

# Würzburg

Lehrstuhl für Astronomie  
Institut für Theoretische Physik und Astrophysik  
der Universität Würzburg

Am Hubland, 97074 Würzburg  
Telefon: (0931)888-5031, Telefax: (0931)888-4603  
E-Mail: mannheim@astro.uni-wuerzburg.de

## 0 Allgemeines

Herr Professor Dr. Karl Mannheim wurde zum 01. 08. 2001 auf den Lehrstuhl für Astronomie berufen. Er tritt die Nachfolge von Herrn Professor Dr. Franz-Ludwig Deubner an, der seit 01. 10. 1999 im Ruhestand ist.

## 1 Personal und Ausstattung

### 1.1 Personalstand

#### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. J. Isserstedt [-5033], Prof. Dr. K. Mannheim [-5030],  
apl. Prof. Dr. F. Schmitz [-4931].  
Im Ruhestand: Prof. Dr. F.-L. Deubner [-4973].

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. M. Merck [-4933] ab 01. 11., Dr. F. Rieger [0551-395050] (DFG) ab 01. 10.

#### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. T. Kneiske ab 01. 10. [-5038], Dipl.-Phys. D. Nürnberger, Dipl.-Phys. R. Völker.

#### *Diplomanden:*

B. Keil, M. Wagner.

#### *Sekretariat und Verwaltung:*

G. Heyder [-5031]

#### *Technisches Personal:*

R. Benedikt (Werkstatt) bis 30. 09., M. Stürmer (Rechnerbetreuung) [4972].

## 1.2 Gebäude und Bibliothek

Der Bestand an Monographien in der Bibliothek wurde um 16 Bände auf 3321 erweitert; es werden 41 Zeitschriften-Titel laufend geführt.

## 2 Gäste

Dr. Heino Falcke, Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn (V); Dr. Josef Jochum, TU München (V); Dr. Andreas Kratzer, TU München (V); Dr. Carsten van de Bruck, University of Cambridge/UK (V); Dr. Jörn Wilms, Universität Tübingen (V).

## 3 Prüfungen

Es wurden 27 Diplomprüfungen im Fach Astrophysik abgenommen.

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Sternatmosphären

Deutung von Strukturen im diagnostischen Diagramm von Modellatmosphären, Untersuchungen über Resonanzoszillationen ebener Atmosphären (Schmitz; Fleck/Washington); Erstellung von Modellen zur Untersuchung des Ausbreitungsverhaltens adiabatischer Schallwellen in der Sonnenatmosphäre (Schmitz, Wagner); Untersuchungen zur Stabilität rotierender selbstgravitierender Gasmassen mit oszillatorischen Dichtestrukturen (Schmitz, Keil).

### 4.2 Galaktische und extragalaktische Forschung

Untersuchung der Absorption hochenergetischer Gammastrahlung, emittiert durch unterschiedlichste extragalaktische Quellen (Mannheim, Kneiske); mm- und IR-Beobachtungen von NGC 3603 (Nürnberger; Bronfman/Santiago; Petr-Gotzens, Stanke/Bonn; Yorke/Pasadena; Zinnecker/Potsdam); IR-Beobachtungen von Entstehungsgebieten massereicher Sterne (Nürnberger; Bronfman, May, Roth/Santiago; Garcia/Baltimore); hochauflösende Millimeter-Beobachtungen massereicher YSOs und Protosterne (Nürnberger; Stanke/Bonn; Grewing/Grenoble; Yorke/Pasadena; Zinnecker/Potsdam); optische Beobachtungen und Modell-Rechnungen des Planetaren Nebels PN G291.4-00.3 (Nürnberger; Stanke/Bonn; Köppen/Kiel; Durand/Sao Paulo; Els/Heidelberg; Sterzik/Santiago); Propagationseffekte und Theorie zirkularer Polarisation in AGN Jets; Scher- und Zentrifugalbeschleunigung von hochenergetischen Teilchen in rotierenden AGN Jets (Rieger, Mannheim); Entwicklung und Aussehen von protostellaren Jets: 3D-strahlungshydrodynamische Simulationen, Staubzerstörung in interstellaren Stoßwellen: Entwicklung eines numerischen Modells (Völker; Klingenberg/Mathem. Inst. Würzburg; Yorke/Pasadena); Untersuchung der Erzeugung und Wechselwirkung hochenergetischer Neutrinostrahlung (Hettlage/Göttingen; Mannheim; Learned/Hawaii).

## 5 Auswärtige Tätigkeiten

### 5.1 Nationale und internationale Tagungen

(R: Review, V: Vortrag, P: Poster)

„The Origin of Stars and Planets: The VLT View“, Garching, 24.–27.04., (Nürnberger V,P)

„The Earliest Phases of Massive Star Birth“, Boulder/USA, 06.–08.08., (Nürnberger V)

Abschluß-Kolloquium zum DFG-Schwerpunktprogramm „Physik der Sternentstehung“, Bad Honnef, 12.–13.11., (Nürnberger V)

„International Workshop on Blazarobservations with BeppoSAX and other Observatories“, Frascati/Italien, 10.–11.12., (Kneiske V)

„Young Stellar Clusters, the Angular Limit“, Grenoble/Frankreich, 13.–15.12., (Nürnberger P)

## 5.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Zu Gastaufenthalten waren eingeladen:

D. Nürnberger: Institut de Radio-Astronomie Millimétrique (IRAM), Grenoble/Frankreich (seit 1. 11. 1997) (V); Departamento de Astronomia, Universidad de Chile, Santiago/Chile; Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn.

## 5.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

D. Nürnberger beobachtete im März am DuPont-2.5-m-Teleskop auf Las Campanas/Chile sowie im November am SEST auf La Silla/Chile. Er fungierte mehrmals als ‘Astronomer on Duty’ am IRAM-Interferometer auf Plateau de Bure/Frankreich.

## 6 Veröffentlichungen

### 6.1 In Zeitschriften und Büchern

*Erschienen:*

Hettlage, C., Mannheim, K.: Tau events in neutrino telescopes. Nucl. Physics B, Proc. Suppl. **95** 1–3, 165

Mannheim, K.: Bounds on the neutrino flux from cosmic sources of relativistic particles. J. Phys. G: Nucl. Part. Phys. **27** 7, 1691

Mannheim, K., Protheroe, R.J., Rachen, J.P.: Cosmic ray bound for models of extragalactic neutrino production. Physic. Rev. D **63** 2, id. 023003 PhRvD Homepage

Nürnberger, D., Durand, S., Köppen, J., Stanke, Th., Sterzik, M., Els, S.: PN G291.4–00.3: A new Type I planetary nebula. Astron. Astrophys. **377**, 241

Waxman, E., Mannheim, K.: High-energy neutrinos. Europhys. News **32**, 216

*Eingereicht, im Druck:*

Kneiske, T.M., Mannheim, K., Hartmann, D.H.: Implications of Cosmological Gamma-Ray Absorption. I. Evolution of the Metagalactic Radiation Field. Astron. Astrophys.

Nürnberger, D., Petr-Gotzens, M.: Infrared observations of NGC 3603. I. New constraints on cluster radius and  $K_s$  band luminosity function. Astron. Astrophys.

### 6.2 Konferenzbeiträge

*Erschienen:*

Bronfman, L., May, J., Nürnberger, D., Shepherd, D.: A possible OB protostar associated with the molecular outflow in G34.4. In: Wootten, W. (ed.): Science with the Atacama Large Millimeter Array (ALMA). Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **235** (2001), 107

Kneiske, T.M., Mannheim, K., Hartmann, D.: Evolving Stellar Background Radiation and Gamma-ray Optical Depth. In: Aharonian, F.A., Völk, H. (eds.): High Energy Gamma-Ray Astronomy. Am. Inst. Phys. Conf. Proc. **558** (2001), 862

Mannheim, K.: Neutrinos from Gamma-ray Bursts. In: Aharonian, F.A., Völk, H. (eds.): High Energy Gamma-Ray Astronomy. Am. Inst. Phys. Conf. Proc. **558** (2001), 417

Rieger, F.M., Mannheim, K.: A Possible Black Hole Binary in Mkn 501. In: Aharonian, F.A., Völk, H. (eds.): High Energy Gamma-Ray Astronomy. Am. Inst. Phys. Conf. Proc. **558** (2001), 716

Rieger, F.M., Mannheim, K.: Test Particle Acceleration by Rotating Jet Magnetospheres. In: Aharonian, F.A., Völk, H. (eds.): High Energy Gamma-Ray Astronomy. Am. Inst. Phys. Conf. Proc. **558** (2001), 827

*Eingereicht, im Druck:*

Durand, S., Nürnberger, D., Köppen, J.: PNG291.4-00.3: A new Type I planetary nebula. In: Franco, J., Henney, W., Martos, M., Peña, M. (eds.): Ionized Gaseous Nebulae. Rev. Mex. Astron. Astrofis., Ser. Conf.

Nürnberger, D., Bronfman, L., Petr-Gotzens, M., Stanke, Th.: NGC 3603 IRS9: The revelation of a cluster of protostars and the potential of mid-IR imaging with VLT+VISIR. In: Alves, J., McCaughrean, M. (eds.): The Origin of Stars and Planets: The VLT View. ESO Astrophys. Symp. Ser.

Nürnberger, D., Petr-Gotzens, M.: Deep VLT+ISAAC  $K_s$  band imaging of NGC3603: Setting new constraints on cluster radius and luminosity function. In: Alves, J., McCaughrean, M. (eds.): The Origin of Stars and Planets: The VLT View. ESO Astrophys. Symp. Ser.

Nürnberger, D.: The Galaxy's densest OB cluster and its adjacent GMC – evidence for ongoing star formation in NGC 3603. In: Crowther, P.A. (ed.): Hot Star Workshop III: The Earliest Phases of Massive Star Birth. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.

Karl Mannheim