

Bochum

Ruhr-Universität Bochum
Fakultät für Physik und Astronomie
Astronomisches Institut

Universitätsstr. 150 (NA 7)
44780 Bochum
Tel.: (0234) 32-23454
Fax: (0234) 32-14169
Mail: secretary@astro.rub.de
Web: www.astro.rub.de

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. R. Chini [25802] (Geschäftsführender Direktor ab 12/09), em. Prof. Dr. J. Dachs,
Prof. Dr. R.-J. Dettmar [23454] (Geschäftsführender Direktor bis 11/09), em. Prof. Dr.
K. Rohlf, em. Prof. Dr. Th. Schmidt-Kaler

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

PD Dr. D. J. Bomans [22335], Dipl.-Phys. M. Dörr [23452], Dr. habil. M. Haas [23496],
Dipl.-Phys. F. Heymann [089 32006516], Dr. V. Hoffmeister (DFG) [28671], Dr. E. Jütte
(DESY-PT) [23449], Dr. M. Jütte (DESY-PT) [23388], Dr. P. Kamphuis [23447], Dr.
V. Knierim (DESY-PT) [23801], Dr. R. Lemke [23463], Dipl.-Phys. I. Lingner [23496], Dr.
Th. Luks [26660], Dr. E. Middelberg [23448], Dipl.-Phys. A. Nasser [24569], Dr. B. Otte
(DLR) [23452] (bis 06/09), Dipl.-Inf. K. Polsterer [26085], Dipl.-Phys. M. Ramolla [23452],
Dipl.-Phys. C. M. Scheyda [23496], Dipl.-Phys. R. Watermann [23496] Dr. M. Wezgowiec
(DLR) [23447],

Gastwissenschaftler

Dr. K. Weis [23462], Prof. E. Träbert [23451]

Doktoranden:

J. Adebahr (DFG) [23801], B. Burggraf [23460] (Wilhelm-und-Günter-Esser-Stiftung bis
04/09), M. Dörr (DFG) [23452], P. Günster [23450], F. Heymann (ESO)[089 32006516],
I. Lingner (DFG) [23496], A. Nasser [23469], K. Polsterer [26085], R. Ramolla [23452],
C. M. Scheyda (EU)[23496], P. Voigtländer (DFG) [23450], R. Watermann (DFG) [23496]

Diplomanden:

J. Döntgen (Bachelor), M. Dörr, H. Drass, P. Grunden (Bachelor), M. Hackstein (Master), A. Miskolci, K. Niemann (Master), M. Ramolla (Master), T. Seizev, M. Wittkowski, P. Zinn (Bachelor)

Sekretariat und Verwaltung:

M. Dornieden [25802], D. Münstermann [23454]

Technisches Personal:

T. Falkenbach [23446], M. Jahn [26659] (ab 07/09), C. Mundt [26659] (bis 05/09), M. Wnuk (Ausbildung) [23446]

Studentische Mitarbeiter:

T. Dembsky, M. Dörr, H. Drass, M. Hackstein, M. Ramolla, M. Wittkowski, P. Zinn

1.2 Personelle Veränderungen*Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:*

M. Jahn (Technikerin) ab 07/09
Dr. E. Jütte (LOFAR Station Manager) ab 03/09

2 Gäste

Jun.-Prof.'in Dr. J. Becker: TP4, Ruhr-Univ. Bochum, 20.10., Vortrag
Dr. N. Bissantz: RUB, Mathematik III, 08.12., Vortrag
Dr. J. von Eymeren: Manchester/UK, 18.-20.05., wiss. Zusammenarbeit, Vortrag
Dr. V. Heesen: Univ. Hertfordshire, Großbritannien, 16.07., Vortrag
Prof. Dr. U. Klein: Univ. Bonn, 03.03., Vortrag
Dr. B. Koribalski: ATNF, Sydney, Australien, 18.-20.05., wiss. Zusammenarbeit, Vortrag
Dr. D. Nürnberger: ESO, Chile, 07+08/09, Forschungsaufenthalt
Prof. Dr. Yu. Shchekinov: Südl. Föd. Univ. Rostov/Don, Russland, 07.-20.12., wiss. Zusammenarbeit
Dr. M. Soida: Jagiellon. Univ. Krakau, Polen, 04.-17.11., wiss. Zusammenarbeit u. Vortrag
Prof. Dr. S. Veilleux: Univ. Maryland, USA, 05.06., Vortrag
Dr. M. Wezgowiec: Jagiellon. Univ. Krakau, Polen, 02.-09.06., wiss. Zusammenarbeit u. Vortrag

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

Bomans (SS09): Grundlagen der Astronomie
Dettmar (SS09): Instrumente und Beobachtungsmethoden der Astronomie und Astrophysik
Dettmar (SS09): Kosmische Zusammenhänge: Vom Urknall bis zur Entstehung der Erde und des Lebens
Chini (SS09): Galaxien und beobachtende Kosmologie (Astrophysik IV)
Bomans (WS09/10): Physik des Universums
Bomans (WS09/10): Grundlagen der Astronomie
Dettmar (WS09/10): Beobachtende Kosmologie
Dettmar (WS09/10): Physik des Universums: Vom Urknall bis zur Supernova
Chini (WS09/10): Interstellares Medium und Sternentstehung
Chini (WS09/10): Extrasolare Planeten
Middelberg (WS09/10): Einführung in die Radioastronomie und Apertursynthese

3.2 Gremientätigkeit

Bomans: Calar-Alto-Programmkomitee (seit 10/09 Vorsitzender), XMM-Newton Time Allocation Committee

Chini: Fachbeirat der Fakultät für Physik und Astronomie, Jena

Dettmar: Präsident der Astronomischen Gesellschaft, GLOW Executive Committee / Vorsitzender, Mitglied des wissenschaftlichen Beirats des Astrophysikalischen Instituts Potsdam / Vorsitzender (ab 10/09) und Mitglied des Kuratoriums, DLR - Erforschung des Weltraums - Programmausschuss

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Sterne und Sternentstehung

Auf dem Gebiet der Entstehung, Entwicklung und Umgebung massereicher Sterne wurde mit Kollegen der Landessternwarte Heidelberg (Stahl) und der ESO (Nürnberger, Siebenmorgen) sowie auf dem Gebiet junger massearmer Sterne mit Kollegen aus Jena (Neuhäuser, Pribulla) sowie vom Institute for Astronomy (IfA), Hawaii (Hodapp, Reipurth) zusammengearbeitet (Arbeitsgruppe Chini).

Der Sternhaufen in M17

Die Untersuchung des Sternhaufens in M17 wurde weitergeführt. Verschiedenste Methoden der optischen und Infrarot-Spektroskopie wurden zur Untersuchung individueller Objekte angewandt (Hoffmeister, Chini, Nürnberger).

Durch IR-Aufnahmen von M17 (Calar Alto, SAAO) wurden zahlreiche junge variable Sterne entdeckt (Scheyda).

Die Sternentstehung in den Außenbereichen von M17 wurde mit *JHK*-Aufnahmen vom VLT/ISAAC studiert (Dörr).

NGC 2024

Der junge Sternhaufen NGC 2024 wurde anhand von NTT/SOFI-Archivdaten erstmals mit tiefen *JHK*-Aufnahmen untersucht (Niemann, Hoffmeister, Chini).

Orion-OB1-Assoziation

Die Multiplizität junger massereicher Sterne wurde am Beispiel von etwa 80 Sternen der Orion-OB1-Assoziation untersucht. Dazu wurde ein photographisches Monitoring mit den Teleskopen VYSOS 6 und VYSOS 16 in Chile durchgeführt (Lingner, Hoffmeister, Watermann). Daneben wurden hochaufgelöste Spektren mit BESO/HPT gewonnen.

Der Trapezhaufen im Orion

Weitfeld-*JHK*-Aufnahmen vom VLT/HAWK-I wurden durchgeführt, um die bisher umfangreichste Studie des Trapezhaufens durchzuführen – sowohl was die Größe des Feldes als auch die Tiefe der Aufnahmen angeht. Bisher wurde die Morphologie ausgewählter Objekte studiert. Dabei konnten zahlreiche neue Objekte mit Scheiben und Ausflüssen entdeckt werden (Hackstein, Hoffmeister, Chini, Nürnberger).

Monitoring von Sternentstehungsgebieten

Mit den VYSOS-Teleskopen in Chile und Hawaii werden systematische Durchmusterungen von Sternentstehungsgebieten durchgeführt. Dabei werden jede Nacht mindestens eine, teilweise auch zwei Aufnahmen der Gebiete angefertigt, um Variabilitätsstudien durchzuführen (Buda, Dembsky, Chini, Dörr, Haas, Hoffmeister, Lemke, Lingner, Luks, Reipurth, Scheyda, Watermann).

Multiplizität massereicher Sterne

Alle 248 vom OCA aus sichtbaren massereichen Sterne ($V < 10$) werden in einem Langzeitprogramm spektroskopisch (BESO/HPT) und photometrisch (VYSOS 6) überwacht. Die bisherigen Ergebnisse deuten auf eine Multiplizitätsrate von über 70% hin (Buda, Dembsky, Chini, Dörr, Haas, Hoffmeister, Lemke, Lingner, Luks, Nasser, Scheyda, Watermann).

Massereiche Sterne und LBVs

Variabilität massereicher Sterne und LBVs mit Hilfe steller Photometrie in Galaxien der Lokalen Gruppe (Burggraf, Weis, Bomans mit Hatzies, Meusinger/Tautenburg, Henze/MPE Garching)

Morphologische, kinematische und chemische Analysen von Nebeln um massereiche Sterne mit Schwerpunkt auf LBV-Sterne (Döntgen, Weis, Bomans)

Massereiche Variable in M 83 Wittkowski, Weis, Bomans)

 η Carinae

Die spektroskopische Variabilität von η Carinae wurde mit BESO/HPT kontinuierlich überwacht (Chini, Hoffmeister, Lemke, Lingner, Scheyda, Stahl, Watermann, Weis).

Weitere Arbeiten beschäftigen sich mit der spektroskopischen Variabilität von η Carinae mit den Schwerpunkten Doppelsternnatur und Absorptionslinien in der Nebelstruktur (Weis P. I. UVES/VLT η Car Campaign) sowie der Bestimmung physikalischer Parameter der Stoßfronten in diesem System (Weis mit Stahl/LSW Heidelberg, Gull/GSFC, UVES- η Car Campaign-Team).

Z Canis Majoris

In einem Langzeitprogramm wird dieses junge Doppelsternsystem spektroskopisch (BESO/HPT) und photometrisch (VYSOS 6) überwacht (Buda, Dembsky, Chini, Dörr, Haas, Hoffmeister, Lemke, Lingner, Luks, Reipurth, Scheyda, Watermann).

Supernovae

In folgenden Projekten werden Supernovae untersucht: Supernovae in Galaxien niedriger Flächenhelligkeit (Grunden, Zinn, Bomans), Supernovae ohne Host-Galaxien (Grunden, Bomans, Zinn), Pair Instability Supernovae (Wittkowski, Bomans, Weis).

4.2 Galaxien

PAH-selektierte Galaxien

Aus dem ISOCAM-Parallel-Survey wurden lokale Galaxien mit auffallend starker Emission bei $6,7 \mu\text{m}$ ausgewählt und spektroskopisch im Optischen und mit dem Spitzer-Space-Teleskop beobachtet. Sie zeigen nicht nur leuchtkräftige Emission von polyzyklischen Kohlenwasserstoffen (PAH), sondern auch überraschend hohe Leuchtkraft von kaltem Staub. Die spektrale Energieverteilung dieser Galaxienklasse zeigt verblüffende Ähnlichkeit mit dem extragalaktischen Strahlungshintergrund (Haas, Leipski, Siebenmorgen, Meusinger, Drass, Chini).

Galaxienentwicklung

Die Arbeiten zu Wide-Field-VLBI-Beobachtungen von Galaxien im ATLAS-Survey wurden fortgesetzt. Die Kalibrierung von GMRT-Daten zur Bestimmung spektraler Indizes wurde abgeschlossen (Middelberg).

Die quantitativen Untersuchungen von Lopsidedness von HI Scheiben wurde fortgeführt und auf den kompletten WHISP Survey ausgeweitet. Dadurch steht nun ein statistisch signifikantes Sample zur Verfügung. (Jütte, Dettmar, Stein).

Galaxien niedriger Flächenhelligkeit (LSB-Galaxien)

Eigenschaften und Evolution von LSB-Galaxien in den optischen Durchmusterungen SDSS und CFHTLS (Bomans, Dettmar, Günster)

Mittels des SAI-Supernova-Katalogs wurde der Anteil von LSB-Galaxien in Supernova-Host-Galaxien bestimmt. Es konnten Supernovae selektiert werden, die scheinbar keine Host-Galaxie aufweisen und somit entweder den Run-Away-Stars zuzuordnen sind oder als Indikator für bislang unentdeckte LSB-Galaxien in Frage kommen (Grunden).

Zwerggalaxien

Zwerggalaxien mittlerer Rotverschiebung (Bomans, Terwiller mit Habertzettl/Univ. Louisville).

Kinematik von Zwerggalaxien (Bomans, Voigtländer mit Marcelin/Marseille).

Magnetfelder in Zwerggalaxien (Bomans mit Klein/Bonn sowie Sejkowski, Otmianowska-Masur, Soida/Krakau).

Outflows und Zwerggalaxienentwicklung (Bomans).

Lyman-Break-Galaxien

Outflows von Lyman-Break-Galaxien (Bomans, Zinn).

Galaxiengruppen

UV-Emission von Kompakten Galaxiengruppen (Pieper, Bomans).

Magnetfelder in Galaxiengruppen (Bomans, mit Beck und Klein/Bonn, Urbanik/Krakau, Brueggen/Bremen).

Satelliten-Galaxien und stellare Streams (Mikolczi, Bomans, Dettmar).

Galaxienhalos

Zur Untersuchung der Radio-Kontinuum-Polarisation in Galaxienhalos werden zur Zeit 21-cm-Daten, die Anfang des Jahres in Westerbork gewonnen wurden, reduziert (Adebahr, Dettmar).

Die Analyse von Fabry-Perot-Beobachtungen mit dem 1,93-m-Teleskop (OHP) soll Erkenntnisse über die Gaskinematik in Halos von Galaxien bringen (Bomans, Dettmar, Voigtländer mit Marcelin/Marseille).

Starburst-Galaxien

Röntgen- und Radioemission von Starburst-Galaxien (Bomans, Wezgowiec).

4.3 Aktive Galaktische Kerne (AGN)

Hier erfolgte unsere Zusammenarbeit insbesondere mit Kollegen bei der ESO (R. Siebenmorgen), der Universität Göttingen (W. Kollatschny), der Landessternwarte Tautenburg (H. Meusinger), der University of California Santa Barbara (Ch. Leipski, R. Antonucci) und am Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (M. Ashby, G. Fazio, B. Wilkes, S. Willner).

AGN Variabilität

Das AGN-Monitoring von hellen Seyfert-Kernen und Palomar-Green-Quasaren wurde mit dem robotischen VYSOS-6-Teleskop am OCA fortgesetzt. Die Daten werden zur Zeit ausgewertet (Ramolla, Haas, Chini).

Multiwellenlängenuntersuchungen von Galaxienkollisionen mit ungleichen Massenverhältnissen wurden fortgeführt und auf ein neues Sample, bestehend aus gasreichen Objekten, ausgeweitet. (Jütte).

5 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, Dissertationen

5.1 Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten:

Abgeschlossen:

L.-S. Buda (Bachelor): Der Helligkeitsausbruch von Z Canis Majoris im Jahr 2008,

T. Dembsky (Bachelor): Die spektroskopische Variabilität von Z Canis Majoris

J. Döntgen (Bachelor): Zirkumstellare Nebel um massereiche Sterne in der 30-Doradus-Region

H. Drass (Diplom): Das Pointing des Hexapod-Teleskops - Analyse und Implementierung

P. Günster (Diplom): Farben und Strukturparameter von LSB-Galaxien im SDSS und CFHTLS

P. Grunden (Bachelor): Charakterisierung der LSB-Galaxienpopulation von Supernova-Host-Galaxien

M. Ramolla (Diplom): Mid-Infrared Spectra of Seyfert Galaxies

Laufend:

A. Miskolczi: Search for halo streams around galaxies in the Sloan Digital Sky Survey

M. Wittkowski: Metallizitätseffekte in den Populationen extrem massereicher Sterne in nahen Galaxien

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

V. Knierim: The LUCIFER Control Software: Operational and Observational Characteristics and NIR Spectroscopy of Galaxy Centers

Laufend:

J. Adebahr: Radio continuum polarization in galaxy halos

B. Burggraf: Variabilitätsuntersuchungen in tiefen CCD-Mosaikfeldern

M. Dörr: IR-Variability of Young Stellar Objects

P. Günster: Evolution of LSB galaxies as traced by deep wide-field surveys

F. Heymann: The environment of high-redshift radio galaxies and quasars

I. Lingner: Multiplicity of newborn massive stars

A. Nasser: Die Multiplizität von O-Sternen

K. Polsterer: Near infrared imaging and multi object spectroscopy using LUCIFER at the LBT

M. Ramolla:

C. M. Scheyda: The Variable Stellar Object Survey (VYSOS)

P. Voigtländer: Fabry-Perot observations of the gas halo kinematics of galaxies

R. Watermann: Der Infrarot-Survey mit IRIS

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem IfA in Hawaii wurde weitergeführt. Auf technischem Gebiet steht der robotische Betrieb des IRIS-Teleskops sowie die Daten-Pipeline im Vordergrund (Lemke, Watermann). Auf wissenschaftlichem Gebiet werden Programme im Bereich der Sternentstehung durchgeführt (Chini, Dörr, Hoffmeister, Lingner, Scheyda, Watermann, Hodapp, Reipurth).

LOFAR

Die Vorbereitungen und Planungen zum Aufbau einer LOFAR Station in Kooperation mit der Jacobs-Universität Bremen und dem Forschungszentrum Jülich wurden begonnen. Die Station wird in Jülich in unmittelbarer Nähe zum Forschungszentrum errichtet. Die

Projektplanung und -umsetzung wird vom Astronomischen Institut der Ruhr-Universität Bochum durchgeführt.

DFG Research Unit 1048

Im Rahmen der DFG Forschergruppe 1048 mit dem Titel - Instabilities, Turbulence and Transport in Cosmic Magnetic Fields - wurde mit den Arbeiten zu Magnetfeldern in Galaxien und der Kinematik des ionisierten Gases in Halos von Scheibengalaxien begonnen (<http://for1048.tp1.ruhr-uni-bochum.de>).

DFG Research Unit 1254

Mit der Universität Bonn als Sprecheruniversität (Sprecher Prof. U. Klein, AIfA) wurde eine Forschergruppe zur Untersuchung von Magnetfeldern mit dem Titel - Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media - erfolgreich beantragt (<http://www.astro.uni-bonn.de/cosmag/>).

LUCIFER

Im Rahmen der BMBF-Förderung von Instrumentierungen wird am AIRUB die gesamte Software zur Instrumentensteuerung und Datenacquisition für LUCIFER 1 und 2 entwickelt. In 2009 wurden am LBT weitere LUCIFER1 Commissioning Kampagnen durchgeführt. Die relevanten Software-Module zur Beobachtungsdurchführung wurden erweitert, verbessert und vervollständigt. Schulungen zur Benutzung der Software für das LBT Personal wurden sowohl vor Ort am LBT als auch über Videokonferenzen abgehalten. Die Inbetriebnahme-Phase von LUCIFER 1 wurde im November abgeschlossen. Somit war eine erfolgreiche Durchführung der SDT (Science Demonstration Time) und der ersten anschließenden wissenschaftlichen Beobachtungen im Dezember möglich. Seitdem befindet sich das erste LUCIFER Instrument im normalen wissenschaftlichen Betrieb am LBT Observatorium.

Das Observatorium Cerro Armazones (OCA)

Das Observatorium arbeitet weiterhin routinemäßig und war bis auf zwei Wochen Ende Dezember das ganze Jahr über besetzt.

Das Hexapod-Teleskop (HPT)

Das Hexapod-Teleskop produzierte im laufenden Berichtsjahr über 2.200 hochaufgelöste ($R \sim 50.000$) Spektren. Neben diesen wissenschaftlichen Beobachtungen wurden weitere Pointing- und Tracking-Tests durchgeführt; Positionierung und Nachführung haben inzwischen eine hervorragende Genauigkeit erreicht und erleichtern die Beobachtungen sehr (Lemke, Bugeno, Hoffmeister, Drass).

VYSOS 6

Das Teleskop arbeitet vollständig robotisch und führt einen Variabilitäts-Survey galaktischer Sternentstehungsregionen durch. Daneben wurden auch zahlreiche AGN sowie die Magellanschen Wolken überwacht (Buda, Haas, Hoffmeister, Lemke, Lingner, Scheyda, Watermann).

Datenpipeline/Datenarchivierung

Die etwa 20 GB an Imaging-Daten von den VYSOS-Teleskopen in Chile und Hawaii werden automatisch nach Bochum transferiert, müssen dort archiviert und letztendlich analysiert werden. Es wurden bereits zahlreiche Routinen und Pipelines erstellt, die diese Aufgaben möglichst effizient durchzuführen (Buda, Haas, Lemke, Luks, Scheyda, Watermann, Reipurth).

BEST II

Das Planetensuchprogramm des DLR, Berlin, das ergänzende Messungen zur Corot-Mission durchführt, läuft weiterhin sehr gut; ein auslaufendes MoU wird 2010 verlängert

werden.

EVALSO

Innerhalb des EU-Projekts EVALSO wird OCA und Paranal mit einer 1-Gbps-Glasfaser-Leitung an das chilenische Internet angebunden. Die entsprechenden Aufträge wurden im Dezember an die chilenische Firma AXYS vergeben. Die Fertigstellung der Anbindung ist für Juni 2010 vorgesehen.

GAVO Beteiligung mit Schneider, Erben (Argelander Institut Bonn) für Survey Science, Generierung höherer Datenprodukte aus öffentlichen Surveys, Pipeline-Weiterentwicklung und -Tests, Test und Nutzung Virtual Observatory Tools, (Bomans, Dettmar, Günster in deutschem Konsortium)

CALIFA: Extragalaktischer Legacy-Survey mit dem PPAK-Integralfeld-Spektrographen am 3,5-m-Teleskop (Calar-Alto) (Bomans, Dettmar in internationalem Konsortium).

3DNTT: Bau eines Fabry-Perot-Spektrographen/Tunable-Filter-Imager für das 3,58-m-NTT (ESO) (Dettmar, Bomans in internationalem Konsortium)

HeViCS: HERSCHEL Open Time Key Project, Kartierung von ≈ 60 Quadratgrad des Virgo-Galaxienhaufens mit den HERSCHEL-Instrumenten SPIRE und PACS (Bomans in internationalem Konsortium)

XMM-Newton SMC Survey: Kartierung der Röntgenemission der SMC mit XMM-Newton-Satellitenobservatorium (Bomans in internationalem Konsortium)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

22.-26.03.: 16th Int. Conf. on Atomic Processes in Plasmas (APiP), Monterey, USA: Träbert mit Poster

25.03.-26.05.: LOFAR Magnetism Key Science Project, Univ. Cambridge, Großbritannien: Dettmar

29.03.-04.04.: DPG-Frühjahrstagung, Greifswald: Dettmar

20.04.: Tagung JENAM, University of Hardforeshire, Hatfield, Großbritannien: Dettmar

06.-09.05.: Physics at EBIT and Advanced Research Light Sources (PEARL) 2009, Dublin, Irland: Träbert mit Poster

27.05.: Tidal-Dwarf Galaxies, Physikzentrum Bad Honnef: Dettmar, Jütte

15.-19.06.: Physics of Galactic Nuclei, Ringberg: Heymann, Ramolla

08.-11.07.: 41st EGAS (European Group for Atomic Systems), Danzig, Polen: Träbert

20.-24.07.: Galaxy Wars, Johnson City/USA: Jütte mit Vortrag

31.08.-04.09.: The Milky Way and the Local Group - Now and in the Gaia Era, Heidelberg: Bomans, Weis

06.-12.09.: European Radio Interferometry School 2009, Oxford, Großbritannien: Adebahr

12.-20.09.: Nearby Dwarf Galaxies (Tagung), Nizhnij Akhyz, Russland: Dettmar (Vortrag)

21.-25.09.: AG-Herbsttagung, Potsdam: Bomans (2 Vorträge, Poster), Burggraf, Dettmar, Günster, Grunden, Weis (Poster)

09.-12.11.: Galaxy Clusters in the Early Universe, Pucón, Chile: Heymann

17.+18.11.: Observing the dark Universe with Euclid, Noordwijk, Niederlande: Günster

23.-27.11.: Powerful Radio Galaxies, Leiden, Niederlande: Haas

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

10.01.: Museum Bochum: Bomans

19.01.-21.01.: Museum Hamburger Bahnhof, Berlin: Dettmar, Eröffungsveranstaltung IYA

04.02.: Sternwarte Herne: Weis: Auf dem Weg zum Großen Knall: Das Leben der massereicher Sterne
 08.-10.03.: Universität Krakau: Dettmar: wissenschaftliche Zusammenarbeit
 14.04.: Starkenburg-Sternwarte e.V., Heppenheim: Weis: Vom Winde verweht: Das Leben der massereichsten Sterne
 27.-29.04.: Instituto de Astrofisica de Andalucia, Granada, Spanien: Weis
 14.-15.05.: Astrophysikalisches Institut Potsdam: Dettmar, Workshop
 24.05.: Stadthalle Osnabrück: Dettmar, Preisverleihung Jugend Forscht
 27.-31.07.: University of Wisconsin, Madison/USA: Jütte, wiss. Zusammenarbeit
 24.-28.08.: Observatorium Helsinki, Finnland: Haas
 09.06.: Vortrag Sternwarte Recklinghausen: Dettmar
 09.09.: Hohmann-Sternwarte Essen: Bomans
 30.09.-09.10.: Vortragsreise im Rahmen der Eröffnung der Ausstellung Max Planck-Science Tunnel in Valparaiso, Chile: Dettmar
 13.10.: Gesellschaft Naturwissenschaftler Essen, Bomans
 20.10.: Lions Club Essen, Bomans
 10.11.: NRW-Akademie der Wissenschaften, Düsseldorf: Nasser
 19.11.: Raumfahrt-Kolloquium, Aachen: Dettmar
 24.11.: 67. Regener Vortrag, MPI f. Sonnensystemforschung, Lindau-Katlenburg, Boman
 06.-11.12.: Onsala Space Observatory/Schweden, Star formation in minor mergers (Mini-Symposium): Jütte, Vortrag, wiss. Zusammenarbeit

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Calar Alto, Spanien: 3,5 m: Scheyda (04.-10., 20 Nächte)
 LBT, Tucson, USA: LUCIFER-Inbetriebnahme: Knierim (09.-20.01., 04.-09.02., 21.06.-03.07., 23.09.-06.10.)
 MONET-North Telescope, USA: Bomans, Günster, Grunden, Mikolczi, Zinn (via Internet, diverse Termine)
 Observatoire de Haute Provence, Frankreich: 1.93 m: Bomans (20.-24.03.)
 Observatorium Cerro Armazones (OCA), Chile: ständige Beobachtungen aller Mitarbeiter Paranal (Chile)
 VLT: Weis (4th UVES, Service-Mode, mehrfach)

7.4 Sonstige Reisen

12.+13.03.: HeViCS-Consortium-Sitzung, Florenz, Italien: Bomans
 18.-20.03.: Tagungsvorbereitung, Sitzung Rat Deutscher Sternwarten, Universität Göttingen: Dettmar
 27.-29.03.: Calar-Alto-TAC-Sitzung, Granada, Spanien: Bomans
 28.04.: MPIA Heidelberg: Dettmar, LBTB-Sitzung
 01.-20.05.: Astron. Inst. Univ. Hawaii, USA: Watermann
 01.-03.06.: GLOW-Ratssitzung, MPI für Astrophysik, Garching: Dettmar
 17.-19.06.: Besprechung DFG-Forschungsprojekt, Universität Straßburg, Frankreich: Adebahr, Dettmar, Voigtländer
 15.+17.07.: Unterstützung beim Aufbau der High-Band-Antennen am LOFAR-Standort Effelsberg, Bad Müstereifel: Adebahr, Günster, Jahn, Voigtländer
 08.09.: Universität Bonn: Dettmar, Begehung einer Forschergruppe durch DFG
 26.-27.10.: Calar-Alto-TAC-Sitzung, Calar Alto, Spanien: Bomans
 03.11.: Sitzung GLOW Geschäftsführung, Hannover: Dettmar
 16.+17.11.: XMM-Newton-TAC-Sitzung, Mailand, Italien: Bomans
 03.12.: Internationales LOFAR-Observatorium (Sitzung), Flughafen Schiphol, Amsterdam, Niederlande: Dettmar
 10.-15.12.: Verleihung der Medaille *Plus ratio quam vis*, Jagiellon. Univ. Krakau, Polen: Dettmar
 17.+18.12.: Vorbesprechung Tagung, Universität Bonn: Dettmar

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Feain, I. J., Ekers, R. D., Murphy, T., Gaensler, B. M., . . . , Middelberg, E.: Faraday Rotation Structure on Kiloparsec Scales in the Radio Lobes of Centaurus A. *Astrophys. J.* **707** (2009), 114
- Gull, T. R., Nielsen, K. E., Corcoran, M. F., . . . , Weis, K., et al.: The extended interacting wind structure of Eta Carinae. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **396** (2009), 1308
- Gvaramadze, V. V., Fabrika, S., Hamann, W.-R., . . . , Bomans, D. J., et al.: Discovery of a new Wolf-Rayet star and its ring nebula in Cygnus. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **400** (2009), 524
- Haas, M., Leipski, C., Siebenmorgen, R., Meusinger, H., Drass, H., Chini, R.: Polycyclic aromatic hydrocarbon selected galaxies. *Astron. Astrophys.* **507** (2009), 713
- Haas, M., Willner, S. P., Heymann, F., . . . , Chini, R., et al.: Clustering of Red Galaxies Around the $z = 1.53$ Quasar 3C 270.1. *Astrophys. J.* **695** (2009), 724
- Haffner, L. M., Dettmar, R.-J., et al.: The warm ionized medium in spiral galaxies. *Rev. Mod. Phys.* **81** (2009), 969
- Heesen, V., Beck, R., Krause, M., Dettmar, R.-J.: Cosmic rays and the magnetic field in the nearby starburst galaxy NGC 253. I. The distribution and transport of cosmic rays. *Astron. Astrophys.* **494** (2009), 563
- Heesen, V., Beck, R., Krause, M., Dettmar, R.-J.: Transport of cosmic rays in the nearby starburst galaxy NGC 253. *Astron. Nachr.* **330** (2009), 1028
- Heesen, V., Krause, M., Beck, R., Dettmar, R.-J.: Cosmic rays and the magnetic field in the nearby starburst galaxy NGC 253. II. The magnetic field structure. *Astron. Astrophys.* **506** (2009), 1123
- Ishikawa, Y., Encarnación, J. M. L., Träbert, E.: N=3–3 transitions of Ne-like ions in the iron group, especially Ca^{10+} and Ti^{12+} . *Phys. Scripta* **79** (2009), 025301
- Kabath, P., Erikson, A., Rauer, H., . . . , Chini, R., Lemke, R., et al.: Periodic variable stars in CoRoT field LRA02 observed with BEST II. *Astron. Astrophys.* **506** (2009), 569
- Kabath, P., Fruth, T., Rauer, H., . . . , Chini, R., Lemke, R., et al.: Characterization of CoRoT Target Fields With Berlin Exoplanet Search Telescope. II. Identification of Periodic Variable Stars in the LRc2 Field. *Astron. J.* **137** (2009), 3911
- Nielsen, K. E., Kober, G. V., Weis, K., Gull, T. R., Stahl, O., Bomans, D. J.: Eta Carinae Across the 2003.5 Minimum: Analysis in the Visible and Near-Infrared Spectral Region. *Astrophys. J. Suppl.* **181** (2009), 473
- Rosenbaum, S. D., Krusch, E., Bomans, D. J., Dettmar, R.-J.: The large-scale environment of low surface brightness galaxies. *Astron. Astrophys.* **504** (2009), 807
- Santana, J. A., Ishikawa, Y., Träbert, E.: Multireference Møller-Plesset perturbation theory results on levels and transition rates in Al-like ions of iron group elements, *Phys. Scripta* **79** (2009), 065301
- Siejkowski, H., Soida, M., Otmianowska-Mazur, K., Hanasz, M., Bomans, D. J.: Cosmic-ray driven dynamo in the interstellar medium of irregular galaxies. *arXiv* (2009), 0909.0926
- Trachternach, C., de Blok, W. J. G., McGaugh, S. S., van der Hulst, J. M., Dettmar, R.-J.: The baryonic Tully-Fisher relation and its implication for dark matter halos. *Astron. Astrophys.* **505** (2009), 577
- Träbert, E.: Problems with accurate atomic lifetime measurements of multiply charged ions, *Phys. Scripta* **79** (2009), 068101

- Träbert, E.: Differential observations in spectroscopic measurements using electron beam ion traps, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **42** (2009), 154019
- Träbert, E., Hoffmann, J., Krantz, C., Wolf, A., Ishikawa, Y., Santana, J. A.: Atomic lifetime measurements on forbidden transitions of Al-, Si-, P- and S-like ions at a heavy-ion storage ring, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **42** (2009), 025002
- van Eymeren, J., Marcelin, M., Koribalski, B., Dettmar, R.-J., Bomans, D. J., et al.: A kinematic study of the irregular dwarf galaxy NGC 2366 using H I and H α observations. *Astron. Astrophys.* **493** (2009), 511
- van Eymeren, J., Marcelin, M., Koribalski, B. S., Dettmar, R.-J., Bomans, D. J., et al.: A kinematic study of the irregular dwarf galaxy NGC 4861 using H I and H α observations. *Astron. Astrophys.* **505** (2009), 105
- van Eymeren, J., Trachternach, C., Koribalski, B. S., Dettmar, R.-J.: Non-circular motions and the cusp-core discrepancy in dwarf galaxies. *Astron. Astrophys.* **505** (2009), 1
- Vorobyov, E. I., Shchekinov, Y., Bizyaev, D., Bomans, D., Dettmar, R.-J.: The age of blue LSB galaxies. *Astron. Astrophys.* **505** (2009), 483
- Wilson, T. L., Rohlfs, K., Hüttemeister, S.: *Tools of Radio Astronomy*, Springer, Berlin, 2009, ISBN 978-3-540-85121-9

8.2 Konferenzbeiträge

- Beiersdorfer, P., Brown, G. V., Clementson, J. H. T., . . . , Träbert, E.: Survey of the K-shell emission from heliumlike ions with an X-ray microcalorimeter, *J. Phys. Conf. Ser.* **163** (2009), 012022
- Biémont, E., Clar, M., Enzonga, S. Y., . . . , Träbert, E., et al.: Atomic structure calculations and beam-foil observations of La IV, *Can. J. Phys.* **87** (2009), 1275
- Brown, G. V., Adams, J. S., Beiersdorfer, P., . . . , Träbert, E.: Laboratory Astrophysics, QED, and other Measurements using the EBIT Calorimeter Spectrometer at LLNL. The 13th international workshop on low temperature detectors, *AIP Conf. Proc.* **1185** (2009), 446
- Gillis, C., Beiersdorfer, P., Brown, G., . . . , Träbert, E.: Calibrating and characterizing X-ray diagnostics using the Lawrence Livermore National Laboratory's Electron Beam Ion Trap: A Physics teacher's perspective, 51st Annual Meeting of the APS Division of Plasma Physics *Am. Phys. Soc.* (2009), 8005
- Gull, T. R., Nielsen, K., Corcoran, M., . . . , Weis, K., et al.: Resolving the Massive Binary Wind Interaction Of Eta Carinae with HST/STIS, *Bull. Am. Astron. Soc.* **41** (2009), 205
- Heesen, V., Krause, M., Beck, R., Dettmar, R.-J.: The magnetic field structure in NGC 253 in presence of a galactic wind. *IAU Symp.* **259** (2009), 509
- Lenc, E., Norris, R. P., Hales, C. A., . . . , Middelberg, E.: The ATLAS Survey of the CDFS and ELAIS-S1 Fields. In: Heald, G., Serra, P. (eds.): *Proc. Panoramic Radio Astron.* (2009): Wide-field 1-2 GHz research on galaxy evolution. June 2-5 2009. Groningen, the Netherlands, <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=89>, id.28
- Middelberg, E.: Wide-field VLBI observations of 96 radio sources in the Extended Chandra Deep Field South. *Proc. Panor. Radio Astron.* (2009): Wide-field 1-2 GHz research on galaxy evolution, 2.-5. Juni 2009, Groningen, Niederlande <http://pos.sissa.it/cgi-bin/reader/conf.cgi?confid=89>, id.44
- Siejkowski, H., Soida, M., Otmianowska-Mazur, K., Hanasz, M., Bomans, D.: Cosmic-ray driven dynamo in the medium of irregular galaxy. *Cosmic Magnetic Fields: From Planets, to Stars and Galaxies*, *IAU Symp.* **259** (2009), 557

- Stanchev, O. I., Georgiev, T. B., Weis, K., Bomans, D. J., Dettmar, R.-J.: Correlation between the Convexity of the Disk Radial Profile and the Hubble Type of the Galaxy. SPACE PLASMA PHYSICS: School of Space Plasma Physics. AIP Conf. Proc. **1121** (2009), 61
- Träbert, E., Hansen, S. B., Brown, G. V., Beiersdorfer, P., Widmann, K., Chung, H. K.: Microcalorimeter observations of L-shell spectra of Ne- through Fe-like Au ions in an EBIT, J. Phys. Conf. Ser. **163** (2009), 012010
- Träbert, E., Vilkas, M. J., Ishikawa, Y.: A tale of two lines: Searching for the 5s – 5p resonance lines in Pm-like ion spectra, J. Phys. Conf. Ser. **163** (2009), 012017
- Weis, K.: η Carinae - The outer ejecta. Comm. Asteroseism. **159**(2009), 121, Proc. JENAM 2008 Symposium No 4: Asteroseismology and Stellar Evolution, September 8-12 2008 eds. Sonja Schuh, Gerald Handler.
- Wilkes, B., Kuraszewicz, J., Haas, M., . . . , Chini, R., . . . , Heymann, F. et al.: Orientation Effects in the X-ray Properties of High-z, 3CRR Quasars. Chandra's First Decade of Discovery, Proc. conf. 22-25 September, 2009, Boston, USA, Eds. Scott Wolk, Antonella Fruscione, Douglas Swartz, abstract #206

Rolf Chini