

# 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](mailto:mannheim@astro.uni-wuerzburg.de)

## 1 Personal und Ausstattung

### 1.1 Personalstand

#### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. K. Mannheim [-5030], Prof. Dr. J. Niemeyer [-5033] ab 1. 10.,  
apl. Prof. Dr. F. Schmitz [-4931].  
Im Ruhestand: Prof. Dr. F.-L. Deubner [-4973], Prof. Dr. J. Isserstedt ab 1. 4.

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

PhD E. Colombo (DESY) ab 1. 2., Dipl.-Phys. M. Kestel (DESY) ab 1. 5. bis 31. 12., Dr.  
M. Merck [-4933], Dr. F. Rieger (DFG) bis 31. 12.

#### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. T. Bretz [-5034] (DESY), Dipl.-Phys. Ch. Hettlage, Dipl.-Phys. T. Kneiske  
[-5038] (DESY), Dipl.-Phys. D. Nürnberger, Dipl.-Phys. R. Völker.

#### *Diplomanden:*

D. Dorner, B. Keil, M. Wagner.

#### *Sekretariat und Verwaltung:*

G. Heyder [-5031]

#### *Technisches Personal:*

M. Stürmer (Rechnerbetreuung) bis 31. 10.

## 2 Gäste

Dr. Frederic Hessman, Universitäts-Sternwarte Göttingen (V); Dr. Sebastian Jester, Max-Planck-Institut für Astronomie, Heidelberg (V); Dr. Michael Kachelriess, Max-Planck-Institut für Physik, München (V); Dr. Andreas Kratzer, Technische Universität München (V).

### 3 Prüfungen und Gremien

#### 3.1 Prüfungen

Es wurden 19 Diplomprüfungen und 2 Masterprüfungen im Fach Astrophysik abgenommen.

#### 3.2 Gremientätigkeit und Anderes

F.-L. Deubner wurde von der Associazione di Varia Umanità im Rahmen des PREMIO CAPRI-S. MICHELE mit dem PREMIO COMUNE DI ANACAPRI für die Beobachtung der Struktur der Sonnenoszillationen ausgezeichnet, die ihm 1974 erstmals am Observatorium von Damecuta in Anacapri gelang, und durch die sich 'Helioseismologie' als neues astronomisches Forschungsgebiet etablierte.

### 4 Wissenschaftliche Arbeiten

#### 4.1 Sternatmosphären

Behandlung der Stabilität einer Maclaurin-Schicht (Schmitz); Deutung von Strukturen im diagnostischen Diagramm von Modellatmosphären, Untersuchungen über Resonanzoszillationen ebener Atmosphären (Schmitz; Fleck/Washington).

#### 4.2 Galaktische und extragalaktische Forschung

mm- und IR-Beobachtungen von NGC 3603 (Nürnberger; Bronfman/Santiago; Chini/Bochum; Petr-Gotzens, Stanke/Bonn; Yorke/Pasadena; Zinnecker/Potsdam); cm-, mm- und IR-Beobachtungen von Entstehungsgebieten massereicher Sterne (Nürnberger; Bronfman, May/Santiago; Shepherd/Socorro); hochauflösende Beobachtungen massereicher YSOs und Protosterne (Nürnberger; Stanke/Bonn; Grewing/Grenoble; Yorke/Pasadena; Zinnecker/Potsdam); Kinetischer SZ-Effekt durch Rotation von Galaxienhaufen (Chluba/Garching; Mannheim); Theorie der zeitlichen Entwicklung des metagalaktischen Strahlungsfeldes (Kneiske); Teilchenbeschleunigung in Scherströmungen (Rieger); Zirkulare Polarisation in Blazaren (Mannheim, Rieger; Wagner/Heidelberg); Binärsysteme mit supermassiven Schwarzen Löchern (Rieger, Mannheim).

#### 4.3 Hochenergetische Gamma-Astronomie

Aufbau des Antriebs des MAGIC-Teleskops und Inbetriebnahme in La Palma/Kanarische Inseln (Mannheim, Merck, Bretz, Dorner); Entwicklung der aktiven Spiegelsteuerung des MAGIC-Teleskops (Merck; Garczarczyk/München).

#### 4.4 Astroteilchenphysik

Kaskadierung von Tau-Neutrinos astrophysikalischen Ursprungs (Hettlage, Mannheim).

### 5 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

Keil, Bernhard: Über die Stabilität von polytropen differentiell rotierenden selbstgravitierenden Zylindern.

Wagner, Marco: Das Verhalten von Oszillationen und Wellen in den Randgebieten der Sonne.

## 6 Tagungen und Veranstaltungen

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

„Observing with the Very Large Telescope Interferometer“, Les Houches/Frankreich, 03.-08.02. (Nürnberger)

„Seminar Tuorla Observatories“, Piikio/Finland, 08.04. (Merck V)

„SPIE Conference on Astronomical Telescopes and Instrumentation“, Waikoloa/USA, 22.-28.08. (Merck V)

„Seminar Institut for Astronomy, University of Hawaii“, Honolulu/USA, 03.09. (Merck V)

„The Very Large Telescope Interferometer: Challenges for the Future“, JENAM 2002, Porto/Portugal, 02.-07.09. (Nürnberger)

„Jets 2002: Theory and Observations in YSOs“, JENAM 2002, Porto/Portugal, 02.-07.09. (Nürnberger)

„Winds, Bubbles, and Explosions“, Pátzcuaro/México, 09.-13.09. (Nürnberger P)

„Seminar Institut for Physics, University of Madison, Madison/USA, 31.10. (Merck V)

„Multiwavelength Workshop for Next Generation Gamma-Ray Experiments“, Chicago/USA, 01.-02.11. (Merck V)

„Supernova Science Center Meeting“, Santa Cruz/USA, 21.-23.11. (Niemeyer V)

„MAGIC Workshop 2002“, Würzburg, 26.-30.11. (Bretz, Dorner, Kneiske, Mannheim, Merck, Niemeyer)

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

D. Nürnberger arbeitete bis 31. 07. am Institut de Radio-Astronomie Millimétrique (IRAM) in Grenoble/Frankreich; er fungierte mehrmals als ‘Astronomer on Duty’ am IRAM-Interferometer auf Plateau de Bure/Frankreich. Seit dem 01. 08. ist er als ESO-Fellow in Santiago und am Paranal in Chile beschäftigt.

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

*Erschienen:*

Chluba, J.M., Mannheim, K.: Kinetic Sunyaev-Zeldovich effect from galaxy cluster rotation. *Astron. Astrophys.* **396** (2002), 419

Kneiske, T.M., Mannheim, K., Hartmann, D.: Implications of cosmological gamma-ray absorption. I. Evolution of the metagalactic radiation field. *Astron. Astrophys.* **386** (2002), 1

Nürnberger, D., Petr-Gotzens, M.: Infrared observations of NGC 3603. I. New constraints on cluster radius and  $K_s$  band luminosity function. *Astron. Astrophys.* **382** (2002), 537

Nürnberger, D., Bronfman, L., Yorke, H.W., Zinnecker, H.: The molecular environment of NGC 3603. I. Spatial distribution and kinematic structure. *Astron. Astrophys.* **394** (2002), 253

Rieger, F.M., Mannheim, K.: Particle acceleration in rotating and shearing jets from AGN. *Astron. Astrophys.* **396** (2002), 833

Rieger, F.M., Mannheim, K.: On the central black hole mass in Mkn 501. *Astron. Astrophys.* **397** (2002), 121

## 8.2 Konferenzbeiträge

### *Erschienen:*

- Durand, S., Nürnberger, D., Köppen, J.: PNG291.4-00.3: A new type I planetary nebula. In: Henney, W., Franco, J., Marton, M., Penã, M. (eds.): Ionized Gaseous Nebulae. *Rev. Mex. Astron. Astrofis. Ser. Conf.* **12** (2002), 162
- Kneiske, T.M., Mannheim, K.: Blazar Observations with the MAGIC Telescope. In: Proc. Int. Workshop BABS, ESA-ESRIN (2002), 293
- Nürnberger, D.: The Galaxy's densest OB cluster and its adjacent GMC – evidence for ongoing star formation in NGC 3603. In: Growth, P.A. (ed.): Hot Star Workshop III: The Earliest Stages of Massive Star Birth. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **267** (2002), 127
- Nürnberger, D., Petr-Gotzens, M.: Deep VLT + ISAAC  $K_s$  band imaging of NGC 3603: 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.* (2002), CD-ROM
- 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. and McCaughrean, M. (eds.): The Origin of Stars and Planets: The VLT View. *ESO Astrophys. Symp. Ser.* (2002), 297

Karl Mannheim