

# 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

Am 18. Dezember 2011 verstarb Prof. Dr. Helmut Zimmermann in Jena in seinem 86. Lebensjahr. Ein ausführlicher Nachruf findet sich in diesen „Mitteilungen der Astronomischen Gesellschaft“.

Dr. Hiroshi Kobayashi (AIU Theoriegruppe) erhielt im Jahre 2011 einen Ruf an die Nagoya Universität und nahm die Professur zum November 2011 an.

#### *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. Thomas Eisenbeiß (1.10.-30.10., DFG), Dr. Kamel Khalil Gadallah (bis 15.1., DFG), Dr. Joachim Gürtler [-50] (freier Mitarbeiter), Dr. Valeri Hambaryan [-45] (DFG), Dr. Markus Hohle [-46] (seit 16.2., DFG), Dr. Martin Ilgner (bis 31.3., DLR), Dr. Hiroshi Kobayashi (bis 31.10., DFG), Dr. Torsten Löhne [-31], Dr. Markus Mugrauer [-14], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr. Tristan Röhl [-05] (seit 1.7., DFG), Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Tobias Schmidt [-16]

#### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. Christian Adam [-05] (DFG), Dipl.-Phys. Alexandra Berndt [-27] (DFG), Dipl.-Phys. Thomas Eisenbeiß (bis 10.7., DFG), Dipl.-Phys. Ronny Errmann [-18] (DFG), Dipl.-Phys. Simone Fiedler [-18] (Stipendium Thüringen bis 31.3., 15.6.-14.7. DFG), Dipl.-Phys. Christian Ginski [-27] (DFG), Dipl.-Phys. Fabian Herrmann (freier Mitarbeiter), Dipl.-Phys. Markus Hohle (bis 15.2., bis 15.1. MPE Garching, seit 16.1. DFG), Dipl.-Phys. Claudia Marka [-11] (DFG), Dipl.-Phys. Mohammad Moualla (bis 30.6., Stipendium Syrien bis 7.2., 8.2.-7.5. DFG), Dipl.-Phys. Stefanie Rätz [-16] (DFG), Dipl.-Phys. Martin Reidemeister [-48], Dipl.-Phys. Tristan Röhl (bis 30.6., DFG), Dipl.-Phys. János Schmidt [-38] (15.7.-30.9. DFG), Dipl.-Phys. Martin Seeliger [-38] (15.1.-31.3. DFG, seit 1.4. FSU Jena), Diego Sevilla (01.06.-30.11., Erasmus-Mundus Sandwich PhD student, Argentinien), Dipl.-Phys. Nina Tetzlaff [-45] (CZ-Stipendium), Dipl.-Phys. Ludwig Trepl [-18] (DFG), Dipl.-Phys. Christian Vitense [-48] (DFG), Dipl.-Phys. Simon Zeidler [-33] (DFG)

*Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:*

Chris Kämmerle (bis 31.10.), Jeannette Mittig [-31], Chris Salomon (seit 10.10.), János Schmidt (bis 15.6.), Christian Schüppler (seit 15.7.)

*Masterarbeiten:*

B.Sc. Manfred Kitze (seit 1.9.), B.Sc. Nicole Pawellek (seit 1.10.)

*Bachelorarbeiten:*

Robert Brunngräber (21.4. bis 19.8.), Jakob Gelszinnis (29.4. bis 16.9.), Caroline Reinert (1.4. bis 28.8.)

*Sekretariat und Verwaltung:*

Monika Müller [-01]

*Technische Mitarbeiter:*

Gabriele Born [-34/-43], Dr. Frank Gießler [-17], Hartmut Gilbert [-24] (bis 12.12.), Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46]

*Wissenschaftliche Hilfskräfte:*

Stefan Baar (seit 10.10.), Dipl.-Phys. Simone Fiedler (seit 1.8.), Manfred Kitze (7.4. bis 8.7.), Nicole Pawellek (seit 17.10.), Dipl.-Phys. János Schmidt (seit 1.10., DFG)

*Studentische Hilfskräfte:*

Matthias Gothe (15.11. bis 14.12.), Jeannette Mittig (11.4.-8.7.), Friedemann Reum (bis 11.2.), Chris Salomon (bis 11.2. und seit 17.10.), János Schmidt (bis 14.2.)

**2 Gäste**

Für jeweils mehrere Tage bis mehrere Monate hielten sich am Institut auf:

Matthias Ammler-von Eiff, Univ. Göttingen;  
 Amy Bonsor, Univ. Cambridge, Großbritannien;  
 Jan Budaj, Observatorium Hohe Tatra, Slowakei;  
 Lukasz Bukowiecki, Univ. Toruń, Polen;  
 Hiroki Chihara, Univ. Osaka, Japan;  
 Rolf Chini, Univ. Bochum;  
 Florian Freistetter, Univ. Heidelberg;  
 Misato Fukagawa, Univ. Osaka, Japan;  
 Frank Haberl, MPE Garching;  
 Kostas Kokkotas, Univ. Tübingen;  
 Gracjan Maciejewski, Univ. Toruń, Polen;  
 Chris Ormel, MPIA Heidelberg;  
 Thomas Posch, Univ. Wien, Österreich;  
 Thomas Preibisch, LMU München;  
 Akemi Tamanai, Univ. Heidelberg;  
 Joachim Trümper, MPE Garching;  
 Fred Walter, State Univ. New York Stony Brook, USA.

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

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

Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und 2 – 3 × 2 h Übungen  
 WiS 2010/2011 (V: A. Krivov, Ü: T. Löhne)

- WiS 2011/2012 (V: A. Krivov, Ü: M. Mugrauer)
- Physik der Sterne, 4 h Vorlesung und  $2 \times 2$  h Übungen  
 WiS 2010/2011 (V: R. Neuhäuser, A. Hatzes – TLS, Ü: T. Schmidt)  
 WiS 2011/2012 (V: R. Neuhäuser, Ü: T. Schmidt)
- Physik der Planetensysteme, 4 h Vorlesung und 2 h Übungen  
 SoS 2011 (V: A. Krivov, A. Hatzes – TLS, Ü: T. Schmidt)
- Laborastrophysik, 2 h Vorlesung  
 WiS 2011/2012 (F. Huisken – IFK, H. Mutschke)
- Himmelsmechanik, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen  
 WiS 2010/2011 (A. Krivov)  
 WiS 2011/2012 (V: A. Krivov, Ü: M. Reidemeister)
- Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Praktikum  
 WiS 2010/2011 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer, P: C. Ginski)  
 WiS 2011/2012 (V: M. Mugrauer mit R. Neuhäuser, Ü: M. Mugrauer, P: M. Mugrauer & M. Seeliger)
- Sonnensysteme, 2 h Vorlesung, 2 h Übungen und 2 h Seminar  
 SoS 2011 (V: R. Neuhäuser, Ü: C. Ginski, S: R. Neuhäuser)
- Wahl- und Spezialveranstaltungen:
- Astronomisches Praktikum, 4 h Praktikum  
 SoS 2011 (M. Mugrauer (Leitung), R. Neuhäuser, T. Löhne, H. Mutschke, N. Tetzlaff)
- Oberseminar Beobachtende Astrophysik: Nukleosynthese, 2 h Seminar  
 WiS 2011/2012 (R. Neuhäuser)
- Oberseminar Theoretische Astrophysik, 2 h Seminar  
 SoS 2011 (A. Krivov)
- Seminar Junge Sterne, je 2 h Seminar  
 SoS 2011, WiS 2011/2012 (R. Neuhäuser)
- Oberseminar Astrophysik: Supernovae und Neutronensterne, 2 h Seminar  
 WiS 2010/2011 (R. Neuhäuser)
- Seminar Neutronensterne, je 2 h Seminar  
 SoS 2011, WiS 2011/2012 (R. Neuhäuser)
- Seminar Laborastrophysik, je 2 h Seminar  
 WiS 2010/2011, SoS 2011, WiS 2011/2012 (H. Mutschke, F. Huisken)
- Seminar Junge Sterne und Braune Zwerge, 2 h Seminar  
 WiS 2010/2011 (R. Neuhäuser)
- Seminar Staub, Kleinkörper und Planeten, je 2 h Seminar  
 WiS 2010/2011, SoS 2011, WiS 2011/2012 (A. Krivov)
- Astrophysikalisches Tutorium, 2 h Tutorium  
 WiS 2011/2012 (L. Trepl, F. Herrmann)
- Institutsseminare:
- Institutsseminar Astrophysik, je 2 h Seminar  
 WiS 2010/2011, SoS 2011, WiS 2011/2012 (R. Neuhäuser, A. Krivov)
- Astrophysikalisches Kolloquium,  
 WiS 2010/2011, SoS 2011, WiS 2011/2012 (R. Neuhäuser, A. Krivov, A. Hatzes – TLS)

- Sonstige Lehrveranstaltungen:

Fortgeschrittenenpraktikum Physiker (T. Löhne WiS 2011/2012, H. Mutschke WiS 2010/2011, SoS 2011, WiS 2011/2012)

Physikalisches Grundpraktikum Physiker (M. Mugrauer SoS 2011, M. Reidemeister WiS 2010/2011, K. Schreyer WiS 2011/2012, Ch. Vitense SoS 2011, WiS 2011/2012, S. Zeidler WiS 2011/2012)

Physikalisches Grundpraktikum Nebenfach (Ch. Adam WiS 2011/2012, A. Berndt SoS 2011, R. Errmann SoS 2011, WiS 2011/2012, H. Mutschke SoS 2011, WiS 2011/2012, St. Rätz SoS 2011, M. Reidemeister SoS 2011, K. Schreyer SoS 2011, M. Seeliger WiS 2010/2011, L. Trepl SoS 2011)

Betreuung ausländischer Vollzeitstudierender (OPIS) (N. Tetzlaff)

Entwurf und Betreuung eines Versuchs zum astronomischen Praktikum (3 SWS) (N. Tetzlaff, T. Löhne)

Betreuung mehrerer Diplomanden (M. Hohle)

Seminar „Mathematikvorkurs für Studienanfänger“ (S. Fiedler, 5.10.-14.10.)

Seminar „Mathematische Methoden der Physik“ (S. Fiedler WiS 2011/2012)

Tutor bei Summerschool of Alpbach 2011 „Star formation across the universe“, Österreich, (K. Schreyer)

- Studienarbeiten:

Chris Salomon: Vergleich einer analytischen Näherung zur thermischen Emission von Trümmerscheiben mit dem numerischen Modell SEDUCE (T. Löhne)

Christian Schüppler: Numerische Simulation von IR-Staubspektren einer Hohlkugelverteilung – Modellierung der Exzess-Emission von HD 69830 (H. Mutschke)

### 3.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

Betreuung einer Schulklasse aus dem Eichsfeld am 29.06.2011 mit Vortrag und Institutsbesichtigung (A. Berndt, R. Errmann, M. Hohle, C. Marka, T. Röhl, S. Zeidler)

Betreuung einer slowakischen Schulklasse am 21.09.2011 mit Vortrag und Institutsbesichtigung (A. Berndt, N. Tetzlaff, L. Trepl)

Seminarfacharbeit der Schüler D. Wöckel, F. Müller, J. Gernhardt und T. Wolf vom Erasmus-Reinhold-Gymnasium Saalfeld, Thema: „Raumfahrt im Rahmen des Astronomieunterrichts anhand einer Beispielmision“ (T. Löhne)

Betreuung der Schülerin Nadin Rößler, Johann-Wolfgang-von-Goethe-Gymnasium Chemnitz bei „Besonderer Lernleistung (BeLL)“ zum Thema „Transitmethode zum Nachweis Extrasolarer Planeten“ (St. Rätz)

Betreuung der Schülerin Pauline Mertens, Landesschule Pforta bei „BeLL“ zum Thema „Die Suche extrasolarer Planeten anhand der Transitmethode“ (M. Mugrauer)

Betreuung der Schülerin Annika Birth, Landesschule Pforta bei Belegarbeit im Fach Astronomie zum Thema „Die astrometrische Vermessung von Doppelsternen“ (M. Mugrauer)

Laborführung mehrerer Schülergruppen (H. Mutschke)

### 3.3 Prüfungen

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

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

Prof. Neuhäuser war Erst- und Zweitgutachter mehrerer Dissertationen und Diplomarbeiten

Prof. Krivov und PD Schreyer waren Erst- und Zweitgutachter mehrerer Diplom- und Bachelorarbeiten

### 3.4 Gremientätigkeit

- Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:

R. Neuhäuser:

Mitglied und/oder Vorsitzender mehrerer Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF  
 Direktor Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte der FSU Jena  
 Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt)

A. Krivov:

Mitglied in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF  
 Mitglied der Evaluierungskommission der PAF  
 Mitglied des Studienausschusses 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:

Beratendes Mitglied der Kommission *Sterne und Galaxien* der Akademie der Wissenschaften von NRW  
 Referee bei verschiedenen Zeitschriften  
 Externer Gutachter für die DFG

A. Krivov:

Referee bei verschiedenen Zeitschriften  
 Externer Gutachter für die DFG

H. Kobayashi:

Referee bei verschiedenen Zeitschriften

T. Löhne:

Referee bei ApJ

M. Mugrauer:

Referee bei verschiedenen Zeitschriften

K. Schreyer:

Externer Gutachter für die DFG

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

Alle Instrumente der Universitäts-Sternwarte Jena kamen zur astronomischen Forschung und Lehre zum Einsatz. Mit den CCD-Kameras der Schmidt-Teleskop-Kamera (STK) und der Cassegrain-Teleskop-Kamera (CTK-II) konnten zahlreiche Transits von Exoplaneten beobachtet werden. Die dabei erreichte hohe photometrische Messgenauigkeit ermöglicht eine präzise Vermessung der zeitlichen Verläufe der Planeten-Transits, womit weitere Planeten mittels der Transit-Zeit-Variations-Technik indirekt detektiert werden können. Dabei verfolgen wir mehrere Sterne mit unseren Teleskopen sowie anderen Teleskopen weltweit, u.a. Calar Alto 2,2m. Zu den Transitplaneten WASP-10, -12 und XO-5 konnten wir im Jahre 2011 unsere Zwischenergebnisse in Maciejewski et al. (MNRAS, A&A) publizieren. Mit der STK wurden zudem die Sternhaufen Trumpler 37 sowie 25 Ori im Rahmen

des weltweiten Beobachtungsprogramms zur Suche nach jungen Transit-Planeten (YETI) über viele Wochen hinweg in jeder klaren Nacht an der Universitäts-Sternwarte beobachtet (Neuhäuser et al. 2011).

Im Rahmen unserer Beteiligung am DFG Sonderforschungsbereich SFB TR7 Gravitationswellenastronomie haben wir u. a. eine erste erfolgreiche Bestimmung der Kompaktheit (Verhältnis Masse zu Radius) eines isolierten Neutronensterns durch eine neue Methode publiziert: Wir haben mit XMM-Newton aufgenommene Daten in je 20 Spektren und 20 Lichtkurven bei verschiedenen Rotationsphasen aufgeteilt. Diese Daten wurden mit unserem in Suleimanov et al. (2010) publizierten Atmosphärenmodell (Magnetfeld- und Temperaturverteilung mit kondensierter Eisen-Oberfläche plus teilweise ionisierter dünnen Wasserstoff-Atmosphäre bei  $10^{13}$  bis  $10^{14}$  Gauß) mit der Markov-Chain Monte-Carlo Methode angefitet, um freie Parameter zu bestimmen, u.a. die Kompaktheit des Objektes. Bei dem untersuchten Objekt handelt es sich um den jungen nahen isolierten Neutronenstern RBS 1223. Der erhaltene Wert für die Kompaktheit beträgt  $M/R = 0,087$  (Masse  $M$  in Sonnenmassen und Radius  $R$  in km), das entspricht einer gravitativen Rotverschiebung von  $z = 1,16 \pm 0,02$ ; für eine kanonische Neutronensternmasse von 1,4 Sonnenmassen wäre der Radius somit um 16 km, wobei wir den kanonischen Neutronensternradius von etwa 10 km mit mehreren  $\sigma$  ausschließen können. Dies wurde publiziert von Hambaryan et al. (2011). Demnächst werden wir diese neue Methode auch auf andere Neutronensterne anwenden, z. T. sogar auf solche, bei denen wir bereits die Radien bestimmt haben. Radius und Kompaktheit ergeben dann erstmals Massen für isolierte Neutronensterne.

Im Rahmen der Open Time Key Programs „DUNES“ (PI: Eiroa, Spanien) und „GASPS“ (PI: Dent, Großbritannien) der Mission des Herschel-Weltraumteleskops untersuchten wir zirkumstellare Scheiben um nahe Hauptreihensterne sowohl beobachtend als auch theoretisch. Dabei wurden auch mehrere neue Scheiben entdeckt und einige räumlich aufgelöst. Eine neue Klasse von Scheiben, die sog. „kalten Trümmerscheiben“, wurde identifiziert. Außerdem wurden detaillierte Modelle einiger Systeme erstellt. Unser Modell der mutmaßlichen Staubscheibe des Kuiper-Gürtels wurde weiter verbessert und dann mit In-situ-Staubmessungen der Raumsonden Voyager, Pioneer und New Horizons geeicht. Das neue Modell ermöglicht neue Einschränkungen auf die Populationen von nicht direkt beobachtbaren Kuiper-Gürtel-Objekten kleiner als etwa ein Kilometer. In mindestens zwei Planetensystemen mit Transit-Planeten wurde warmer Staub nachgewiesen, der aller Wahrscheinlichkeit nach von massereichen Asteroidengürtel-Analoga stammt. Die Theorie der Entstehung von Gasplanetenembryonen wurde vertieft, unter besonderer Berücksichtigung der Fragmentation von Planetesimalen, der Gasreibungseffekte auf die kleineren Fragmente, sowie der dünnen Atmosphären der Embryonen, die deren Kollisionsquerschnitte vergrößern. Es wurde gezeigt, dass die Embryonen unter einigen Voraussetzungen eine kritische Masse von etwa 10 Erdmassen erreichen können, was weitere Gasakkretion und somit die Entstehung von Jupiter und Saturn ermöglicht.

In der Laborgruppe wurde die Bestimmung der Temperaturabhängigkeit optischer Eigenschaften von Mineralen des frühen Sonnensystems weitergeführt. Hierbei wurden die infrarotoptischen Materialkonstanten von Olivin, Enstatit, Spinell und Quarz gemessen. Hieraus berechnete temperaturabhängige Staubopazitäten erlauben verbesserte Fits der thermischen Emissionsspektren von Akkretionsscheiben um junge Sterne, aber auch von Trümmerscheiben und den Staubhüllen von Riesensternen.

## 5 Akademische Abschlussarbeiten

### 5.1 Bachelorarbeiten

Robert Brunngräber: Gleichgewichtstemperatur von Staubteilchen um Sterne

Jakob Gelszinnis: Das radiale Profil optischer Tiefe einer zirkumstellaren Staubscheibe um einen entwickelten HR-Stern mit äußeren Planeten

Caroline Reinert: Analogexperimente zur Kondensation im interstellaren Medium unter UV-Bestrahlung

## 5.2 Diplomarbeiten

János Schmidt: Über die örtlich und zeitlich aufgelöste Supernova-Rate in der Sonnenumgebung – Eine Populations-synthese massereicher Sterne innerhalb von 5 kpc

Chris Kämmerle: Optische Eigenschaften von Staubeilchenagglomeraten

## 5.3 Dissertationen

Thomas Eisenbeiß: Optische Beobachtungen naher Isolierter Neutronensterne

Markus Hohle: The spectral and temporal variability of the isolated X-ray pulsar RX J0720.4-3125

Mohammad Ahmed Moualla: Variabilität der Plejadensterne

Tristan Röll: Astrometrische Suche nach extrasolaren Planeten in Mehrfachsternsystemen

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Im Jahr 2011 liefen folgende grössere Drittmittelprojekte:

A. Krivov:

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

Modellierung des Gas- zu Staubverhältnisses für Spätstadien des solaren Nebels (DLR)

T. Löhne:

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

M. Mugrauer:

Search for sub-stellar companions of T-Tauri stars in the Lupus star-forming region (DFG)

H. Mutschke:

Measurements of high-temperature optical constants of solar-nebula minerals (DFG, SPP 1385)

Laboratory measurements of the far-infrared to millimeter dust opacity at low temperatures (DFG, SPP 1573)

R. Neuhäuser:

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)

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)

The formation zone of Jupiter-like planets – full young planetary systems (DFG)

Förderprogramm PPP Polen – Toruń (DAAD)

Promotionsstipendium (CZ-Stiftung)

Gravitationswellenastronomie Methoden-Quellen-Beobachtungen (DFG, SFB/Transregio 7 Teilprojekte B9, C2, C7)

K. Schreyer:

Exposure of details of the formation of massive stars (DFG)

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Tagungsbesuche, Vorträge und Gastaufenthalte

Christian Adam:

10.1.-19.1.: Teilnahme an CPS 7th International School of Planetary Science, Kobe, Japan, Vortrag: „Multiplicity-study of nearby B-type stars“

7.5.-9.5.: Besuch des ESO Office, Santiago, Chile, Vortrag: „Multiplicity of nearby B-type stars“

17.10.-19.10.: Teilnahme an 2nd annual meeting of the SPP 1385, Mainz, Vortrag: „Direct imaging and spectroscopy of planetary companions to young solar-analog stars“, Poster: „Direct detection of Jovian planets around solar analogs and their atmospheres“

Thomas Eisenbeiß:

21.2.-22.2.: Teilnahme am Semi-annual Meeting SFB TR7, Golm, Vortrag: „The Impact of Neutron Star Distances on the Equation of State“

Ronny Errmann:

14.2.-16.2.: Teilnahme an Planet Formation and Evolution, Göttingen, Vortrag: „Search for young transiting planets in the YETI network“

24.2.-25.2.: Teilnahme an Plato Science Conference, Berlin, Poster: „Search for young transiting planets in the YETI network“

19.9.-23.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Heidelberg, Vortrag: „YETI: Search for young transiting planets“

17.10.-19.10.: Teilnahme an 2nd annual meeting of the SPP 1385, Mainz, Vortrag: „Search for young transiting planets in the Trumpler 37 cluster“, Poster: „Young transiting planets – Observations and interior modeling“

Christian Ginski:

14.2.-16.2.: Teilnahme an Planet Formation and Evolution, Göttingen, Vortrag: „Deep AO imaging of substellar companions in beta pic“

19.9.-23.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Heidelberg, Vortrag: „Orbital Motion of the Brown Dwarf Binary HD130948BC around its Primary“

Valeri Hambaryan:

11.10.: Teilnahme an SFB-TR7 biannual meeting, Tübingen, Vortrag: „Phase-resolved spectroscopic study of the isolated neutron star RBS 1223“

Markus Hohle:

21.2.-22.2.: Teilnahme an Semi-annual Meeting SFB TR7, Golm, Vortrag: „Timing of the free precessing X-ray pulsar RX J0720.4-3125“

15.4.: Öffentliches Seminar, Zeiss Planetarium, Stuttgart, Vortrag: „Neutronensterne und Quarksterne – Materie im Extremzustand“

2.5.-3.5.: Teilnahme an ISM DFG-SPP meeting, Freising, Poster: „Investigating highly ionised mid Z-elements in the Interstellar Medium with nearby soft X-ray background sources“

15.6.: Physikalisches Kolloquium, Jena, Vortrag: „X-ray timing and spectroscopy of isolated neutron stars“

19.9.-23.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Heidelberg, Vortrag: „The free precessing or glitching neutron star RX J0720 and other rare objects“

17.10.-20.10.: Teilnahme an First eROSITA meeting, Garmisch-Patenkirchen, Poster: „Narrow absorption features in the X-ray spectra of isolated Neutron Stars“

Hiroshi Kobayashi:

14.2.-16.2.: Teilnahme an Planet Formation and Evolution, Göttingen, Vortrag: „Planetary Growth with Collisional Fragmentation in a Protoplanetary Disk“

2.10.-7.10.: Teilnahme an EPSC-DPS Joint Meeting 2011, Nantes, France, Vortrag: „Necessary conditions for the formation of gas giant planets“

Alexander Krivov:

- 4.7.-8.7.: Teilnahme an European Week of Astronomy and Space Science (JENAM-2011), St. Petersburg, Russland, Eingeladener Vortrag: „Herschel’s view of debris disks“
- 29.8.-1.9.: Teilnahme an Joint DUNES/DEBRIS Workshop, Madrid, Spanien, Vortrag: „DUNES cold disks“, Vortrag: „DUNES statistics: evidence of inside-out stirring“
- 2.10.-7.10.: Teilnahme an EPSC-DPS Joint Meeting 2011, Nantes, Frankreich, Vortrag: „Debris disks in systems with transiting planets“

Torsten Löhne:

- 7.2.: Physikalisches Kolloquium, Jena, Vortrag: „Forensische Astrophysik: Was uns Staub über ferne Planetensysteme verrät“
- 15.2.: Teilnahme an 7th Planet Formation Workshop, Göttingen, Vortrag: „HD 207129 as seen by Herschel: a perfect debris disc?“
- 10.3.: Schillerhaus Jena, Öffentlicher Vortrag: „Neues aus Goethes Sternwarte im Schillergarten: Staub in Planetensystemen – Eine Spurensuche mit dem Herschel-Weltraumteleskop“
- 16.9.: Teilnahme an Extreme Solar Systems II, Jackson, Wyoming (USA), Vortrag: „HD 207129: Dusty Debris at the Very Outer Edge of a Planetary System“
- 21.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Heidelberg, Highlight-Vortrag: „Debris discs in the eye of Herschel“

Claudia Marka:

- 19.9.-23.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Heidelberg, Poster: Tracing the evolutionary stage of Bok globules: CCS and NH<sub>3</sub>

Markus Mugrauer:

- 16.4.-17.4.: Teilnahme an der Tagung der VdS-Fachgruppe Spektroskopie, Sternwarte und Planetarium Drebach, Eingeladener Vortrag: „Technical und Scientific Projects at the University Observatory Jena 2006 – 2011“
- 18.6.: Berggemeinschaft Landgrafen e. V., Jena, Öffentlicher Vortrag: „Auf der Jagd nach Braunen Zwergen und Exoplaneten“
- 11.10.-14.10.: Teilnahme an ESO Workshop Formation and Early Evolution of Very Low Mass Stars and Brown Dwarfs, Garching, Poster: „High contrast imaging search for substellar companions to young stars in the Lupus star forming region“

Harald Mutschke:

- 2.5.-3.5.: Teilnahme an Kolloquium of SPP 1573, Freising, Poster: „Laboratory measurements of the far-infrared to millimeter dust opacity at low temperatures“
- 26.9.-30.9.: Teilnahme an European Conference on Laboratory Astrophysics, Paris, Frankreich, Poster: „UV-irradiated hydrogenated amorphous carbon as a carrier candidate of the interstellar UV bump“
- 17.10.-19.10.: Teilnahme an Kolloquium of SPP 1385, Mainz, Poster: „Measurement of High-temperature optical constants of solar-nebula minerals“
- 20.10.-21.10.: Teilnahme an Laboratory Astrochemistry External Retreat, Heidelberg, Vortrag: „Mineralogy and optical properties of olivine dust particles around HD 69830“
- 16.11.-17.11.: Teilnahme an Dust Meeting, KU Leuven, Belgien, Vortrag: „Silicate optical constants“

Ralph Neuhäuser:

- 14.2.-16.2.: Teilnahme an Planet Formation and Evolution 2011, Göttingen, Vortrag: „Orbital motion in sub-stellar companions to young stars“
- 6.3.: Besuch des Weizmann Institute, Rehovot, Israel, Vortrag: „On the origin of young nearby neutron stars“
- 7.3.: Besuch des Technion Institute, Haifa, Israel, Vortrag: „Observations of young nearby isolated neutron stars“
- 9.3.: Besuch der Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel, Vortrag: „Young nearby neutron stars and the local supernova rate“
- 10.3.-15.3.: Besuch an Hebrew University, Jerusalem, Israel, Vortrag: „Origin and Equation-of-State of young nearby neutron stars“

17.3.: Besuch der Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel, Gastvorlesung: „Direct imaging of planets“, Vortrag: „Yeti and transit timing variation projects“  
 3.4.-7.4.: Teilnahme an Nuclear Physics in Astrophysics V, Eilat, Israel, Vortrag: „Constraints on the Equation-of-State of neutron stars from nearby neutron star observations“, Poster: „On identifying the neutron star that was born in the supernova that placed Fe60 onto the Earth“  
 2.5.-3.5.: Teilnahme an Tagung DFG SPP Interstellares Medium, Freising, Poster: „Constraining models of the Local Interstellar Medium by nearby neutron stars“, Poster: „Investigating highly ionised mid Z-elements in the Interstellar Medium with nearby soft X-ray background sources“  
 27.6.-30.6.: Teilnahme an The X-ray Universe 2011, Berlin, Poster: „X-ray and optical observations to constrain Equation-of-State of neutron stars“  
 11.7.-13.7.: Lehrerfortbildung Jena, Vortrag: „Exo-Planeten und die Transit-Zeit-Variations-Methode“  
 13.9.-16.9.: Teilnahme an FIR2011 - Star formation and feedback, London, England, Poster: „Constraining the formation of the Local Bubble using neutron stars“  
 18.9-23.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Heidelberg, Vortrag: „Orbital motion and mass determination in young brown dwarf companions“  
 10.10.-11.10.: Teilnahme an Halbjahrestagung des SFB TR7 Gravitationswellenastronomie, Tübingen, Vortrag: „Observing young neutron stars to constrain the equation-of-state“  
 11.10.-14.10.: Teilnahme an Conference Formation and Early Evolution of Very Low Mass Stars and Brown Dwarfs, Garching, Poster: „Orbital motion in sub-stellar companions to young stars - goal: mass determination“  
 17.10.-19.10.: Teilnahme an Tagung DFG SPP First 10 Myr of Solar System, Mainz, Poster: „Young transiting planets“, Poster: „Direct detection of Jovian planets around young solar analogs and their atmospheres“, Poster: „The formation zone of Jupiter-like planets - full young planetary systems“

#### Stefanie Rätz:

14.2.-16.2.: Teilnahme an Planet Formation and Evolution, Göttingen, Vortrag: „A search for transit timing variations“  
 24.2.-25.2.: Teilnahme an PLATO Science Conference, Berlin, Poster: „Observations of transit timing variations at the University Observatory Jena“  
 12.5.: Besuch der Uni Rostock, Vortrag: „Young Exoplanet Transit Initiative: 25Ori monitoring – Update“  
 13.6.-17.6.: Teilnahme an 2nd CoRoT Symposium, Marseille, Frankreich, Poster: „YE-TI - Young Exoplanet Transit Initiative“  
 19.9.-23.9.: Teilnahme an AG-Tagung, Splinter session Characterising extrasolar Planets – from Giants to rocky Planets, Heidelberg, Vortrag: „Observations of transit timing variations at the University Observatory Jena“  
 7.10.: Besuch des Torun Center for Astrophysics, Toruń, Polen, Vortrag: „Observations of transiting extrasolar planets at the University Observatory Jena“  
 17.10.-19.10.: Teilnahme an 2nd Annual Meeting of the SPP 1385: The First 10 million years of the Solar System, Mainz, Vortrag: „Young Planetary systems in the 25Ori cluster“

#### Martin Reidemeister:

14.2.-16.2.: Teilnahme an Planet Formation and Evolution, Göttingen, Vortrag: „The cold origin of warm dust around  $\epsilon$  Eridani“

#### Tristan Röll:

14.2.-16.2.: Teilnahme an 7th Planet Formation Workshop, Göttingen, Vortrag: „Astrometric Search for Extrasolar Planets in Stellar Multiple Systems“  
 19.9.: Besuch des Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, Cambridge, USA, Vortrag: „Astrometric Search for Extrasolar Planets in Stellar Multiple Systems“

Reinhard E. Schielicke:

13.4.: Gleimhaus Halberstadt, Neuer Familienkundlicher Abend, Vortrag: „Halberstädter Familiengeschichten mit astronomischen Zutaten“

25.8.: Ernst-Abbe-Gymnasium Jena, Vortrag: „20 Jahre Ernst-Abbe-Gymnasium. Der Namenspatron: Wissenschaftler, Hochschullehrer, Industriemanager und Sozialreformer“

19.9.: Teilnahme am Kolloquium des Arbeitskreises Astronomiegeschichte im Rahmen der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft 2011, Planetarium Mannheim, Vortrag: „Wer zählt die Länder, nennt die Namen – die Mitglieder der Astronomischen Gesellschaft in den ersten 150 Jahren ihres Bestehens“

30.9.: Verein zum Erhalt Abbeschen Gedankenguts, Oberkochen, Vortrag: „Die Schule der exakten Beobachtungskunst. Ernst Abbe als Universitätsprofessor und Sternwartendirektor“

Tobias Schmidt:

18.7.-22.7.: Teilnahme an IAU Symposium 282, Tatranská Lomnica, Slovakia, Vortrag: „Direct Observations of Sub-Stellar Companions Around Young Stars“

8.9.: Besuch am Ames Research Center, Mountain View, CA (USA), Vortrag: „Mass determination of directly imaged young sub-stellar companions“

11.9.-17.9.: Teilnahme an Extreme Solar Systems II, Jackson, Wyoming (USA), Poster: „Mass determination of directly imaged planet candidates“

Katharina Schreyer:

17.2.-5.3.: Teilnahme an einem Projekt zum Aufbau eines Physikalischen Praktikums, Ho Chi Minh City, Vietnam, Vortrag: „A tour through the universe“

Martin Seeliger:

14.10.: Besuch des Torun Center for Astronomy, Toruń, Polen, Vortrag: „Spectral Classification of Brown Dwarf candidates in the Pleiades“

Nina Tetzlaff:

28.2.-3.3. Teilnahme an Astronomy with Radioactivities VII, Cowes (Victoria), Australien, Vortrag: „Neutron stars from young nearby associations – the origin of the two X-ray pulsars RX J1856.5-3745 and RX J0720-3125“

2.5.-3.5. Teilnahme am SPP ISM Kickoff Meeting, Freising, Poster: „Constraining of the local interstellar medium and cavities by nearby neutron stars“

Ludwig Treppl:

9.5.-12.5.: Teilnahme an Fermi Symposium, Rom, Italien, Poster: „Multiwavelength properties of the new Geminga-like pulsar PSR J2021+4026“

Christian Vitense:

14.2.-16.2.: Teilnahme an Planet Formation and Evolution, Göttingen, Vortrag: „The Edgeworth-Kuiper debris disk“

19.4.: Lehrerfortbildung Sächsischer Tag der Schulastronomie, Dresden, Vortrag: „Neuigkeiten vom Rand des Sonnensystems“

3.10.-7.10.: Teilnahme an EPSC-DPS Joint Meeting 2011, Nantes, Frankreich, Vortrag: „Constraints on the Kuiper belt dust in the outer Solar System“

Simon Zeidler:

26.9.-30.9.: Teilnahme an European Conference for Laboratory Astrophysics (ECLA), Paris, Frankreich, Poster: „High-Temperature Optical Constants of Dust Analogs for the Solar Nebula“

17.10.-19.10.: Teilnahme an 2nd annual meeting of the SPP 1385, Mainz, Vortrag: „High-Temperature Optical Constants of Dust Analogs for the Solar Nebula“

## 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, Harald Mutschke und Simon Zeidler zusammen mit C. Koike, H. Chihara, Osaka University, Japan.

Theorie der Lichtstreuung, Harald Mutschke zusammen mit M. Min, Astronomical Institute „Anton Pannekoek“, University of Amsterdam, Niederlande.

Mineralogie der Staubpartikel in den Hüllen sauerstoffreicher AGB-Sterne, Harald Mutschke und Simon Zeidler zusammen mit T. Posch, Universität Wien, Österreich.

Spektroskopie der Staubhüllen von AGB-Sternen, Harald Mutschke und Simon Zeidler zusammen mit B. L. de Vries und C. Gielen, Institute of Astronomy, KU Leuven, Belgien.

Direkte Detektion und Spektroskopie im Infraroten von sub-stellaren Begleitern junger Sterne und deren Orbitbewegung und Massenbestimmung zur Untersuchung ihrer Entstehung, Ralph Neuhäuser, Markus Mugrauer, Tobias Schmidt, Tristan Röhl, Christian Ginski, Christian Adam zusammen mit u.a. N. Vogt, U Valparaiso, Chile, A. Seifahrt, U Chicago, USA, T. Mazeh, S. Zucker, U Tel Aviv, Israel.

Projekt YETI (Young Exoplanet Transit Initiative): Photometrisches Monitoring von jungen Sternhaufen zur Untersuchung von sehr jungen Transitplaneten und anderen Variabilitätsphänomenen, Ralph Neuhäuser, Stefanie Rätz, Ronny Errmann, Markus Mugrauer et al. zusammen mit u.a. G. Maciejewski, A. Niedzielski, U Torun, Polen, W.P. Chen, National Central U, Taiwan, R. Redmer, N. Nettelmann, U. Kramm, U Rostock, D.P. Dimitrov, Inst. Astronomy, Bulgar. Aka. Wiss., T. Pribulla, M. Vaňko, A. Budaj, Astron. Inst., Slov. Aca. Sci., G. Torres, D. Latham, CfA U Harvard, USA.

Suche nach zusätzlichen Planeten bei Sternen mit Transit-Planeten mit der Transit-Zeit-Variations-Methode, Stefanie Rätz, Martin Seeliger, Manfred Kitzke, Ralph Neuhäuser, Markus Mugrauer zusammen mit u.a. G. Maciejewski, U Torun, Polen, D.P. Dimitrov, Inst. Astronomy, Bulgarische Akademie der Wissenschaften.

Untersuchung junger naher Neutronensterne, insbesondere optische und Röntgen-Beobachtungen, u.a. zur Einschränkung der Zustandsgleichung von Neutronensternen, Valeri Hambaryan, Markus Hohle, Nina Tetzlaff, Ludwig Trepl, János Schmidt, Ralph Neuhäuser zusammen mit u.a. K. Kokkotas, K. Werner, V. Suleimanov, U Tübingen, F. Haberl, R. Diehl, MPE Garching, F. Walter, SUNYSB, USA.

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project DUNES („Dust around Nearby Stars“, PI: C. Eiroa, Spain), A. Krivov, T. Löhne, H. Mutschke, zusammen mit dem DUNES-Konsortium

Beteiligung am Herschel Open Time Key Project GASPS („Gas in Protoplanetary Systems“, PI: W.R.F. Dent, UK), A. Krivov, zusammen mit dem GASPS-Konsortium

## 8 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit: Mehrere Interviews zu aktuellen astronomischen Themen für MDR, Radio Wissenschaft, sowie Zeitungen (M. Mugrauer, R.E. Schielicke, A. Krivov, R. Neuhäuser).

Es wurden mehrere Führungen für Studierende der FSU sowie Gäste am AIU durchgeführt (M. Mugrauer).

Ralph Neuhäuser nahm am 19.9. als Vertreter des AIU an der Sitzung des Rats der deutschen Sternwarten in Heidelberg teil.

Tobias Schmidt nahm am 23.3. als Vertreter des AIU an der Sitzung des Rats der deutschen Sternwarten in Garching teil.

Diego Sevilla vom Instituto de Física Rosario, Argentinien, war für 6 Monate am AIU als Erasmus-Mundus Sandwich PhD student.

Reinhard E. Schielicke ist weiterhin als ehrenamtlicher Betreuer der astronomischen Sammlung am Astrophysikalischen Institut und der Universitäts-Sternwarte Jena tätig. Im Berichtsjahr wurden Uhrwerk und Gehäuse der astronomischen Pendeluhr von Benjamin Vulliamy, London, aus dem Jahr 1785 durch den Uhrmachermeister Ihno Fleßner und den Holzrestaurator Hans-Dieter Mester aus Rastede restauriert. Die Arbeiten wurden ermöglicht durch private Spenden über die Gesellschaft der Freunde und Förderer der Friedrich-Schiller-Universität Jena e. V. und eine nicht unerhebliche Zuwendung des Thüringer Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur.

## 9 Veröffentlichungen

### 9.1 In Zeitschriften und Büchern

- Boldin PA, Popov SB, Tetzlaff N: A web-tool for population synthesis of near-by cooling neutron stars: An on-line test for cooling curves. *Astron. Nachr.* **332** (2011), 122–127
- Dutrey A, Wakelam V, Boehler Y, Guilloteau S, Hersant F, Semenov D, Chapillon E, Henning T, Piétu V, Launhardt R, Gueth F, Schreyer K: Chemistry in disks. V. Sulfur-bearing molecules in the protoplanetary disks surrounding LkCa15, MWC480, DM Tauri, and GO Tauri. *Astron. Astrophys.* **535** (2011), A104
- Eiroa C, Marshall JP, Mora A, Krivov AV, Montesinos B, Absil O, Ardila D, Arévalo M, Augereau J, Bayo A, Danchi W, del Burgo C, Ertel S, Fridlund M, González-García BM, Heras AM, Lebreton J, Liseau R, Maldonado J, Meeus G, Montes D, Pilbratt GL, Roberge A, Sanz-Forcada J, Stapelfeldt K, Thébault P, White GJ, Wolf S: Herschel discovery of a new class of cold, faint debris discs. *Astron. Astrophys.* **536** (2011), L4
- Gadallah KAK, Mutschke H, Jäger C: UV irradiated hydrogenated amorphous carbon (HAC) materials as a carrier candidate of the interstellar UV bump at 217.5 nm. *Astron. Astrophys.* **528** (2011), A56
- Hambaryan V, Neuhäuser R, Kokkotas KD: Bayesian timing analysis of giant flare of SGR 1806-20 by RXTE PCA. *Astron. Astrophys.* **528** (2011), A45
- Hambaryan V, Suleimanov V, Schwobe AD, Neuhäuser R, Werner K, Potekhin AY: Phase-resolved spectroscopic study of the isolated neutron star RBS 1223 (1RXS J130848.6+212708). *Astron. Astrophys.* **534** (2011), A74
- Kobayashi H, Tanaka H, Krivov AV: Planetary core formation with collisional fragmentation and atmosphere to form gas giant planets. *Astrophys. J.* **738** (2011), 35–45
- Krivov AV, Reidemeister M, Fiedler S, Löhne T, Neuhäuser R: Debris disc candidates in systems with transiting planets. *Mon. Not. R. Astron. Soc. Lett.* **418** (2011), L15
- Maciejewski G, Dimitrov D, Neuhäuser R, Tetzlaff N, Niedzielski A, Raetz S, Chen WP, Walter F, Marka C, Baar S, Krejcová T, Budaj J, Krushevska V, Tachihara K, Takahashi H, Mugrauer M: Transit timing variation and activity in the WASP-10 planetary system. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **411** (2011), 1204–1212
- Maciejewski G, Errmann R, Raetz S, Seeliger M, Spaleniak I, Neuhäuser R: High-precision photometry of WASP-12 b transits. *Astron. Astrophys.* **528** (2011), A65
- Maciejewski G, Raetz S, Nettelmann N, Seeliger M, Adam C, Nowak G, Neuhäuser R: Analysis of new high-precision transit light curves of WASP-10 b: starspot occultations, small planetary radius, and high metallicity. *Astron. Astrophys.* **535** (2011), A7
- Maciejewski G, Seeliger M, Adam C, Raetz S, Neuhäuser R: Refining Parameters of the XO-5 Planetary System with High-Precision Transit Photometry. *Acta Astronom.* **61** (2011), 25–35
- Marshall JP, Löhne T, Montesinos B, Krivov AV, Eiroa C, Absil O, Bryden G, Maldonado J, Mora A, Sanz-Forcada J, Ardila D, Augereau J, Bayo A, del Burgo C, Danchi W,

- Ertel S, Fedele D, Fridlund M, Lebreton J, González-García BM, Liseau R, Meeus G, Müller S, Pilbratt GL, Roberge A, Stapelfeldt K, Thébault P, White GJ, Wolf S: A Herschel resolved far-infrared dust ring around HD 207129. *Astron. Astrophys.* **529** (2011), A117
- Mérand A, Kervella P, Pribulla T, Petr-Gotzens MG, Benisty M, Natta A, Duvert G, Schertl D, Vannier M: The nearby eclipsing stellar system  $\delta$  Velorum. III. Self-consistent fundamental parameters and distance. *Astron. Astrophys.* **532** (2011), A50
- Moualla M, Schmidt TOB, Neuhaeuser R, Hambaryan VV, Errmann R, Trepl L, Broeg C, Eisenbeiss T, Mugrauer M, Marka C, Adam C, Ginski C, Pribulla T, Raetz S, Schmidt J, Berndt A, Maciejewski G, Roell T, Hohle MM, Tetzlaff N, Fiedler S, Baar S: A new flare star member candidate in the Pleiades cluster. *Astron. Nachr.* **332** (2011), 661–667
- Neuhäuser R, Errmann R, Berndt A, Maciejewski G, Takahashi H, Chen W, Dimitrov D, Pribulla T, Nikogossian E, Jensen E, Marschall L, Wu Z, Kellerer A, Walter F, Briceño C, Chini R, Fernandez M, Raetz S, Torres G, Latham D, Quinn S, Niedzielski A, Bukowiecki L, Nowak G, Tomov T, Tachihara K, Hu S, Hung L, Kjurkchieva D, Radeva V, Mihov B, Slavcheva-Mihova L, Bozhinova I, Budaj J, Vaňko M, Kundra E, Hambálek L, Krushevska V, Movsessian T, Harutyunyan H, Downes J, Hernandez J, Hoffmeister V, Cohen D, Abel I, Ahmad R, Chapman S, Eckert S, Goodman J, Guerard A, Kim H, Koontharana A, Sokol J, Trinh J, Wang Y, Zhou X, Redmer R, Kramm U, Nettelmann N, Mugrauer M, Schmidt J, Moualla M, Ginski C, Marka C, Adam C, Seeliger M, Baar S, Roell T, Schmidt TOB, Trepl L, Eisenbeiß T, Fiedler S, Tetzlaff N, Schmidt E, Hohle MM, Kitze M, Chakrova N, Gräfe C, Schreyer K, Hambaryan VV, Broeg C, Koppenhoefer J, Pandey A: The Young Exoplanet Transit Initiative (YETI). *Astron. Nachr.* **332** (2011), 547–561
- Neuhäuser R, Ginski C, Schmidt TOB, Mugrauer M: Further deep imaging of HR 7329 A ( $\eta$  Tel A) and its brown dwarf companion B. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **416** (2011), 1430–1435
- Pribulla T, Mérand A, Kervella P, Vaňko M, Stevens IR, Chini R, Hoffmeister V, Stahl O, Berndt A, Mugrauer M, Ammler-von Eiff M: The nearby eclipsing stellar system  $\delta$  Velorum. II. First reliable orbit for the eclipsing pair. *Astron. Astrophys.* **528** (2011), A21
- Pribulla T, Vaňko M, Chochol D, Hambálek L, Parimucha Š: O’Connell effect in early-type contact binaries: DU Boo and AG Vir. *Astron. Nachr.* **332** (2011), 607–615
- Reidemeister M, Krivov AV, Stark CC, Augereau J, Löhne T, Müller S: The cold origin of the warm dust around  $\varepsilon$  Eridani. *Astron. Astrophys.* **527** (2011), A57
- Seeliger M, Neuhaeuser R, Eisenbeiss T: Spectral classification of Pleiades brown dwarf candidates. *Astron. Nachr.* **332** (2011), 821–830
- Tetzlaff N, Eisenbeiss T, Neuhaeuser R, Hohle MM: The origin of RX J1856.5–3754 and RX J0720.4–3125 – updated using new parallax measurements. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **417** (2011), 617–626
- Tetzlaff N, Neuhaeuser R, Hohle MM: A catalogue of young runaway Hipparcos stars within 3 kpc from the Sun. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **410** (2011), 190–200
- Zeidler S, Posch T, Mutschke H, Richter H, Wehrhan O: Near-infrared absorption properties of oxygen-rich stardust analogs. The influence of coloring metal ions. *Astron. Astrophys.* **526** (2011), A68
- ## 9.2 Konferenzbeiträge
- Hambaryan V, Suleimanov V, Neuhaeuser R, Werner K: Phase-resolved spectroscopic study of the isolated neutron star RBS 1223. In: Göğüş, E, Belloni, T, Ertan, Ü (eds.): *Astrophysics of Neutron Stars 2010: A conference in honor of M. Ali Alpar*. AIP

- Conference Proceedings **1379** (2011). American Institute of Physics, Melville, N.Y, 195–196
- Jäger C, Mutschke H, Henning T, Huisken F: From PAHs to Solid Carbon. In: Joblin, C, Tielens, AGGM (eds.): PAHs and the Universe: A Symposium to Celebrate the 25th Anniversary of the PAH Hypothesis. EAS Publications Series **46** (2011). EDP Sciences, 293–304
- Jäger C, Mutschke H, Henning T: Laboratory Astrophysics of Dust. In: Röllig, M, Simon, R, Ossenkopf, V, Stutzki, J (eds.): Conditions and Impact of Star Formation. EAS Publications Series **52** (2011), 245–250
- Jäger C, Posch T, Mutschke H, Zeidler S, Tamanai A, Vries BL de: Recent Results of Solid-State Spectroscopy. In: Cernicharo, J, Bachiller, R (eds.): The Molecular Universe. Proceedings of the IAU Symposium **280** (2011). Cambridge University Press, 416–430
- Kobayashi H, Tanaka H, Krivov A: Necessary conditions for the formation of gas giant planets. In: EPSC-DPS Joint Meeting 2011. EPSC Abstracts **6** (2011), EPSC-DPS2011-242
- Krivov AV, Reidemeister M, Fiedler S, Löhne T: Warm dust in systems with transiting planets. In: EPSC-DPS Joint Meeting 2011. EPSC Abstracts **6** (2011), EPSC-DPS2011-475-1
- Maciejewski G, Neuhäuser R, Raetz S, Errmann R, Kramm U, Schmidt TOB: A search for transit timing variation. In: Bouchy, F, Díaz, R, Moutou, C (eds.): Detection and Dynamics of Transiting Exoplanets. EPJ Web of Conferences **11** (2011), id.05009
- Maciejewski G, Neuhäuser R, Errmann R, Mugrauer M, Adam C, Berndt A, Eisenbeiss T, Fiedler S, Ginski C, Hohle M, Kramm U, Marka C, Moualla M, Pribulla T, Raetz S, Roell T, Schmidt TOB, Seeliger M, Spaleniak I, Tetzlaff N, Trepl L: Towards the Rosetta Stone of planet formation. In: Bouchy, F, Díaz, R, Moutou, C (eds.): Detection and Dynamics of Transiting Exoplanets. EPJ Web of Conferences **11** (2011), id.04006
- Posselt B, Schreyer K, Ertan U, Trippe S, Menten K, Klein B: Millimeter Interferometer Observations of the Magnetar 4U 0142+61. In: Göğüş, E, Belloni, T, Ertan, Ü (eds.): Astrophysics of Neutron Stars 2010: A conference in honor of M. Ali Alpar. AIP Conference Proceedings **1379** (2011). American Institute of Physics, Melville, N.Y, 152–155
- Raetz S, Maciejewski G, Mugrauer M, Schmidt TOB, Roell T, Eisenbeiss T, Berndt A, Hohle MM, Ginski C, Errmann R, Seeliger M, Adam C, Pribulla T, Tetzlaff N, Vaňko M, Koppenhoefer J, Raetz M, Neuhäuser R: Transit timing, depth, and duration variation in exoplanet TrES-2? In: Bouchy, F, Díaz, R, Moutou, C (eds.): Detection and Dynamics of Transiting Exoplanets. EPJ Web of Conferences **11** (2011), id.05007
- Raetz S, Mugrauer M, Schmidt TOB, Roell T, Eisenbeiss T, Vaňko M, Koeltzsch A, Hohle MM, Ginski C, Marka C, Moualla M, Tetzlaff N, Reithe A, Rammo W, Fiedler S, Koppenhoefer J, Neuhäuser R: Observations of planetary transits at the University Observatory Jena. In: Martin, E, Ge, J, Lin, W (eds.): Research, Science and Technology of Brown Dwarfs and Exoplanets: Proceedings of an International Conference held in Shanghai on Occasion of a Total Eclipse of the Sun. EPJ Web of Conferences **16** (2011), id.01003
- Reidemeister M, Krivov AV, Stark CC, Augereau J, Löhne T, Müller S: Warm dust around  $\epsilon$  Eridani. In: Sozzetti, A, Lattanzi, M, Boss, A (eds.): The Astrophysics of Planetary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution. Proceedings of the IAU Symposium **276** (2011). Cambridge University Press, 455–456
- Suleimanov V, Hambaryan V, Potekhin AY, Pavlov GG, van Adelsberg M, Neuhäuser R, Werner K, Göğüş E, Ertan Ü, Belloni T: Absorption Features in Spectra of Magnetized Neutron Stars. In: Göğüş, E, Belloni, T, Ertan, Ü (eds.): Astrophysics of Neutron Stars

2010: A conference in honor of M. Ali Alpar. AIP Conference Proceedings **1379** (2011). American Institute of Physics, Melville, N.Y, 119–122

Tamanai A, Mutschke H: Infrared Spectroscopy of Dust Particles in Aerosols for Astronomical Application. In: Signorell, R, Reid, JP (eds.): Fundamentals and applications in aerosol spectroscopy (2011). CRC Press, Boca Raton, FL, 101–123

Vitense C, Krivov AV, Kobayashi H, Löhne T: Constraints on the Kuiper belt dust in the outer Solar System. In: EPSC-DPS Joint Meeting 2011. EPSC Abstracts **6** (2011), EPSC-DPS2011-489-1

### 9.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Dorschner J, Gürtler J, Lotze K, Meusinger H, Pfau W: Handbuch der experimentellen Physik Sekundarbereich II, 11N. Astronomie – Astrophysik – Kosmologie. (2011) Aulis-Verl. Deubner, Köln

Mugrauer M: Die Multiplizität der Planeten-Muttersterne. Astronomie und Raumfahrt im Unterricht **126** (2011), Themenheft Exo-Planeten, 28–32

Neuhäuser R: Direkte Abbildung von jungen Planeten. Astronomie und Raumfahrt im Unterricht **126** (2011), Themenheft Exo-Planeten, 33–36

Neuhäuser R: Exo-Planeten im Schulunterricht. Astronomie und Raumfahrt im Unterricht **126** (2011), Themenheft Exo-Planeten, 6–10

Rätz S: Die Beobachtung von extrasolaren Planeten mit der Transitmethode. Astronomie und Raumfahrt im Unterricht **126** (2011), Themenheft Exo-Planeten, 23–27

Rätz S, Rätz M: Planeten bei fremden Sonnen. Sterne und Weltraum **10/2011** (2011), 78–87

Ralph Neuhäuser