher Starburst-Galaxien anhand der CO-Linienverhältnisse, zusammen mit A. Greve (IRAM Grenoble); (A. Profitlich, N. Neininger, U. Mebold).

Erforschung des Anteils an kaltem Staub und Gas in den Außenbereichen der Scheibe und im Halo von Spiralgalaxien mit dem Bolometer am 30-m-Teleskop und mit ISO, zusammen mit M. Guélin und M. Dumke (IRAM Grenoble), R. Zylka, MPIfR Bonn. (N. Neininger).

Modellierung der Kinematik in der NGC 4631-Gruppe anhand der Gas- und Staubverteilung, zusammen mit Ch. Theis (Univ. Kiel). (N. Neininger).

Untersuchung der Eigenschaften des ISM in der Übergangszone zwischen einer OB-Assoziation und der Molekülwolke Cep-B mit dem 30-m-Teleskop: molekulares Gas und kalter Staub, mit dem 100-m-Teleskop: thermische und Synchrotron-Strahlung und mit ISO; in Zusammenarbeit mit H. Ungerechts und anderen, IRAM Spanien, C. Kramer, Uni Köln (N. Neininger).

Studie der Symmetrieeigenschaften der MHD-Gleichungen des solaren Magnetfeldes auf großen Skalen (M. Neininger).

Statistische Analyse von 1050 Quellen des 3. Bologna-Katalogs bei 11.1, 6.3, und 2.8 cm Wellenlänge mit dem 100-m-Teleskop in Effelsberg, Analyse der Polarisations-eigenschaften; zusammen mit R. Fanti, L. Gregorini, M. Murgia, M. Vigotti, Istituto di Radioastronomia del CNR, Bologna (U. Klein, K.-H. Mack).

Untersuchungen der Struktur, Kinematik und des ISM von Zwerggalaxien im Rahmen des Bonn-Bochumer Graduiertenkollegs „Magellansche Wolken ...“; zusammen mit C. Henkel (MPIfR Bonn); E. Brinks (Universidad de Guanajuato, Mexico); A. Greve (IRAM); C.L. Taylor (FCRAO); W. Walsh (MPIfR Bonn); E. Wilcots (Univ. Wisconsin); N. Duric (Univ. New Mexico); (U. Klein, U. Mebold, T. Fritz, S. Kohle, S. Mühle, F. Walter, A. Heithausen).

Untersuchung der H I-Halos von Zwerggalaxien in der Cen A Galaxiengruppe mit dem ATCA, zusammen mit J.M. Dickey, Univ. of Minnesota/USA; S. Côté, Dominion Astrophysical Observatory, HIA, Victoria/Can; (T. Fritz, U. Mebold, U. Klein).

Analyse von ROSAT PSPSC Beobachtungen der Zwerggalaxie Holmberg II, die „Löcher“ in der Verteilung des neutralen atomaren Wasserstoffs aufweist (J. Kerp, F. Walter, E. Brinks).

Studium der heißen Phase des turbulenten interstellaren Mediums von nahen irregulären Zwerggalaxien (F. Walter, J. Kerp, E. Brinks, E. Skillman).

Analyse von hochaufgelösten VLA H I-Daten der Starburst Galaxie NGC 4666. (F. Walter, M. Dahlem).

Untersuchung des molekularen Gases in Blauen Kompakten Zwerggalaxien; Zusammenarbeit mit C. Taylor, FCRAO; (L. T. Barone, T. Fritz, A. Heithausen, U. Klein, S. Hüttemeister).

Hochauflösende Untersuchung des molekularen Gases in Haro 2; (T. Fritz, A. Heithausen, N. Neininger, U. Klein, S. Hüttemeister).

Submillimeter-Beobachtungen des molekularen Gases in Zwerggalaxien mit dem HHT/SMT0 Teleskop (Arizona/USA), zusammen mit C. Taylor, FCRAO, und C. Henkel, MPIfR; (S. Hüttemeister, T. Fritz, S. Mühle, W. Walsh).

H I-Untersuchung der Spiralstruktur der Zwerggalaxie NGC 5237 mit dem ATCA, zusammen mit M. Bureau (Leiden, NL), S. Côté (DAO, Canada) und K. Freeman (MSSSO, Aus); (T. Fritz).

VLA-Untersuchung der polarisierten Synchrotronstrahlung und Magnetfelder in NGC 4449, zusammen mit R. Beck, MPIfR Bonn; K. Chyzy, M. Urbanik, Univ. Krakau; (U. Klein, S. Kohle).

Beobachtungen des Kohlensacks und Molekülwolken hoher galaktischer Breite mit dem MOPRA Teleskop (Australien); (W. Walsh, F. Walter).

H I-Beobachtungen von nahen Karachentsev Zwerggalaxien mit dem ATCA (Projekt von Dr. W. Huchtmeier, MPIfR); (F. Walter).

Hoch aufgelöste VLA-H I-Untersuchungen von Zwerggalaxien in der M81-Gruppe in Zusammenarbeit mit Dr. E. Brinks (Universidad de Guanajuato, Mexico); (F. Walter).

Untersuchung des CO und des kalten Staubs in NGC 4449; zusammen mit C. Henkel, MPIfR Bonn; (S. Kohle, U. Klein).

Dynamische und morphologische Untersuchungen der alten stellaren Komponente am Hohen List und Calar Alto in Zusammenarbeit mit C. Theis (Univ. Kiel) und T. Credner (MPAE, Katlenburg-Lindau); (S. Kohle).

Untersuchungen des molekularen Gas in Gezeitenarmen von NGC 3077 (A. Heithausen & F. Walter).

Beobachtung des kalten Staubes in einem intergalaktischen Molekülwolkenkomplexes bei M81, zusammen mit C. Henkel, MPIfR; N. Brouillet, J. Braine, Obs. de Bordeaux; (S. Hüttemeister, S. Kohle).

Entwicklung und Anwendung einer neuen Analyse-Methode für Absorptions-Emissionsmessungen in HI und die Temperaturbestimmung gemischter Komponenten. In Zusammenarbeit mit J. M. Dickey, Univ. of Minnesota/USA; (C. Düsterberg, U. Mebold).

Analyse von Schalenstrukturen in der 30 Doradus Region der Großen Magellanschen Wolke; (C. Düsterberg, U. Mebold).

Bestimmung der Spintemperatur des HI-Gases in der Kleinen Magellanschen Wolke aus HI-Emissions- und Absorptionsspektren, die mit dem ATCA in Australien beobachtet worden sind. In Zusammenarbeit mit J. M. Dickey (Univ. of Minnesota/USA), L. Staveley-Smith und R. Haynes (ATNF Sydney/Australien); (C. Düsterberg, U. Mebold).

Untersuchung der Gasstruktur und der Altersverteilung von Sternen in den massearmen Zwerggalaxien Holmberg I und M81dwA der M81 Gruppe in Zusammenarbeit mit F. Walter (Caltech/USA) und E. Brinks (Guanaajuato/Mexico); (J. Ott, U. Klein).

Photometrische Untersuchung eines Sternhaufens in einer HI-Schale in IC 2574. Zusammenarbeit mit F. Walter (Caltech/USA); (J. Ott).

Klassifizierung und Struktureigenschaften des Garland-Gürtels in der M81 Galaxiengruppe. Zusammenarbeit mit F. Walter (Caltech/USA); (J. Ott).

Untersuchung des interstellaren Mediums in Richtung SN 1994D unter Nutzung von HI-Beobachtungen in Effelsberg in Kooperation mit dem Royal Greenwich Observatory; (P. Moritz).

Die aktive Optik des italienischen „Telescopio Nazionale Galileo“(TNG): Softwareentwicklung und Monte-Carlo-Simulationen für die Analyse von Shack-Hartmann-CCD-Aufnahmen. Berechnung der Zernicke-Moden und Terme für die aktive Korrektur von Haupt- und Sekundärspiegel. Aufbau eines Experimentes zur Positionskontrolle der Hexapodmontierung des Sekundärspiegels zusammen mit Barbieri und Bortoletto (Padua/Italien); (K. Reif).

Weiterentwicklung der Bonner CCD-Kamera: Ho-Li-Cam, eine 2048×2048 Pixel CCD-Kamera für das 1-m-Teleskop am Hohen List (Daun). Die LORAL CCD's werden nach zwei Seiten ausgelesen; (K. Reif).

Entwicklung blauempfindlicher CCD's durch Beschichtung mit Lumogen. Einsatz am Calar Alto. Die Blauempfindlichkeit unterhalb 400 nm liegt bei 20%. Zusammenarbeit mit M. Lesser/Steward Observatory, Firma Photometrics/Tucson (AZ, USA) (K. Reif).

Die bisher entwickelten und benutzten Programme und Libraries (Vector-plot, 3D-plot, non-linear LSQ-fit, Magellanic-System- und N-Koerper-Simulation etc.) wurden auf einem PC (Pentium-100 MHz, 32 MB RAM) unter LINUX-G77 lauffähig gemacht. Bisher unter DEC-F77 verwendete non-standard Routinen wurden durch neu entwickelte FORTRAN- oder FORTRAN-rufbare GCC-Routinen ersetzt; (L. Velden).

Modellierung der grossräumigen Massenverteilung der Milchstrasse unter besonderer Berücksichtigung der Verteilung von Gas und dunkler Materie; (P. M. W. Kalberla, J. Kerp und U. Haud, Tartu Observatory, Estonia).

Modellierung der dunklen Materie unter Berücksichtigung des Galaktischen Gamma-Strahlungshintergrundes (EGRET > 100 MeV) (P. M. W. Kalberla, Yu. A. Shchekinov, Rostov State University und R. J. Dettmar, Bochum).

Modellierung der globalen Galaktischen HVC Verteilung als „galaktischer Regen“; (P. M. W. Kalberla, J. Kerp und U. Haud, Tartu Observatory, Estonia).

Untersuchung von Kollisionen von HI-Hochgeschwindigkeitswolken (HVCs) mit dem Gas im galaktischen Halo anhand von starken Geschwindigkeitsgradienten am Rand der HVCs, den sog. Geschwindigkeitsbrücken. Diese Geschwindigkeitsbrücken konnten kürzlich in der neuen Leiden/Dwingeloo HI Durchmusterung nachgewiesen werden; (C. Brüns, J. Kerp, P. M. W. Kalberla, U. Mebold).

Vermessung des Antennendiagramms des Parkes Teleskopes, Testmessungen mit den neuen „narrow-band multi-feed“ system (P. M. W. Kalberla und U. Mebold in Zusammenarbeit mit R. F. Haynes, L. Staveley-Smith, G. White, P. Jones, J. Dickey und A. Green).

Durchführung einer HI-Durchmusterung des vollständigen Magellanschen Systems mit dem Mehrfachhornsystem am 64-m-Radioteleskop in Parkes, Australien; (C. Brüns, P. M. W. Kalberla, J. Kerp, U. Mebold in Zusammenarbeit mit L. Staveley-Smith, R. Haynes, von Australia Telescope National Facility, Sydney und M. Putman von der Australian National University, Canberra).

Untersuchung der gasdynamischen Wechselwirkung des Magellanschen Stroms, des Magellanschen Gegenstroms und von südlichen HI Hochgeschwindigkeitswolken (HVCs) mit dem Gas im galaktischen Halo anhand der Geschwindigkeitsbrücken, die in der neuen HI-Durchmusterung mit dem 64-m-Radioteleskop in Parkes gefunden wurden. Ziel ist die Bestimmung der Gasdichte im galaktischen Halo bis zu einem Radius von etwa 100 kpc; (C. Brüns, P. M. W. Kalberla, J. Kerp, U. Mebold).

Analyse der Verteilung der weichen galaktischen Röntgen-Strahlung mittels *ROSAT*-Beobachtungen (J. Kerp, P. M. W. Kalberla, U. Mebold, M. J. Freyberg (MPE)).

Studium der Röntgenemission des Magellanschen Stromes mittels der *ROSAT* Himmelsdurchmusterung (J. Kerp, C. Brüns, M. J. Freyberg (MPE), P. M. W. Kalberla).

Studium der des Gas-zu-Staub Verhältnisses des diffusen ISM mittels der *ROSAT* Himmelsdurchmusterung (J. Kerp, C. Brüns, M. J. Freyberg (MPE), P. M. W. Kalberla).

Nachweis der Assoziation von Röntgenemission mit neutralen Hochgeschwindigkeitswolken (J. Kerp, J. Pietz, P. M. W. Kalberla, U. Mebold, W. B. Burton (Leiden), R. Egger (MPE), M. J. Freyberg (MPE), Dap Hartmann).

Untersuchung der Röntgenstrahlung von NGC 6251 mit dem *Chandra* Röntgen-Teleskop; (J. Kerp, K.-H. Mack).

Untersuchung der Röntgenstrahlung von IC 2574 mit dem *Chandra* Röntgen-Teleskop; (F. Walter, J. Kerp, E. Brinks, N. Duric).

Untersuchung der Röntgenstrahlung galaktischen Wolken im Rahmen der XMM Röntgenmission; (J. Kerp, M. Dahlem, U. Mebold).

Untersuchung der Röntgenstrahlung von Herbig Ae/Be-Sternen mittels tiefer, pointierter *ROSAT*-Beobachtungen; (S. Mühle, Thomas Preibisch (MPIfR), Harold Yorke (JPL)).

Untersuchung eines kalten, vor CasA gelegenen Gasklumpens in CO und CH (P. M. W. Kalberla, R. Stark und T. L. Wilson, MPIfR)

Die Komposition des weichen Röntgenhintergrundes aus tiefen, pointierten *ROSAT*-PSPC- und Effelsberg-21-cm-Linienbeobachtungen; (A. Yar, J. Kerp).

Untersuchung der Chemie galaktischer Zirruswolken (A. Heithausen mit F. Bensch und U. Corneliussen (Univ. Köln)).

Untersuchungen des atomaren und molekularen Gases in Intermediate-Velocity Clouds IVC 135+54-45 (A. Weiß, A. Heithausen, U. Mebold, J. Kerp).

Das Verhältnis $C^{18}O/C^{17}O$ in unseren Galaxis (J. G. A. Wouterloot, C. Henkel (MPIfR, Bonn), J. Brand (Bologna)).

$C^{18}O$ und $C^{17}O$ Messungen in der ρ Oph Wolke (J. G. A. Wouterloot, C. Henkel (MPIfR, Bonn), J. Brand (Bologna)).

Multilini CO Messungen von Gebieten in IC1396 (J. G. A. Wouterloot).

Untersuchungen der diffusen Wolke Khav 15 (J. G. A. Wouterloot, C. Kiss (Budapest), L.V. Toth (Budapest)).

Multilini CO Messungen von L 1274 (J. G. A. Wouterloot, S. Nikolic (Onsala/Budapest)).

Multiwavelength Studium von der S 151 Region (J. G. A. Wouterloot, J. Brand (Bologna), K.-H. Mack).

Ausfluß Quellen in der Vela Region (J. G. A. Wouterloot, J. Brand (Bologna)).

Multilini CO Messungen von MBM 32 (J. G. A. Wouterloot, A. Heithausen, G. Winnewisser (Köln)).

OH in TMC1 (J. G. A. Wouterloot, J. Harju (Helsinki), A. Winnberg (Onsala)).

BIMA Beobachtungen von CO und CS in Sternentstehungsregionen in der äußeren Galaxis (J. G. A. Wouterloot, J. Brand (Bologna), E. de Geus (Dwingeloo), A. Rudolph (Claremont)).

Interferometrische CO(1-0) Kartierung des inneren Teils der Galaxie M51 (OVRO(Caltech) (S. Hüttemeister, mit S. Aalto (Onsala), P. Thaddeus (Cambridge, USA), N.Z. Scoville (Caltech, USA)).

Multiwellenlängen-Studie der Balken-Galaxie UGC 2855 und ihres Starburst-Partners UGC 2866 (OVRO, NIR-Messungen am Calar Alto und Kitt Peak, $H\alpha$ -messungen am Hohen List, HI-Messungen am VLA) (S. Hüttemeister mit S. Aalto (Onsala), W.F. Wall (INAOE, Mexiko), M. Altmann (Sternwarte der Uni Bonn)).

Weitere interferometrische Studien molekularen Gases in Galaxien unterschiedlichen Typs, Grundlage einer Habilitationsschrift: Einflüsse der Umgebung auf das dichte interstellare Medium: NGC 253 (Starburst) (S. Hüttemeister mit S. Aalto, P. Bergman (Onsala), Markarian 297 (Merger) (S. Hüttemeister, U. Klein, A. Greve (IRAM), NGC 1569 (Post-Starburst-Zwerggalaxie) (S. Hüttemeister, U. Klein mit C. Taylor (Bochum), A. Greve (IRAM), A. Tarchi), NGC 7479 (Starburst-Balken) (S. Hüttemeister mit S. Aalto, M. Das (Indien), W.F. Wall), NGC 4194 (Merger) (S. Hüttemeister mit S. Aalto).

Das SiO-Isotopenverhältnis in der Galaxis – Entdeckung von $Si^{18}O$ im ISM (S. Hüttemeister mit C. Lemme (Taiwan)).

Sauerstoff-Isotopen-Verhältnis in der Galaxis (S. Hüttemeister mit T. L. Wilson (Tucson), W. Langer (JPL)).

Verteilung und Anregung von Isocyanäure (HNCO) in ausgewählten Regionen des galaktischen Zentrums – Verhältnis zum Infrarot-Strahlungsfeld (S. Hüttemeister, D. Rizzo (Bonn/Bologna)).

Moleküllinien-Durchmusterung von zwei Wolken im galaktischen Zentrum (SEST-Teleskop, La Silla, Chile) (S. Hüttemeister).

Untersuchung des HNC/HCN Verhältnisses in infrarot-hellen Starburst Galaxien (SSEST/Onsala) (S. Hüttemeister mit S. Aalto).

Für das BUSCA-Projekt wurde eine komplette Instrumentensteuerung entwickelt und aufgebaut. Dies beinhaltet einen großformatigen Shutter mit Ansteuerung, die Elektronik für die Filterräder, die Temperaturkontrolle, die N_2 -Abdampfkontrolle der Dewars und die

Kommunikation mit der Workstation. Hardware: Philipp Müller und Henning Poschmann, Software: Klaus Reif und Henning Poschmann, Mechanischer Aufbau: Christian Brauer und mechanische Werkstatt Bonn und Daun.

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Fuhrmann, L.: „Multifrequenzanalyse an Riesenradiogalaxien“, RAIUB.

Ott, J.: „Vorstoß in den unteren Massenbereich von Galaxien: Die irregulären Zwerggalaxien Holmberg I, Sextans A und M81 DW A“, RAIUB.

Laufend:

Beling, Andreas: „Submm-Beobachtungen des atomaren Kohlenstoffs“, RAIUB/MPIfR.

Löhr, Andrea: „Magnetfelduntersuchungen der Galaxie NGC 4258“, RAIUB/MPIfR.

Proftlich, Andreas: „Untersuchungen der physikalischen Bedingungen des molekularen Gases in Starburst-Galaxien“, RAIUB.

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Funke, Oliver: „Zusammenstoß des Kometen Shoemaker-Levy 9 mit Jupiter: Beobachtungen mit dem Effelsberg-100-m-Radioteleskop“, RAIUB.

von Hoensbroech, Alexis: „The polarization of pulsar radio emission“, RAIUB/MPIfR.

Klein, Thomas: „Entwicklung diffraktiver Beamsplitter und Integration der Systemoptik für einen Submm-Heterodyn-Array“, RAIUB/MPIfR.

Lange, Christoph: „Hochpräzisionstiming und Emission von Millisekundenpulsaren“, RAIUB/MPIfR.

Frau Massi, Maria: „The Dynamo and emission processes in the stellar system UX Arietis CHAMP“, RAIUB.

Kohle, Sven: „NGC 4449 – The evolution of a Magellanic galaxy“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Walter, Fabian: „The Violent Interstellar Medium of Nearby Dwarf Galaxies“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Laufend:

Brüns, Christian: „Wechselwirkung des Magellanschen Stromes und anderer HVCs mit dem galaktischen Halo“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Dutta-Roy, Robindro: „Strahlungstransport in der Titan-Atmosphäre“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Fritz, Thomas: „Atomares und molekulares Gas in Starburst-Zwerggalaxien“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Fuhrmann, Lars: „VLBI-Untersuchungen kompakter Radioquellen“, RAIUB/MPIfR.

Gromke, Johannes: „Aufbau eines Bolometerempfängers“, RAIUB/MPIfR.

Mühle, Stefanie: „Struktur und Evolution von atomarem und molekularem Gas in Starburst-Zwerggalaxien“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Rottmann, Helge: „Untersuchung der Lebens- und Aktivitätsdauer von Radiogalaxien“, RAIUB/MPIfR.

Ott, Jürgen: „Massearme Zwerggalaxien: Eigenschaften am extremen Ende der Galaxien-Leuchtkraft-Funktion“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Sohn, Bong Won: „Asymmetrien in Radiogalaxien“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Tarchi, Andrea: „Untersuchungen von Starburst-Galaxien“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Thierbach, Michael: „Radiohalos in nahen Galaxienhaufen“, RAIUB/MPIfR.

Weiß, Axel: „Verteilung, Dynamik und Anregungsbedingungen des molekularen Gases in M82“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Frau Vergani, Daniela: „Untersuchung der Struktur und Kinematik von Box/Peanut-Galaxien“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

Frau Yar, Aylin: „Evolution of the soft X-ray background within selected areas“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

5.3 Habilitationen

Dr. Heithausen, Andreas: „On the structure and dynamics of non-star-forming molecular clouds“, Bonn, Radioastronomisches Institut der Universität.

6 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Das Graduierten-Kolleg „Das Magellansche System und andere Zwerggalaxien – Untersuchungen kleiner Galaxien“ (zusammen mit der Sternwarte Bonn und dem Astronomisches Institut der Universität Bochum) wird von der DFG gefördert (Sprecher: K.S. de Boer).

Sonderforschungsbereich 301, Teilprojekt A6, „Die Physik und Chemie der interstellaren Molekülwolken“, Zusammenarbeit mit dem I. Physikalischen Institut der Universität zu Köln (U. Mebold, A. Heithausen, U. Klein, N. Neininger, Ph. Müller, J. G. A. Wouterloot)

Das „Solar Corona Experiment“ der Ulysses-Mission (M. Bird, zusammen mit P. Edenhofer, Bochum, M. Pätzold, Köln, S. W. Asmar, JPL Pasadena, CA/USA).

DLR-Projekt „Doppler-Wind Experiment“ der Cassini-Huygens-Mission (M. Bird, R. Dutta-Roy, zusammen mit P. Edenhofer, Bochum, L. Iess, Univ. Rom, D. H. Atkinson, Univ. Idaho ID/USA, M. Allison, GISS New York USA, S. W. Asmar, JPL Pasadena CA/USA, G. L. Tyler, Stanford Univ. CA/USA).

DFG Projekt Diagnostik des Sonnenwindes in seinem Entstehungsgebiet (M. Bird, H. Fahr).

DLR-Projekt „Energiebilanz von kalten Wolken in der LMC“ (Frau M. Marx-Zimmer, M.J. Blondiau, U. Mebold in Zusammenarbeit mit J.M. Dickey, Univ. of Minnesota/USA, L. Staveley-Smith, CSIRO, Sydney/Australien, U. Herbstmeier, MPIA Heidelberg und Y. N. Chin, Institute of Astron. & Astroph., Taipei/Taiwan).

DFG-Projekt „Untersuchung gemeinsamer Eigenschaften von koronalen Plasmen der Sonne/Flaresterne und galaktischer Halos“ (A. Krüger, AIP Potsdam, W. Hirth).

DFG-Projekt „The ATNF-HI-absorption survey of the Magellanic stream and clouds“, (U. Mebold, J. Dickey, University of Minnesota in Zusammenarbeit mit Australia Telescope National Facility).

DFG-Projekt „Gasdynamik im äusseren galaktischen Halo, . . .“, (U. Mebold, H. Lesch, Sternwarte München, in Zusammenarbeit mit Australia Telescope National Facility).

ATNF/RAI-Projekt „The antenna diagramme of the Parkes Telescope“ (P.M.W. Kalberla mit L. Staveley-Smith, R. Haynes und der technischen Abteilung der Australia Telescope National Facility).

Untersuchung von Kugelsternhaufen mithilfe des PDS-Scanners der Univ. Münster zusammen mit dem Astronomischen Institut der Univ. Münster (Th. Bausen).

Verbundforschungsprojekt „Bonner Weitwinkel-Flächen-Photometer“. Das System ist bereit für den Einsatz durch MPIA/DSAZ (K. Reif, Ph. Müller, K. Bagschik).

Verbundforschungsprojekt „4-Farben-Kamera für das 2.2-m-Teleskop am Calar Alto“: Design-Rechnungen für die Optik, Untersuchung der Farbteiler, Bau der CCD-Controller, Entwicklung von Hard- und Software für die Datenaufnahme (K. Reif, mit RAIUB und U. Heber, Bamberg).

Kartierung der Verteilung des molekularen Gases in M31 mit dem 30-m-Teleskop und Analyse der Dichtewelleneffekte der Spiralarme zusammen mit M. Guélin, IRAM Grenoble und R. Wielebinski (MPIFR) (N. Neininger).

Untersuchung des interstellaren Materials in einer Starburst-Galaxie mit hochauflösenden Radioteleskopen (A. Tarchi, N. Neininger und U. Klein zusammen mit A. Greve, IRAM Grenoble und A. Pedlar, Jodrell Bank).

IRAM-Keyproject: The structure of pre-star forming region (A. Heithausen zusammen mit J. Stutzki, Univ. Köln, und E. Falgarone, ENS, Paris).

Von der Görres-Gesellschaft gefördertes Habilitations-Projekt zum Thema „Einfluß der galaktischen Umgebung auf Physik und Dynamik der dichten Komponente des Interstellaren Mediums“, das Untersuchungen des galaktischen Zentrums sowie externer Galaxien (Grand-Design-Spiralen, Balkenspiralen, Starbursts, Merger) mit v. a. Methoden der mm-Spektroskopie (daneben auch Infrarot/ISO Satellit) umfasst (S. Hüttemeister in Zusammenarbeit mit Kollegen in Schweden, Deutschland und den USA).

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

Imaging at Radio through Submm Wavelengths, Tucson, 6.–9. Juni (Neininger)

Dynamics of Galaxies, Paris, 9.–13. Juli (Neininger)

H₂ in Space, Paris, 28. September–1. Oktober (Kalberla)

Galactic Disks 99, Heidelberg, 4.–6. Oktober (Neininger)

Plasma processes and gaseous galactic halos, Bochum, 10. Dezember (Neininger)

Galaxies from the submillimeter to the Infrared: UCL Symposium, London, Juli (Hüttemeister)

AAS Meeting #194, Chicago, USA, Juni (Weiß)

Yerac'99, Jodrell Bank, UK, August (Weiß, Ott, Tarchi)

AG Tagung '99, Göttingen, 20.–25. September (Ott, Mühle)

Workshop: „Le molecole nello Spazio ed in Laboratorio“, 2–5 June, Isola di S. Pietro, Carloforte, Cagliari, Italy (Tarchi)

Scuola nazionale di astrofisica, 7–12 June, Isola di S. Pietro, Carloforte, Cagliari, Italy (Tarchi)

EVN VLBI School, 3–5 November, JIVE, Dwingeloo (Tarchi)

Fall meeting, American Geophysical Union, San Francisco, CA/USA, 13.–17. Dezember (Bird)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

- Brüns C.: Gastaufenthalt am ATNF, CSIRO, in Sydney, 10.02.–10.03. und 26.10.–17.12.
- Heithausen, A.: „Evidenz für ein schwarzes Loch im Zentrum unserer Milchstraße“, MPIfR, Bonn am 10.11.
- Heithausen, A.: „Blick in die Wiege der Sterne – Radioastronomen horchen ins Weltall“, VHS Rüsselsheim, 19.11.
- Heithausen, A.: „Gammastrahlungsblitze – Die gewaltigsten Explosionen seit dem Urknall“, Astronomische Institut Bonn, 10.12. (Antrittsvorlesung)
- Kalberla, P. M. W.: Gastaufenthalt am CSIRO in Sydney 10.02.–10.03., Vortrag 24.02. „The Galactic Halo: Gas and more “
- Kerp, J.: „Sonne, Mond und Sterne, oder was gibt es sonst noch? “Vortrag im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des MPIfR, Bad Münstereifel am 2. Juni 1999
- Kerp, J.: „Sonne, Mond und Sterne, oder was gibt es sonst noch? “Vortrag im Rahmen Vortragsreihe „Faszinierendes Weltall“ des Förderkreises Planetarium Göttingen, Göttingen am 9. November 1999
- Klein, U.: Gastaufenthalt an der Karls-Universität in Prag, 02.–06.04.; „Molecular gas in dwarf galaxies “
- Klein, U.: Gastaufenthalt am Istituto di Radioastronomia del CNR in Bologna, Italien (ERASMUS-Vorlesung), 24.–29.05.
- Klein, U.: Gastaufenthalt am Istituto di Radioastronomia del CNR in Bologna, Italien, 11.–18.12.; Vortrag über „Neutral hydrogen shells in galaxies “
- Mebold U.: Gastaufenthalt an der University of Minnesota in Minneapolis, USA, 20.09.–01.10.
- Mebold U.: „Up, up to the edge of the Galaxy“, Colloquium am Astronomy Department der University of Minnesota in Minneapolis, USA
- Mebold U.: „The distribution of mass and gas in the Galactic halo“, Colloquium am Departamento di Astronomia der Universidad de Guanajuato, Mexico, am 06.10.
- Mebold U.: Gastaufenthalt an der Universidad de Guanajuato, Mexico, 2.–7.10.
- Mebold U.: Gastaufenthalt an der Universidad National de Mexico in Morelia, 8.–12.10.
- Mebold U.: „The distribution of mass and gas in the Galactic halo“, Colloquium am Instituto di Astronomia der Universidad National de Mexico in Morelia am 9.10.
- Mebold U.: Gastaufenthalt an der Universidad National de Mexico in Mexico City, 13.–16.10.
- Mebold U.: „HVCs as probes of the gas distribution in the Galactic halo“, Colloquium am Instituto di Astronomia der Universidad National de Mexico in Mexico City am 14.10.
- Mebold U.: Gastaufenthalt an der Universidad National de Mexico in Puebla, 17.–20.10.
- Mebold U.: „HVCs as probes of the gas distribution in the Galactic halo“, Colloquium am Instituto di Astronomia der Universidad National de Mexico in Puebla am 19.10.
- Neininger, N.: „Der Andromeda-Nebel: Nachbar der Milchstraße“, Vortrag bei der Volksternwarte Bonn, 28.01.
- Neininger, N.: Gastaufenthalt bei IRAM Grenoble, Frankreich, 25.04.–12.05.; „Kinematik des molekularen Gases in M31 bei hoher Auflösung “
- Neininger, N.: „M31’s molecular disk“, Vortrag beim NFRA, Dwingeloo, 28.05.

- Neininger, N.: „The High-Resolution OTF Survey of the ^{12}CO in M 31“, eingeladener Vortrag auf der Tagung „Imaging at Radio through Submm Wavelengths“ in Tucson (USA), 06.05.
- Neininger, N.: „M31’s molecular disk from the pc to the kpc scale“, Vortrag auf dem Workshop „Galactic Disks 99“ am MPIA in Heidelberg, 04.10.
- Neininger, N.: „M31’s molecular disk from the pc to the kpc scale“, Vortrag am Instituto de Astrofísica de Andalucía, 25.10.
- Neininger, N.: „Intergalactic Dust in the NGC 4631 group – Dust debris in the halo?“, Vortrag auf dem Workshop „Plasma processes and gaseous galactic halos“ in Bochum, 10.12.
- Ott, J.: „Gastaufenthalt am Caltech, Pasadena (USA), November/Dezember
- Tarchi, A.: Gastaufenthalt NRAO, Jodrell Bank, Cheshire, UK, August
- Weiß, A.: Gastaufenthalt Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague, Czech Republic, Juli
- Weiß, A.: Gastaufenthalt Caltech, Pasadena, USA, Dezember
- Weiß, A.: „The Effect of Violent Star Formation on the State of the Molecular Gas – The Case of M82“, Vortrag am Caltech, Pasadena USA, Dezember
- Weiß, A.: „The Effect of Violent Star Formation on the State of the Molecular Gas – The Case of M82“, Vortrag am RAL, Berkeley, USA, Dezember
- Hüttemeister, S.: Gastaufenthalt Onsala Space Observatory, 17.–28.09.
- Hüttemeister, S.: „Extrasolare Planeten“, Vortrag, Tagung der Planetenbeobachter, Viñuela, Pfingsten
- Hüttemeister, S.: „The interacting galaxy pair UGC 2855 / 2866: A gas-rich barred galaxy and its starburst companion“, Vortrag UCL Symposium, London, Juli
- Hüttemeister, S.: „Der Weg ins Zentrum von Galaxien: Gas, Sternentstehung und mehr“, Vortrag, Seminar für Kernspektroskopie, Universität Bonn, 31.05.
- Hüttemeister, S.: „Der dynamische Kosmos: Entwicklung nah und fern“, Vortrag VHS Rüsselsheim, 20.08.
- Hüttemeister, S.: „Der Aufbau des Kosmos: Seine Evolution und Eschatologie“, Eröffnungsvortrag der Rahmen der Reihe „Kosmologie: Unsere Welt im Grossen und Ganzen sehen“, Hospitalhof Stuttgart, 03.11.

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

- Brüns, C., Mebold, U. und Kalberla, P. M. W.: Beobachtungen in Parkes, 16.–22.02.
- Brüns, C.: 02.–08.11. Beobachtungen in Parkes, Australien, 20. und 23.11. Beobachtungen am Australia Telescope Compact Array, diverse Meßperioden am 100-m-Teleskop (Effelsberg), 26.09.–12.10. KOSMA, Schweiz.
- Hüttemeister, S.: Januar und März: SEST, ESO, Chile.
- Kerp, J.: 11.–26.09. Beobachtungsaufenthalt Gornergrat diverse Meßperioden am 100-m-Teleskop (Effelsberg).
- Mack, K.-H.: diverse Meßperioden am 100-m-Teleskop (Effelsberg) 11.–07.04.: Carlos-Sanchez-Teleskop, Izana, Teneriffa, Spanien 07.–11.05.: Isaac-Newton-Teleskop, Roque de los Muchachos, La Palma, Spanien, 21.–24.05.: William-Herschel-Teleskop, Roque de los Muchachos, La Palma, Spanien, 29.06.–08.07.: Calar-Alto 2.2-m-Teleskop, Almeria, Spanien 08.–11.07.: Jakobus-Kapteyn-Teleskop, Roque de los Muchachos, La Palma, Spanien, 12.–15.07.: William-Herschel-Teleskop, Roque de los Muchachos, La Palma, Spanien, 20.–26.8.: Nordic Optical Telescope, Roque de los Muchachos, La Palma, Spanien, 09.–12.11.:

Carlos-Sanchez-Teleskop, Ižana, Teneriffa, Spanien, 16.–19.11.: William-Herschel-Teleskop, Roque de los Muchachos, La Palma, Spanien, 19.–20.11.: Carlos-Sanchez-Teleskop, Ižana, Teneriffa, Spanien.

Mühle, S.: 01.–09.11. Heinrich Hertz Telescope, Arizona, USA, diverse Meßperioden am 1-m-Teleskop (Hoher List, D).

Neininger, M.: 01.–8.12. Bolometer- und OTF-Messungen am Pico Veleta.

Neininger, N.: 01.–03.05. Spektroskopiemessungen in Effelsberg, 15.–22.06. OTF-Messungen am Pico Veleta, 26.10.–4.11. OTF-Messungen am Pico Veleta, 14.–23.11. CI- und CO-Messungen am CSO (Hawaii), 01.–08.12. Bolometer- und OTF-Messungen am Pico Veleta.

Ott, J.: Januar: Calar Alto, Spanien, Februar: KOSMA, Schweiz, Mai: OTF-Messungen am Pico Veleta, November: HHT, Arizona, USA.

Vergani, D.: September: Hoher List, D, October: Effelsberg, D.

Weiß, A.: Februar 1999: KOSMA, Schweiz, Dezember: CO-Messungen am OVRO.

Wouterloot, J.G.A.: Januar 1999: SEST, ESO, Chile Februar, April, Juli, September, Dezember 1999: KOSMA, Schweiz

7.4 Kooperationen

Es besteht eine Zusammenarbeit mit dem „Consortium for European Research on Extragalactic Surveys (CERES)“ (K.-H. Mack).

Wissenschaftliche Kooperationen zum Themenbereich externe Galaxien und Galaxienzentren bestehen u. a. mit: Onsala Space Observatory (S. Aalto, C. Horellou), California Institute of Technology (N. Scoville, T. Phillips, D. Lis), ITA Heidelberg (W. Duschl, R. Zylka), Steward Observatory, Tucson (T.L. Wilson), Centro Astronomico Yebes (Spanien) (J. Martin-Pintado), University of New Mexico (N. Duric), Universidad de Guanajuato (E. Brinks), IRAM Grenoble (M. Güélin, A. Greve, R. Lucas), IRAM Granada (R. Mauersberger, H. Ungerechts, A. Sievers), Nuffield RAL, Jodrell Bank (P. Thomasson, A. Pedlar, S. Garrington, T. Muxlow), INAOE, Puebla, Mexiko (W.F. Wall), Indian Institute of Astrophysics, Bangalore (M. Das).

Wissenschaftliche Kooperationen zum Themenbereich der Entwicklung von Radioquellen, basierend auf einer statistischen Analyse von 1050 Quellen des 3. Bologna-Katalogs mit dem Istituto di Radioastronomia del CNR, Bologna (R. Fanti, L. Gregorini, M. Murgia, M. Vigotti).

Wissenschaftliche Kooperation zu Untersuchungen der Struktur, Kinematik und des ISM von Zwerggalaxien mit dem MPIfR Bonn (C. Henkel, W. Walsh), der Universität Guanajuato (Mexico) (E. Brinks), IRAM (Frankreich) (A. Greve), FCRAO (USA) (C.L. Taylor), Univ. of Wisconsin (USA) (E. Wilcots), Univ. of New Mexico (USA) (N. Duric), Univ. Bologna (Italien) (L. Tancredi-Barone), Caltech (USA) (F. Walter), Univ. Minnesota (USA) (E. Skillman)

In Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching (M. J. Freyberg) und der Sterrewacht Leiden (W. B. Burton) wird die Verteilung des galaktischen neutralen Wasserstoffs und der diffusen weichen Röntgen-Emission studiert. (J. Kerp, P. M. W. Kalberla, Dap Hartmann)

Wissenschaftliche Kooperation zum Themenbereich Magellansches System und Hochgeschwindigkeitswolken mit dem ATNF (R. Haynes, L. Staveley-Smith). (C. Brüns, P. M. W. Kalberla, J. Kerp, U. Mebold)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Erschienen:

- Aalto, S., Hüttemeister, S., Scoville N.Z., Thaddeus, P.: A New High Resolution CO Map of the inner 2.5' of M51: I Streaming Motions and Spiral Structure. *Astrophys. J.* **522** (1999), 165
- Bird, M.K., Janardhan, P., Wilson, T.L., Huchtmeier, W.K., Gensheimer, P., Lemme, C.: K-band radio observations of comet Hale-Bopp: Detections of ammonia and (possibly) water. *Earth, Moon, Planets* **78** (1997), 21 [erschienen 1999]
- Castro-Tirado, A.J., Rosa Zapatero-Osorio, M., Caon, N., Marina Cairos, L., Hjorth, J., Pedersen, H., Andersen, M.I., Gorosabel, J., Bartolini, C., Guarnieri, A., Piccioni, A., Frontera, F., Masetti, N., Palazzi, E., Pian, E., Greiner, J., Hudec, R., Sagar, R., Pandey, A.K., Mohan, V., Yadav, R.K.S., Nilakshi, N., Bjornsson, G., Jakobsson, P., Burud, I., Courbin, F., Valentini, G., Piersimoni, A., Aceituno, J., Montoya, L.M., Pedraz, S.; Gredel, R., Claver, C.F., Rector, T.A., Rhoads, J.E., Walter, F., Ott, J., Hippelein, H., Sanchez-Bejar, V., Gutierrez, C., Oscoz, A., Zhu, J., Chen, J., Zhang, H., Wei, J., Zhou, A., Guziy, S., Shlyapnikov, A., Heise, J., Costa, E., Feroci, M., Piro, L.: Decay of the GRB 990123 Optical Afterglow: Implications for the Fireball Model. *Science* **283** (1999), 2069
- Chashei, I.V., Bird, M.K., Efimov, A.I., Andreev, V.E., Samoznaev, L.N.: Five-minute magnetic field fluctuations in the solar wind acceleration region. *Solar Phys.* **189** (1999), 399
- Chin, Y.-N., Henkel, C., Langer, N., Mauersberger, R.: The detection of extragalactic ^{15}N : nitrogen nucleosynthesis and chemical evolution. *Astrophys. J.* **512** (1999), L143
- Efimov, A.I., Andreev, V.E., Samoznaev, L.N., Chashei, I.V., Bird, M.K.: Effect of coronal magnetic fields on the formation of the solar wind from radio polarization occultation data. *Astron. Zh.* **76** (1999), 312 [*Astron. Rep.* **43** (1999), 267]
- Feretti, L., Dallacasa, D., Govoni, F., Giovannini, G., Taylor, G. B., Klein, U.: The radio galaxies and the magnetic field in Abell 119. *Astron. Astrophys.* **344** (1999), 472
- Heithausen, A., Stutzki, J., Bensch, F., Falgarone, E., Panis, J.F.: Results from the IRAM key project: Small scale structure of pre-star-forming regions. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Rev. Mod. Astron.* **12** (1999), 201-219
- Heithausen, A.: Evidence for inward motion in a galactic cirrus cloud. *Astron. Astrophys. Lett.* **349** (1999), L53
- Hüttemeister, S., Aalto, S., Wall, W.F.: The discovery of a gas-rich bar in UGC 2855: a galaxy in a pre-starburst phase? *Astron. Astrophys.* **346** (1999), 45
- Janardhan, P., Bird, M.K., Edenhofer, P., Wohlmuth, R., Plettemeier, D., Asmar, S.W., Pätzold, M., Karl, J.: Coronal velocity measurements with Ulysses: Multi-link correlation studies during two superior conjunctions. *Solar Phys.* **184** (1999), 157
- Kalberla, P.M.W., Shchekinov, Yu.A., Dettmar, R.-J.: H2 dark matter in the Galactic halo from EGRET. *Astron. Astrophys.* **350** (1999), L9
- Kerp, J., Burton, W.B., Egger, R., Freyberg, M.J., Hartmann, Dap, Kalberla, P. M. W., Mebold, U., Pietz, J.: A search for soft X-ray emission associated with prominent high-velocity-cloud complexes. *Astron. Astrophys.* **342** (1999), 213
- Lotova, N.A., Obridko, V.N., Vladimirovski, K.V., Bird, M.K., Pätzold, M., Sieber, W., Güsten, R., Korelov, O.A.: Long-term scintillation variations in the circumsolar plasma. *Solar Phys.* **189** (1999), 387

- Murgia, M., Fanti, C.; Fanti, R., Gregorini, L., Klein, U., Mack, K.-H., Vigotti, M.: Synchrotron spectra and ages of compact steep spectrum radio sources. *Astron. Astrophys.* **345** (1999), 769
- Neininger, N.: Das Innen erschließt sich nicht von der Oberfläche her. In: Wohlmuth, J. (Hrsg.): *Unter den Sternen*. Borengässer, Bonn (1999) (1999), 29
- Neininger, N., Dumke, M.: Intergalactic cold dust in the NGC 4631 group. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* **96** (1999), 5360
- Neininger, N.: Molekülwolken in der Andromeda-Galaxie. *Sterne Weltraum* **5** (1999), 434
- Pätzold, M., Bird, M.K.: Correction to 'Polar plumes and fine-scale coronal structures – On the interpretation of coronal radio sounding data'. *Geophys. Res. Lett.* **26** (1999), 585
- Richter, P., De Boer, K.S., Bomans, D.J., Chin, Y.N., Heithausen, A., Koorneef, J.: Orfeus II echelle spectra: On the H₂/CO ratio in LMC gas towards LH10. *Astron. Astrophys.* **351** (1999), 323
- Taylor, C.L., Hüttmeister, S., Klein, U., Greve, A.: Giant molecular clouds in the dwarf galaxy NGC 1569. *Astron. Astrophys.* **349** (1999), 424
- Vigotti, M., Gregorini, L., Klein, U., Mack, K.-H.: Multi-frequency study of the B3-VLA sample. II. The database. *Astron. Astrophys.* **139** (1999), 359
- Wallace, B.J., Landecker, T.L., Kalberla, P.M.W., Taylor, A.R.: The Interstellar Environment of Filled-Center Supernova Remnants III: The Crab Nebula. *Astrophys. J., Suppl. Ser.* **124** (1999), 181
- Van Woerden, H., Schwarz, U.J., Peletier, R.F., Wakker, B.P., Kalberla, P.M.W.: Proof for the location of the high-velocity cloud Chain A in the Galactic Halo. *Nature* **400** (1999), 138
- Wakker, B.P., Howk, J.C., Savage, B.D., Tufté, J.C., Reynolds, R.J., Van Woerden, H., Schwarz, U.J., Peletier, R.F., Kalberla, P.M.W.: Accretion of low-metallicity gas by the Milky Way. *Nature* **402** (1999), 388
- Walter, F., Brinks, E.: The Violent Interstellar Medium of IC 2574. *Astron. J.* **118** (1999), 273
- Walter, F., Heithausen, A.: Discovery of Molecular Clouds in the Tidal Arms near NGC 3077. *Astrophys. J. Letters* **519** (1999), L69
- Weiß, A., Heithausen, A., Herbstmeier, U., Mebold, U.: A molecular cloud forming in the disk-halo interface. *Astron. Astrophys.* **344** (1999), 955
- Weiß, A., Walter, F., Neininger, N., Klein, U.: Evidence for an Expanding Molecular Superbubble in M82. *Astron. Astrophys.* **345** (1999), L23
- Wouterloot, J.G.A., Brand J.: Outflow sources in the Vela region. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **140** (1999), 177
- Zimmer, F., Hergarten, S., Neugebauer, H.J.: Thermoelastic stresses with reference to scale and morphology of the Earth's surface. *Geophys. Res. Lett.* **26** (1999), 267
- Eingereicht, im Druck:*
- Aalto, S., Hüttmeister, S.: Complex molecular gas structure in the Medusa Merger. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Barone, L.T., Heithausen, A., Hüttmeister S., Fritz, T., Klein, U.: Molecular gas in blue compact dwarf galaxies. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, im Druck

- Bird, M.K., Allison, M., Asmar, S.W., Atkinson, D.H., Dutta-Roy, R., Edenhofer, P., Folkner, W.M., Heyl, M., Iess, L., Plettemeier, D., Preston, R.A., Tyler, G.L., Wohlmuth, R.: Titan winds derived from frequency measurements of the Probe radio link: The Huygens Doppler Wind Experiment. *Space Sci. Rev.*, im Druck
- Brüns, C., Kerp, J., Kalberla, P.M.W., Mebold, U.: The head-tail structure of high-velocity clouds – A survey of the northern sky. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Chyży, K.T., Beck, R., Kohle, S., Klein, U., Urbanik, M.: Regular magnetic fields in the dwarf irregular galaxy NGC 4449. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Harju, J., Winnberg, A., Wouterloot, J.G.A.: The distribution of OH in Taurus Molecular Cloud-1. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Hüttemeister, S., Aalto, S., Wall, W.F., Das, M.: Changing molecular gas properties in the bar and center of NGC 7479. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Janardhan, P., Bird, M.K., Edenhofer, P., Wohlmuth, R., Plettemeier, D., Asmar, S.W., Pätzold, M., Karl, J.: Coronal velocity measurements with Ulysses: Multi-link correlation studies during two superior conjunctions. *Solar Phys.*, im Druck
- Kalberla, P.M.W., Kerp, J., Haud, U.: Dark matter in the Milky Way, Oort limit, Kz, and rotation curve as traced by a gaseous halo. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Kerp, J., Kalberla, P.M.W., Freyberg, M.J., Hartmann Dap, Burton, W.B.: Soft X-rays from High-Velocity Clouds. In: Aschenbach, B., Freyberg, M.J. (eds.): Highlights in X-ray Astronomy. A symposium in honour of Prof. Trümper's 65th birthday. MPE Report **272** (1999), im Druck
- Kohle, S., Henkel, C., Klein, U.: The distribution and kinematics of CO in NGC 4449. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Krause, M., Neining, N., Fendt, Ch.: Jet interaction with the interstellar medium in NGC 4258. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Lara, L., Mack, K.-H., Lacy, M., Klein, U., Cotton, W.D., Feretti, L., Giovannini, G., Murgia, M.: The giant radio galaxy 8C 0821+695 and its environment. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Marx-Zimmer, M., Dickey, J.M., Herbstmeier, U., Zimmer, F., Staveley-Smith, L., Mebold, U.: Study of the Cool Gas in the Large Magellanic Cloud I) Properties of the Cool Atomic Phase – a third HI Absorption Survey. *Astron. Astrophys.*, akzeptiert
- Melchior, A.-L., Viallefond, F., Guélin, M., Neining, N.: Detection of CO in the inner part of M31's bulge. *Mon. Not. R. Astron. Soc., Lett.*, im Druck
- Nikolic, S., Kiss, C., Johansson, L.E.B., Wouterloot, J.G.A., Toth, L.V.: L1274: a multi-wavelength study of a dark cloud in the Cep-Cas void. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Pietsch, W., Vogler, A., Klein, U., Zinnecker, H.: X-ray observations of the starburst galaxy NGC 253: II. Extended emission from hot gas in the nuclear area, disk and halo. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Rodríguez-Fernández, N.J., Martín-Pintado, J., de Vicente, P., Fuente, A., Hüttemeister, S., Wilson, T.L., Kunze, D.: Non-equilibrium H₂ ortho-to-para ratio in two molecular clouds of the Galactic Center. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Schoenmakers, A.P., Mack, K.-H., de Bruyn, A.G., Röttgering, H.J.A., Klein, U., van der Laan, H.: A new sample of giant radio galaxies from the WENSS survey. II. – A multi-frequency radio study of a complete sample: Properties of the radio lobes and their environments. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Tarchi, A., Neining, N., Greve, A., Klein, U., Garrington, S.T., Muxlow, T.W.B., Pedlar, A., Glendenning, B.E.: Radio supernovae, supernova remnants and H II regions in NGC 2146 observed with MERLIN and the VLA. *Astron. Astrophys.*, eingereicht

- Thuma, G., Neininger, N., Klein, U., Wielebinski, R.: Cold dust in the starburst galaxy M82. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Wilson, T.L., Hüttemeister, S.: *Tools of Radio Astronomy: Problems and Solutions* (about 250 problems and solutions from all fields of radioastronomy). Springer Verlag, im Druck
- Wouterloot, J.G.A., Heithausen, A., Schreiber, W., Winnewisser, G.: Multiline CO observations of MBM32. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.*, im Druck

8.2 Konferenzbeiträge

Erschienen:

- Guélin, M., Neininger, N., Cernicharo, J.: Carbon-chain molecules as tracers of time-dependent chemistry. In: Ossenkopf, V., Stutzki, J., Winnewisser, G. (eds.): *The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium*. Abstr. book 3rd Cologne-Zermatt Symposium, Shaker-Verlag, 1998, 326
- Heithausen, A., Corneliussen, U., Großmann, V.: Subparsec abundance variations in MCLD 123.5+24.9. In: Ossenkopf, V., Stutzki, J., Winnewisser, G. (eds.): *The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium*. Abstr. book 3rd Cologne-Zermatt Symposium, Shaker-Verlag, 1998, 199
- Heithausen, A., Walter, F.: Phönix aus der Asche. *Sterne Weltraum* **38** (1999), 941
- Hüttemeister, S., Aalto, S.: The interstellar medium in NGC 253: Interferometer observations of high density tracers. In: Ossenkopf, V., Stutzki, J., Winnewisser, G. (eds.): *The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium*. Abstr. book 3rd Cologne-Zermatt Symposium, Shaker-Verlag, 1998, 54
- Kalberla, P.M.W., Kerp, J.: Hydrostatics of the Galactic Halo. In: Gibson, B.K., Axelrod, T.S., Putman, M.E. (eds.): *The Galactic Halo*. Third Stromlo Symp. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **165** (1999), 453
- Kalberla, P.M.W., Kerp, J.: The gaseous Milky Way Halo. In: *Stromlo Workshop on High-Velocity Clouds*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **166** (1999), 170
- Kalberla, P.M.W., Kerp, J., Haud, U.: HVCs probing a gaseous Galactic halo. In: *Stromlo Workshop on High-Velocity Clouds*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **166** (1999), 155
- Klein, U.: The Large-Scale Structure of Virgo A. In: Röser, H.-P., Meisenheimer, K. (eds.): M87. *Proc. Ringberg Workshop*. Springer (1999), 56
- Neininger, N.: Interferometric observations of nearby galaxies. In: Ossenkopf, V., Stutzki, J., Winnewisser, G. (eds.): *The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium*. Abstr. book 3rd Cologne-Zermatt Symposium, Shaker-Verlag, 1998, 34
- Ott, J., Walter, F., Klein, U., Brinks, E.: Investigating the Low-Mass End of Dwarf Galaxies: The Low Surface Brightness Galaxy Holmberg I. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **15** (1999), 98
- Ott, J., Walter, F., Klein, U., Brinks, E.: Investigating the Low-Mass End of Dwarf Galaxies: The Low Surface Brightness Galaxy Holmberg I. In: *Yerac '99*
- Panis, J.F., Falgarone, E., Heithausen, A., Péroult, M., Stutzki, J., Bensch, F., Puget, J.L.: The IRAM key project: small-scale structure of pre-star forming regions. In: Ossenkopf, V., Stutzki, J., Winnewisser, G. (eds.): *The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium*. Abstr. book 3rd Cologne-Zermatt Symposium, Shaker-Verlag, 1998, 188
- Richter, P., De Boer, K.S., Bomans, D.J., Chin, Y.N., Heithausen, A., Koorneef, J.: Orfeus II echelle spectra: On the H₂/CO ratio in LMC gas towards LH10. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **15** (1999), 124

- Rottmann, H., Kassim, N., Mack, K.-H., Klein, U., Perley, R.: Spectral analysis of the large-scale radio emission of M87. In: Röser, H.-P., Meisenheimer, K. (eds.): M87. Proc. Ringberg Workshop. Springer (1999), 66
- Tarchi, A., Neininger, N., Greve, A. et al.: Supernova remnants and H II regions in NGC 2146 observed with MERLIN and the VLA. In: Yerac '99
- Van Woerden, H., Peletier, R.F., Schwarz, U.J., Wakker, B.P., Kalberla, P.M.W.: Distances and Metallicities of High-Velocity Clouds. In: Stromlo Workshop on High-Velocity Clouds. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **166** (1999), 1
- Van Woerden, H., Peletier, R.F., Schwarz, U.J., Wakker, B.P., Kalberla, P.M.W.: Distances and Metallicities of High-Velocity Clouds. In: Gibson, B.K., Axelrod, T.S., Putman, M.E. (eds.): The Galactic Halo. Third Stromlo Symp. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **165** (1999), 469
- Van Woerden, H., Schwarz, U.J., Peletier, R.F., Wakker, B.P., Kalberla, P.M.W.: The High-Velocity Clouds: Galactic or Intergalactic? In: Barnes, J.E., Sanders, D.B. (eds.): Galaxy Interactions at Low and High Redshift. IAU Symp. **186** (1999), 58
- Weiß, A., Walter, F., Neininger, N., Klein, U.: Evidence for an Expanding Molecular Superbubble in M82. Bull. Am. Astron. Soc. **194** (1999), 7211
- Weiß, A., Walter, F., Neininger, N., Klein, U.: Evidence for an Expanding Molecular Superbubble in M82. In: Yerac '99
- Eingereicht, im Druck:*
- Brinks, E., Walter, F.: Massive Stars Shaping the ISM: HI Holes and Shells in Nearby Galaxies. In: van der Hucht, K.A., Königsberger, G., Eenens, P.R.J. (eds.): Wolf-Rayet Phenomena in Massive Stars and Starburst Galaxies. Proc. IAU Symp. **193**, Publ. Astron. Soc. Pac. (1999), eingereicht
- Chin, Y.-N.: Molecular Clouds in the Magellanic System. In: Chu, Y.-H. et al. (eds.): New Views of the Magellanic Clouds. Victoria, British Columbia, Canada, July 12–17, 1998. Proc. IAU Symp. **190**, im Druck
- Chin, Y.-N.: Laboratory of Stellar Nucleosynthesis: Isotope Ratios in the Magellanic Cloud. In: Chu, Y.-H. et al. (eds.): New Views of the Magellanic Clouds. Victoria, British Columbia, Canada, July 12–17, 1998. Proc. IAU Symp. **190**, im Druck
- de Boer, K.S., Kerp, J.: The structure of the local hot bubble toward $l = 165^\circ, b = 0^\circ$ using *IUE* and *ROSAT* data. In: Breitschwerdt, D., Freyberg, M.J., Trümper, J. (eds.): The Local Bubble and Beyond. IAU Coll. **166**, Garching. Lect. Not. Phys. **506** (1998), im Druck
- Enßlin, T.A., Biermann, P.L., Klein, U., Kohle, S.: Shock Waves of the Large-Scale Structure Formation in the Universe. In: Plasma & Astrophys. Conf., im Druck
- Chashei, I.V., Efimov, A.I., Samoznaev, L.N., Bird, M.K., Pätzold, M.: The spectrum of magnetic field irregularities in the solar corona and in interplanetary space. Adv. Space Res., im Druck
- Efimov, A.I., Rudash, V.K., Bird, M.K., Janardhan, P., Pätzold, M., Karl, J., Edenhofer, P., Plettemeier, D., Wohlmuth, R.: Anisotropic structure of the solar wind in its region of acceleration. Adv. Space Res., im Druck
- Kalberla, P.M.W., Kerp, J., Haud, U.: The Galactic dark matter halo: is it H₂? In: Combes, F., Pineau des Forêts, G. (eds.): H₂ in Space. Cambridge Univ. Press, Astrophys. Ser. **E 54** (1999) im Druck
- Klein, U.: Molecular Gas in Dwarf Galaxies. In: Thuan, T.X., Balkowski, C., Cayatte, V., Trần Thanh Vân, J. (eds.): XVIIIth Moriond Astrophysical Meeting. Editions Frontières (2000), im Druck

- Mack, K.-H., Murgia, M., Gregorini, L., Klein, U., Vigotti, M.: Source evolution in the spectra of B3-VLA sources. In: van Haarlem, M.P., van der Hulst, J.M. (eds.): *Perspectives in Radio Astronomy: Scientific Imperatives at cm and m Wavelengths*. Proc. (Dwingeloo: NFRA), im Druck
- Martin-Pintado, J., Rodriguez-Fernandez, N.J., De Vicente, P., Fuente, A., Hüttemeister, S., Kunze, D.: The hot gas and the cold gas in galactic center clouds as seen by ISO. In: Cox, P., Kessler, M. (eds.): *The Universe seen by ISO*. ESA SP-427 (1999), im Druck
- Marx-Zimmer, M., Zimmer, F., Mebold, U., Herbstmeier, U., Chin, Y.-N., Dickey, J.M.: CO emission toward HI absorption sources in the Large Magellanic Cloud. In: Chu, Y.-H. et al. (eds.): *New Views of the Magellanic Clouds*. Victoria, British Columbia, Canada, July 12–17, 1998. Proc. IAU Symp. **190**, im Druck
- Murgia, M., Fanti, C., Fanti, R., Gregorini, L., Klein, U., Mack, K.-H., Vigotti, M.: Synchrotron Spectra and Ages of Compact Steep Spectrum Radio Sources. In: Biretta, J. et al. (eds.): *Life Cycles of Radio Galaxies*. Proc. New Astron. Rev., im Druck
- Neininger, N.: The High-Resolution OTF Survey of the ^{12}CO in M31. In: *Imaging at Radio through Submm Wavelengths*. Invited Talk: Conf., Astron. Soc. Pac. Conf. Ser., im Druck
- Neininger N.: Intergalactic cold dust in the NGC 4631 system. In: Combes, F., Mamon, G.A., Charmandaris, V. (eds.): *Dynamics of Galaxies: from the Early Universe to the Present*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **197** (2000), 355, im Druck
- Pannuti, T.G., Duric, N., Rottmann, H., Beck, R., Walter, F.: Combined Effelsberg and Very Large Array (VLA) Observations at 6 and 20 cm of the Galaxies M33, IC 1613, NGC 2403 and NGC 6946. In: 193rd Meeting of the AAS, Januar 1999, Austin, Texas, eingereicht
- Rizzo, D., Hüttemeister, S., Dahmen, G.: HNC0 in the Galactic Centre. In: *Molecole nello Spazio e in Laboratorio*. Proc. Workshop, Cagliari, June 1999, im Druck
- Samoznaev, L.N., Efimov, A.I., Andreev, V.E., Chashei, I.V., Bird, M.K.: Properties of Alfvén waves in the outer solar corona from two-station Faraday rotation observations. In: Verigin, M.I. (ed.): *Proceedings of the International Symposium Space Plasma Studies by In-situ and Remote Measurements*. im Druck
- Schoenmakers, A.P., de Bruyn, A.G., Röttgering, H.J.A., van der Laan, H., Mack, K.-H., Kaiser, C.R.: Giant and ‘double-double’ radio galaxies: implications for the evolution of powerful radio sources and the IGM. In: van Haarlem, M.P., van der Hulst, J.M. (eds.): *Perspectives in Radio Astronomy: Scientific Imperatives at cm and m Wavelengths*. Proc. Dwingeloo: NFRA, im Druck
- Shchekinov, Yu.A., Dettmer, R.J., Kalberla, P.M.W.: H_2 dark matter in the halo. In: Combes, F., Pineau des Forêts, G. (eds.): *H2 in Space*. Cambridge Univ. Press, Astrophys. Ser. **E 54** (1999) im Druck
- Walter, F.: The Violent Interstellar Medium of Nearby Dwarf Galaxies. In: *HI in the local Universe II*. Proc. Workshop, Univ. Melbourne, Australia, submitted, to appear in PASA, January 1999
- Xanthopoulos, E., Jackson, N.J., Snellen, I., Dennett-Thorpe, J., Mack, K.-H.: The CERES Astronomical Database. In: Proc. 4th Hellenic Astron. Conf., (im Druck)

U. Mebold

Bonn

Institut für Astrophysik und Extraterrestrische Forschung

Auf dem Hügel 71, 53121 Bonn
Tel.: +49-228-73 3676; Telefax: +49-228-73 3672
E-Mail: „username“@astro.uni-bonn.de
URL: <http://www.astro.uni-bonn.de/~webiaef>

0 Allgemeines

Dr. Peter Schneider, Garching, hat den an ihn ergangenen Ruf auf eine C4-Professur für Astrophysik an unserem Institut angenommen.
Anlässlich der 75. Geburtstage von Prof. W. Priester und Prof. P. Blum sowie des 60. Geburtstages von Prof. H. J. Fahr fanden Festkolloquien statt.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

(In Klammern hinter den Namen sind die Telefondurchwahlnummern – letzte vier Ziffern anstelle der Ziffern 3676 im Titel – und der Username angegeben.)

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. H. J. Fahr [-3677, hfahr], Prof. Dr. G. W. Pröls [3666, gproelss], Prof. Dr. M. Römer (geschäftsführend) [-3670, roemer], N. N.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

em. Prof. Dr. P. W. Blum [-3782], Dr. S. Jäger [-3392, sjaeger] (DFG), Dr. H. Kalisch [-3391, hkalisch] (Gast), em. Prof. Dr. W. Kundt [-3782, wkundt], Dipl.-Phys. G. Lay [-3678, glay], Dr. U. Naß [-3647, unass], Priv. Doz. Dr. W. Neutsch [-3661, wneutsch] (Gast), em. Prof. Dr. W. Priester [-3782, priester], Dipl.-Math. S. Rupp [-5770, srupp] (DFG), Dr. H. Scherer [-3661, hscherer] (DFG), Dr. A. Schulz [-1771] (Gast), Dr. M. Voelzke [-3661, mvoelzke] (Stipendiat), Dr. S. Werner [-3646, swerner], Dr. E. Willerding [-3391, willerd] (DFG).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. H. Baumann [-3652, hbaumann], Dipl.-Phys. R. Dutta-Roy [-3782, duttaroy], Dipl.-Phys. D. Nickeler [-5770, dnickele], Dipl.-Math. S. Rupp [-5770, srupp], Dipl.-Phys. J. Zönnchen [-3782].

Diplomanden:

M. Führer [mfuehrer]

Sekretariat und Verwaltung:

Frau K. Schrüfer [-3676, kschruef]

Technisches Personal:

M. Brock

Studentische Mitarbeiter:

B. Kuhlen

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Im Laufe des Jahres schieden aus: Dr. H. Bauch, Dr. T. Kausch, Dipl. Phys. C. A. Loewe.

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Ausbau und Pflege des aus DECstations, AXP-Workstations und Intel-PCs aufgebauten, heterogenen Instituts-LAN, das gemeinsam mit den Schwesterinstituten betrieben wird und zusammen mit dem Netz des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie an BONNET angeschlossen ist. Vorbereitung eines schnelleren Intranets mit Fast-Ethernet-Anbindung an BONNET (Lay, Naß, Römer).

1.4 Gebäude und Bibliothek

Fortsetzung der Datenerfassung des Buchbestandes der gemeinsamen Bibliothek der Astronomischen Institute nach universitätsweit abgestimmten Regeln.

2 Gäste

Dr. M. Bzowski: Space Research Centre der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warschau, 8.-29.11.,

Dr. S. Chalov: Institute for Problems in Mechanics der Russischen Akademie der Wissenschaften, Moskau, 8.-29.11.,

Dr. I. Chashei: Lebedev Physical Institute der Russischen Akademie der Wissenschaften, Moskau, 25.5-27.6.,

Dr. D. Rucinski: Space Research Centre der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warschau, 8.-29.11.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre auf dem Gebiet der Astrophysik und der Extraterrestrischen Physik durchgeführt. Im WS98/99 wurden 16 und im SS99 18 Semesterwochenstunden angeboten:

Fahr, H. J.: Kosmologie und Weltmodelle, Entstehung des Sonnensystems; Kundt, W.: Einführung in die Theoretische Astrophysik; Neusch, W.: Allgemeine Relativitätstheorie, Himmelsmechanik; Priester, W.: Seminar über Aktuelle Kosmologie; Prölss, G. W.: Theoretische Methoden der Extraterrestrischen Physik I, II; Römer, M.: Physikalische Grundlagen der Raumfahrt, Spacecraft Control, Astronomie und Astrophysik II, III (RWTH Aachen); Willerding, E.: Akkretionsscheiben I: Planetenringe, Akkretionsscheiben II: Protoplanetare Scheiben, Fahr, H. J., Prölss, G. W., Römer, M.: Seminar zur Extraterrestrischen Physik.

3.2 Prüfungen

Es wurden 30 Diplomprüfungen im Wahlfach Astrophysik, Extraterrestrische Physik und Astronomie sowie 5 Promotionsprüfungen abgenommen.

3.3 Gremientätigkeit

Fahr, H. J.: Kuratorium des Max-Planck-Instituts für Aeronomie; Lay, G., Naß, U.: Personalrat der wiss. Beschäftigten der Universität; Priester, W: Vorstand der Gesellschaft der Freunde der Universität Tel Aviv; Förderverein FGAN; Prölss, G. W.: URSI-Landesauschub; Römer, M.: executive member COSPAR ISC C.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Astrophysik

Die Arbeiten fuer die zweite Auflage der Kosmologie in Band 8 des Lehrbuchs Bergmann-Schaefer wurden begonnen (Blom, Hoell, Priester, van de Bruck).

Störungsdynamische Betrachtung der Bewegungen von Kugelsternhaufen und evolutionäre Entwicklungstendenzen (Fahr, Baumann).

Entwicklung eines halbkinetischen, stochastischen Modells inelastisch wechselwirkender Vielteilchensysteme in Staub-Gas Akkretionsscheiben (Jäger, Fahr).

Untersuchung des Ursprungs der Gamma-Blitze: Sie kommen nicht aus kosmischen Entfernungen, sondern von nahen galaktischen Neutronensternen (Kundt).

Aktive galaktische Kerne enthalten nicht supermassereiche Schwarze Löcher, sondern brennende Scheiben (Kundt).

Eta Carinae ist (mindestens) ein Dreifachsystem, enthaltend einen Neutronenstern mit schwerer Akkretionsscheibe (Kundt, Hillemanns).

Kalibrierung der kosmischen Entfernungsskala mittels Wasserdampf-Maserlinien in NGC 4258 und mittels der „red clumps“ Sterne führt auf eine Hubble-Zahl im Bereich 85 km/(sec Mpc) und eine korrigierte Entfernung der LMC von 135 000 Lichtjahren (Priester).

Frage der Metrik des Universums weiter offen. Im Bonn-Potsdam-Modell führt die Friedmann-Regressionsanalyse von 21 Quasar-Spektren auf eine Gesamtmasse des geschlossenen, aber permanent expandierenden Kosmos von 80 Trilliarden Sonnenmassen. Das BN-P-Modell schließt sich im ganz frühen Kosmos unmittelbar an die Inflationsphase des BIG-BOUNCE-Modelles an (Priester).

4.2 Extraterrestrische Physik

Interplanetarer Raum und Sonnensystem:

Strahlungstransport-Theorie des resonanten Lyman-Alpha-Leuchtens im heliosphärischen Wasserstoff unter Berücksichtigung lokaler Wasserstoffeigenschaften und des aktuellen Sonnenspektrums (Scherer, Fahr).

Kinetische Theorie der Erzeugung von hochenergetischen, anomal-kosmischen Strahlungspartikeln aus Pick-up Ionen über Fermi-I/II-Beschleunigungsprozesse (Fahr, Dworski).

Berechnung von Spektren und Flüssen energetischer Neutralatome (ENA's), die durch Umladung von Pick-up Ionen entstehen (Fahr, Lay).

Vorbereitende Arbeiten im Rahmen des Projektes „TWINS LYMAN ALPHA“ (Fahr, Lay, Naß).

Begleitung der „Machbarkeitsstudie zum Lyman-Alpha-Experiment (LAD) auf TWINS“ (Fahr, Lay, Naß).

Hydrodynamische Theorie der Plasma-Gas-Wechselwirkung im heliosphärischen Multifluid Interfaceplasma: Lösung der gekoppelten Multi-Fluid-HD-Gleichungen für den Sonnenwindschock, die Heliopause und den Bow-Schock, sowie der Boltzmann-Gleichung für die Verteilungsfunktion Ladungsaustausch-gekoppelter, interstellarer Neutralgasatome (Fahr, Scherer, Bzowski).

Beschreibung asymmetrischer, koronaler Sonnenwindexpansion unter Benutzung ikosaedrischer Koordinaten, turbulenz-induzierter Viskosität und konsistenten Wellenfeldern (Kalisch, Neutsch, Fahr, Rupp).

Thermosphäre, Ionosphäre und Magnetosphäre:

Airglow in den Lyman-Birge-Hopfield-Banden (Bauch, Römer).

Tunguska (1908) war nicht ein Meteoriteneinschlag, sondern ein vulkanisches Ereignis (Kundt).

Geoelektrizität: die Aufladung der Erdatmosphäre auf 0.4 MV zwischen Ionosphäre und Erdboden geschieht nicht durch die Gewitter, sondern durch die sinkenden, schweren Aerosole (Kundt, Thuma).

Theoretische und empirische Modellierung negativer Ionosphären-Stürme (Loewe, Prölss).

Vorbereitung physikalischer Modelle des Airglow und der Thermosphäre für das Experiment SOL-ACES im Klimapakete auf der Sonnenplattform der Internationalen Raumstation während der frühen wissenschaftlichen Nutzungsphase (Römer, Bauch).

Monitoring des space weather aus der beobachteten Abbremsung künstlicher Satelliten (Römer).

Thermosphären-Ionosphären-Kopplung während gestörter Bedingungen (Werner, Prölss).

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Laufend:

Führer, M.: Propagation solarkosmischer Strahlung durch die Beschleunigungsregion des Sonnenwindes

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Bauch, H.: Airglow in den Lyman-Birge-Hopfield Banden

Dworsky, A.: Phasenraumdiffusion energetischer Ionen in der Heliosphäre und im Bereich des heliosphärischen Schocks

Jäger, S.: Staubstrukturierung in der protoplanetaren Scheibe

Kalisch, H.: Sonnenwind aus regulär verteilten koronalen Löchern: Beschreibung mit endlichen Symmetriegruppen

Werner, S.: Entstehungsmechanismen positiver ionosphärischer Stürme

Laufend:

Baumann, H.: Halodynamik und Kugelsternhaufendynamik

Dutta-Roy, R.: Radio-Strahlungstransport in der Titan-Atmosphäre

Nickeler, D.: MHD-Gleichgewichte im heliosphärischen Plasmaschweif

Rupp, S.: Nicht-lineare Wechselwirkungen des Sonnenwindes mit MHD-Turbulenzen

Vormbrock, N.: Multifluidtheorie der solaren und galaktischen Windexpansion

6 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

GEO-SOLLY (DLR); Helioschock (DFG); The kick-up from Pick-up's (DFG); Phase-A Study for the TWINS Lyman-Alpha Detector (DLR); Modellierung negativer ionosphärischer Sturmeffekte (DFG); Schockinduzierte Entwicklungsprozesse in protoplanetaren Akkretionsscheiben (DFG); Exakte analytische Lösungen für spiralförmige Dichtewellen in Akkretionsscheiben (DFG); „Giant impact trigger“ Modell für die Bildung von genau zwei Riesenplaneten mit ähnlichen Eigenschaften in einer protoplanetaren Akkretionsscheibe (DFG); Anwendung des „Paar-Erzeugungsmodelles“ auf das Paar Jupiter-Saturn und Uranus-Neptun und Ausarbeitung der Konsequenzen (DFG).

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

26. INTERN. COSMIC RAY CONFERENCE, SALT LAKE CITY/UTAH: Fahr (Calculation of energetic heliospheric ion spectra in the keV-to-MeV range based on simultaneous diffusion processes in phase-space)

32. COSPAR SYMPOSIUM, NAGOYA/JAPAN: Fahr (Anisotropic distribution functions and differential bulk velocities of pick-up ions in the inner heliosphere)

AG-TAGUNG, GÖTTINGEN: Priester

EGS-SYMPOSIUM, DEN HAAG/NIEDERLANDE: Fahr (The multifluid character of the solar wind – interstellar medium interaction, invited review; The role of cosmic ray particles in forming the heliospheric interface), Scherer (Interpretation of interplanetary HST-Lyman-alpha spectra using time-dependent modelings)

ESA-SYMPOSIUM ON ROCKET AND BALLOON RESEARCH, POTSDAM: Fahr (Observation of Extreme Ultraviolet resonance glow emissions from pick-up ions near the solar corona)

DPG/AEF-FRÜHJAHRSTAGUNG, GIESSEN: Fahr (Der interplanetare Heliumkonus reflektiert im Fluß der assoziierten Helium Pick-up Ionen), Jäger, Willerding: (Staubprozessierung in gestörten Gasmilieus), Loewe, Prölss (Die Bedeutung von vibrationsangeregtem molekularem Stickstoff für die negative Phase ionosphärischer Stürme), Scherer (New results derived from Pioneer 10/11 UV data (Poster I))

DPG-TAGUNG „PHYSICS OF THE OUTER HELIOSPHERE“, BAD HONNEF: Fahr (Formation of the heliospheric boundaries and the induced dynamics of the solar system)

FRASCATI WORKSHOP 1999 – MULTIFREQUENCY BEHAVIOUR OF HIGH-ENERGY COSMIC SOURCES, VULCANO: Kundt (Gamma-Ray Bursts, updated; The family of Astrophysical Jet Sources; Concluding Remarks)

LIFE CYCLES OF RADIO GALAXIES, SPTSCI BALTIMORE: Kundt (Radio Galaxies powered by Burning Disks)

MPG-JAHRESHAUPTVERSAMMLUNG, DORTMUND: Priester

PULSAR ASTRONOMY – 2000 AND BEYOND, IAU COLL. 177, BONN: Kundt (How well are Neutron Stars understood?)

SPACE WEATHER WORKSHOP 99, STRASBOURG: Kundt (The Charging Problem of the Earth's Atmosphere)

SYMPOSIUM ON „PROGRESS IN COSMIC GAS DYNAMICS“, MOSKAU/RUSSLAND: Fahr (The multifluid character of the Baranov-interface), Scherer (New results derived from Pioneer 10/11 UV data (Poster II), Interpretation of interplanetary HST-Lyman-alpha spectra using time-dependent modelings)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Gastaufenthalte

Fahr, H.J.: 11.–19.9., Institute for Problems in Mechanics der Russischen Akademie der Wissenschaften, Moskau; 16.–28.7., Space Research Centre der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warschau; 6.–13.3., Los Alamos National Laboratories, Los Alamos; 4.–6.3., Space Sciences Center, University of Southern California, Los Angeles.

Kundt, W.: März bis April, Universität Linz; 10.–14.3., Universität Maribor.

Vorträge

Fahr, H.J.: Die Entstehung von Sonnensystemen und Planeten (Solingen); Wie superschnell ist der Sonnenwind? (Bonn); The hydrogen geocorona deduced from TWINS Lyman-Alpha resonance glow observations (Los Alamos/New Mexico); Ist die Schöpfung schon zuende? (Bonn); Die Entstehung von Sonnen und Planeten (München); Zufall und Notwendigkeit im kosmischen Werden (Stuttgart); Solar wind deceleration due to pick-up ion pressures (Warschau/Polen); Das kosmische Vakuum und die Weltexpansion (Solingen); Zeit des Menschen – Zeit des Kosmos (Aachen)

Jäger, S.: Entstehung von Planetensystemen (Koblenz)

Kundt, W.: Our Galactic Center (Maribor); Charging the Geocapacitor (Maribor); Supernovae and their remnants – how much is understood? (Thessaloniki); Die Astrophysikalischen Jet-Quellen (Linz); No Black Holes in the Centers of Galaxies? (Palermo); Die Sibirische Tunguska-Katastrophe (1908) – ein Meteorit oder ein vulkanisches Ereignis? (Hamburg).

Priester, W.: Astrophysikalische Bedingungen zur Kondensation von Sternsystemen (Bad Honnef); Der Urknall und seine Folgen: Die Vorgänge im frühen Kosmos. (München)

Scherer H.: Resonanzleuchten von neutralem galaktischem Gas (Bad Honnef)

Willerding, E.: Planetenringe (Königswinter)

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

7.4 Kooperationen

Institute for Problems in Mechanics, Moskau (Fahr, Lay, Naß / DFG); Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, USA (Fahr, Lay, Naß / DLR);

Space Research Centre der polnischen Akademie der Wissenschaften, Warschau (Fahr, Lay, Naß / DFG); Space Sciences Center, University of Southern California, Los Angeles, USA (Fahr, Lay, Naß / DLR); University of Alaska, Fairbanks, USA (Prölss / DFG); University of Colorado und NOAA, Boulder, USA Prölss / DFG); University of Michigan, Ann Arbor, USA (Prölss / DFG);

AIP, Potsdam (Priester); DLR, Köln (Priester); Fraunhofer Institut für Physikalische Meßtechnik, Freiburg (Römer); Institut für Theoretische Astrophysik, Heidelberg (Willerding).

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Erschienen:

Caspars, T., Prölss, G.W.: Thermospheric density cells at high latitudes. *Adv. Space Res.* **24(11)** (1999), 1433–1437

Chalov, S.V., Fahr, H.J.: Signatures of the interplanetary helium cone reflected by pick-up ions. *Solar Phys.* **187** (1999), 123–144

- Chalov, S.V., Fahr, H.J.: Interplanetary pick-up ion acceleration: “A study of anisotropic phase-space diffusion”. *Astrophys. Space Sci.* **264** (1999), 509–525
- Fahr, H.J.: *Neue Ideen für die Welt als Ganzes: Liegt die Wahrheit in uns selbst? Jahrbuch: System und Struktur – Spekulative Physik*, Junghans Verlag Frankfurt, 1999
- Fahr, H.J., Fichtner, H., Scherer, H.: Diagnostics of the solar corona using EUV radiation backscattered by pick-up ions close to the sun. *Adv. Space Res.* **25(9)** (1999), 1969–1973
- Fahr, H.J., Rucinski, D.: Neutral interstellar gas atoms reducing the solar wind Mach number and fractionally neutralizing the solar wind. *Astron. Astrophys.* **342** (1999), 601–609
- Kundt, W.: Das Tunguska-Feuer – Einsturz oder Auswurf? *Star Observer Special 5*, Oktober (1999), 44–49
- Kundt, W., Thuma, G.: Geoelectricity – Atmospheric Charging and Thunderstorms. *J. Atmosph. Solar-Terrest. Phys.* **61** (1999), 955–963
- Scherer, H., Fahr, H.J., Bzowski, M., Rucinski, D.: Improved analysis of the interplanetary HST H-Ly- α spectra using time-dependent modellings. *Astron. Astrophys.* **342** (1999), 601–609
- Werner, S., Bauske, R., Prölls, G.W.: On the Origin of Positive Ionospheric Storms. *Adv. Space Res.* **24** (1999), 1485–1489

Eingereicht, im Druck:

- Bzowski, M., Fahr, H.J., Rucinski, D.: Ionisation induced heat flow in heliospheric hydrogen: virtues and flaws of hydrodynamic treatments. *Astrophys. J.*, eingereicht
- Chalov, S.V., Fahr, H.J.: Pick-up ion acceleration at the termination shock and the post-shock pick-up ion energy distribution. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Chashei, I.V., Fahr, H.J.: A thermokinetic study of wave-modulated solar wind electrons using truncated Maxwellians. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Dworsky, A., Fahr, H.J.: Ion acceleration in connection with a modulated solar wind termination shock: phase-space propagation and complete energy spectra. *Astron. Astrophys.* **353** (2000), L1–L4
- Fahr, H.J.: The multifluid character of the ‘Baranov’ interface. *Astrophys. Space Sci.*, im Druck
- Fahr, H.J., Kausch, T., Scherer, H.: A 5-fluid hydrodynamic approach to model the solar system – interstellar medium interaction. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Fahr, H.J., Lay, G.: Remote diagnostic of the heliospheric termination shock using neutralized post-shock pick-up ions as messengers. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Gruntman, M., Fahr, H.J.: Imaging the heliopause in EUV: Oxygen ion resonance glow emissions at 83.4 nm. *J. Geophys. Res.*, im Druck
- Kundt, W., Hillemanns, Ch.: Eta Carinae – an evolved Triple-Star System? *Astrophys. Space Sci.*, im Druck
- Scherer, H., Fahr, H.J., Bzowski, M., Rucinski, D.: The influence of fluctuations of the solar emission line profile on the Doppler shift of the interplanetary H-Ly- α lines observed by the Hubble Space Telescope. *Astrophys. Space Sci.*, im Druck

8.2 Konferenzbeiträge

Erschienen:

- van de Bruck, C.: Cosmic Strings and Structure Formation. In: *Dark Matter*. Inst. Phys. Publ., Bristol (1999), 17–31

- Dworsky, A., Fahr, H.J.: Calculations of energetic ion spectra in the keV-to-MeV range based on simultaneous diffusion processes in phase space. In: 26.th ICRC Proceedings, Salt Lake City, SH 4.102
- Förster, M., Jakowski, N., Lühr, H., Musmann, G., Namgaladze, A.A., Prölss, G.W., Schlegel, K., Schmidtke, G., Schunk, R.W., Sojka, J.J., Thiemann, H.: Global ionospheric/thermospheric response to a magnetic storm – a new rocket project. In: European Rocket and Balloon Programmes and Related Research. Proc. 14th ESA Symposium, Potsdam, **ESA SP-437** (1999), 247–253
- Kundt, W.: Supernovae and Supernova Remnants. **MEMSAIT 70**, 1039–1044
- Kundt, W.: Jets from Binary Neutron Stars. **MEMSAIT 70**, 1077–1084
- Kundt, W.: SS 433. **MEMSAIT 70**, 1097–1103
- Kundt, W.: The (stellar-mass) Black-Hole Candidates. **MEMSAIT 70**, 1105–1112
- Kundt, W.: The Noise Structure of Pulsar Clocks. *Ital. Phys. Soc., Conf. Proc.* **65**, 203–206
- Kundt, W.: Gamma-Ray Bursts: a Critical Analysis. *Ital. Phys. Soc., Conf. Proc.* **65**, 303–309
- Kundt, W.: Second Concluding Remarks. *Ital. Phys. Soc., Conf. Proc.* **65**, 659–662
- Priester, W.: Zum Anteil von Helium, Deuterium und Lithium in der Urmaterie. In: *Chemie im Weltall*. 212. WE-Heraeus Seminar (1999), 23–24
- Priester, W., van de Bruck, C.: The Cosmological Constant, the Age of the Universe and Dark Matter. In: *Dark Matter in Astrophysics*. Inst. Phys. Publ., Bristol (1999), 181–196
- Priester, W., van de Bruck, C.: The Cosmological Constant, the Age of the Universe and Dark Matter. In: *Chemie im Weltall*. 212. WE-Heraeus Seminar (1999), 25–36
- Eingereicht, im Druck:*
- Fahr, H.J.: Formation of the heliospheric boundaries and the induced dynamics of the solar system: A multifluid view. In: Scherer, K., Fichtner, H. (eds.): *Physics of the Outer Heliosphere*. EGS Book Publishers, im Druck
- Fahr, H.J.: Fragen an die Welt im Großen: Werden wir die kosmische Wahrheit finden? Jubiläumsbuch „Der Bildung ein Haus“ (20 Jahre Hospitalhof Stuttgart), im Druck
- Kundt, W.: Radio Galaxies powered by Burning Disks. *Baltimore Proc.*, im Druck
- Kundt, W.: How well are Neutron Stars understood? *Bonn Conf. Proc.*, im Druck
- Kundt, W.: The Noise Structure in Pulsar Clocks. *Bonn Conf. Proc.*, im Druck

Max Römer