

# Frankfurt am Main

Fachbereich Physik (Astrophysik)  
Johann Wolfgang Goethe–Universität

Max von Laue–Str. 1, 60438 Frankfurt am Main  
Tel. (069) 798-47864 Telefax: (069) 798-47878  
E-Mail: drischke@astro.uni-frankfurt.de  
reifarth@physik.uni-frankfurt.de  
WWW: <http://www.astro.uni-frankfurt.de>  
<http://www.exp-astro.physik.uni-frankfurt.de>

## 1 Einleitung

Das Institut wurde 1912 gegründet und zog 2005 in den Neubau der Physik auf den Campus Riedberg um. Es besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS) mit der angeschlossenen Frankfurt International Graduate School for Science (FIGSS) und mit der GSI Darmstadt und der Helmholtz Graduiertenschule HGS-HIRE.

## 2 Personal und Ausstattung

### 2.1 Personalstand

#### *Professoren:*

Prof. Dr. René Reifarth [-47442], Prof. Dr. Dirk Rischke [-47862], Prof. Dr. Horst Stöcker [-47861]

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Claudia Lederer, Dr. Ralf Plag, PD Dr. Armen Sedrakian, Dr. Kerstin Sonnabend

#### *Affilierte Professoren und Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Prof. Dr. Marcus Bleicher (FIAS), Prof. Dr. Thomas Boller (MPE, Garching), Prof. Dr. Bruno Deiss (Physikalischer Verein, Gesellschaft für Bildung und Wissenschaft), Prof. Dr. Igor N. Mishustin (FIAS), Prof. Dr. Jürgen Schaffner-Bielich (Uni Heidelberg), Prof. Dr. Stefan Schramm (FIAS)

#### *Masterstudenten:*

Clemens Beinrucker, Julian Gerbig, Daniel Hess, Susanne Kräckmann, Alisa Lier, Martin Stein, Taniya Thomas

#### *Diplomanden:*

Miriam Saltzer

*Doktoranden:*

Sebastian Altstadt, Alessandro Brillante, Giuseppe Colluci, Claudio Ebel, Olga Ershova, Jan Glorius, Kathrin Göbel, Tanja Heftrich, Ole Hinrichs, Jochen Keller, Alexander Koloczek, Christoph Langer, Bo Mei, Omar Nusei, Moritz Pohl, Ganna Rastrepina, Stefan Schmidt, Torsten Schürhoff, Mario Weigand, Daniel Yüker

*Sekretariat und Verwaltung:*

Gabriela Mayer [-47861], Andrea Klein [-47834]

**2.2 Personelle Veränderungen**

Dr. Kerstin Sonnabend leitet seit Dezember 2012 die Emmy Noether–Nachwuchsgruppe über experimentelle Astrophysik PARIS am Institut für Angewandte Physik.

**2.3 Gäste**

Dr. Alexander Botvina: Moskau (Russland), Dr. Debarati Chatterjee: Kalkutta (Indien), Dr. Rodrigo Negreiros: Rio de Janeiro (Brasilien), Prof. Dr. Phil Woods: Edinburgh (UK)

**2.4 Instrumente und Rechenanlagen**

Das Center for Scientific Computing (CSC) der Universität mit seinem Linux-Computercluster steht für numerisch aufwendige Wissenschaftsprojekte zur Verfügung.

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

Thomas Boller: „Physik Aktiver Galaxien“, „CDM Cosmology“

Bruno Deiss: „Innere Struktur und Dynamik der Sterne“, „Struktur und Dynamik extragalaktischer Systeme“

Carsten Greiner: „Einführung in die Kosmologie“

René Reifarh: „Einführung in die Astronomie I+II“, „Astronomisches Praktikum“, „Experimente zur Relativitätstheorie“

Stefan Schramm: „Nuclear and Neutrino Astrophysics“

Armen Sedrakian: „Astroteilchenphysik“ (WS+SS), „Astronomisches Seminar“ (WS+SS)

Kerstin Sonnabend: „Experimente zur Nuklearen Astrophysik“

**3.2 Gremientätigkeit**

Prof. Dr. Horst Stöcker ist Mitglied im Rat Deutscher Sternwarten.

Prof. Dr. Bruno Deiss ist Mitglied der Kommission „Astronomie/Astrophysik in Unterricht und Lehramt“ der Astronomischen Gesellschaft.

**4 Wissenschaftliche Arbeiten**

Experimentelle Bestimmung kernphysikalischer Reaktionsraten unter stellaren Bedingungen; Theoretische Nukleare Astrophysik und Astroteilchenphysik: Struktur von kompakten Sternen (Neutronensterne, Quarksterne), Physik der Farbsupraleitung in dichter Quarkmaterie und in Quarksternen, Zustandsgleichungen für Kernkollaps-Supernovae und Neutronensternkollisionen; Strukturen und Dynamik von interstellarer und intergalaktischer Materie und die Eigenschaften von aktiven galaktischen Kernen.

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

*Abgeschlossen:*

Michael Berger: Untersuchung verschiedener Li-Verbindungen zur Verwendung als Neutronenquelle

Philipp Erbacher: Photodesintegrationsquerschnitte von Ytterbiumisotopen

Stefan Fiebiger: Entwicklung eines Prototypen zur Neutronenproduktion via  ${}^7\text{Li}(p,n)$

Fabian Müller: Inner Structure of Compact Stars below Neutron Drip

Zuzana Slavkovska: The Thermal Neutron Capture Cross Section of  ${}^{60}\text{Fe}$

Taniya Thomas: Energie- und Effizienzkalibration eines Low Energy Photon Spectrometers (LEPS)

### 5.2 Masterarbeiten

*Abgeschlossen:*

Daniel Hess: Cooling of hybrid stars

Susanne Kräckmann: Kalibrierung und Aufbau eines LENA-Prototyps für R3B

Martin Stein: BCS-BEC crossover in fermionic systems

### 5.3 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

Miriam Saltzer: Auswirkungen einer kosmologischen QCD-Inflationsphase auf thermisch entkoppelte Kalte Dunkle Materie

### 5.4 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

Olga Ershova: Coulomb Dissociation Reactions on Molybdenum Isotopes for Astrophysics Applications

Christoph Langer: Coulomb Dissociation of  ${}^{31}\text{Cl}$  and  ${}^{32}\text{Ar}$  constraining the rp process

René Reifarh und Jürgen Schaffner-Bielich