

# Bochum

## Ruhr-Universität Bochum Astronomisches Institut

Universitätsstr. 150/ NA7  
44780 Bochum

Tel. (0234) 32-23454 Telefax: (0234) 32-14169

E-Mail: [secretary@astro.ruhr-uni-bochum.de](mailto:secretary@astro.ruhr-uni-bochum.de)

URL: <http://www.astro.ruhr-uni-bochum.de>

### 1 Personal und Ausstattung

#### 1.1 Personalstand

##### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. R. Chini [25802] (Geschäftsführender Direktor bis 03/07), em. Prof. Dr. J. Dachs, Prof. Dr. R.-J. Dettmar [23454] (Geschäftsführender Direktor ab 04/07), em. Prof. Dr. K. Rohlfs [23462], em. Prof. Dr. Th. Schmidt-Kaler [23448]

##### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. G. Aronica [23451] (bis 12/07), PD Dr. D. J. Bomans [22335], Dipl.-Phys. B. Burggraf [23460], Dipl.-Phys. J. van Eymeren [23450], Dr. habil. M. Haas [23496], Dipl.-Phys. V. Heesen [23448], Dipl.-Phys. V. Hoffmeister [28671], Dr. M. Jütte [23388], Dipl.-Phys. V. Knierim [23801], Dr. R. Lemke [23463], Dipl.-Phys. I. Lingner [23496], Dr. Th. Luks [26660], Dr. E. Middelberg [23448] (ab 02/07), Dipl.-Phys. M. Paegert [23449] (bis 09/07), Dipl.-Inf. K. Polsterer [26085], Dipl.-Phys. C. M. Scheyda [23496], Dipl.-Inf. J. Schimmelmann [26085] (bis 04/07), Dipl.-Phys. O. Schmidhüsen [23460], Dipl.-Phys. I. Steiner [23449], Dipl.-Phys. C. Trachternach [23801]

##### *Gastwissenschaftler*

Prof. Dr. S. Hüttemeister (Direktorin des Zeiss-Planetariums Bochum) [Tel. 0234-516 060], Dr. K. Weis [23450], Prof. Dr. M. Voelzke (Universidade Cruzeiro do Sul (Unic-sul), Sao Paulo, Brasilien) Stipendium der brasilianischen Stiftung FAPESP, Prof. Dr. E. Träbert [23451]

##### *Doktoranden:*

B. Burggraf [23460], J. van Eymeren [23450], V. Heesen [23448], V. Hoffmeister [28671], V. Knierim [23801], I. Lingner [23496], K. Polsterer [26085], C.M. Scheyda [23496], O. Schmidhüsen [23460], I. Steiner [23449], C. Trachternach [23801]

##### *Diplomanden:*

D. Schulze (ab 03/07), R. Watermann (ab 06/07)

*Sekretariat und Verwaltung:*

D. Münstermann [23454], G. Schröder [25802]

*Technisches Personal:*

K. Weißbauer [26659]

*Studentische Mitarbeiter:*

H. Drass, I. Domke (bis 12/07), Ph. Günster (ab 06/07), M. Hackstein (ab 08/07), M. Ramolla (ab 12/07)

**1.2 Personelle Veränderungen***Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:*

Dr. E. Middelberg wurde zum Akademischen Rat auf Zeit ernannt.

Dr. S. Hüttemeister wurde zur apl. Professorin ernannt.

**1.3 Instrumente und Rechenanlagen****1.4 Gebäude und Bibliothek**

Die Bibliotheksarbeiten wurden im Berichtszeitraum von Dr. D. J. Bomans, Dipl.-Phys. C. Trachternach (Bücher), Dipl.-Phys. J. van Eymeren (Zeitschriften) und D. Münstermann (Bestell- und Rechnungswesen) durchgeführt.

**2 Gäste**

Dr. D. Martinez Delgado, Instituto Astrofisica de Canarias, 11/07, Vortrag

Dr. V. Gvaramadze, Sternberg-Institut, Moskau, Russland, 02–05/07, Vortrag und wiss. Zusammenarbeit

Prof. Dr. Ch. J. Jog, Indian Institute of Science, Bangalore, Indien, 09/07, Vortrag und wiss. Zusammenarbeit

Dr. R. Norris, ATNF/Sydney, 10/07, Vortrag

Prof. Dr. G. Rüdiger, Astrophysikalisches Institut, Potsdam, 10/07, Vortrag

Dr. M. Soida, Jagiellonische Universität Krakau, Polen, 10–11/07, Vortrag und wiss. Zusammenarbeit

Prof. Dr. M. Voelzke, Universidade Cruzeiro do Sul (Unicsul), Sao Paulo, Brasilien, 06–12/07, Vortrag und wiss. Zusammenarbeit

M. Wezgowiec, Jagiellonische Universität Krakau, Polen, 10-11/07, Vortrag und wiss. Zusammenarbeit

Dr. M. Nielbock, MPIA, Heidelberg, 12/07 Vortrag

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

Bomans (SS07): Astrophysik IV (Galaxien und beobachtende Kosmologie)

Bomans (WS07/08): Grundlagen der Astronomie I

Chini (SS07): Einführung in die Astronomie II

Chini (WS07/08): Interstellares Medium und Sternentstehung (Astrophysik III)

Dettmar (SS07): Astrophysik II (Instrumente und Beobachtungsmethoden)

Dettmar (SS07): Von Planeten und schwarzen Löchern: eine Einführung in die Astronomie für Hörer aller Fakultäten

Dettmar (WS07/08): Einführung in die Astrophysik (Astrophysik I)

### 3.2 Gremientätigkeit

Dettmar: Fachbeirat MPI für Astronomie, Gutachterausschuss Verbundforschung des BMBF und des DLR, RDS-Vertreter im OPTICON-Board, Fachkollegium 311 Astronomie und Astrophysik der DFG (stellvertr. Vorsitzender), Mitglied der Auswahlkommission -Physik- des Emmy-Nöther-Programms der DFG, Mitglied des Programmausschuss Weltraumforschung des DLR, Vizepräsident der Astronomischen Gesellschaft

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Sterne und Sternentstehung

Auf dem Gebiet der Entstehung, Entwicklung und Umgebung massereicher Sterne wurde mit Kollegen der ESO (D. Nürnberger, R. Siebenmorgen), des MPIA Heidelberg (M. Nielbock, J. Steinacker) sowie mit N. Vogt von der Universität Católica del Norte zusammen gearbeitet. Sie sind an praktisch allen unten aufgeführten Projekten beteiligt.

#### *Der Sternhaufen in M17*

Der junge Sternhaufen in M17 wurde weiter im Optischen und Infraroten untersucht. Verschiedene unabhängige Methoden ergeben eine Entfernung von  $(2,1 \pm 0,2)$  kpc. Der Staub innerhalb der H II-Region wird durch ein Verhältnis von totaler zu selektiver Extinktion von  $R=3,9$  beschrieben. Innerhalb eines Gebietes von  $3,6 \times 3,7$  pc finden wir mehrere tausend Haufenmitglieder. Etwa 74% von ihnen zeigen Infrarotexzess, was auf die Existenz von zirkumstellarem Material hindeutet; die Exzessfrequenz steigt mit abnehmender Sternmasse an (Hoffmeister, Scheyda, Chini).

Spektroskopische Beobachtungen im Optischen und im Infraroten von mehreren hundert Sternen hat die Anzahl der bekannten anregenden Sterne von 13 auf 46 erhöht. Räumlich aufgelöste Photometrie und Spektroskopie der beiden zentralen O4-Sterne zeigt, dass es sich bei beiden um Doppelsterne handelt. Die Multiplizität anderer massereicher Kandidaten konnte ebenfalls diagnostiziert werden. Die hohe Exzessfrequenz von 62% für Sterne früher A4 deutet darauf hin, dass Akkretion auch bei der Entstehung massereicher Sterne eine Rolle spielt (Hoffmeister, Drass, Scheyda, Schulze, Watermann, Chini).

Erstmals konnten auch massearme Haufenmitglieder klassifiziert werden. Es zeigt sich, dass Sterne später B8 noch über der Hauptreihe liegen, was auf ein Haufenalter von 500.000 Jahren hindeutet (Hoffmeister, Scheyda, Schulze, Watermann, Chini).

#### *Die 20.000-AU-Akkretionsscheibe in M17*

Der Ausfluss der Riesenscheibe in M17 wurde mit hochauflösender Spektroskopie (UVES) untersucht. Zahlreiche Emissionslinien mit P-Cygni-Profilen unterstützen die These, dass es sich bei dem zentralen Objekt um einen in der Akkretion befindlichen Protostern handelt. Außerdem konnte die Infrarotemission im Zentrum der Scheibe in ein stellares Objekt mit einem kleinen Jet aufgelöst werden. Dieser wird entgegengesetzt zu dem großen H<sub>2</sub>-Jet ausgestoßen (Lingner, Nielbock, Chini).

#### *Die hyperkompakte H II-Region M17-UC1*

Die Morphologie und das Entwicklungsstadium der hyperkompakten H II-Region M17-UC1 wurde im nahen Infrarot untersucht und mit Strahlungstransportrechnungen modelliert. Das Objekt konnte erstmals in zwei Emissionsgebiete aufgelöst werden, die durch einen dunklen Absorptionsstreifen getrennt sind. Wir interpretieren das Objekt als eine hyperkompakte H II-Region, die von einer Scheibe von kaltem Staub umgeben ist. Dies ist ein weiteres Indiz dafür, dass Akkretion auch bei der Entstehung massereicher Sterne eine Rolle spielt (Nielbock, Hoffmeister, Scheyda, Chini).

*Massereiche Sterne und LBVs*

Massereiche Sterne und leuchtkräftige blaue Veränderliche (LBV) werden in den folgenden Arbeiten untersucht:

- Morphologische, kinematische und chemische Analysen von Nebeln um massereiche Sterne mit Schwerepunkt auf LBV-Sterne (Weis).
- Spektroskopie von O-Sternen und LBV-Kandidaten zur Bestimmung von Spektralklassen, Häufigkeiten und den Einflüssen auf das ISM (Weis).
- Suche nach und Analysen von LBVs bei niedrigen Metallizitäten und solchen mit Giant-Eruption-Ereignissen (Weis).
- Variabilitäten von massereichen Sternen und LBVs durch stellarer Photometrie in Galaxien der Lokalen Gruppe (Burggraf, Weis, Bomans).
- Fotografische Lichtkurven massereicher Sterne in M 31 und M 33 (Burggraf, Weis, Bomans mit Henze/MPE, Meusinger/TLS).
- Variabilität massereicher Sterne in NGC 6946 (Bomans, Weis mit Pasquali/MPIA).
- Bow-Shocks und Run-Away-Sterne (Bomans mit Gvaramadze/Sternberg-Inst. Moskau).

 *$\eta$  Carinae*

- Spektroskopische Variabilität von  $\eta$  Car (Weis, UVES/VLT  $\eta$  Car Campaign). Schwerpunkte dieser Untersuchung sind die Doppelsternnatur und die Bestimmung physikalischer Parameter der Stoßfronten im System (Weis mit Stahl/LSW Heidelberg, Gull/GSFC, UVES- $\eta$  Car Campaign-Team).
- Absorptionslinienanalyse im Spektrum von  $\eta$  Car, Rekonstruktion einer 3-dimensionalen Struktur des Nebels (Weis, Bomans mit Gull/GSFC, UVES- $\eta$  Car Campaign-Team).

## 4.2 Galaxien

*Galaxienentwicklung*

Im Rahmen des Australia-Telescope-Large-Area-Surveys (ATLAS) wurde die Analyse der 20-cm-Daten des ATLAS/ELAIS-S1-Feldes beendet und veröffentlicht. Es wurden etwa 30 neue IFRS-Quellen (Infrared Faint Radio Sources) gefunden. Außerdem wurde anhand dieser Daten eine Diskrepanz zur bekannten Radio-Infrarot-Korrelation festgestellt. Dasselbe Feld wurde mit dem GMRT bei 610 MHz und mit dem ATCA bei 2,3 GHz beobachtet. Ein Teil des ATLAS/CDFS-Feldes wurde mit dem VLBA untersucht und im MPIfR Bonn probenhalber korreliert. Die vollständige Korrelation kann erst Anfang 2008 erfolgen. Die optische Spektroskopie der beiden ATLAS-Felder wurde mit dem AAOmega-Spektrographen des AAO durchgeführt und lieferte Entfernungen für etwa die Hälfte der ca. 2.000 Objekte (Middelberg).

*Stellare Populationen*

Im Rahmen des Projekts „Stellare Ströme in Halos naher Galaxien“ wird nach stellaren Strömen und im Halo sichtbaren Unterstrukturen in näher gelegenen Galaxien gesucht (Schmithüsen, Bomans, Dettmar). Ein weiteres Thema sind Cut-offs in stellaren Scheiben (Schmithüsen, Dettmar, Bomans).

*Galaxien niedriger Flächenhelligkeit (LSB-Galaxien)*

LSB-Galaxien werden untersucht mit den Schwerpunkten:

- LSB-Galaxien-Populationen im Sloan-Digital-Sky-Survey (Bomans).
- LSB-Galaxien in tiefen CCD-Mosaic-Surveys (Bomans, Trachternach mit Erben/AiFA Bonn, Haberzettl/Univ. Louisville, USA)
- H I-Dynamik von LSB-Galaxien (Bomans mit Josza/AiFA Bonn, Haberzettl/Univ. Louisville, USA)

*Zwerggalaxien*

Arbeiten auf dem Gebiet Zwerggalaxien sind:

- Zwerggalaxien in kompakten Galaxiengruppen (Bomans, Dettmar mit Müller/AIP). Sternentstehungsgeschichte naher Zwerggalaxien (Bomans, Schmithüsen mit Georgiev/Bulgar. Akad. Wiss.)  
Magnetfelder in Zwerggalaxien (Bomans mit Urbanik, Otmianowska-Mazur, Chyzy, Soida, Wezgowiec/Jagiellon. Univ. Krakau, Polen, Klein/AiFA Bonn).  
HICS-Konsortium (Herschel Infrared Cluster Survey) (Bomans mit Davies/Cardiff, Großbritannien u. a.)

*Dynamik von THINGS-Galaxien*

Eine Untersuchung der Dynamik einiger Galaxien aus dem THINGS-Survey (The H I Nearby Galaxy Survey) ergab, dass das H I-Gas nur geringe Abweichungen von reinen Kreisbewegungen zeigt. Diese Abweichungen sind zu klein, als dass sie den durch CDM-Simulationen (cold dark matter) vorhergesagten und generell bei Beobachtungen nicht bestätigten inneren „Cusp“ verwischen könnten (Trachternach mit dem THINGS-Team).

*Intergalaktisches Medium*

Das Intergalaktische Medium wird untersucht in

- Ausdehnung und Kinematik von DIG-Halos (Bomans, Dettmar)
- Die heißen Gashalos der Magellanschen Wolken (Bomans mit Richter/Potsdam)

### 4.3 Aktive Galaktische Kerne (AGN)

Hier erfolgte unsere Zusammenarbeit insbesondere mit Kollegen bei der ESO (R. Siebenmorgen, H.-U. Käufel, A. Smette), 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).

*Seyfert-Galaxien*

Etwa 50 % der Seyfert-2-Galaxien zeigten bislang keine breiten Emissionslinien in ihren polarisierten Spektren. Es wurde spekuliert, dass diese AGN-Population keinen Staubtorus besitzt und sich dadurch grundsätzlich von den klassischen Typ-1-/Typ-2-Seyfert-Galaxien mit Staubtorus unterscheidet. Zur Klärung dieser Vermutung haben wir räumlich hochaufgelöste Mittelinfrarot-Beobachtungen mit dem VLT durchgeführt. Wir konnten erstmalig zeigen, dass die nukleare Mittelinfrarot-Emission, normiert mit  $[\text{O III}] \lambda 5007$  als Maß für die AGN-Stärke, gleich ist für Seyfert-1- und Seyfert-2-Galaxien, unabhängig ob mit oder ohne detektierte polarisierte breite Linien. Dies spricht klar für eine einheitliche nukleare Struktur mit Staubtorus in allen Seyfert-Galaxien und lässt vermuten, dass die Detektion polarisierter breiter Linien von beobachterischen Effekten abhängt (Haas, Chini).

*Infrarot-selektierte Quasare*

Durch Verknüpfung des ISOCAM-6,7- $\mu\text{m}$ -Parallel-Surveys mit 2MASS durch geeignete Farbkriterien sowie die spektroskopische Nachfolgeuntersuchung finden wir infrarot-selektierte ISO-2MASS-Quasare. Detailstudien ergeben: Einerseits werden Typ-2-Quasare, die nur schmale Emissionslinien (z.B. [O III]  $\lambda 5007$ ) aus der ausgedehnten Narrow-Line-Region besitzen, selbst im Nah- und Mittelinfrarot stärker als bislang angenommen durch Staubextinktion abgeschwächt. Andererseits ist der rötteste Typ-1-Quasar mit breiten Emissionslinien nicht alleine durch Staubextinktion erklärbar, sondern muss im Ultraviolett-Blauen intrinsisch schwach sein. Der Quasar muss sich also in einer ungewöhnlichen bislang unbekannt Phase befinden (Haas, Chini).

*Hochrotverschobene Radio-Quellen und ihre Umgebung*

Mit dem Spitzer-Space-Telescope wurden tiefe Nah- und Mittelinfrarot-Karten aller 3CR-Radiogalaxien und -Quasare bei  $1 < z < 2,5$  aufgenommen. Dieser vollständige Datensatz bildet eine ideale Basis für verschiedene kosmologische Studien, insbesondere die Untersuchung der Bildung von Galaxienhaufen im frühen Universum. Radioquellen gelten als Massenkern, in deren Nähe sich Haufen bilden sollten. Ihre Mitglieder sind auf Grund der Rotverschiebung besonders gut im Infraroten zu identifizieren. Mit der Analyse des umfangreichen Datenmaterials wurde begonnen (Haas, Heymann, Chini).

**5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen****5.1 Diplomarbeiten***Abgeschlossen:*

J. Schimmelmann: Benutzerunterstützte Planung und Durchführung astronomischer Nahinfrarot-Beobachtungen unter Berücksichtigung spezieller Optimierungsprobleme des LUCIFER-Instruments.

*Laufend:*

D. Schulze: Infrared spectroscopy of young stellar objects

R. Watermann: Spektralklassifikation junger Sterne in M 17 (8200–9300 Å)

**5.2 Dissertationen***Abgeschlossen:*

M. Paegert: Positionierung und aktive Optik des Hexapod-Teleskops

*Laufend:*

K. Brede: The formation of low-mass stars.

B. Burggraf: Variabilitätsuntersuchungen in tiefen CCD-Mosaikfeldern

J. van Eymeren: Gas kinematics in the halos of nearby irregular dwarf galaxies

V. Heesen: Zusammenhang der Kosmischen Strahlung mit der Sternentstehung in der Galaxie NGC 253

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

V. H. Hoffmeister: The formation of high-mass stars

V. Knierim: Spektroskopische Modi des LUCIFER-Instruments für das Large-Binocular-Telescope LBT.

I. Lingner: Multiplicity of newborn massive stars

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

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

O. Schmithüsen: Sternentstehungsgeschichte von Zwerggalaxien und Galaxienhalos.

I. Steiner: BESO – ein Spektrograph für das Hexapod-Teleskop

C. Trachternach: Non-circular motions in spiral galaxies – Implications for dark matter halos.

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Die wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Institute for Astronomy (IfA) in Hawaii wurde intensiviert. Auf technischem Gebiet stehen nach wie vor der robotische Betrieb des Teleskops sowie die Daten-Pipeline im Vordergrund (Lemke, Scheyda). Auf wissenschaftlichem Gebiet werden Programme im Bereich der Sternentstehung vorbereitet (Scheyda, Chini, Reipurth).

Im Bereich der Sternentstehung wurden mit Kollegen der Universität von Antofagasta (UCN) mehrere Projekte am VLT durchgeführt.

Die AGN-Forschung wurde insbesondere mit Kollegen am Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, der University of California Santa Barbara und der ESO ausgebaut.

**Das Observatorium Cerro Armazones (OCA):** Die Infrastruktur des Observatoriums wurde weitgehend fertiggestellt. Das Kontroll- und Wohngebäude wurde bezogen. Die Anlage läuft autark ausschließlich mit regenerativer Energie (Lemke).

**Das Hexapod-Teleskop (HPT):** Pointing- und Trackingtests wurden durchgeführt. Leider mussten verschiedene Encoder sowie Rechnerkarten ersetzt werden, was den Routinebetrieb verzögert hat (Lemke, Paegert).

**Die VYSOS-Teleskope:** Durch ein starkes Erdbeben wurde das VYSOS-Teleskop auf Hawaii beschädigt; Reparaturarbeiten sind im Gang. Dadurch hat sich die Inbetriebnahme des VYSOS-Teleskops in Chile verzögert.

**Das IRIS-Teleskop:** Es wurde der Auftrag für ein robotisches 80-cm-Infrarot-Teleskop an die Fa. Halfmann gegeben. Das Instrument soll zusammen mit einer Infrarotkamera vom IfA, Hawaii, im März 2009 am OCA installiert werden (Chini, Lemke, Hodapp).

**BEST II:** Am Teleskop des DLR werden routinemäßig Beobachtungen von Berlin aus durchgeführt.

**Der Bochumer Echelle-Spektrograph für OCA (BESO):** BESO wurde fertiggestellt und im Dezember in Chile installiert (Drass, Steiner).

**Die LBT-Instrumente LUCIFER-1 und -2:** Im Rahmen der BMBF-Förderung von Instrumentierungen wird am AIRUB die gesamte Software zur Instrumentensteuerung und Datenakquisition für LUCIFER-1 und -2 entwickelt. Die zur Ansteuerung der einzelnen optischen Komponenten des Instruments nötige Software wurde fertiggestellt und erfolgreich getestet und steht jetzt für die Verifikationsphase zur Verfügung. In Zusammenarbeit mit der Universität Dortmund wurde die Diplomarbeit zur Entwicklung eines Planungswerkzeugs für Beobachtungen mit LUCIFER erfolgreich abgeschlossen (Jütte, Knierim, Luks, Polsterer, Schimmelmann).

**WFA-COL** Wide Field Astronomy Collaboration: Im Rahmen eines Verbundforschungsprojekts mit dem Argelander-Institut für Astronomie (P. Schneider, T. Erben) wird die Software für die weitgehend automatisierte Reduktion großflächiger Multi-CCD-Aufnahmen weiterentwickelt. Mit dieser Reduktions-Pipeline sollen die Daten zukünftiger Survey-Teleskope (z.B. OmegaCam am VLT-Survey-Telescope) effizient bearbeitet werden (Bomans, Dettmar, Trachternach, Schmithüsen).

**Geschichte der Entstehung und Entwicklung von Galaxien im Universum:** Middeberg mit ATNF, Sydney und MPIfR, Bonn

**Sonderforschungsbereich 591** „Universelles Verhalten gleichgewichtsferner Plasmen“ (Universitäten Bochum, Düsseldorf, Duisburg-Essen, Wuppertal, FZ Jülich). Der SFB 591 ist im Berichtsjahr ausgelaufen. Weitere Information findet sich unter <http://sfb591.rub.de>

**GLOW** Bomans, Dettmar und Middelberg arbeiten in Gremien und Arbeitsgruppen des German LOng Wavelengths radioastronomy Konsortiums GLOW mit. Gemeinsam mit anderen Universitäten und dem Forschungszentrum Jülich wurde ein Finanzierungsantrag für eine LOFAR Station erarbeitet.

### 3D-NTT

Bomans und Dettmar sind an der Planung zur wissenschaftlichen Nutzung eines Fabry-Perot Spektrographen für das ESO-NTT beteiligt, das unter Leitung des Observatoriums Marseille gebaut wird.

## 6.2 Beobachtungszeiten

23.01.–27.01.: Schülerpraktikum am Hohen List: J. van Eymeren, C. Trachternach

26.03.–01.04.: Studentenpraktikum am Hohen List: Chini, Lingner, Scheyda

11.–17.06.: Schülerpraktikum am Hohen List: van Eymeren, Trachternach

17.09.–23.09.: Studentenpraktikum am Hohen List: Chini, Dettmar, Hoffmeister, Lingner, Burggraf, Weis, Bomans

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

15.–19.01.: Astro-WISE Workshop, Bonn: Burggraf, Trachternach, Schmithüsen

21.–22.02.: Herschel Open Time Key Program Workshop, Noordwijk, Niederlande: Bomans, Weis

01.03.–01.04.: Mount Stromlo Observatory Research School for Astronomy and Astrophysics, Canberra, Australien: Trachternach

23.–27.04.: Astrophysics in the LOFAR era, Emmen, Niederlande: Bomans, Middelberg

02.–03.05.: Calar-Alto-Kolloquium 2007, Heidelberg: Bomans, Burggraf mit Vortrag, Weis

20.–25.05.: THINGS-Meeting in Schloss Hirschhorn: Trachternach mit Vortrag

29.05.–02.06.: The Milky Way Halo - Stars and Gas, Bonn: Bomans mit Poster, Weis

29.05.–31.05.: 41. ESLAB Symposium ESA/ESTEC Noordwijk, Niederlande: Dettmar

03.–06.06.: XMM-Newton: The Next Decade, Madrid, Spanien: Bomans

05.–08.06.: Obscured AGN across Cosmic Time, Seon: Haas

25.–29.06.: Dark Galaxies and Lost Baryons (IAU Symp. 244), Cardiff, Großbritannien: Bomans mit Vortrag

08.–13.07.: Galaxies in the Local Volume, Sydney, Australien: van Eymeren mit Poster

09.–11.07.: From IRAS to Herschel/Planck – Cosmology with infrared and submillimetre surveys, London, Großbritannien: Haas

16.–20.07.: Galaxy growth in a dark universe, Heidelberg: Bomans mit Vortrag, Weis

27.07.–23.08.: University of Cape Town, Südafrika: Trachternach

18.–22.08.: Workshop on clumping in hot-star winds, Potsdam: Weis mit Vortrag

10.–14.09.: Gas Accretion and Star formation in Galaxies, Garching: Dettmar, Bomans mit Poster

10.–14.09.: Massive Star Formation: Observations confront Theory, Heidelberg: Chini, Hoffmeister, Lingner

24.–29.09.: Cosmic Matter, AG-Herbsttagung, Würzburg: Bomans mit Vortrag, Burggraf mit Poster, Dettmar mit Poster, Haas, Heesen mit Poster, Heymann, Schmithüsen mit Poster, Weis mit Poster



01.–05.10.: Formation and Evolution of Galaxy Disks, Rom, Italien: Schmithüsen mit Poster

01.–05.10.: From Planets to Dark Energy: The Modern Radio Universe, Manchester, Großbritannien: Dettmar mit Poster, Middelberg mit Poster

10.10.: Schwerpunktprogramm der DFG, Kongresszentrum Bad Honnef: Dettmar

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

22.02.–22.03.: OAMP, Marseille, Frankreich: van Eymeren

26.04.–28.04.: Jagiellonische Universität Krakau, Polen: Dettmar

03.08.–08.03.: ESA/ESAC Villafranca, Spanien: Dettmar

06.07.–14.09.: ATNF, Sydney, Australien: van Eymeren

06.08.–31.09.: ATNF, Epping, Australien: Dettmar

17.10.: Planetarium Bochum: Kerstin Weis: Auf dem Weg zum Großen Knall – das Leben massereicher Sterne.

03.–15.11.: Univ. Wisconsin-Madison, USA: van Eymeren mit Vortrag

08.11.: Göttingen: Haas: Unification of powerful radio galaxies and quasars

28.11.–30.11.: ESA/ESAC Villafranca, Spanien: Dettmar

## 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Calar Alto (Spanien): 3,5 m: van Eymeren (26.–27.01., 15.–16.10.), Weis (29.–30.01., Service-Mode); 2,2 m: Burggraf (15.–17.09., Service-Mode), Bomans (11.–13.12., Service-Mode), van Eymeren (15.–19.04.)

GMRT (Indien): Middelberg (24.7.–9.8.)

Narrabri ATCA (Australien): van Eymeren (02.–13.08.), Trachternach (14.–19.03.)

Paranal (Chile), VLT: Chini (09.–12.07.), Hoffmeister (09.–12.07.), Weis (3h UVES, Service-Mode, mehrfach)

## 7.4 Sonstige Reisen

04.02.: ELT Design Study Steering Committee, Rom, Italien: Bomans

13.02.: SFB-Vorbesprechung, MPIfR Bonn: Dettmar, Bomans, Weis

20.02.: ERASMUS Mundus collaboration workshop, Leuven, Belgien: Bomans

12.04.–18.04.: Shanghai (Evaluation der chin. Partnergruppe des MPIfR/Bonn): Dettmar

10.05.–11.05.: DCLA Review, ASTRON, Dwingeloo/NL: Dettmar

15.06.: LBTB-Sitzung, AIP Potsdam: Bomans

23.08.: Eta-Car-Diskussionen, LSW Heidelberg: Weis, Bomans

24.08.: LBT/LBC-Datenreduktion-Treffen, MPIA, Heidelberg: Bomans, Weis

17.–18.10.: Calar Alto TAC Meeting, Calar Alto, Spanien: Bomans

16.11.: Verbundforschung Vorbesprechung, AIP Potsdam: Bomans

## Diverse Arbeitsbesuche in den Projekten

BESO: Heidelberg: Chini, Lemke, Steiner; Garching: Steiner

HPT: Granada: Lemke Garching: Lemke, Paegert

LOFAR: MPIfR Bonn: Middelberg, Univ. Köln: Middelberg, Univ. Leiden: Middelberg

LUCIFER: Arcetri-Observatorium, Florenz, Italien: Jütte, Knierim; LSW Heidelberg, MPIA Heidelberg, MPE Garching: Jütte, Knierim, Polsterer

OCA: Antofagasta: Chini, Drass, Hoffmeister, Lemke, Paegert, Schulze, Steiner

VYSOS: Hilo: Scheyda

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Albrecht, M., Krügel, E., Chini, R.: Dust and CO emission towards the centers of normal galaxies, starburst galaxies and active galactic nuclei. I. New data and updated catalogue, *Astron. Astrophys.* **462** (2007), 575
- Bomans, D.J., van Eymeren, J., Dettmar, R.-J., Weis, K., Hopp, U.: Galactic winds in dwarf galaxies, *New Astron. Rev.* **51**, (2007) 141
- Boyle, B.J., Cornwell, T.J., Middelberg, E., Norris, R.P., Appleton, P.N., Smail, I.: Extending the infrared radio correlation, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **376** (2007), 1182
- van Eymeren, J., Bomans, D.J., Weis, K., Dettmar, R.-J.: Outflow or galactic wind: the fate of ionized gas in the halos of dwarf galaxies, *Astron. Astrophys.* **474** (2007), 67
- Feain, I.J., Papadopoulos, P.P., Ekers, R.D., Middelberg, E.: Dressing a Naked Quasar: Star Formation and Active Galactic Nucleus Feedback in HE 0450-2958, *Astrophys. J.* **662**, (2007), 872
- Haas, M., Siebenmorgen, R., Pantin, E., Horst, H., Smette, A., Käuff, H.-U., Lagage, P.-O., Chini, R.: VISIR/VLT mid-infrared imaging of Seyfert nuclei – Nuclear dust emission and the Seyfert-2 dichotomy, *Astron. Astrophys.* **473** (2007), 369
- Haberzettl, L., Bomans, D.J., Dettmar, R.-J., Pohlen, M.: Low surface brightness galaxies in the HDF-S I. Sample extraction and photometric results, *Astron. Astrophys.* **465** (2007), 95
- Haberzettl, L., Bomans, D.J., Dettmar, R.-J.: Low surface brightness galaxies in the HDF-S II. Distances and volume densities, *Astron. Astrophys.* **471** (2007), 787
- Kamphuis, P., Peletier, R.F., Dettmar, R.-J., van der Hulst, J.M., van der Kruit, P.C., Allen, R.J.: Kinematics of diffuse ionized gas in the disk halo interface of NGC 891 from Fabry-Pérot observations, *Astron. Astrophys.* **468**(2007), 951
- Krusch, E., Rosenbaum, D., Dettmar, R.-J., Bomans, D.J., Taylor, C., Aronica, G., Elwert, T.: The faint end of the luminosity function of compact galaxy groups, *Astron. Astrophys.* **459** (2007), 759
- Leipski, C., Haas, M., Meusinger, H., Siebenmorgen, R., Chini, R., Drass, H., Albrecht, M., Wilkes, B.J., Huchra, J.P., Ott, S., Cesarsky, C., Cutri, R.: Narrow-line AGN in the ISO-2MASS survey, *Astron. Astrophys.* **464** (2007), 895.
- Leipski, C., Haas, M., Siebenmorgen, R., Meusinger, H., Albrecht, M., Cesarsky, C., Chini, R., Cutri, R., Drass, H., Huchra, J.P., Ott, S., Wilkes, B.J.: The reddest ISO-2MASS quasar, *Astron. Astrophys.* **473** (2007), 121.
- Middelberg, E., Agudo, I., Roy, A.L., Krichbaum, T.P.: Jet-cloud collisions in the jet of the Seyfert galaxy NGC 3079, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **377** (2007), 731
- Nielbock, M., Chini, R., Hoffmeister, V.H., Scheyda, C.M., Steinacker, J., Nürnberger, D., Siebenmorgen, R.: The Morphology of M17-UC1: A Disk Candidate Surrounding a Hypercompact H II Region, *Astrophys. J.* **656**, (2007), 81
- Norris, R.P., Tingay, S., Phillips, C., Middelberg, E., Deller, A., Appleton, P.N.: Very long baseline interferometry detection of an Infrared-Faint Radio Source, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **378** (2007), 1434
- Nürnberger, D.E.A., Chini, R., Eisenhauer, F., Kissler-Patig, M., Modigliani, A., Siebenmorgen, R., Sterzik, M.F., Szeifert, T.: Formation of a massive protostar through disk accretion. II. SINFONI integral field spectroscopy of the M17 silhouette disk and discovery of the associated H<sub>2</sub> jet, *Astron. Astrophys.* **465** (2007), 931
- Pohlen, M., Zaroubi, S., Peletier, R.F., Dettmar, R.-J.: On the three-dimensional structure of edge-on disc galaxies, *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **378** (2007), 594

- Reshetnikov, V.P., Dettmar, R.-J.: HUDF 1619 - A candidate for polar-ring galaxies in the Hubble Ultra Deep Field, *Ast. Lett.* **33**, (2007), 222
- Robitaille, T.P., Rossa, J., Bomans, D.J., van der Marel, R.P.: The morphology of minor axis gaseous outflows in edge-on Seyfert galaxies, *Astron. Astrophys.* **464** (2007), 541
- Trachternach, C., Bomans, D.J., Habertzettl, L., Dettmar, R.-J.: An optical search for Low Surface Brightness Galaxies in the Arecibo HI strip survey, *Astron. Astrophys.* **458**, (2007), 341
- Vergani, D., Pizzella, A., Corsini, E.M., van Driel, W., Buson, L.M., Dettmar, R.-J., Bertola, F.: NGC 5719/13: interacting spirals forming a counter-rotating stellar disc, *Astron. Astrophys.* **463** (2007), 883
- Weigelt, G., Kraus, S., Driebe, T., Petrov, R.G., Hofmann, K.-H., Millour, F., Chesneau, O., Schertl, D., Malbet, F., Hillier, J. D., Gull, T., Davidson, K., Domiciano de Souza, A., Antonelli, P., Beckmann, U., Bresson, Y., Chelli, A., Dugué, M., Duvert, G., Genari, S., Glück, L., Kern, P., Lagarde, S., Le Coarer, E., Lisi, F., Perraut, K., Puget, P., Rantakyro, F., Robbe-Dubois, S., Roussel, A., Tatulli, E., Zins, G., Accardo, M., Acke, B., Agabi, K., Altariba, E., Arezki, B., Aristidi, E., Baffa, C., Behrend, J., Blöcker, T., Bonhomme, S., Busoni, S., Cassaing, F., Clause, J.-M., Colin, J., Connot, C., Delboulbé, A., Feautrier, P., Ferruzzi, D., Forveille, T., Fossat, E., Foy, R., Fraix-Burnet, D., Gallardo, A., Giani, E., Gil, C., Glentzlin, A., Heiden, M., Heininger, M., Hernandez Utrera, O., Kamm, D., Kiekebusch, M., Le Contel, D., Le Contel, J.-M., Lesourd, T., Lopez, B., Lopez, M., Magnard, Y., Marconi, A., Mars, G., Martinot-Lagarde, G., Mathias, P., Mège, P., Monin, J.-L., Mouillet, D., Mourard, D., Nussbaum, E., Ohnaka, K., Pacheco, J., Perrier, C., Rabbia, Y., Rebattu, S., Reynaud, F., Richichi, A., Robini, A., Sacchettini, M., Schöller, M., Solscheid, W., Spang, A., Stee, P., Stefanini, P., Tallon, M., Tallon-Bosc, I., Tasso, D., Testi, L., Vakili, F., von der Lühe, O., Valtier, J.-C., Vannier, M., Ventura, N., Weis, K., Wittkowski, M.: Near-infrared interferometry of  $\eta$  Carinae with spectral resolutions of 1500 and 12000 using AMBER/VLTI, *Astron. Astrophys.* **464** (2007), 87

## 8.2 Konferenzbeiträge

- Bennert, N., Jungwiert, B., Komossa, S., Haas, M., Chini, R.: Properties of the Narrow-line Region in Seyfert Galaxies, *ASP Conf. Proc.* **373** (2007), 521
- Bomans, D.J.: Stellar Feedback - Lessons learned at low z. *Galaxy Growth in a Dark Universe*, Heidelberg, (2007) online proceedings
- Bomans, D.J.: Feedback in galaxy cores: a LBT Key Science Project proposal, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 628
- Burggraf, B., Weis, K., Bomans, D.J.: LBVs in Local Group Galaxies, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 716B
- Burggraf, B., Weis, K., Bomans, D.J.: LBVs in M33: Their Environments and Ages, *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **353** (2007), 245
- Burggraf, B., Weis, K., Bomans, D. J.: LBVs in Local Group Galaxies. In: *Astron. Nachr.* **328** (2007), 716 AG-Jahrestagung 2007
- Dettmar, R.-J., Glow Collaboration: The Future of Long-Wavelengths Radio-Astronomy in Germany: LOFAR and GLOW, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 619
- Gull, T.R. et al. (incl. K. Weis): Eta Carinae: Preparing for the Next Spectroscopic Event and What We May Learn, *Am. Astron. Soc.* **211** (2007), #51.03
- Haas, M., Siebenmorgen, R., Chini, R.: On the dust emission of Seyfert nuclei, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 667
- Heesen, V., Krause, M., Beck, R., Dettmar, R.-J.: The radio halo of the nearby starburst galaxy NGC 253, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 637

- Jütte, M., Polsterer, K., Knierim, V., Schimmelmann, J., Luks, T., Dettmar, R.-J., Lehmitz, M.: Operating the LUCIFER Instrument, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 629
- Mandel, H., Seifert, W., Lenzen, R., Hofmann, R., Jütte, M., Weiser, P., Appenzeler, I., Bomans, D.J., Buschkamp, P., Dettmar, R.-J., and 14 coauthors: LUCIFER: a NIR Spectrograph and Imager for the LBT, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 626
- Nielsen, K.E., Corcoran, M.F., Gull, T.R., Hamaguchi, K., Hillier, D.J., Weis, K.: Further Investigation Of The Winds Of Eta Car A And B, *Am. Astron. Soc.* **211** (2007), #51.21
- Norris, R.P., Middelberg, E., Boyle, B.J.: ATLAS: Deep Radio Observations of Six Square Degrees. In: Afonso, J., Ferguson, H., Norris, R. (eds.): *At the Edge of the Universe: Latest results from the deepest astronomical surveys*, *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **380** (2007), 229
- Rosenbaum, S.D., Bomans, D.J.: The Environment of Low Surface Brightness Galaxies from SDSS. *Island Universes*, *Astrophys. Space Sci. Proc.*, Springer, 323
- Rossa, J., Dahlem, M., Dettmar, R.-J., van der Marel, R.P.: Star Formation Driven Outflows in Edge-on Spiral Galaxies based on HST/ACE Observations, *Am. Astron. Soc.* **211** (2007), 1322
- Schmithüsen, O., Erben, T., Trachternach, C., Bomans, D.J., Schirmer, M. THELI – A Wide-Field-Imaging Data Processing Pipeline, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 701
- Schulz, B., Siebenmorgen, R., Haas, M., Krügel, E., Chini, R.: Unification of 3CR Radio Galaxies and Quasars, *ASP Conf. Proc.* **373** (2007), 499
- Weis, K.: LBV nebulae: tracers of stars close to instability, *Astron. Nachr.* **328** (2007), 716W
- Weis, K.: The Luminous Blue Variable phase—do low metallicity stars go through it?, *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **353** (2007), 71

R.-J. Dettmar