

# Jena

## Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte

Schillergäßchen 2, 07745 Jena

Telefon: (03641)9475-01; Telefax: (03641)9475-02

E-Mail: [moni@astro.uni-jena.de](mailto:moni@astro.uni-jena.de); Internet: <http://www.astro.uni-jena.de>

### 1 Personalstand

#### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. Alexander V. Krivov [-30],  
Prof. Dr. Ralph Neuhäuser [-00], Institutsdirektor,  
Prof. i. R. Dr. Werner Pfau.

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Johann Dorschner [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Joachim Gürtler [-50] (freier Mitarbeiter), Dr. Valeri Hambaryan [-45] (DFG), Dr. Martin Ilgner [-26] (DLR), Dr. Hiroshi Kobayashi [-26] (DFG), Dr. Torsten Löhne [-31], Dr. Gracjan Maciejewski (bis 30.11., EU), Dr. Stefano Minardi (bis 10.2., EU), Dr. Markus Mugrauer [-14], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr. Theo Pribulla (bis 30.11., EU), Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Tobias Schmidt [-16] (seit 7.7.), PD Dr. habil. Katharina Schreyer (bis 30.9.).

#### *Doktoranden:*

Christian Adam [-05] (seit 1.9., DFG), Dipl.-Phys. Alexandra Berndt geb. Költzsch [-27] (DFG), Dipl.-Phys. Thomas Eisenbeiß [-05] (Uni Jena bis 30.9., DFG seit 1.10.), Ronny Errmann [-18] (seit 15.7., DFG), Dipl.-Phys. Simone Fiedler [-18] (Stipendium Thüringen), Dipl.-Phys. Christian Ginski [-27] (DFG), Dipl.-Phys. Fabian Herrmann (bis 31.3., DFG), Dipl.-Phys. Markus Hohle [-46] (MPE Garching), Dr. Kamel Khalil Gadallah (Stipendium Ägypten bis 16.12., ab 17.12. DFG), Dipl.-Phys. Claudia Marka [-11] (DFG), Dipl.-Phys. Mohammad Moualla [-16] (Stipendium Syrien), Dr. Sebastian Müller (bis 30.9. Stipendium Thüringen, seit 1.11. DFG), Dipl.-Phys. Stefanie Rätz [-16] (DFG), Dipl.-Phys. Martin Reidemeister [-48], Dipl.-Phys. Tristan Röhl [-05] (DFG), Dr. Tobias Schmidt [-16] (bis 6.7., DFG bis 30.4.), Dipl.-Phys. Izabela Spaleniak (bis 31.8., bis 30.4. ESO, 1.5. bis 30.6. EU, 1.7. bis 31.8. DFG), Dipl.-Phys. Nina Tetzlaff [-45] (bis 30.6. DFG, seit 1.7. CZ-Stipendium), Dipl.-Phys. Ludwig Trepl [-18] (DFG), Dipl.-Phys. Christian Vitense [-48] (DFG), Dipl.-Phys. Simon Zeidler [-33] (DFG).

#### *Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

Christian Adam (bis 10.8.), Ronny Errmann (bis 9.7.), Jeanette Mittig [-31] (seit 18.11.), Wissam Rammo (bis 16.2.) Janos Schmidt [-38] (seit 1.4.), Martin Seeliger [-38].

*Bachelorarbeitsstudenten:*

Stefan Baar (1.4. bis 30.9.), Manfred Kitze (1.4. bis 30.9.), Christian Kuhn (1.4. bis 30.9.), Nicole Pawellek (1.4. bis 30.9.), Emanuel Schmidt (1.4. bis 30.9.).

*Sekretariat und Verwaltung:*

Monika Müller [-01].

*Technische Mitarbeiter:*

Gabriele Born [-34/-43], Dr. Frank Gießler [-17], Hartmut Gilbert [-24] (seit 13.12.), Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46].

*Wissenschaftliche Hilfskräfte:*

Dipl.-Phys. Amalia Poghosyan (bis 30.6. ESO, seit 1.7. DFG), Dipl.-Phys. Izabela Spaleniak (ab 30.4., ESO), Dipl.-Phys. Matthias Hohmann (1.6. bis 31.7., EU).

*Studentische Hilfskräfte:*

Matthias Gothe (seit 15.6.), Friedemann Reum (18.10.-31.12.), Chris Salomon (18.10.-31.12.), Janos Schmidt (17.10.-31.12.), Martin Seeliger (6.4.-9.7.), Ronny Errmann (1.1.-12.2. und 6.4.-9.7.).

## 2 Gäste

Für jeweils mehrere Tage hielten sich am Institut auf:

Matthias Ammler-von Eiff, *Univ. Göttingen*; Masahiko Arakawa, *Nagoya Univ., Japan*; Jürgen Blum, *Univ. Braunschweig*; Pavel Boldin, *Sternberg Institut Moskau, Russland*; Jeroen Bouwman, *MPIA Heidelberg*; Cesar Briceno, *CIDA Obs, Merida, Venezuela*; Christopher Broeg, *Univ. Bern*; Leif-Soeren Buda, *Univ. Bochum*; Simeon Carstens, *Univ. Tübingen*; Wen-Pink Chen, *Univ. Taiwan, Taiwan*; Hiroki Chihara, *Osaka Univ., Japan*; Rolf Chini, *Univ. Bochum*; Elvira Covino, *INAF Napoli, Italien*; Françoise Delplancke, *ESO Garching*; Dinko Dimitrov, *Univ. Sofia, Bulgarien*; Anders Erikson, *DLR Berlin*; Jenny Feige, *Univ. Wien, Österreich*; Katherina Fiege, *MPI Kernphysik, Heidelberg*; Florian Freistetter, *Univ. Heidelberg*; Daniel Fügner, *AIP Potsdam*; Eberhard Grün, *MPIK Heidelberg / Univ. Colorado*; Carsten Güttler, *Univ. Braunschweig*; Peter Hauschildt, *Hamburg Observatory*; Yoshiyuki Hayashi, *CPS Kobe, Japan*; Arika Higushi, *Tokyo Inst. of Technology, Japan*; Vera Hoffmeister, *Univ. Bochum*; Seline Hu, *Univ. Taiwan, Taiwan*; Akio Inoue, *Osaka Sangyo Univ., Japan*; Eric Jensen, *Swathmore College, USA*; Matthias Kadler, *Univ. Bamberg*; Ryo Kandori, *Nat. Astron. Observ., Japan*; Chihiro Kaito, *Ritsumeikan Univ., Japan*; Aglae Kellerer, *Inst. Astrophysik Paris Meudon, Frankreich*; Hiroshi Kimura, *CPS, Kobe, Japan*; Hubert Klahr, *MPIA Heidelberg*; Willy Kley, *Univ. Tübingen*; Chiyoe Koike, *Ritsumeikan Univ., Japan*; Kostas Kokkotas, *Univ. Tübingen*; Johannes Koppenhöfer, *LMU München*; Ulrike Kramm, *Univ. Rostock*; Akihito Kumamoto, *Ritsumeikan Univ., Japan*; Diana Kyurkchieva, *Sofia Univ., Bulgarien*; David Latham, *CfA Harvard Univ. Boston, USA*; Jim Lattimer, *State Univ. of New York Stony Brook, USA*; Nagisa Machii, *Kobe Univ., Japan*; Gracjan Maciejewski, *Univ. Toruń, Polen*; Fabien Malbet, *LAO Grenoble, Frankreich*; Larry Marschall, *Gettysburg College, USA*; Jonathan Marshall, *UAM Madrid, Spanien*; Stefan Meingast, *Univ. Wien, Österreich*; Serge Menardi, *ESO Garching*; Hitoshi Miura, *Tohoku Univ., Japan*; Tigran Movessian, *Byurakka Obs., Armenien*; Matthias Müller, *AIP Potsdam*; Takayuki Muranishi, *Kyoto Univ., Japan*; Akiko Nakamura, *Kobe Univ., Japan*; Nadine Nettelmann, *Univ. Rostock*; Andrzej Niedzielski, *Univ. Toruń, Polen*; Grzegorz Nowak, *Univ. Toruń, Polen*; Satoshi Okuzumi, *Nagoya Univ., Japan*; Takashi Onaka, *Univ. Tokyo, Japan*; Chris Ormel, *MPIA Heidelberg*; Beate Patzer, *TU Berlin*; Jose Pons, *Univ. Barcelona, Spanien*; Sergei Popov, *Sternberg Institut Moskau, Russland*; Thomas Posch, *Univ. Wien, Österreich*; Thomas Preibisch, *Univ. München LMU*; Heike Rauer, *DLR Berlin und TU Berlin*; Ronald Redmer, *Univ.*

Rostock; Christian Schmidt, *ESO Garching*; Alexander Seitzinger, *Univ. Tübingen*; Klaus Strassmeier, *AIP Potsdam*; Valery Suleimanov, *Univ. Tübingen*; Shogo Tachibana, *Univ. Tokyo, Japan*; Kengo Tachihara, *Nat. Obs. of Japan, Tokio, Japan*; Aki Takigawa, *Univ. Tokyo, Japan*; Akemi Tamanoi, *Univ. Heidelberg*; Hidekazu Tanaka, *Univ. Hokkaido, Japan*; Takayuki Tanigawa, *Univ. Hokkaido, Japan*; Jens Teiser, *Univ. Duisburg-Essen*; Toma Tomov, *Univ. Toruń, Polen*; Guillermo Torres, *CfA Harvard Univ. Boston, USA*; Roberto Turolla, *Univ. Padua, Italien*; Janine Van Eymeren, *Univ. Duisburg-Essen*; Martin Vanko, *Tatranska Lomnica Obs, Slovakia*; Koji Wada, *Chiba Inst. Tech., Japan*; Fred Walter, *State Univ. New York Stony Brook, USA*; Klaus Werner, *Univ. Tübingen*; Sebastian Wolf, *Univ. Kiel*; Gerhard Wurm, *Univ. Duisburg-Essen*; Tetsuo Yamamoto, *Univ. Hokkaido, Japan*; Xu Zhou, *Xinglong Obs, China*.

### 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

#### 3.1 Lehrtätigkeiten

- Kursveranstaltungen, d. h. Modulvorlesungen (V+S):

Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und  $3 \times 2$  h Übungen

WS 2009/2010 (V: H. Meusinger, TLS, Ü: T. Löhne)

WS 2010/2011 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne)

Physik der Sterne, 4 h Vorlesung und  $2 \sim 3 \times 2$  h Übungen

WS 2009/2010 (V: R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer)

WS 2010/2011 (V: R. Neuhäuser, A. Hatzes, TLS, Ü: T. Schmidt)

Physik der Planetensysteme, 4h Vorlesung und 2 h Übungen

SS 2010 (V: A. Krivov, A. Hatzes, Ü: T. Schmidt)

Milchstrassensystem, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WS 2009/2010 (K. Schreyer)

Laborastrophysik, 2 h Vorlesung

SS 2010 (F. Huisken, H. Mutschke)

Himmelsmechanik, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen

WS 2010/2011 (A. Krivov)

Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Praktikum

SS 2010 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü+P: M. Mugrauer)

WS 2010/2011 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer, P: C. Ginski)

- Wahl- und Spezialveranstaltungen:

Astronomisches Praktikum, 4 h

WS 2009/2010 (K. Schreyer (Leitung), H. Mutschke, M. Mugrauer)

Seminar Staub, Kleinkörper und Planeten, je 2 h Seminar

SS 2010, WS 2010/2011 (A. Krivov)

Seminar Laborastrophysik, je 2 h Seminar

WS 2009/2010, SS 2010, WS 2010/2011 (H. Mutschke, F. Huisken)

Oberseminar Planetentransits, 2 h Seminar

WS 2009/2010 (R. Neuhäuser)

Oberseminar Theoretische Astrophysik, 2 h Seminar

SS 2010 (A. Krivov)

Oberseminar Supernovae und Neutronensterne, 2 h Seminar

WS 2010/2011 (R. Neuhäuser)

Seminar Neutronensternkinematik, 1 h Seminar

WS 2009/2010 (R. Neuhäuser)

Seminar Sub-stellarer Begleiter, 2 h Seminar  
SS 2010 (R. Neuhäuser)

Seminar Röntgenstrahlung von isolierten Neutronensternen, 2 h Seminar  
SS 2010 (R. Neuhäuser)

Seminar Junge Sterne und Braune Zwerge, 2 h Seminar  
WS 2010/2011 (R. Neuhäuser)

Physikalisches Kolloquium, 2 h Kolloquium  
WS 2009/2010 (R. Neuhäuser zusammen mit Prof. Spielmann und Prof. Gies)

- Institutsseminare:

Institutsseminar Astrophysik, je 2 h Seminar  
WS 2009/2010 (R. Neuhäuser)  
SS 2010, WS 2010/2011 (R. Neuhäuser, A. Krivov)

Astrophysikalisches Kolloquium,  
WS 2009/ 2010 (R. Neuhäuser, A. Hatzes)  
SS 2010, WS 2010/2011 (R. Neuhäuser, A. Krivov, A. Hatzes)

- Sonstige Lehrveranstaltungen:

Aufbau eines neuen Versuchs zur Spektroskopie der Sonne für das Physikalische Fortgeschrittenenpraktikum (M. Mugrauer und H. Mutschke)

Fortgeschrittenenpraktikum Physiker (H. Mutschke WS 2009/2010, SS 2010, WS 2010/2011)

Physikalisches Grundpraktikum Physiker (T. Eisenbeiß WS 2009/2010, H. Mutschke WS 2009/2010, M. Reidemeister WS 2009/2010, WS 2010/2011, Ch. Vitense SS 2010, WS 2010/2011, S. Zeidler SS 2010)

Physikalisches Grundpraktikum Nebenfach (M. Reidemeister WS 2009/10, SS 2010, H. Mutschke SS 2010, A. Berndt WS 2009/2010, C. Marka SS 2010, T. Eisenbeiß SS 2010)

Praktikum Physik für Mediziner (A. Berndt WS 2009/2010, M. Reidemeister WS 2009/2010)

Zusatzversuch im F-Praktikum:

Anna Brogsitter: Charakterisierung FIASCO (Betreuer: M. Mugrauer)

- Studienarbeiten:

Janos Schmidt: Imaging mit der CTK (M. Mugrauer, R. Neuhäuser) 2009-2010

Hans-Peter Baumgartl: Auswertung Radioastronomie (K. Schreyer) Ende 2009 bis Anfang 2010

Friedemann Reum: Doppelsternbeobachtung mit der RTK (M. Mugrauer, R. Neuhäuser) 2009-2010

Tina Hilbig: Lucky-Imaging mit der RTK (M. Mugrauer, R. Neuhäuser) 2009-2010

Christian Salomon: Vergleich eines analytischen Modells von Trümmerscheiben mit dem numerischen Modell SEDUCE (T. Löhne, A. Krivov) 2010

Alexander Drabent: Schicksal kleiner Staubteilchen (A. Krivov) 2010

### 3.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

Betreuung mehrerer ein- bis zweiwöchiger Schüler-Praktika (J. Weiprecht)

Seminarfacharbeit von M. Kaufmann, A. Mordt, S. Ulrich, Lyonel-Feiningergymnasium Mellingen, Thema: „Das Herschel-Weltraumteleskop“ (T. Löhne)

Seminarfacharbeit von Benjamin Lange, FSG Weimar, Thema: „Bestimmung der mineralogischen Zusammensetzung von Meteoriten mit Ramanspektroskopie“ (H. Mutschke)

Betreuung der Besonderen Lernleistung von Pauline Mertens und Annika Birth, Landesschule Pforte, Thema: „Beobachtung eines Transit-Planeten“ (M. Mugrauer, S. Rätz)

### 3.3 Prüfungen

Prof. Krivov, Prof. Neuhäuser und PD Schreyer haben zahlreiche Modul-, Diplom- und Promotionsprüfungen abgenommen.

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser waren Mitglieder in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen.

Prof. Neuhäuser war Vorsitzender mehrerer Promotionskommissionen.

Prof. Neuhäuser war Mitglied einer Promotionskommission der Universität Rostock.

Prof. Krivov und Prof. Neuhäuser sind Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt).

Prof. Krivov, Prof. Neuhäuser, PD Schreyer und Dr. Mugrauer waren Gutachter bei mehreren Diplomarbeiten an der FSU Jena.

### 3.4 Gremientätigkeit

- Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:

R. Neuhäuser:

Mitglied des Rates der Physikalisch-Astronomischen Fakultät (PAF) der FSU Jena  
Mitglied und/oder Vorsitzender mehrerer Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF  
Mitglied der Strukturkommission der PAF  
Direktor Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte der FSU Jena  
Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt)  
Mitglied einer Berufungskommission an der PAF

A. Krivov:

Mitglied in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF  
Mitglied der Kommission der Evaluierung der Lehre der PAF  
Mitglied des Studiausschusses des Senats der FSU  
Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt)

K. Schreyer:

Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte der PAF  
Mitglied mehrerer Berufungskommissionen an der PAF

- Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit, Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:

R. Neuhäuser:

Mitglied der Kommission Sterne und Galaxien der Akademie der Wissenschaften von NRW  
Referee bei verschiedenen Zeitschriften  
Gutachter für eine US-Universität bei einem Tenure-Track-Verfahren  
Gutachter bei DFG-Normalverfahrensanträgen  
Gutachter für die Humboldt-Stiftung

A. Krivov:

Referee bei verschiedenen Zeitschriften  
Mitglied des SOC, Workshop Dusty Visions, Göttingen, 14.7.-16.7.  
Gutachter bei DFG-Normalverfahrensanträgen

M. Mugrauer:

Referee bei verschiedenen Zeitschriften

- H. Mutschke:  
Referee bei verschiedenen Zeitschriften
- K. Schreyer:  
Referee bei verschiedenen Zeitschriften  
Gutachter bei DFG-Normalverfahrensanträgen
- T. Löhne:  
Referee bei verschiedenen Zeitschriften
- H. Kobayashi:  
Referee bei verschiedenen Zeitschriften

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Beobachtende Astrophysik

*Entstehung massearmer Sterne, brauner Zwerge und Planeten:*

Bei Beobachtungen mit adaptiver Optik (ESO VLT/NACO) der ESO konnte ein leuchtschwacher sub-stellarer Begleiter um den jungen Stern PZ Tel direkt abgebildet werden. PZ Tel ist ein sonnenähnlicher Stern und Mitglied der nur ca. 12 Millionen Jahre jungen  $\beta$  Pictoris-Sternassoziation. Dies ist zudem der erste direkt detektierte sub-stellare Begleiter, bei dem man bereits Krümmung in der Orbitbewegung messen kann, was eventuell schon bald zu einer ersten direkten dynamischen Massenbestimmung führen wird. Insgesamt sind nun drei Sterne in der  $\beta$  Pic-Assoziation bekannt, bei denen sowohl ein sub-stellarer Begleiter als auch eine Trümmerscheibe vorhanden sind: PZ Tel, HR 7329 und  $\beta$  Pic.

*Neutronensterne und Gravitationswellen:*

Wir nehmen am SFB TR7 Gravitationswellenastronomie mit einem Teilprojekt zu Neutronensternen teil. Darin versuchen wir, durch Röntgen- und optische Beobachtungen naher, isolierter, junger Neutronensterne die Zustandsgleichung der Materie in Neutronensternen einzuschränken (d.h. Masse, Radius und Rotationsperiode).

*Universitäts-Sternwarte bei Großschwabhausen bei Jena mit 90-cm-, 25-cm- und 20-cm-Teleskopen:*

Alle Instrumente der Universitäts-Sternwarte Jena kamen 2010 zur astronomischen Forschung wie auch zur Lehre im Rahmen von Beobachtungspraktika und Qualifikationsarbeiten für Studierende der FSU Jena zum Einsatz. Mit den an der Sternwarte betriebenen CCD-Kameras wurden Transits von Exoplaneten, Sternhaufen und Doppelsterne beobachtet. Der Spektrograph FIASCO wurde im Rahmen zweier Bachelorarbeiten zur Spektroskopie von Mitgliedern des nur wenige Millionen Jahre alten Sternhaufens Trümpler 37 eingesetzt. Dieser Sternhaufen wurde zudem im Rahmen eines neuen, von uns geleiteten weltweiten Beobachtungsprogramms zur Suche nach jungen Transit-Planeten (YETI: Young Exoplanet Transit Initiative) über viele Wochen hinweg in jeder klaren Nacht an der Sternwarte mit der lichtstarken Schmidt-Teleskop-Kamera (STK) am 90-cm-Teleskop beobachtet. Zahlreiche neue veränderliche Sterne wie auch ein interessanter Transit-Planeten-Kandidat konnten dadurch im Sternhaufen Trümpler 37 bereits entdeckt werden.

Wir haben den Prototypen eines neuen Instruments fertiggestellt, das an den vier 8-Meter-Unit-Teleskopen des VLTI der ESO in Chile die Vibrationen der Spiegel (vom 2. bis zum 8. Spiegel) sehr schnell und genau messen und dann kompensieren kann, so dass die Stabilität bei der Interferometrie deutlich verbessert werden kann. Dieses Instrument wurde bei den letzten Tests in Jena von der ESO abgenommen und inzwischen an die ESO ausgeliefert: es soll bald in Chile weiter getestet werden.

## 4.2 Theoretische Astrophysik

Im Rahmen zweier Open Time Key Programmes, „DUNES“ (PI: C. Eiroa, Spanien) und „GASPS“ (PI: W. Dent, Großbritannien), sowie im Rahmen der Mission des Herschel-Weltraumteleskops untersuchten wir zirkumstellare Scheiben um nahe Herbig-, T-Tauri- und Hauptreihensterne sowohl beobachtend als auch theoretisch. Dabei wurden auch mehrere neue Scheiben entdeckt. Außerdem wurde bei einigen Systemen Gas entdeckt bzw. das Gas- zu Staubverhältnis neu bewertet.

Es wurde ein neues Modell des Kuiper-Gürtels sowie seiner Staubscheibe außerhalb der Jupiter-Bahn erstellt. Das Modell wurde dann mit In-situ-Staubmessungen der Raumsonden Voyager, Pioneer und New Horizons verglichen.

Zwei klassische Planetensysteme mit bekannten Planeten und Staubscheiben,  $\beta$  Pic und  $\epsilon$  Eri, wurden untersucht.

Die Theorie der Entstehung von Planetenembryonen wurde vertieft unter besonderer Berücksichtigung der Fragmentation von Planetesimalen und der Gasreibungseffekte auf kleinere Fragmente.

## 4.3 Labor-Astrophysik I – Astromineralogie

In der Laborgruppe des AIU wurde im Januar 2010 ein Projekt zur Bestimmung der Temperaturabhängigkeit optischer Eigenschaften von Mineralen des frühen Sonnensystems begonnen. Hierzu wurde von der DFG eine Hochtemperatur-Hochdruckzelle als Zubehör zum FTIR-Spektrometer der Gruppe zur Verfügung gestellt. Im vergangenen Jahr wurden hiermit Messungen der Absorptionseigenschaften von Mineralen vor allem im nahen und mittleren Infrarot durchgeführt. Die gemessenen Temperaturabhängigkeiten können für den Strahlungstransport in Akkretionsscheiben um junge Sterne, aber auch für die Temperaturverteilung in Staubhüllen von Riesensternen wesentlich sein.

Darüber hinaus wurden 2010 in Zusammenarbeit mit der Theoriegruppe und anderen Kollegen theoretische und experimentelle Forschungen zur Partikelform- und -größenabhängigkeit von Infrarotspektren weitergeführt. Diese werden zur Interpretation der Emission von Trümmerscheiben („Exozodiacalstaub“) benutzt.

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

Christian Kuhn: Photometrische Variabilität junger, massereicher Sterne

Manfred Kitze: Spektroskopie junger, variabler Sterne des offenen Sternhaufens Trümpler 37

Emanuel Schmidt: Untersuchung bedeckungsveränderlicher und variabler Sterne im Sternhaufen Trümpler 37

Nicole Pawellek und Stefan Baar: Aufbau und Inbetriebnahme des SRT Jena

### 5.2 Diplomarbeiten

Wissam Rammo: Research on massive stars and distance determination to NGC 281 A

Christian Adam: Visuelle Untersuchung der Multiplizität von nahen B-Sternen im nahen Infrarot

Ronny Errmann: Variabilität junger Sterne im Sternhaufen Trümpler 37

Martin Seeliger: Charakterisierung und Klassifikation Brauner-Zwerg-Kandidaten in den Plejaden mithilfe von Spektren

### 5.3 Dissertationen

Kamel Khalil Gadallah: Structure and optical properties of cosmic nanoparticles: UV irradiation and thermal processing of carbonaceous materials

Sebastian Müller: Thermal Emission Modeling of Circumstellar Debris Disks

Tobias Schmidt: Sub-stellare Begleiter in den Sternentstehungsgebieten Chamaeleons

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Folgende Tagungen wurden durch das Institut organisiert:

A. Krivov, T. Löhne, S. Müller, weitere Mitarbeiter: Organisation des Deutsch-Japanischen Workshops „Dust in Planetary Systems“ mit ca. 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, FSU Jena, 27.9.-1.10.

Neuhäuser, Organisation des YETI (Young Exoplanet Transit Initiative) Workshops zu Planetentransits mit ca. 50 Teilnehmerinnen und Teilnehmern, FSU Jena, 14.-17.11.

### 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Im Jahr 2010 liefen folgende grössere Drittmittelprojekte:

F. Huisken/H. Mutschke:

Untersuchungen auf dem Gebiet der astronomischen Staub- und Molekülspektroskopie (MPI für Astronomie Heidelberg)

A. Krivov:

Modeling of radial and azimuthal structure in debris disks (DFG)

Prozesse in der Gas- und Staubphase des solaren Nebels (DLR, bis 31.7.)

Architecture of selected planetary systems: I. Stars, Planets, Planetesimals and Dust (DFG)

Modellierung des Gas- zu Staubverhältnisses für Spätstadien des solaren Nebels (DLR, ab 1.8.)

T. Löhne:

Statistical study of extrasolar Kuiper belts with Herschel/DUNES (DFG)

M. Mugrauer:

Multiplicity Study of Exoplanet Host Stars (DFG, Calar Alto)

H. Mutschke:

Personalmittel Laborastrophysik (MPI für Astronomie Heidelberg)

Infrarotspektroskopie frei fliegender Staubteilchen (DFG), gemeinsam mit A. Krivov und J. Blum, TU Braunschweig

Messung von optischen Konstanten bei hohen Temperaturen (DFG)

R. Neuhäuser:

Interferometric Observations of Planetary Systems (Marie Curie, EU)

Direct detection of sub-stellar companions around young stars and integral-field infrared spectroscopy (DFG)

Magnetic fields of low-mass pre-main-sequence stars and Brown Dwarfs (DFG)

Study and development of a laboratory demonstrator for the optical measurement of UT vibrations (ESO)

The formation zone of Jupiter-like planets (DFG, SPP 1385)

Direct detection of Jovian planets around young solar analogs and their atmospheres (DFG, SPP 1385)

Young transiting planets (DFG, SPP 1385)

Architecture of Selected Planetary Systems: III. Direct Imaging Search for Outer Planets (DFG)

Confirmation of periodic variations in transit timing of Wasp-3b (DFG, Calar Alto)

High-precision follow-up of transit-timing variation of WASP-10b (DFG, Calar Alto)

Photometric follow-up of the first young planetary transit candidate (DFG, Calar Alto)

Doppler follow-up of the first young planetary transit candidate (DFG, Calar Alto)



High-precision transit timing of exoplanet WASP-12b (DFG, Calar Alto 2011)  
 High-precision transit timing of exoplanet WASP-14b (DFG, Calar Alto 2011)  
 Förderprogramm PPP Polen Jena - Toruń (DAAD)  
 Promotionsstipendium (CZ-Stiftung)  
 Gravitationswellenastronomie Methoden-Quellen-Beobachtungen (DFG, SFB/Transregio 7 Teilprojekt C7)

K. Schreyer:

Exposure of details of the formation of massive stars (DFG)  
 CCS in Bok Globules – A Possible Age Indicator? (DFG, Beobachtungsrun)

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Tagungsbesuche, Vorträge und Gastaufenthalte

Thomas Eisenbeiß:

24.2.-26.2.: Teilnahme am semi-annual meeting SFB TR7, Garching  
 13.9.-18.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Progenitors of stellar explosions, Vortrag: „Trigonometric parallaxes of two nearby isolated neutron stars“  
 Splinter-Treffen Solar and Extra-solar planets, Vortrag: „Planetary Transit Observations at the Observatory Jena“  
 15.6.: Besuch an Univ. Valparaiso, Chile, Vortrag: „Distances of Isolated Neutron Stars“  
 7.9.: Besuch am AIP Potsdam, Vortrag: „Distances of Isolated Neutron Stars“

Ronny Errmann:

27.10.-30.10.: Teilnahme am Paneth Kolloquium (DFG SPP) The first 10 million years of the solar system in Nördlingen, Vortrag: „Search for young close-in planets with the transit technique“  
 15.11.-17.11. Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems in Jena, Vortrag: „Variable stars in Trumpler 37 and follow-up of the first transit candidate“

Kamel Gadallah:

15.-16.10.: Teilnahme am Workshop Laboratory Astrophysics, Eisenach, Vortrag: „Characterization of processed HACs in interstellar medium“

Christian Ginski:

28.5.: Beteiligung an der Langen Nacht der Museen mit Vortrag bei der Urania-Volkssternwarte: „Der Computer in der modernen Astronomie“

Valeri Hambaryan:

24.2.-26.2.: Teilnahme am semi-annual meeting SFB TR7, Garching, Vortrag: „Timing analysis of isolated neutron stars“  
 1.6.-4.6.: Teilnahme an AstroInformatics Conf., Chepelare, Bulgarien, eingeladener Vortrag: „Timing analysis of neutron stars“  
 2.8.-8.8.: Teilnahme an Konferenz Astrophysics of Neutron Stars, Cesme, Türkei, Vortrag: „Phase resolved spectroscopic study of the isolated neutron star RBS1223“

Markus Hohle:

24.2.-26.2.: Teilnahme am semi-annual meeting SFB TR7, Garching, Vortrag: „Population synthesis of massive stars“  
 13.9.-17.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Interstellares Medium, Bonn, Vortrag: „RX J0720 – an X-ray pulsar in dusty environment?“

Martin Ilgner:

9.3.: Teilnahme an der 3rd Alliance week, DLR, Berlin, Vortrag: „Planetesimals in the solar nebula“  
 3.9.: Besuch in DLR, Berlin, Vortrag: „Dust dynamics in the solar nebula“

Hiroshi Kobayashi:

9.3.-16.3.: Forschungsaufenthalt an der Uni-Kobe, Japan, Vortrag: „Planetary Growth

with Fragmentation and Gas Drag“

20.4.-22.4.: Forschungsaufenthalt an der Uni-Bern, Schweiz, Vortrag: „Planetary Growth with Fragmentation and Gas Drag“

29.8.-3.9.: Teilnahme an der Tagung Grain Formation, Kobe, Japan, Vortrag: „Collisional fragmentation and planet formation“

4.9.-7.9. Forschungsaufenthalt an der Uni Osaka, Japan, Vortrag: „Planet formation with fragmentation and planetary atmosphere“

27.9.-1.10.: Teilnahme am Japanese-German Workshop Dust in Planetary Systems, Vortrag: „Planet Formation with Fragmentation“

4.12.-10.12.: Forschungsaufenthalt am MPIA, Heidelberg, Vortrag: „Planetary growth with collisional fragmentation and gas drag“

Alexander Krivov:

2.5.-7.5.: Teilnahme am ESLAB-2010 Symposium Herschel First Results in ESTEC, Noordwijk, NL, Vortrag: „PACS Images of a Kuiper-Like Belt around the Planet-Host Star q1 Eri Analyzed with the DUNES Modeling Toolbox“

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, eingeladener Vortrag: „Collisional Modeling of Circumstellar Debris Disks“

6.9.-9.9.: Teilnahme an der Tagung Herschel and the formation of stars and planetary systems, Göteborg, Schweden, Vortrag: „Transport-Dominated Debris Disks: Properties and Implications for Herschel“

27.9.-1.10.: Organisation und Teilnahme am Japanese-German Workshop Dust in Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Collisional Modeling of Circumstellar Debris Disks“

15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems in Jena, Vortrag: „Debris disks observed with Herschel“

Torsten Löhne:

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „q1 Eridani in the Eye of Herschel“

Gracjan Maciejewski:

13.3.-11.4.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Transit timing of exoplanets“

18.9.-10.10.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Transit timing variations of WASP-3b and WASP-10b“

Markus Mugrauer:

11.5.: Besuch an Univ. Valparaiso, Chile, Vortrag: „The University-Observatory Jena: Technical und Scientific Projects 2006 – 2010“

11.6.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „The University-Observatory Jena: Technical und Scientific Projects 2006 – 2010“

7.7.: Vortrag in Wilhelm-Foerster-Sternwarte, Vortrag: „Exoplaneten in Sternensystemen“

11.8.-14.11.: Teilnahme an Conf. Planetary Systems beyond the Main Sequence, Bamberg, Vortrag: „Evolved stellar systems with exoplanets“

15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „The University-Observatory Jena: Technical und Scientific Projects 2006 – 2010“

Harald Mutschke:

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „The grain shape dependence of the dust IR band profiles“

13.9.-17.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Insterstellares Medium, Bonn, Vortrag: „Emissivity of interstellar silicate dust at sub-mm and millimeter wavelengths“

27.9.-1.10.: Teilnahme am Japanese-German Workshop Dust in Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Shape and size effects in dust infrared spectra“

Ralph Neuhäuser:

3.3.: Besuch an der Tel Aviv Universität mit Vortrag: „Young Planetary Systems“

13.4.: Besuch an Univ. Göttingen mit Vortrag: „Activity cycles of young stars“

30.6. Besuch am AIP Potsdam mit Vortrag: „Transit Timing Variations“  
 1.7.: Besuch an DLR Berlin mit Vortrag: „Transit Timing Variations“  
 2.7.: Besuch an TU Berlin mit Vortrag: „Constraints on neutron star theories from nearby neutron star observations“  
 19.7.-21.7.: Teilnahme an Conf. Nuclei in the Cosmos mit eingeladenem Vortrag: „Constraints on neutron star theories from nearby neutron star observations“  
 6.9.-9.9.: Besuch an der Univ. Toruń Polen mit Vortrag: „Observing young planetary systems“  
 27.9.-1.10.: Teilnahme am deutsch-japanischen Workshop zu Dust in Planetary Systems in Jena mit Vortrag: „Direct imaging and spectroscopy of exo-planets“  
 19.10.-22.10.: Teilnahme an der Konferenz zum 50. Bestehen der TLS Tautenburg in Dornburg mit Vortrag: „Precise planet transit timing with medium-sized telescopes“  
 21.10.: Öffentlicher Vortrag in Schillers Gartenhaus in Jena, Thema: „Neues aus Goethes Sternwarte im Schillergarten: Planeten bei anderen Sternen“  
 27.10.-29.10.: Teilnahme am Paneth Kolloquium (DFG SPP) The first 10 million years of the solar system, Nördlingen, Vortrag: „Direct imaging of Iovian planets around young solar analogs and their atmospheres“  
 14.11.-17.11.: Organisation und Teilnahme am YETI Workshop zu Planetary Transits mit Vortrag: „Direct detection of exoplanets“

Theo Pribulla:

6.4.-10.4.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Broadening-function technique: new tool in the quest for exoplanets“

Stefanie Rätz:

4.7.-20.7.: Besuch am CIDA, Venezuela, Vortrag: „Observations of transiting extrasolar planets at the University Observatory Jena“  
 5.9.-18.9.: Besuch an Univ. Toruń, Polen, Vortrag: „Observations of transiting extrasolar planets at the University Observatory Jena“  
 6.10.: Lehrerfortbildung, GutsMuths-Gymnasium Quedlinburg, Vortrag: „Exoplaneten-Forschung in Jena“  
 23.10.: Teilnahme an Bochumer Herbsttagung der VdS, Bochum, Vortrag: „Beobachtung von extrasolaren Planeten mit der Transitmethode: Profis vs. Amateure“  
 27.10.-30.10.: Teilnahme am Paneth Kolloquium (DFG SPP) The first 10 million years of the solar system, Nördlingen, Vortrag: „Young planetary systems in the 25 Ori cluster“  
 15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Young Exoplanet Transit Initiative: 25 Ori monitoring – First Results“

Martin Reidemeister:

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „Warm dust around epsilon Eridani“  
 15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „The architecture of planetary systems like HR 8799 and eps Eri“

Tristan Röhl:

15.11.-17.11.: Teilnahme am YETI workshop: Young Planetary Systems, Jena, Vortrag: „Astrometric search for exoplanets in stellar multiple systems“

Reinhard E. Schielicke:

11.8.: Mittwochskreis der Evangelischen Erwachsenenbildung in Jena. Landeskirchliche Gemeinschaft Jena, Vortrag: „Erhard Weigel – Leben und Wirken eines universellen Jenaer Gelehrten“.  
 16.11.: YETI workshop: Young Planetary Systems in Jena, Beobachtungsstation Großschwabhausen, Vortrag: „History of Astronomy in Jena – The Astronomical Collection at the University Observatory Jena“.

Tobias Schmidt:

25.10.-29.10.: Teilnahme an Conference: In the Spirit of Lyot 2010, Paris, Vortrag:

„Spectral comparison of directly imaged, young substellar companions using integral field spectroscopy – construction of an empiric log g sequence“

Katharina Schreyer:

27.7.-30.7.: Teilnahme am Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Kiel, Vortrag: „CCS and NH<sub>3</sub> in Bok Globules“

Nina Tetzlaff:

13.9.-18.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter-Treffen Interstellar Medium, Bonn, Vortrag: „Identification of the neutron star which was born in the recent nearby supernova that placed 60Fe onto the Earth“

Ludwig Trefl:

20.7.: Besuch am Academia Sinica Institute of Astronomy and Astrophysics, Taipei, Taiwan, Vortrag: „Search for new Isolated Neutron Stars“

7.9. Besuch an Stony Brook Univ., Vortrag: „Search for new Isolated Neutron Stars“

Christian Vitense:

14.7.-16.7.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „The Edgeworth-Kuiper debris disk“

Simon Zeidler:

15.10.-16.10.: Teilnahme am Workshop Dusty Visions, Göttingen, Vortrag: „High-temperature optical constants of corundum“

## 7.2 Kooperationen

Das Institut ist in zahlreiche nationale und internationale Kooperationen eingebunden, von denen viele oben bereits erwähnt wurden. Hier eine kurze Auswahl der z.Z. besonders aktiven internationalen Kollaborationen:

Infrarotspektroskopie von Silikaten, H. Mutschke, S. Zeidler zusammen mit C. Koike, Kyoto Pharmaceutical University (J)

Theorie der Lichtstreuung, H. Mutschke mit M. Min, Sterrenkundig Institut „Anton Pannekoek“, University of Amsterdam (NL)

Mineralogie der Staubpartikel in den Hüllen sauerstoffreicher AGB-Sterne, H. Mutschke zusammen mit T. Posch, Universität Wien (A)

Isolierte Neutronensterne, R. Neuhäuser zusammen mit F. Haberl, R. Diehl, MPE Garching, D. Breitschwerdt, TU Berlin, F. Walter, SUNY Stony Brook (USA), S. Popov, Moskau (Russland), und B. Posselt, CfA Harvard, Boston (USA), Penn State (USA)

Neues Interferometrie-Instrument für das ESO VLTI in Chile, R. Neuhäuser, S. Minardi, F. Gießler zusammen mit ESO, IAP und IOF

Internationales Team „Exozodiacal Dust Disks and DARWIN“ (Leiter: A. Krivov, J.-C. Augereau) durch das International Space Science Institute (ISSI) in Bern, Zusammenarbeit mit LAOG Grenoble (F), ESA Noordwijk (NL), MPK Heidelberg, NASA Goddard (USA), Observatoire de la Côte d’Azur (Nice, F), Stockholmer Sternwarte (S)

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project DUNES („Dust around Nearby Stars“, PI: C. Eiroa, Spain)

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project GASPS („Gas in Protoplanetary Systems“, PI: W.R.F. Dent, UK)

Spektroskopie sub-stellarer Begleiter: T. Schmidt, M. Mugrauer R. Neuhäuser, Ch. Ginski, Ch. Adam mit N. Vogt, Uni Valparaiso (Chile), P. Hauschildt, Uni Hamburg, und Ch. Helling, Uni St. Andrews (UK)

Transitmonitoring junger Sternhaufen an verschiedenen Teleskopen weltweit (Projekt YETI: Young Exoplanet Transit Initiative), u.a. in Großschwabhausen bei Jena, Beobachtergruppe AIU, insb. R. Neuhäuser, M. Mugrauer, G. Maciejewski, S. Rätz, M.

Moualla, R. Errmann, M. Seeliger zusammen mit u.a. C. Briceno (CIDA Venezuela), A. Niedzielski, W. Bykowski (Univ. Toruń, Polen), K. Tachihara, N. Takahasi (Gunma, Japan), Wen-Ping Chen (Taiwan) und D. Dimitrov (Bulgarien)

Transit-Timing-Variations bei Transitplaneten mit zeitkritischen Beobachtungen an verschiedenen Teleskopen weltweit, u.a. in Großschwabhausen bei Jena, Beobachtergruppe AIU, insb. R. Neuhäuser, R. Errmann, S. Rätz, M. Seeliger, M. Mugrauer, G. Maciejewski zusammen mit u.a. C. Briceno (CIDA Venezuela), A. Niedzielski, W. Bykowski (Univ. Toruń, Polen), K. Tachihara, N. Takahasi (Gunma, Japan), Wen-Ping Chen (Taiwan), and D. Dimitrov (Bulgarien)

## 8 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit: Zahlreiche Interviews mit Zeitungen, Radio- und Fernsehsendern, Nachrichtenagenturen usw.: A. Krivov, R. Neuhäuser, K. Schreyer.

Reinhard E. Schielicke ist weiterhin als Kustos der astronomischen Sammlung am Astrophysikalischen Institut und der Universitäts-Sternwarte Jena tätig. Für das deutschlandweite Projekt „Museum digital“ hat er auf der Grundlage der neu aufgestellten Inventarliste von einem Teil der Sammlungsobjekte Texte und Bilder erarbeitet, die unter der URL <http://www.museum-digital.de/thue/index.php?t=sammlung&instnr=7&gesusa=22> veröffentlicht sind.

## 9 Veröffentlichungen

### 9.1 In Zeitschriften und Büchern

Brož M, Mayer P, Pribulla T, Zasche P, Vokrouhlický D, Uhlář R: A unified solution for the orbit and light-time effect in the V505 Sgr system. *Astron. J.* **139** (2010), 2258–2268

Eiroa C, Fedele D, Maldonado J, González-García BM, Rodmann J, Heras AM, Pilbratt GL, Augereau J, Mora A, Montesinos B, Ardila D, Bryden G, Liseau R, Stapelfeldt K, Launhardt R, Solano E, Bayo A, Absil O, Arévalo M, Barrado D, Beichmann C, Danchi W, del Burgo C, Ertel S, Fridlund M, Fukagawa M, Gutiérrez R, Grün E, Kamp I, Krivov A, Lebreton J, Löhne T, Lorente R, Marshall J, Martínez-Arnáiz R, Meeus G, Montes D, Morbidelli A, Müller S, Mutschke H, Nakagawa T, Olofsson G, Ribas I, Roberge A, Sanz-Forcada J, Thébault P, Walker H, White GJ, Wolf S: Cold DUst around NEarby Stars (DUNES). First results. A resolved exo-Kuiper belt around the solar-like star  $\zeta^2$  Ret. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L131

Eisenbeiss T, Ginski C, Hohle M, Hambaryan V, Neuhäuser R, Schmidt T: New photometry and astrometry of the isolated neutron star RX J0720.4-3125 using recent VLT/FORS observations. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 243–249

Gigoyan KS, Movsessian TA, Hambaryan VV: Rosat source 1RXS J181333.7+453118, a Seyfert galaxy. *Astrophysics* **53** (2010), 302–305

Henning T, Semenov D, St. Guilloteau, Dutrey A, Hersant F, Wakelam V, Chapillon E, Launhardt R, Piétu V, Schreyer K: Chemistry in disks. III. Photochemistry and X-ray driven chemistry probed by the Ethynyl radical (CCH) in DM Tau, LkCa 15, and MWC 480. *Astrophys. J.* **714** (2010), 1511–1520

Hohle MM, Haberl F, Vink J, Turolla R, Zane S, Vries CP de, Méndez M: Updated phase coherent timing solution of the isolated neutron star RX J0720.4-3125 using recent XMM-Newton and Chandra observations. *Astron. Astrophys.* **521** (2010), A11

Hohle M, Neuhäuser R, Schutz B: Masses and luminosities of O- and B-type stars and red supergiants. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 349–360

- Kimura H, Fukagawa M, Tamura M, Kobayashi H, Yamamoto T, Ishii M, Suto H: Planets in orbit around  $\beta$  Pictoris formed the orbital architecture of planetesimal belts? *Earth Planets Space* **62** (2010), 111–116
- Kobayashi H, Kimura H, Yamamoto S, Watanabe S, Yamamoto T: Ice sublimation of dust particles and their detection in the outer solar system. *Earth Planets Space* **62** (2010), 57–61
- Kobayashi H, Tanaka H: Fragmentation model dependence of collision cascades. *Icarus* **206** (2010), 735–746
- Kobayashi H, Tanaka H, Krivov AV, Inaba S: Planetary growth with collisional fragmentation and gas drag. *Icarus* **209** (2010), 836–847
- Krivov AV: Debris disks: seeing dust, thinking of planetesimals and planets. *Res. Astron. Astrophys.* **10** (2010), 383–414
- Liseau R, Eiroa C, Fedele D, Augereau J, Olofsson G, González B, Maldonado J, Montesinos B, Mora A, Absil O, Ardila D, Barrado D, Bayo A, Beichman CA, Bryden G, Danchi WC, del Burgo C, Ertel S, Fridlund CWM, Heras AM, Krivov AV, Launhardt R, Lebreton J, Löhne T, Marshall JP, Meeus G, Müller S, Pilbratt GL, Roberge A, Rodmann J, Solano E, Stapelfeldt KR, Thébault P, White GJ, Wolf S: Resolving the cold debris disc around a planet-hosting star. PACS photometric imaging observations of  $q^1$  Eridani (HD 10647, HR 506). *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L132
- Maciejewski G, Bukowiecki L: The young open cluster Trumpler 3. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 312–322
- Maciejewski G, Dimitrov D, Neuhäuser R, Niedzielski A, Raetz S, Ginski C, Adam C, Marka C, Moualla M, Mugrauer M: Transit timing variation in exoplanet WASP-3b. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **407** (2010), 2625–2631
- Mathews GS, Dent WRF, Williams JP, Howard CD, Meeus G, Riaz B, Roberge A, Sandell G, Vandenbussche B, Duchêne G, Kamp I, Ménard F, Montesinos B, Pinte C, Thi WF, Woitke P, Alacid JM, Andrews SM, Ardila DR, Aresu G, Augereau JC, Barrado D, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Eiroa C, Fedele D, Grady CA, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaidi C, Mendigutía I, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Pantin E, Pascucci I, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Rice K, Riviere-Marichalar P, Solano E, Tilling I, Walker H, White GJ, Wright G: GAS in Protoplanetary Systems (GASPS). I. First Results. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L127
- Meeus G, Pinte C, Woitke P, Montesinos B, Mendigutía I, Riviere-Marichalar P, Eiroa C, Mathews GS, Vandenbussche B, Howard CD, Roberge A, Sandell G, Duchêne G, Ménard F, Grady CA, Dent WRF, Kamp I, Augereau JC, Thi WF, Tilling I, Alacid JM, Andrews S, Ardila DR, Aresu G, Barrado D, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Fedele D, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaidi C, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Pantin E, Pascucci I, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Riaz B, Rice K, Solano E, Walker H, White GJ, Williams JP, Wright G: Gas in the protoplanetary disc of HD 169142: Herschel's view. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L124
- Mugrauer M, Berthold T: STK: A new CCD camera at the University Observatory Jena. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 449–456
- Mugrauer M, Vogt N, Neuhäuser R, Schmidt TOB: Direct detection of a substellar companion to the young nearby star PZ Telescopii. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), L1
- Müller S, Löhne T, Krivov AV: The debris disk of Vega: a steady-state collisional cascade, naturally. *Astrophys. J.* **708** (2010), 1728–1747
- Nettelmann N, Kramm U, Redmer R, Neuhäuser R: Interior structure models of GJ436b. *Astron. Astrophys.* **523** (2010), A26

- Neuhäuser R, Schmidt TOB, Hambaryan VV, Vogt N: Orbital motion of the young brown dwarf companion TWA 5 B. *Astron. Astrophys.* **516** (2010), A112
- Pinte C, Woitke P, Ménard F, Duchêne G, Kamp I, Meeus G, Mathews G, Howard CD, Grady CA, Thi W, Tilling I, Augereau J, Dent WRF, Alacid JM, Andrews S, Ardila DR, Aresu G, Barrado D, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Eiroa C, Fedele D, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaïdi C, Mendigutía I, Montesinos B, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Pantin E, Pascucci I, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Riaz B, Rice K, Riviere-Marichalar P, Roberge A, Sandell G, Solano E, Vandenbussche B, Walker H, Williams JP, White GJ, Wright G: The Herschel view of GAS in Protoplanetary Systems (GASPS). First comparisons with a large grid of models. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L126
- Posselt B, Schreyer K, Perna R, Sommer MW, Klein B, Slane P: Submillimetre observations of RX J1856.5-3754. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405** (2010), 1840–1844
- Pribulla T, Rucinski S, Latham D, Quinn S, Siwak M, Matthews J, Kuschnig R, Rowe J, Guenther D, Moffat A, Sasselov D, Walker G, Weiss W: Eclipsing binaries in the MOST satellite fields. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 397–411
- Semenov D, Hersant F, Wakelam V, Dutrey A, Chapillon E, Guilloteau S, Henning T, Launhardt R, Piétu V, Schreyer K: Chemistry in disks. IV. Benchmarking gas-grain chemical models with surface reactions. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A42
- Steglich M, Jäger C, Rouillé G, Huisken F, Mutschke H, Henning T: Electronic spectroscopy of medium-sized polycyclic aromatic hydrocarbons: implications for the carriers of the 2175 Å UV bump. *Astrophys. J.* **712** (2010), L16
- Suleimanov V, Hambaryan V, Potekhin AY, van Adelsberg M, Neuhäuser R, Werner K: Radiative properties of highly magnetized isolated neutron star surfaces and approximate treatment of absorption features in their spectra. *Astron. Astrophys.* **522** (2010), A111
- Tetzlaff N, Neuhäuser R, Hohle MM, Maciejewski G: Identifying birth places of young isolated neutron stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **402** (2010), 2369–2387
- Thi W, Mathews G, Ménard F, Woitke P, Meeus G, Riviere-Marichalar P, Pinte C, Howard CD, Roberge A, Sandell G, Pascucci I, Riaz B, Grady CA, Dent WRF, Kamp I, Duchêne G, Augereau J, Pantin E, Vandenbussche B, Tilling I, Williams JP, Eiroa C, Barrado D, Alacid JM, Andrews S, Ardila DR, Aresu G, Brittain S, Ciardi DR, Danchi W, Fedele D, Gregorio-Monsalvo I de, Heras A, Huelamo N, Krivov A, Lebreton J, Liseau R, Martin-Zaïdi C, Mendigutía I, Montesinos B, Mora A, Morales-Calderon M, Nomura H, Phillips N, Podio L, Poelman DR, Ramsay S, Rice K, Solano E, Walker H, White GJ, Wright G: Herschel-PACS observation of the 10 Myr old T Tauri disk TW Hya. Constraining the disk gas mass. *Astron. Astrophys.* **518** (2010), L125
- Trepl L, Hui CY, Cheng KS, Takata J, Wang Y, Liu ZY, Wang N: Multiwavelength properties of a new Geminga-like pulsar: PSRJ2021+4026. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **405** (2010), 1339–1348
- Vitense C, Krivov AV, Löhne T: The Edgeworth-Kuiper debris disk. *Astron. Astrophys.* **520** (2010), A32
- Walter FM, Eisenbeiß T, Lattimer JM, Kim B, Hambaryan V, Neuhäuser R: Revisiting the Parallax of the Isolated Neutron Star RX J185635–3754 Using HST/ACS Imaging. *Astrophys. J.* **724** (2010), 669–677
- Yamamoto S, Wada K, Kobayashi H, Kimura H, Ishiguro M, Matsui T: Collisional process on Comet 9/P Tempel 1: mass loss of its dust and ice by impacts of asteroidal objects and its collisional history. *Earth Planets Space* **62** (2010), 5–11

## 9.2 Konferenzbeiträge

- Allington-Smith JR, Birks TA, Bland-Hawthorn J, Cunningham CR, Dagupta S, Haynes R, Garcia PJV, Kar AK, Kelz A, Kern PY, Labadie L, Lawrence JS, Le Coarer EP, Roth MM, Minardi S, Sharples RM, Thomson RR: Defining requirements and identifying relevant technologies in astrophotonics. In: Atad-Ettedgui, E, Lemke, D: Modern technologies in space- and ground-based telescopes and instrumentation. Proceedings of SPIE **7739** (2010). Spie, 773925–773925-13
- Eilenberger F, Pliakis D, Minardi S, Pertsch T: Digital holography from shadowgraphic phase estimates. In: Gorecki, C, Asundi, A, Osten, W: Optical micro- and nanometrology III. Proceedings of SPIE **7718** (2010). Spie, Bellingham, Wash, 771804–771804-8
- Hambaryan V, Neuhäuser R, Tetzlaff N, Hohle MM: On The evolutionary status of Isolated Neutron Stars. In: Harutyunian, H, Mickaelian, AM, Terzian, Y: Evolution of Cosmic Objects through their Physical Activity: Proceedings of the Conference dedicated to Viktor Ambartsumian's 100th anniversary (2010). „Gitutyun“ Publishing House of the National Academy of Sciences of the Republic of Armenia (NAS RA), Yerevan, Armenia, 111
- Minardi S, Pertsch T, Neuhaeuser R: Three-dimensional photonic combiner for optical astro interferometry. In: Danchi, WC, Delplancke, F, Rajagopal, JK: Optical and infrared interferometry II. Proceedings of SPIE **7734** (2010). Spie, Bellingham, Wash, 77343P
- Mugrauer M, Neuhäuser R, Ginski C, Eisenbeiss T: Multiplicity study of exoplanet host stars. In: Corbett, IF: XXVII IAU General Assembly. Highlights of astronomy **15** (2010). Cambridge University Press, Cambridge, 694
- Roell T, Neuhäuser R, Seifahrt A: Ground based astrometric searches for extrasolar planets in multiple stellar systems. In: Goździewski, K, Niedzielski, A, Schneider, J: Extrasolar planets in multi-body systems: theory and observations. EAS publications series **42** (2010). EDP Sciences, Les Ulis, 179–186
- Röll T, Seifahrt A, Neuhäuser R, Köhler R: Ground based astrometric search for substellar companions in stellar multiple systems: The case of the exoplanethost system HD 19994. In: Prša, A, Zejda, M: Binaries, key to comprehension of the universe. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **435** (2010). Astronomical Society of the Pacific, San Francisco, 419–423
- Schielicke R: Siedentopf, Heinrich. In: Hockerts, H. Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften: Schwarz - Stader. Neue deutsche Biographie **24** (2010). Duncker & Humblot, Berlin, 333–334
- Spaleniak I, Giessler F, Geiss R, Minardi S, Pertsch T, Neuhaeuser R, Becker M, Rothhardt M, Delplancke F, Richichi A, Menardi S, Schmid C: MAMMUT: mirror vibration metrology for VLTI. In: Danchi, WC, Delplancke, F, Rajagopal, JK: Optical and infrared interferometry II. Proceedings of SPIE **7734** (2010). Spie, Bellingham, Wash, 77343Y

Ralph Neuhäuser