

# Jena

## Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte

Schillergäßchen 2, 07745 Jena

Telefon: (0 36 41) 94 75-01; Telefax: (0 36 41) 94 75-02

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

### 1 Personal und Ausstattung

#### 1.1 Personalstand am 31.12.2008

##### *Professoren:*

Prof. Dr. Alexander V. Krivov [-30],  
Prof. Dr. Ralph Neuhäuser [-00], Institutsdirektor,  
Prof. i. R. Dr. Werner Pfau [-50].

##### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Dr. Johann Dorschner [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Joachim Gürtler [-50] (freier Mitarbeiter), Dr. Valeri Hambaryan (DFG) [-45], Dr. Martin Ilgner (seit 1.8., DLR) [-26], Dipl.-Phys. Alexandra Költzsch (15.10. bis 14.12., DFG), Dr. Torsten Löhne (seit 1.9.) [-31], Dr. Stefano Minardi (seit 12.2., EU) [-38], Dr. Markus Mugrauer [-18], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke [-37] (freier Mitarbeiter), PD Dr. habil. Katharina Schreyer (Oberassistentin) [-10], Dr. Akemi Tamanai (DFG) [-43], Dr. Martin Vanko (EU) [-38].

##### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. Thomas Eisenbeiß [-05], Dipl.-Phys. Simone Fiedler (seit 1.4., Stipendium Thüringen) [-18], Dipl.-Phys. Fabian Herrmann (Stipendium Thüringen) [-35], Dipl.-Phys. Markus Hohle (MPE Garching) [-46], Dipl.-Phys. Kamel Gadallah (Stipendium Ägypten) [-35], Dipl.-Phys. Torsten Löhne (bis 31.8.), Dipl.-Phys. Mohammad Moualla (seit 1.11., Uni Tishrin, Syrien) [-16], Dipl.-Phys. Sebastian Müller (DFG, bis 30.9., seit 1.10. Stipendium Thüringen) [-31], Dipl.-Phys. Martina Queck (DFG, bis 14.6.), Dipl.-Phys. Stefanie Rätz (seit 1.4., EU) [-16], Dipl.-Phys. Martin Reidemeister (seit 1.5., DFG) [-48], Dipl.-Phys. Tristan Röll (DFG) [-05], Dipl.-Phys. Tobias Schmidt (Evangelisches Studienwerk) [-13].

##### *Diplomanden:*

Simone Fiedler (bis 6.3.), Christian Ginski, Patrick Hesse (bis 30.9.), Christian Gräfe (seit 14.4.), Alexandra Költzsch (bis 25.9.), Stephan Krämer (bis 31.1.), Claudia Marka (bis 20.12.), Mohammad Moualla (bis 30.9.), Stefanie Rätz (bis 4.3.), Wissam Rammo (seit 1.10.), Annegret Reithe (seit 1.10.), Nina Tetzlaff (seit 1.6.), Christian Vitense (seit 11.12.), Simon Zeidler.

*Sekretariat:*

Monika Müller [-01].

*Technisches Personal:*

Gabriele Born [-34], Dipl.-Ing (FH) Cathrin Reiche (bis 31.8.),  
Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46].

*Wissenschaftliche Hilfskräfte:*

Dipl.-Phys. Stefanie Rätz (seit 1.4.), Dipl.-Phys. Amalia Pogosian (seit 15.10.).

*Studentische Hilfskräfte:*

Claudia Marka (bis 15.2., 14.4.–18.7, 20.10.–12.12.), Christian Vitense (seit 20.10.),  
David Schmitz (1.4.–31.10.), Nina Tetzlaff (14.4.–15.12.) und  
Simon Zeidler (15.5.–31.7. und 1.10.–31.12.).

**2 Gäste**

Für jeweils mehrere Tage hielten sich am Institut auf:

Dr. Sergei Popov, Universität Moskau, Rußland;  
Dr. Matthias Ammler, Universität Lissabon, Portugal;  
Dipl.-Phys. Ana Bedalov, Universität Split, Kroatien;  
Dr. Thomas Posch, Universität Wien, Österreich;  
Dr. Andreas Seifahrt, Universität Göttingen;  
Dr. Theo Pribulla, Universität Toronto, Kanada;  
Dr. Tigran Movsessian, Byurakan Astrophysical Observatory, Armenien;  
Prof. Dr. Roberto Turolla, Universität Padua, Italien;  
Prof. Dr. Ronald Redmer, Universität Rostock;  
Prof. Dr. Wolfgang Duschl, Universität Kiel;  
Dr. Stefanie Komossa, MPE Garching;  
Dr. Johnny Setiawan, MPIA Heidelberg;  
Prof. Dr. Nikolaus Vogt, Universität Valparaiso, Chile;  
Dr. Milcho Tsvetkov, Institute of Astronomy, Sofia, Bulgarien;  
Dr. Katya Tsvetkova, Institute of Astronomy, Sofia, Bulgarien;  
Dipl.-Phys. Ana Borisova, Institute of Astronomy, Sofia, Bulgarien;  
Dipl.-Phys. Ludwig Trepl, Universität München;  
Prof. Dr. Rolf Chini, Ruhr-Universität Bochum;  
Prof. Dr. Arnold Benz, ETH Zürich, Schweiz;  
Prof. Dr. Willi Benz, Universität Bern, Schweiz;  
Prof. Dr. Wolfhard Schlosser, Ruhr-Universität Bochum;  
Prof. Dr. Armin Sedrakian, Universität Frankfurt;  
Dipl.-Phys. Vardan Adibekyan, Byurakan Astrophysical Observatory, Armenien;  
Dr. Bettina Posselt, Harvard Universität Boston, USA;  
Dr. Miriam Rengel, MPS Katlenburg-Lindau;  
Prof. Dr. Peter Hauschildt, Universität Hamburg;  
Dipl.-Phys. Nadine Nettelmann, Universität Rostock;  
Dipl.-Phys. Winfried Lorenzen, Universität Rostock;  
Ulrike Kramm, Universität Rostock;  
Dr. Hiroki Chihara, University Osaka, Japan;  
Dr. Shantanu Rastogi, University Gorakhpur, Indien;  
Prof. Dr. Chiyoe Koike, University Osaka, Japan;  
Prof. Dr. Luc Binette, UNAM, Mexiko;  
Prof. Dr. Anatoly Miroshnichenko, University of North Carolina at Greensboro, USA;  
Dr. Jean-Charles Augereau, LAOG Grenoble, Frankreich;  
Dr. Olivier Absil, LAOG Grenoble, Frankreich;

M.Sc. Jonathan Marshall, Open University, Milton Keynes, UK;  
 Dr. Jens Rodmann, ESA Noordwijk, Niederlande;  
 M.Sc. Rémy Reche, LAOG Grenoble, Frankreich;  
 Dr. Hiroshi Kimura, University Hokkaido, Japan;  
 Prof. Dr. Mark Wyatt, University Cambridge, UK.

### 3 Lehrtätigkeit, Arbeit mit Schülerinnen und Schülern, Prüfungen und Gremientätigkeit

#### 3.1 Lehrtätigkeiten

- Kursveranstaltungen

Einführung in die Astronomie, je 2 h Vorlesung und  $3 \times 2$  h Übungen:  
 WS 2007/08, WS 2008/09 (A. Krivov, M. Mugrauer)

Grundkurs Stellarphysik, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 WS 2007/08 (R. Neuhäuser, T. Röll)

Physik der Sterne, 4 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 WS 2008/09 (R. Neuhäuser, T. Röll)

Astronomisches Praktikum, je 4h:  
 WS 2007/08, WS 2008/09 (K. Schreyer, H. Mutschke, M. Mugrauer)

Astronomische Beobachtungstechnik, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 SS 2008 (K. Schreyer)

- Wahl- und Spezialveranstaltungen:

Himmelsmechanik, je 2 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 WS 2007/08, 2008/09 (A. Krivov, T. Löhne)

Planetenentstehung, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 SS 2008 (A. Krivov, T. Löhne)

Milchstraßensystem, je 2 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 SS 2007, WS 2008/09 (K. Schreyer)

Radioastronomie, je 2 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 WS 2007/08, 2008/09 (K. Schreyer)

Exoplaneten – Detektion und Entstehung, 2 h Vorlesung und 2 h Übungen:  
 SS 2008 (R. Neuhäuser, A. Hatzes, M. Mugrauer)

Spektroskopie, Vorlesung: WS 2007/08 (A. Hatzes)

Leben als universelles Phänomen –  
 Ethik im Dialog mit Astrophysik und Chemie, 2 h Seminar:  
 SS 2008 (R. Neuhäuser, N. Knoepfner, W. Weigand)

Literaturseminar Sub-stellare Objekte, 2 h Seminar:  
 SS 2008 (R. Neuhäuser)

Staub, Kleinkörper und Planeten, je 2 h Seminar:  
 WS 2007/08, SS 2008, WS 2008/09 (A. Krivov)

Laborastrophysik, je 2 h Seminar:  
 WS 2007/08, SS 2008, WS 2008/09 (H. Mutschke, F. Huisken)

Oberseminar Theoretische Astrophysik, 2 h Seminar:  
 SS 2008 (A. Krivov)

Oberseminar Astrophysikalisches Imaging mit hoher Dynamik, 2 h Seminar:  
 WS 2007/08 (R. Neuhäuser)

Oberseminar Variabilität der Sterne, 1 h Seminar:  
 WS 2008/09 (R. Neuhäuser)

Seminar Neutronensterne, 1 h Seminar:  
 WS 2008/09 (R. Neuhäuser)

Physikalisches Kolloquium, 2 h Kolloquium:

WS 2008/09 (R. Neuhäuser zusammen mit Prof. Spielmann und Prof. Gies)

- Institutsseminare:

Institutsseminar Astrophysik, je 2 h Seminar:

WS 2007/08, SS 2008, WS 2008/09 (R. Neuhäuser, A. Krivov)

Astrophysikalisches Kolloquium,:

WS 2007/08, SS 2008 (R. Neuhäuser, A. Hatzes, A. Krivov),

WS 2008/09 (R. Neuhäuser, A. Krivov)

- Studienarbeiten finden im 5./6. Semester im modularisierten Physik-Diplomstudiengang statt – demnächst ersetzt durch die Bachelor-Arbeit; folgende Studienarbeiten wurden betreut:

Lutz Bornschein: Simulation von thermischen Staubspektren  
(Mutschke, Neuhäuser) Ende 2008 bis Anfang 2009

Jeannette Mittig: Erstellen eines Image-Katalogs von aufgelösten Trümmerscheiben  
(Krivov) 2008

Martin Seeliger: Spektroskopie mit FIASCO – Spektraltypenkatalog  
(Mugrauer, Neuhäuser) 2008

Daniel Sebastian: Spektroskopie mit FIASCO – S/N bei M-Typ-Sternen  
(Mugrauer, Neuhäuser) 2008–2009

Janos Schmidt: Spektroskopie mit FIASCO und Imaging mit CTK  
(Mugrauer, Neuhäuser) 2008–2009

- Weiterbildungsveranstaltungen:

Weiterbildung von Lehrerinnen und Lehrern in Astronomie als neuem Drittfach,  
immer dienstags ganztags, Dauer: 4 Semester  
(K.-H. Lotze, R. Neuhäuser, A. Krivov, K. Schreyer)

- Beteiligung an Weiterbildungsveranstaltungen für Lehrerinnen und Lehrer:

Lehrerfortbildung an der Universität Bonn, 9.2., Vortrag: Radioastronomie –  
Ein Lauschangriff auf's Weltall (Schreyer)

Astronomie-Lehrerfortbildung an der Universität Jena, 11.7.,

Vorlesung: Vom Weltuntergang, dem Mysterium cosmographicum und der Kalenderreform – Astronomie in Jena in den ersten 150 Jahren an der Universität (Schielicke) und Stadtrundgang zur Geschichte der Naturwissenschaften in Jena (Schielicke mit PD Dr. Peter Hallpap)

- Sonstige Lehrveranstaltungen:

Betreuung Physikalisches Praktikum (Nebenfächler, Grundpraktikum, F-Praktikum):

WS 2007/08, SS 2008, WS 2008/09

(H. Mutschke, S. Müller, T. Löhne, M. Hohle, T. Eisenbeiß, K. Schreyer, T. Röhl)

Betreuung mehrerer Zusatzversuche zum Physik-F-Praktikum

am Astrophysikalischen Institut und an der Universitäts-Sternwarte Jena (AIU)

(K. Schreyer, T. Schmidt, M. Mugrauer, R. Neuhäuser, H. Mutschke, M. Hohle)

Betreuung mehrerer Studienarbeiten am AIU:

(M. Mugrauer, R. Neuhäuser, A. Krivov, H. Mutschke)

Ringvorlesung „Die Entwicklung der Naturwissenschaften an der Universität Jena“. Institut für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaften und Technik – Ernst Haeckel-Haus Jena, 4.6.: Über 450 Jahre Astronomie an der Jenaer Universität – Gesichter einer alten Wissenschaft (R. E. Schielicke)

### 3.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

- Mehrere Schülerinnen und Schüler wurden im Rahmen von Betriebspraktika betreut (Weiprecht)

- Vortrag an einer Schule in Eisenach im Rahmen der Ernst-Abbe-Festwoche am 18.1. (Schmidt)
- Führung einer slowakischen Schulklasse durch das AIU am 16.4. (Vanko)
- Führung einer slowakischen Schulklasse durch das AIU mit Vortrag am 9.9. (Hohle, Born, Tetzlaff)
- Führung einer Schulklasse des Christlichen Gymnasiums Jena am Observatorium des AIU in Großschwabhausen am 30.6. (Eisenbeiß, Vanko, Mugrauer)
- Führung von Schulklassen der Grundschule Großschwabhausen am Observatorium des AIU in Großschwabhausen am 20.2. und 21.2. (Schreyer, Weiprecht, Mugrauer, Ginski, Költzsch, Reiche, Rätz)
- Führung am Observatorium des AIU in Großschwabhausen für den Leistungskurs Physik des Adolf-Reichwein-Gymnasiums Jena, Juni (Mugrauer)
- Führung einer Jugendweihe-Gruppe aus Dresden am AIU mit Vorträgen am 30.8. (Reidemeister, Herrmann, Schmidt)
- Workshop für Schülerinnen an der Physik, 26.–28.3., Teilnahme mit dem Thema Sonne (Schreyer, Marka, Röhl)
- Vortrag im Zabel-Gymnasium Gera zum Thema: Sterne und Sternentstehung, 12.3. (Röhl)
- Folgende Seminarfacharbeiten wurden betreut:

Isabel Groth, Michael Schiffner, Zabel-Gymnasium Gera, Thema: Leben auf dem Mars – Die Zukunft der Menschheit, Nov. 2007–Januar 2009, Betreuerin: Schreyer

Nils Wilde, Landesschule Pforta, Thema: Die geographische Ortsbestimmung als astronomisches Problem, Okt. 2007–Dez. 2008, Betreuer: Pfau

Eugen Stein und Sebastian Scherübl, Angergymnasium Jena, Thema: Habitabilität extrasolarer Planeten, seit Herbst 2008, Betreuer: Löhne

Maximilian Proll, Thema: CTK Beobachtungen des Kometen 17P/Holmes, 2008, Betreuer: Mugrauer

- Sonstiges:

Tag der offenen Türen am 18. und 20.1. („Abbe-Tag“) mit Führungen durch das Haus, die Kuppel und das Labor, ausgerichtet zusammen u. a. mit Urania-Volkssternwarte, Schillerhaus Jena und Theaterhaus Jena, Vorträge u. a. von R. E. Schielicke, rund 700 Besucherinnen und Besucher

Ausstellung „Steine des Himmels“ mit Poster zu „Infrarotspektroskopie von CAIs“ (Mutschke) in der mineralogischen Sammlung Universität Jena seit April 2008

Führung am Observatorium des AIU in Großschwabhausen am 7.5. für den Heimatverein Großschwabhausen (Marka, Költzsch)

Kinder- und Familienfest „Jena tüfelt“ des Jenaer Bündnisses für Familie, 8.6., Teilnahme mit einem Stand Astronomie (Schreyer, Weiprecht, Herrmann, Marka, Rätz)

Führung am AIU für eine internationale Besucherinnen- und Besucher-Gruppe des MPI Bio-Geo-Chemie am 22.9. (Marka, Herrmann, Ginski, Tamanai)

Führung am Observatorium des AIU in Großschwabhausen für die Beobachtergruppe des Deutschen Museums München, September (Mugrauer)

Führung am Observatorium des AIU in Großschwabhausen für eine Besuchergruppe der Konrad-Adenauer-Stiftung, Oktober (Mugrauer)

Vortrag und astronomiehistorische Stadtführung „Jenas astronomische Kuppeln“ für eine Besuchergruppe der Wissenschaftsreisen Nürnberg. 29.11. (Schielicke)

### 3.3 Prüfungen

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

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

Prof. Neuhäuser war Vorsitzender mehrerer Promotionskommissionen.

Prof. Krivov war Prüfer einer Klausur für die Universität Lancaster (UK) und Mitglied einer Promotionskommission am LAOG Grenoble, Frankreich.

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

Prof. Neuhäuser war Mitglied einer Promotionskommission an der Ruhr-Universität Bochum.

### 3.4 Gremientätigkeit

*Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:*

Ralph Neuhäuser:

Mitglied des Rats der Fakultät der Physikalisch-Astronomischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena (PAF)

Mitglied und/oder Vorsitzender mehrerer Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF

Mitglied der Strukturkommission der PAF

Direktor Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte der Universität Jena

Mitglied in der Kommission der PAF zur Auswahl des Thüringer Graduierten-Stipendiums

Alexander Krivov:

Mitglied in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF

Mitglied in einer Promotionskommission im Ausland (LAOG Grenoble, Frankreich)

Mitglied der Kommission der Evaluierung der Lehre der PAF

Prüfer für die erste Staatsprüfung (Astronomie-Lehramt)

Mitglied einer Berufungskommission an der PAF

Katharina Schreyer:

Stellvertretende Gleichstellungsbeauftragte der PAF

*Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit,*

*Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:*

Ralph Neuhäuser:

Mitglied der Kommission „Sterne und Galaxien“ der Akademie der Wissenschaften von Nordrhein-Westfalen

Gutachter/Referee bei Astron. & Astrophys. und Astrophys. J.

Vertreter des AIU beim Rat der deutschen Sternwarten

Gutachter bei DFG (mehrere Normalverfahrens- und Emmi-Noether-Anträge)

Gutachter/Referee bei Gemini-South- und Subaru-Beobachtungsanträgen

Alexander Krivov:

Gutachter/Referee bei Astrophys. J., Celest. Mechan., EPS

Gutachter bei DFG-Normalverfahrensanträgen

Organisation und Durchführung des Internationalen HERSCHEL/DUNES-Workshops in Jena, 14.–16.7.

Markus Mugrauer:

Gutachter/Referee bei Gemini-South-Beobachtungsanträgen

Harald Mutschke:

Gutachter/Referee bei Astron. & Astrophys. und Astrophys. J.

Referee eines beantragten Forschungsprojekts für die French research agency ANR

Mitglied der Programmkommission der Konferenz Cosmic Dust – Near & Far (Heidelberg 2008)

Katharina Schreyer:

Gutachter/Referee bei Astrophys. J.

Vertreterin des AIU beim deutschen und Jenaer Organisations-Komitee zum Internationalen Jahr der Astronomie 2009

### 3.5 Preise

Dr. Markus Mugrauer erhielt 2008 von der Universität Jena den Preis für die beste Promotion an der Physikalisch-Astronomischen Fakultät im Jahre 2007 zum Thema: „Die Multiplizität der Planetenmuttersterne.“

Dr. Akemi Tamanai erhielt den Poster-Preis bei der „Cosmic Dust Near and Far“-Konferenz, Heidelberg, 8.–12.9., Poster und Vortrag: „IR Spectroscopic Measurements of Free-Flying Silicate Dust Grains.“

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Beobachtende Astrophysik

*Junge nahe Sterne und ihre sub-stellaren Begleiter:*

Wir untersuchen in der Beobachtungsgruppe die Entstehung von Sternen, braunen Zwergen und Planeten durch Infrarotbeobachtung. Insbesondere beobachten wir mit bildgebenden Verfahren sub-stellare Begleiter, also braune Zwerge und massereiche Planeten als Begleiter von jungen Sternen. Wir messen ihre Helligkeiten und spektralen Energieverteilungen und untersuchen ihre Atmosphären. Im Jahre 2005 hatten wir mit GQ Lup b den ersten Begleiter entdeckt und bestätigt, der von der Masse her im Prinzip ein Planet sein kann (unter 35 Jupitermassen). Inzwischen haben mehrere Teams einige weitere derartige Objekte beobachtet.

Im Jahre 2008 haben wir einen weiteren massearmen Begleiter publiziert, der Planet oder brauner Zwerg sein kann: CT Cha b. In unserer laufenden Suche nach nahen und leuchtschwachen Begleitern um T Tauri-Sterne in Sternentstehungsregionen präsentierten wir Beobachtungen eines neuen Begleiters mit gemeinsamer Eigenbewegung mit dem jungen Stern und Chamäleon-Mitglied CT Cha und diskutierten dessen Eigenschaften im Vergleich zu anderen jungen, massearmen Objekten und zu synthetischen Modellspektren verschiedener Herkunft. Gemeinsame Eigenbewegung des Begleiters und CT Cha wurde durch direkte  $K_s$ -Band Abbildung mit der Adaptiven Optik (AO) des VLT-Instruments NACO im Februar 2006 und März 2007, zusammen mit einem Hipparcos-Doppelstern als astrometrische Kalibration, bestätigt. Ein zusätzliches  $J$ -Band-Bild wurde im März 2007 aufgenommen, um für eine erste Klassifikation des Begleiters Farbinformationen zu gewinnen. Darüber hinaus wurde integrale Feldspektroskopie mit AO mittels des Instruments SINFONI im  $J$  und  $H+K$ -Band aufgenommen, um physikalische Parameter des Begleiters, wie Temperatur und Extinktion, zu ermitteln. Relative Flußkalibration der Bänder wurde durch Benutzung der Photometrie aus den NACO-Bildern erreicht. Wir haben ein sehr leuchtschwaches ( $K_s = 14.9$  mag,  $K_{s_0} = 14.4$  mag) Objekt, nur  $\sim 2.67$  Bogensekunden nordwestlich von CT Cha entdeckt, was einem projizierten Abstand von  $\sim 440$  Astronomischen Einheiten bei einer Distanz von  $165 \pm 30$  pc entspricht. Wir zeigen, daß CT Cha A und dieses leuchtschwache Objekt ein Paar gemeinsamer Eigenbewegung formen, und daß der Begleiter mit mindestens 4 Sigma Signifikanz kein stationäres Hintergrundobjekt ist. Die Nah-Infrarot-Spektroskopie ergab eine Temperatur von  $2600 \pm 250$  K für den Begleiter und eine optische Extinktion von  $A_V = 5.2 \pm 0.8$  mag, wenn sie mit den Spektren aus Drift-Phoenix-Modellatmosphären verglichen wird. Wir demonstrieren die Validität der spektralen Modelle durch Vergleich mit mehreren anderen gut bekannten jungen sub-stellaren Objekten. Wir schließen, daß der CT Cha-Begleiter ein sehr massenarmes Mitglied von Chamäleon ist und sehr wahrscheinlich ein echter Begleiter von CT Cha, da die Wahrscheinlichkeit für eine Zufallsanordnung maximal 0.01 ist. Wegen einer markanten Paschen- $\beta$ -Emission im  $J$ -Band schließen wir, daß Akkretion auf den CT Cha-Begleiter vermutlich noch anhält. Aus Temperatur und Leuchtkraft ( $\log(L_{\text{bol}}/L_{\text{Sonne}}) = -2.68 \pm 0.21$ ), errech-

nen wir einen Radius von etwa 2.2 Jupiterradien. Wir finden eine konsistente Masse von  $M = 17 \pm 6 M_{\text{Jup}}$  (Jupitermassen) aus den Werten von Leuchtkraft und Temperatur nach Vergleich mit Evolutionsmodellen. Daher handelt es sich bei dem Begleiter von CT Cha am wahrscheinlichsten um einen weiten Braunen-Zwerg-Begleiter oder möglicherweise sogar um ein Objekt planetarer Masse.

Bei der Massenbestimmung sind in solchen Fällen immer theoretische Modellrechnungen notwendig; wir messen Temperatur  $T$  und Oberflächen-Schwerebeschleunigung  $g$  durch Vergleich der Spektren mit den neuesten Modellatmosphären, die von Hauschildt und Helling stammen und Konvektion von Staub berücksichtigen; aus Entfernung des Hauptsterns und Helligkeit des Begleiters erhalten wir dessen Leuchtkraft  $L$ ; aus  $L$  und  $T$  ergibt sich sein Radius  $R$ ; aus  $R$  und  $g$  berechnet sich dann die Masse; der am wenigsten genau messbare Parameter ist  $g$ , den man nur auf 0.5 dex genau bestimmen kann, so daß wir hier zusammen mit den Theoretikern an einer Verbesserung arbeiten.

(Neuhäuser, Schmidt, Mugrauer, Ginski, Roell, Eisenbeiß; mit Seifahrt, Univ. Göttingen; Vogt, Univ. Valparaiso, Chile; Hauschildt, Univ. Hamburg; Helling, Univ. St. Andrews, Schottland)

#### *Neutronensterne und Gravitationswellen:*

Wir beteiligen uns am SFB-TR7 „Gravitationswellenastronomie“ seit 2007 mit einem Teilprojekt. Darin untersuchen wir u. a. die sieben bekannten nahen isolierten Neutronensterne detailliert, um die Zustandsgleichung ihrer Materie weiter einschränken zu können: Wir studieren alle Röntgenaufnahmen des Neutronensterns RX J0720, um seine Rotationsperiode und mögliche Präzessionsperiode genauer zu bestimmen (Publikation eingereicht). Des Weiteren messen wir die Eigenbewegungen dieser Neutronensterne und aller umliegenden Sterne, um eventuelle Mikrogravitationslinsen-Ereignisse in der Zukunft zu erkennen, um damit die Masse des Neutronensterns zu bestimmen (Publikation in Vorbereitung). Auch suchen wir nach sub-stellaren Begleitern der Neutronensterne, um durch deren Orbitbewegung die Massen der Muttersterne zu messen (Veröffentlichung von Posselt, Neuhäuser, Haberl bei Astron. Astrophys. im Druck).

In einer weiteren Studie führen wir eine komplette neue Populationssynthese durch: Alle Sterne innerhalb von 3 kpc zusammenstellen, die Supernova-Vorläufersterne darunter identifizieren, deren Alter und Endmassen bestimmen, dem bei der Supernova entstehenden Neutronenstern einen zufälligen Kick geben, ihn abkühlen lassen und dann zu bestimmten Zeiten in der Zukunft beobachten, das ergibt eine  $\log N$ - $\log S$ -Kurve der Neutronensterne, z. B. im Röntgenlicht. Die so erhaltene Erwartung für die nahe Zukunft sollte gleich der Beobachtung der nahen Vergangenheit sein, was mit Beobachtungen verglichen werden kann und zu (räumlichen und zeitlichen) Vorhersagen für Gravitationswellendetektionen und Supernovae führen soll. Eine neue derartige Studie aus der Dissertation von Bettina Posselt wurde bei Astron. Astrophys. publiziert (Posselt et al. 2008) – mit einer Abbildung daraus auf der Zeitschriften-Titelseite.

(Hambaryan, Hohle, Eisenbeiß, Tetzlaff, Gräfe, Pogolian, Neuhäuser; mit Posselt, Harvard, USA; Haberl, Hasinger, Trümper, MPE Garching; Popov, Moskau)

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

Ende Mai 2008 wurde das „First Light“ mit dem neuen Fiber-Spektrographen FIASCO (Fibre Amateur Spectrograph Casually Organized) aufgenommen. Der Spektrograph ist in einem Raum unterhalb des Teleskopsockels installiert und wird vom Kontrollraum der Sternwarte aus betrieben. FIASCO ist mittels einer Glasfaser mit dem Nasmyth-Fokus des 90-cm-Spiegelteleskops verbunden. Die Einkopplung des vom Teleskop gesammelten Lichtes erfolgt mit einem speziell für den Spektrographen gebauten Fibre-Adapter, der am Nasmyth-Port des 90-cm-Teleskops installiert wurde. Der Adapter ist mit einer hochempfindlichen Fiber-Viewing-Kamera ausgestattet, die die präzise Positionierung eines Objektes auf dem teleskopseitigen Eingang der Glasfaser ermöglicht. Zur Kalibration der FIASCO-Spektren wurde eine vom Kontrollraum aus bedienbare Kalibrations-Einheit



entwickelt und gebaut, die vor dem Fibre-Adapter direkt am Nasmyth-Port des 90-cm-Teleskops eingebaut wurde. Die Kalibrations-Einheit erlaubt die Einkopplung des Lichtes zweier Kalibrationslampen in den Strahlengang des Spektrographen. So können während des nächtlichen Beobachtungsbetriebs, z. B. direkt vor bzw. nach der Spektroskopie eines Objektes, Kalibrationspektren (Flatfielding und Wellenlängen-Kalibration) aufgenommen werden, was eine optimale Kalibration der mit FIASCO aufgenommen Spektren möglich macht. Seit dem „First Light“ konnten bereits mehrere hundert Spektren mit FIASCO aufgenommen werden. Die gesammelten Daten werden bisher in drei Studienarbeiten, zwei Zusatzversuchen, einer Diplomarbeit und einer bei einer referierten Zeitschrift eingereichten Arbeit ausgewertet und analysiert.

Im Jahre 2008 wurde auch der 20-cm-Refraktor der Sternwarte mit einer CCD-Kamera ausgestattet. Das „First Light“ der neuen Refraktor-Teleskop-Kamera (RTK) fand dann im Oktober 2008 statt. Die Kamera besitzt eine viermal höhere Winkelaufösung als die am 25-cm-Cassegrain installierte Cassegrain-Teleskop-Kamera (CTK), die bereits seit zwei Jahren an der Sternwarte erfolgreich betrieben wird. Mit der neuen RTK können nun auch Nächte mit exzellenten Seeing-Bedingungen für hochauflösende Lucky-Imaging-Beobachtungen genutzt werden. Zudem kann die RTK auch zur regelmäßigen Messung der Seeing-Bedingungen am Standort der Universitäts-Sternwarte Jena eingesetzt werden. Für photometrische Messungen wurde ein Filterrad in die RTK eingebaut, das neben den Filtern *B*, *V* und *I* weiterhin auch die filterlose Beobachtung (maximale Sensitivität) zuläßt. Die Fokussierung der Kamera erfolgt mit einer am Okularauszug des 20-cm-Refraktors installierten Fokussiereinheit, die vom Kontrollraum der Sternwarte aus steuerbar ist.

Gegen Ende des Jahres 2008 wurden mehrere Artikel mit den ersten Beobachtungsergebnissen unserer Teleskope bei einer referierten Zeitschrift zur Publikation eingereicht.

(Mugrauer, Költzsch, Rätz, Röhl, Moualla, Vanko, Schmidt, Hohle, Ginski, Marka, Schreyer, Tetzlaff, Gräfe, Fiedler, Eisenbeiß, Rammo, Freistetter, Young, Böhm, Broeg, Weiprecht, Reiche, Neuhäuser)

## 4.2 Theoretische Astrophysik

### *Debris-Scheiben um Hauptreihensterne und ihre Wechselwirkung mit Planeten:*

Wir haben eine systematische Studie der langfristigen Ausdünnung von Trümmerscheiben über Zeiträume von Jahrtausenden durchgeführt. Dieser Effekt, der von Infrarot-Durchmusterungen bekannt ist, wurde bisher nur mit Hilfe sehr stark vereinfachter analytischer Modelle interpretiert. Wir benutzten daher unseren leistungsfähigen kinetischen Code um festzustellen, inwiefern der beobachtete Verlauf mit der natürlichen Entwicklung durch Kollisionen von Planetesimalen erklärt werden kann. In Kombination mit verfeinerter Analyse gelang es dabei, auf statistischer Basis den zeitlichen Verlauf der Menge des beobachtbaren Staubs mit der ursprünglichen, aus der Planetenentstehungsphase stammenden Größenverteilung der direkt nicht sichtbaren Planetesimale in Verbindung zu bringen. Obwohl also eigentlich nur der kleine Staub in ihnen sichtbar ist, können Trümmerscheiben doch wertvolle Informationen über die Bildung größerer Körper liefern.

(Krivov, Löhne, in Zusammenarbeit mit J. Rodmann, ESA Noordwijk, Niederlande)

### *Trümmerscheiben als Informationsquelle über Eigenschaften von Planetesimalen:*

Wendet man die Erkenntnisse über die Langzeitentwicklung von Trümmerscheiben auf einzelne, konkrete Systeme an, so lassen sich auch hier die Eigenschaften unsichtbarer Planetesimalgürtel aus der beobachteten thermischen Emission des Staubs, den sie produzieren, abschätzen. Zu diesem Zweck wurde ein Satz von Planetesimalgürteln mit verschiedenen Massen, Abständen vom Stern und Altern ausgewählt und die jeweilige Kollisionsentwicklung numerisch verfolgt. Für eine Auswahl von beobachteten (nicht aufgelösten) Trümmerscheiben wurden dann durch Vergleich mit diesem Satz die wahrscheinlichen Parameter der die Scheiben bestimmenden Planetesimalgürtel abgeleitet.

Die in dieser Arbeit angewandte Methodik, die nun auf Sterne verschiedener Spektraltypen sowie auf direkt aufgelöste Systeme (u. a. Wega, S. Müller et al., in Vorb.) ausgedehnt wird, ist zentraler Bestandteil der Datenanalyse für das „DUNES“-Projekt, eines Teils der Mission des im Frühjahr 2009 startenden Herschel-Weltraumteleskops. Dasselbe gilt auch für die in diesem Rahmen durchgeführte und veröffentlichte systematische Betrachtung des Zusammenhangs zwischen Größen- und Radialverteilung des Materials und seiner thermischen Emission.

(Krivov, Löhne, Müller, Mutschke, Reidemeister, Herrmann, in Zusammenarbeit mit HERSCHEL/DUNES-TEAM und mehreren Gruppen in Europa und USA)

### 4.3 Labor-Astrophysik I – Astromineralogie

In der Laborastrophysikgruppe am AIU wurde in einem von der DFG geförderten Forschungsprojekt „Infrarotspektroskopie frei schwebender Staubteilchen“ die Absorptionsspektren einer Vielzahl von mineralischen Aerosolen im Wellenlängenbereich 5–50  $\mu\text{m}$  untersucht. Es wurde eine Internetdatenbank dieser Spektren eingerichtet, die somit wichtige Vergleichsdaten zur Analyse von Emissionsspektren zirkumstellarer Staubhüllen und -scheiben, wie sie derzeit mit dem Spitzer Space Observatory beobachtet werden, bereitstellt. Da die spektralen Bandenstrukturen von der Morphologie der Aerosolpartikel abhängen, werden in der Datenbank auch elektronenmikroskopische Aufnahmen der Partikel dokumentiert. Der Einfluß von Agglomerations- und Teilchenformabhängigkeit auf die Spektren wird auf dem Wege theoretischer Simulationen untersucht (Kooperation mit Univ. Amsterdam). Die Erforschung von Teilchengrößeneffekten soll bei der Analyse der Emissionsspektren von Debris-Scheiben benutzt werden (Kooperation mit der Theoriegruppe am AIU, gemeinsame Beteiligung am bewilligten Beobachtungsprojekt DUNES für das Herschel Space Telescope sowie an einer internationalen Forschergruppe am „International Space Science Institute (ISSI)“ in Bern).

Bei der Untersuchung von kohlenstoffdominierten Kondensaten in Zusammenarbeit mit der Laborastrophysik-Gruppe des Jenaer Instituts für Festkörperphysik (C. Jäger, F. Huisken) wurde eine Arbeit zur Bildung und zu den spektroskopischen Eigenschaften von fulleren-artigen Kohlenstoffteilchen publiziert. Diese wurden in lasergestützten, gepulsten Prozessen beobachtet und elektronenmikroskopisch sowie hinsichtlich ihrer elektronischen und Schwingungs-Spektren untersucht. Die Ergebnisse führen zu einem besseren Verständnis von bei hoher Temperatur ablaufenden Kondensationsprozessen in kohlenstoffreichen Sternumgebungen, wie sie in den Atmosphären massereicher Sterne (z. B. Wolf-Rayet-Sterne) ablaufen sollten. Zur Erforschung des Einflusses ultravioletter Strahlung auf die Struktur von Kohlenstoffpartikeln wurde eine neue Apparatur aufgebaut, in der solche Partikel erzeugt, bestrahlt und in situ spektroskopiert werden können.

Im Rahmen einer Diplomarbeit wurden infrarotspektroskopische Messungen an wasserhaltigen Silikaten durchgeführt (Kooperation mit Univ. Wien). Hierbei wurde im Wellenlängenbereich zwischen 25 und 300 Mikrometern die Temperaturabhängigkeit der Schwingungs-Banden dieser Minerale untersucht. Einige Banden wurden neu identifiziert. Diese Untersuchungen dienen – wie schon vorher ähnliche Messungen an Karbonaten – der Schaffung experimentellen Vorlaufs für die 2009 beginnenden Messungen mit dem Herschel Space Telescope.

(Tamanai, Mutschke, Gadallah, Zeidler, Schmitz; Koop. mit Krivov, Löhne, Müller, Jäger, Huisken, Univ. Jena; auch mit Henning, MPIA Heidelberg; Blum, Univ. Braunschweig; Min, Univ. Amsterdam; Koike, Univ. Osaka, Japan; Posch, Univ. Wien, Österreich)

## 5 Diplomarbeiten und Dissertationen

### 5.1 Diplomarbeiten

Stephan Krämer: Multiplizität der Sterne in Corona Australis – Untersuchung einer neu entdeckten zirkumstellaren Scheibe

Simone Fiedler: Eine Suche nach zirkumstellarem Staub in Multiplanetensystemen

Stefanie Rätz: Suche nach extrasolaren Planeten mit der Transitmethode in der Beobachtungsstation Großschwabhausen

Alexandra Költzsch: Variabilität junger Sterne – Bestimmung von Rotationsperioden in der Beobachtungsstation Großschwabhausen

Claudia Marka: Molekülhäufigkeiten als Entwicklungsindikatoren von Bok-Globulen und optische Beobachtungen von CB 230

Patrick Hesse: Einfluß des migrierenden Neptuns auf die räumliche Verteilung von Planetesimalen im Kuiper-Gürtel

Mohammad A. Moualla: Variabilität der Plejadensterne

Simon Zeidler: Spektroskopie amorpher und hydrierter Silikate bei tiefen Temperaturen

### 5.2 Dissertationen

Martina Queck: Resonances and Collisions in Circumstellar Debris Discs with an Embedded Planet

Torsten Löhne: Models of Rotationally Symmetric, Collision-Dominated Debris Discs

## 6 Projekte am Institut

Im Jahr 2008 liefen folgende größere Drittmittelprojekte:

Alexander Krivov:

Debris disks as tracers of small body populations. DFG: KR 2164/5-1

Observations and modeling of exozodiacal dust disks. DAAD: D/0707543

Modeling of radial and azimuthal structure in debris disks. DFG: KR 2164/8-1

Kooperation mit Japan. DFG: Anteil Programmpauschale

Studie Collaps-Simulation. DLR: D/957/67050176

Harald Mutschke:

Personalmittel Laborastrophysik. MPI für Astronomie Heidelberg

Infrarotspektroskopie frei fliegender Staubteilchen. (gemeinsam mit A. Krivov, FSU Jena, und J. Blum, TU Braunschweig). DFG: MU 1164/6-1

Ralph Neuhäuser:

Astro-Interferometrie. EU: Marie-Curie Tok-Projekt

Ground-based astrometric planet detection and confirmations. DFG: NE 515/23-1

CCD-Kamera 90-cm-Teleskop. Thüringer Kultusministerium: B 515-07010

Direct detection of sub-stellar companions around young stars and integral-field infrared spectroscopy. DFG: NE 515/30-1

Magnetic fields of low-mass pre-main-sequence stars and Brown Dwarfs. DFG: NE 515/32-1

SFB/Transregio 7 Teilprojekt C7 (TP Leiter Neuhäuser): Gravitationswellenastronomie – Methoden-Quellen-Beobachtungen. DFG

Katharina Schreyer:

Exposure of details of the formation of massive stars. DFG: SCHR 665/7-1

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Internationale Zusammenarbeit

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

Infrarotspektroskopie von Silikaten, Harald Mutschke und Akemi Tamanai zusammen mit C. Koike, Kyoto Pharmaceutical University (J)

Theorie der Lichtstreuung, Harald Mutschke und Akemi Tamanai mit M. Min, Sterrenkundig Instituut „Anton Pannekoek“, University of Amsterdam (NL)

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

Multiplizität der Exo-Planeten-Muttersterne, Ralph Neuhäuser und Markus Mugrauer zusammen mit T. Mazeh, Universität Tel Aviv (Israel)

Isolierte Neutronensterne, Ralph Neuhäuser zusammen mit Frank Haberl, Wolfgang Voges, Günther Hasinger, MPE Garching; Fred Walter, SUNY Stony Brook (USA); Sergei Popov, Moskau (Rußland); David Blaschke, Wrocław (Polen); und Bettina Posselt, CfA Harvard, Boston (USA)

Neues Interferometrie-Instrument für das ESO VLTI in Chile, Ralph Neuhäuser, Stefano Minardi und Martin Vanko zusammen mit Fabien Malbet et al. am LAOG Grenoble (F)

Chemie in protostellaren Scheiben – Beobachtungen und Modellierungen, Katharina Schreyer zusammen mit Observatoire de Bordeaux, IRAM Grenoble (F) und MPIA Heidelberg

Internationales Team „Exozodiacal Dust Disks and DARWIN“ (Leiter: Alexander 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)

DAAD/PROCOPE-Projekt im Rahmen des projektbezogenen Personenaustauschs mit Frankreich (PI-Deutschland: Alexander Krivov, PI-Frankreich: J.-C. Augereau) mit LAOG Grenoble (F)

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

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

Spektroskopie sub-stellarer Begleiter: Tobias Schmidt, Markus Mugrauer mit Nikolaus Vogt, Univ. Valparaiso (Chile); Peter Hauschildt, Univ. Hamburg; und Christiane Helling, Univ. St. Andrews (UK)

### 7.2 Tagungsbesuche, Vorträge und Gastaufenthalte

Thomas Eisenbeiß:

15.3.–15.4. Besuch des Toruń Centre for Astronomy der Nicolaus Copernicus Universität Toruń, Poland. Kooperation mit Prof. Dr. Andrzej Niedzielski. Vorträge: „Overview of the Astrophysical Institute Jena“ und „Multiplicity and age of the Her-Lyr association“.

11.–14.6. Post Newton SFB-TR 7 International Workshop, Jena. Poster: Mass determination of isolated neutron stars via gravitational lensing.

- 8.–12.9. JENAM 2008 – „New challenges to european astronomy“, Wien. Poster: „Mass determination of isolated neutron stars via gravitational lensing“ und „Multiplicity and age of the Hercules-Lyra Association“.
- 1.–2.10. The SFB/TR7 Semi-annual Meeting, Tübingen. Vortrag: Photometry and astrometry of RX J0720.4–3125.

Simone Fiedler:

- 8.–12.9. JENAM 2008 – „New Challenges to European Astronomy“, Wien. Poster: Search for dust in multiple planetary systems (gemeinsam mit Neuhäuser und Krivov).
- 6.–10.10. Sixth IRAM Millimeter Interferometry School, Grenoble, Frankreich. Poster: Search for dust in multiple planetary systems (gemeinsam mit Neuhäuser und Krivov).

Kamel Gadallah:

- 8.–9.1. Laboratory Astrophysics Workshop, Freyburg/Unstrut. Vortrag: UV processing of carbon particles.
- 13.–15.8. Besuch Sackler Laboratory for Astrophysics / Leiden Observatory. Leiden, Niederlande. Kooperation mit Prof. H. Linnartz.
- 8.–12.9. Konferenz „Cosmic Dust Near & Far“, Heidelberg. Poster: Hydrogenated Amorphous Carbons (HACs) as analog of interstellar dust grains.

Valeri Hambaryan:

- 11.–14.6. Post Newton 2008 SFB-TR 7, International Workshop, Jena. Poster: Timing and spectral study of isolated neutron star RX J0720.4–3125.
- 15.–18.9. Konf. „Evolution of Cosmic Objects Through Their Physical Activity“, Byurakan, Armenia. Vortrag: On the evolutionary status of Isolated Neutron Stars.
- 1.–2.10. The SFB-TR7 Semi-annual Meeting, Tübingen. Vortrag: X-ray spectroscopy of isolated neutron stars.

Fabian Herrmann:

- 18.–22.2. W & E Heraeus – Physics School The Early Phase of Planet Formation, Bad Honnef. Poster: Effects of Photophoresis on Dust Dynamics in Transitional Disks (gemeinsam mit Krivov).
- 14.–16.7. Internationaler HERSCHEL/DUNES-Workshop in Jena, Organisation, Durchführung.
- 16.–22.7. Teilnahme am HERSCHEL/GASPS-Workshop (Edinburgh, UK) und „Cool Stars 15“ Splinter Session „Gas Evolution in Protoplanetary Disks“. St. Andrews, UK.
- 8.–12.9. JENAM 2008 in Wien. Vortrag: A Turbulent Model for Dust Evolution During Transitional Stage of a Circumstellar Disk (gemeinsam mit Krivov).

Markus Hohle:

- 7.–10.1. Workshop Astronomy with Radioactivities Workshop, Ringberg. Vortrag: Searching for neutron stars: constraining possible whereabouts of neutron stars in the sky.
- 18.–29.2. Workshop on Complex physics on compact stars, Bad Landeck, Polen. Poster: Prediction of space distribution of young neutron stars as sources of gravitational waves.
- 25.–26.2. Semi-annual SFB/TR7 meeting Gravitational Wave Astronomy, Potsdam. Vortrag: Neutron star population synthesis: predictions for GW detection.
- 3.–7.3. DPG-Tagung, Freiburg. Vortrag: Neutron star population synthesis: predictions for GW detection.
- 11.–14.6. PostNewton workshop im SFB/TR7, Jena. Poster: Population synthesis for a prediction of space distribution of sources of gravitational waves.
- 23.–27.6. ESAC SAS (Software für XMM Datenreduktion) Workshop, Villafranca/Madrid.
- 14.–26.7. Workshop on Dense matter in heavy ions collisions and astrophysics, Dubna, Rußland. Vortrag: Spectral behaviour of the M7 like neutron star RX J0720.4–3125.
- 1.–2.10. Semi-annual meeting SFB/TR7, Tübingen.

## Martin Ilgner:

- 22.9. Teilnahme am Kick-off meeting HGF-Allianz „Planetary Evolution and Life“. DLR Berlin.
- 8.10. Reise nach Heidelberg an das Zentrum für Astronomie (ZAH).
- 15.10., 12.11., 12.12. und 18.12. Reisen zum DLR Berlin-Adlershof, Institut für Planetenforschung.

## Alexander Krivov:

- 18.–22.2. W & E Heraeus – Physics School The Early Phase of Planet Formation, Bad Honnef. Mit eingeladener Vorlesung „Debris Disks“ und drei Posterpräsentationen „Effects of Photophoresis on Dust Dynamics in Transitional Disks“ (gemeinsam mit Herrmann), „Dynamical Evolution of Dust around the Planet Host Star HD 69830“ (gemeinsam mit Müller und Löhne) „Planetary Resonances and Structure Formation in Debris Disks“ (gemeinsam mit Queck und Reidemeister).
- 25.2.–3.3. Forschungsaufenthalt am ILTS, Hokkaido Univ. (Sapporo, Japan). Eingeladener Übersichtsvortrag „Models of debris disks“.
- 5.–7.3. Kick-off meeting HERSCHEL/DUNES (Onsala, Schweden).
- 19.–22.3. Gastaufenthalt am LAOG (Grenoble, Frankreich).
- 14.–16.7. Internationaler HERSCHEL/DUNES-Workshop in Jena, Organisation, Durchführung, mehrere Vorträge.
- 8.–12.9. JENAM 2008 in Wien. Eingeladener Übersichtsvortrag: Debris Disks: Seeing Dust, Thinking of Planetesimals.
- 22.9. Teilnahme am Kick-off meeting HGF-Allianz „Planetary Evolution and Life“. DLR Berlin.
- 6.–9.10. Forschungsaufenthalt am LAOG. Grenoble, Frankreich.
- 13.–14.11. Teilnahme an der ESLAB-08 Conference „Cosmic Cataclysms and Life“, Frascati, Italien. Vortrag: The Vega system: Cataclysmic or quiescent? (gemeinsam u. a. mit Löhne und Müller).
- 16.–19.11. Forschungsaufenthalt am LAOG, Grenoble, Frankreich, im Rahmen des PROCOPE(DAAD/EGIDE)-Projektes und Mitglied der Prüfungskommission Rémy Reche.

## Torsten Löhne:

- 5.–7.3. Kick-off meeting HERSCHEL/DUNES (Onsala, Schweden).
- 19.–22.3.: Gastaufenthalt am LAOG (Grenoble, Frankreich).
- 14.–16.7. Internationaler HERSCHEL/DUNES-Workshop in Jena, Organisation, Durchführung, mehrere Vorträge.
- 8.–12.9. Teilnahme an der Int. Tagung „Cosmic Dust – Near and Far“. Heidelberg. Poster: The Vega Debris Disk in Thermal Emission – Compatible with Steady-State Dust Production? (gemeinsam mit Müller und Kriviv).
- 6.–9.10. Forschungsaufenthalt am LAOG. Grenoble, Frankreich.
- 26.–30.10. Teilnahme an der 5th Spitzer Conference „New Light on Young Stars: Spitzer’s View of Circumstellar Disks“, Pasadena, CA. Vortrag: How Extrasolar Planetesimals Show Up in Spitzer Data (gemeinsam mit Krivov, Müller, Mutschke).

## Claudia Marka:

- 18.–22.2. W. E. Heraeus Winter School „The Early Phase of Planet Formation“, Bad Honnef. Poster: CCS versus NH<sub>3</sub> in Bok globules – a possible age indicator?
- 27.4. Vortrag: Überblick zum AIU Jena und massearme Sternentstehung. Volkssternwarte „Erich Scholz“, Zittau.
- 6.–10.10. 6th IRAM Millimeter Interferometry School, Grenoble, Frankreich. Poster: CCS versus NH<sub>3</sub> in Bok globules – a possible age indicator?

## Markus Mugrauer:

- 30.6. Vortrag: Auf der Suche nach Exoplaneten. Hochschule Hof.
- 25.–29.8. Konf. „Extrasolar planets in multi-body systems: theory and observations“, Toruń, Polen. Poster: The Multiplicity of Exoplanet Host Stars.
- 8.–12.9. JENAM 2008 – „New challenges to european astronomy“, Wien. Vortrag: The Multiplicity of Exoplanet Host Stars.

## Sebastian Müller:

- 18.–22.2. W & E Heraeus – Physics School The Early Phase of Planet Formation, Bad Honnef. Poster: „Dynamical Evolution of Dust around the Planet Host Star HD 69830“ (gemeinsam mit Löhne und Krivov).
- 29.6.–4.7. Teilnahme am Nobelpreisträgertreffen (Lindau im Bodensee) als W&E Heraeus-Fellow.
- 14.–16.7. Internationaler HERSCHEL/DUNES-Workshop in Jena, Organisation, Durchführung, mehrere Vorträge.
- 8.–12.9. Teilnahme an der Int. Tagung „Cosmic Dust – Near and Far“. Heidelberg. Poster: The Vega Debris Disk in Thermal Emission – Compatible with Steady-State Dust Production? (gemeinsam mit Löhne und Krivov).
- 6.–9.10. Forschungsaufenthalt am LAOG. Grenoble, Frankreich.
- 11.–14.10. Teilnahme an der DPS-Tagung Ithaca, NY, USA. Vortrag: What Children Tell Us about Their Parents: From Visible Dust to Invisible Planetesimals in Debris Disks (gemeinsam mit Krivov, Löhne, Mutschke).

## Harald Mutschke:

- 8.–9.1. Laboratory Astrophysics Workshop, Freyburg/Unstrut. Vortrag: Calculation of infrared band profiles.
- 14.–15.7. DUNES Modeling Workshop, Jena. Vortrag: Dust composition and optical properties.
- 8.–12.9. Konferenz „Cosmic Dust Near & Far“, Heidelberg. Poster: The grain shape dependence of the dust IR band profiles.

## Ralph Neuhäuser:

- 12.2. Kolloquiums-Vortrag im Physikalischen Kolloquium der Universität Kiel. Titel: Direct imaging of extra-solar planets – status and updates.
- 25.–26.2. Semi-annual Meeting of SFB-TR7 in Potsdam.
- 30.3.–1.4. Tagung „Leben“ der Konrad-Adenauer-Stiftung, Bonn. Vortrag: Extra-solare Planeten.
- 3.–4.4.: Tagung zu „Raum- und Zeitdimensionen des Mesokosmos und ihre Anschaulichkeit“. Vortrag: Bilder in der Stellarastronomie.
- 15.5. Kolloquiums-Vortrag im Physikalischen Kolloquium der Universität Rostock. Titel: Beobachtung extra-solarer Planeten und Planetenentstehung.
- 12.6. Lehrerinnen- und Lehrerfortbildung Astronomie für Physik-Lehrerinnen und -Lehrer, Meißen. Vortrag: Beobachtung extra-solarer Planeten und Planetenentstehung.
- 11.–13.6. Post-Newton Meeting des SFB-TR7, Jena.
- 9.7. und 4.–5.12. Besprechungen bei ESO zu Vibrations-Kontrolle der VLT UTs, Garching.
- 21.–25.7. 15th Cool Stars Workshop, St. Andrews, Schottland. Poster: Direct detection of sub-stellar companions to young stars and mass determination.
- 22.9. Teilnahme am Kick-off meeting HGF-Allianz „Planetary Evolution and Life“. DLR Berlin.
- 25.9. Treffen der Kommission „Sterne und Galaxien“ der Akademie der Wissenschaften Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf.
- 1.–2.10. Semi-annual Meeting des SFB-TR 7, Tübingen.

## Martina Queck:

- 18.–22.2. W & E Heraeus – Physics School The Early Phase of Planet Formation, Bad Honnef. Poster: Planetary Resonances and Structure Formation in Debris Disks (gemeinsam mit Reidemeister und Krivov).
- 19.–22.3.: Gastaufenthalt am LAOG. Grenoble, Frankreich.

## Stefanie Rätz:

- 30.4. German PLATO Meeting. DLR, Berlin-Adlershof. Vortrag: Planetary transit observations with the AIU Jena telescope in Großschwabhausen.

19.–23.05. IAU Symposium 253: Transiting Planets, Cambridge, MA, USA. Poster: Observations of the transiting planet TrES-2 with the AIU Jena telescope in Großschwabhausen.

06.–10.10. International young Astronomers school on CoRoT Astrophysics. Observatoire de Paris-Meudon, Paris, Frankreich.

Martin Reidemeister:

18.–22.2. W & E Heraeus – Physics School The Early Phase of Planet Formation, Bad Honnef. Poster: Planetary Resonances and Structure Formation in Debris Disks (gemeinsam mit Krivov und Queck).

15.6.–13.7. Forschungsaufenthalt am LAOG, Grenoble, Frankreich.

14.–16.7. Internationaler HERSCHEL/DUNES-Workshop in Jena, Organisation, Durchführung, mehrere Vorträge.

8.–12.9. JENAM 2008 in Wien.

6.–9.10. Forschungsaufenthalt am LAOG, Grenoble, Frankreich.

Tristan Röll:

21.–27.7. „Cool stars 15“, St. Andrews, Schottland. Poster: Search for extrasolar planets with high precision relative astrometry.

25.–29.8. „Extrasolar Planets in Multi-Body Systems: Theory and Observations“, Toruń, Polen. Vortrag: Astrometric search for extrasolar planets in stellar multiple systems.

12.3. Vortrag „Sterne und Sternentstehung“ am Zabel-Gymnasium Gera.

Reinhard E. Schielicke:

20.1. Ernst Abbe – Lichtgestalt. Veranstaltung im Rahmen der 450-Jahrfeier der Universität Jena. Schillerhaus und Astrophysikalisches Institut mit Universitäts-Sternwarte Jena. Vortrag: Die Schule der exakten Beobachtungskunst – Ernst Abbe als Hochschullehrer.

23.1. Buchpräsentation gemeinsam mit dem Verlag Dr. Bussert & Stadelers und der Thalia-Universitätsbuchhandlung Jena. Vortrag: Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena.

25.6. Mittwochskreis der Evangelischen Erwachsenenbildung in Jena, Lutherhaus Jena. Vortrag: Von Sternwarten, Fernrohren und Planetarien – über 450 Jahre Astronomie in Jena.

20.–21.11. Tagung der Erhard-Weigel-Gesellschaft „Idea matheseos universae“ – Ordnungssysteme und Welterklärung in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Universität Jena.

Tobias Schmidt:

18.1. Vortrag am Ernst-Abbe-Gymnasium in Eisenach: Beobachtung von extrasolaren Planeten.

27.2. ESO Hauptquartier in Santiago/Vitacura in Chile: Vortrag: Direct detection and formation of sub-stellar companions in young nearby associations.

3.–6.3. ESO Workshop: „Star Formation Across the Milky Way Galaxy“, Santiago, Chile. Poster: Formation of sub-stellar companions in young nearby associations – Chamaeleon I.

7.–8.4. Astrophysikalisches Institut in Göttingen: Teilnahme an einer Besprechung zu (ultra)kühlen Atmosphären.

30.4. PLATO task group meeting, Berlin.

19.–24.5. AIP in Potsdam: „The NEON 3D Spectra School: The First Practical Workshop on IFU Observations and Data Reduction“.

21.–25.7. St. Andrews, Schottland: „Cool Stars, Stellar Systems and the Sun: 15th Cambridge Workshop“. Poster: Direct evidence for a sub-stellar companion to CT Chamaeleontis.

Katharina Schreyer:

8.2. Kolloquiumsvortrag „AFGL 490 – A possible template for more massive star formation“, MPIfR Bonn.

28.–29.3. Teilnahme am Arbeitstreffen der „Chemistry in Disks“-Gruppe, IRAM Gre-



noble und

27.–28.11. am MPIA Heidelberg.

31.3.–4.4. Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation, Purple Mountain Observatory, Chinese Academy. Vortrag: Detection of gas infall towards the young B2-B3 star AFGL 490.

8.–12.9. JENAM 2008. Poster: CCS versus NH<sub>3</sub> in Bok Globules – an possible age indicator?

10.9. Besuch des SRT-Radioteleskopes des Instituts für Astronomie der Universität Wien bei Prof. Dr. Franz Kerschbaum.

29.9–3.10. Arbeitsaufenthalt als EU Outgoing Fellow im LAOG Grenoble: Kooperation mit Dr. Oliver Absil. Besuch des Labors für Entwicklungen in der Interferometrie im optischen bis Radio-Bereich mit Dr. Laurent Jocou. Vortrag: Chasing the gas structure around the young B2-B3 star AFGL 490.

6.–10.10. Arbeitsbesuch am IRAM Grenoble. 6. IRAM Millimeter Interferometry School. Vortrag: Chasing the gas structure around the young B2-B3 star AFGL 490.

Akemi Tamanai:

21.–22.1. Laboratory Astrophysics Workshop, Freyburg. Vortrag: Infrared aerosol spectra of titanium oxide particles.

8.–12.9. Cosmic Dust Near and Far Conference, Heidelberg. Poster und Vortrag: IR Spectroscopic Measurements of Free-Flying Silicate Dust Grains. Preis für eines der besten Poster.

Nina Tetzlaff:

14.–26.7. Workshop on Dense matter in heavy ions collisions and astrophysics, Dubna, Rußland. Vortrag: Spectral behaviour of the M7 like neutron star RX J0720.4–3125.

Martin Vanko:

14.–25.4. Besuch des Astronomical Observatory of Capodimonte, Naples, Italy, zur Kooperation mit Dr. Elvira Covino und Dr. Juan Alcala.

19.–23.5. IAU Symposium 253, „Transiting Planets“, Cambridge, USA. Poster: Transit observations at the observatory in Großschwabhausen: XO-1b and TrES-1.

2.–13.6. Summer School – Astrometry and Imaging with the VLTI, Keszthely, Hungary.

1.–30.9. Besuch des Toruń Centre for Astronomy der Nicolaus Copernicus Universität, Toruń, Poland, zur Kooperation mit Prof. Dr. Andrzej Niedzielski. Vorträge: „Photometry at the Jena University Observatory in Großschwabhausen and possible cooperation between Toruń and Jena observatories“ und „Implications of activity of late-type stars for terrestrial planet finding missions“.

19.–31.10. Besuch des ESO Headquarters Garching, Germany, zur Kooperation mit Dr. Christian Hummel on VLTI data reduction.

Simon Zeidler:

8.–9.1. Laboratory Astrophysics Workshop, Freyburg/Unstrut. Vortrag: Low-temperature spectroscopy of hydrous silicates.

8.–12.9. Konferenz „Cosmic Dust Near & Far“, Heidelberg. Poster: Low-temperature far-infrared to sub-mm spectra of phyllosilicates.

7.–14.7. Besuch Institut für Astronomie der Universität Wien. Arbeitsaufenthalt im Kooperationsprojekt mit Dr. Th. Posch.

### 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Thomas Eisenbeiß:

ESO-VLT Fors1 11.–12.01. 1.5 Nächte Visitor Mode „Confirmation of new nearby neutron star candidates by deep optical imaging“. PI: Ralph Neuhäuser, Beobachter: Thomas Eisenbeiß

## Markus Mugrauer:

- 080.C-0312(A) 1 Nacht Visitor mit ESO NTT Sofl. Mugrauer / Neuhäuser / Mazeh. „A search for wide (sub)stellar companions of exoplanet host stars“  
 081.C-0010(A) 1 Nacht Visitor mit ESO-VLT-UT4 HAWK-I. Mugrauer / Neuhäuser / Mazeh. „A search for wide (sub)stellar companions of exoplanet host stars“  
 382.C-0141(A) 4 Stunden Service mit ESO-VLT-UT4 HAWK-I. Mugrauer / Neuhäuser. „Multiplicity study of planet host stars and characterization of their stellar companions“  
 H08-2.2-012 2 halbe Nächte Visitor mit Calar Alto 2.2-m-AstraLux. 8.–10.7. PI: Mugrauer, Beobachter Ginski. „Multiplicity of exoplanet host stars“  
 F08-2.2-014 2 Nächte mit Calar Alto 2.2-m-AstraLux. 23.–25.4. PI: Neuhäuser, Beobachter Mugrauer und Ginski. „Confirmation of sub-stellar companion candidates“

## Ralph Neuhäuser:

- 081.D-0012(A) 12.5., ESO-VLT-Yepun NACO. Mugrauer / Neuhäuser / Werner. Visitor Mode 1 Nacht. „A high contrast direct imaging search for white dwarf companions of nearby stars within 20 pc“  
 081.C-0010(A) 18.6., ESO-VLT-Yepun HAWKI. Mugrauer / Neuhäuser / Mazeh. Visitor Mode 1 Nacht. „A search for wide (sub)stellar companions of exoplanet host stars“  
 382.C-0070(A), ESO-VLT-Yepun NACO. Service Mode 3 Stunden. Neuhäuser / Schmidt / Mugrauer / Seifahrt / Hauschildt / Helling. „Confirmation of sub-stellar companion candidates around young nearby stars by 2nd epoch imaging“

## Tristan Röll:

- Subaru (8m), Mauna Kea, Hawaii, 8.–9.7. ( $2 \times 0.5$  Nächte). Instrument: CIAO. „Astrometric search for sub-stellar companions in low-mass triple stars“ (beobachtet mit T. Schmidt)  
 ESO VLT (8m), Paranal, Chile, 17.–18.10. (0.5 Nächte). Instrument: NACO. PI: Neuhäuser, Beobachter: Röll. „Astrometric search for sub-stellar companions in low-mass multiples“

## Tobias Schmidt:

- 080.C-0396(A) und 080.C-0396(B). 1.10.2007–31.3.2008. 35 Stunden Service-Beobachtungszeit am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit NACO auf Cerro Paranal in Chile. Schmidt / Neuhäuser / Mugrauer. „Direct imaging search for sub-stellar companions among young nearby stars in the TW Hydrae Association, the Beta Pictoris Moving Group and the Tucana/Horologium Association“  
 080.C-0424(A). 17.–19.2. 3 Nächte Beobachtung am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit NACO auf Cerro Paranal in Chile. Vogt / Schmidt / Bedalov. „Search for stellar and sub-stellar companions among T Tauri stars in Chamaeleon“  
 081.C-0393(A). 11.–13.6. 3 Nächte Beobachtung am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit NACO auf Cerro Paranal in Chile. Vogt / Schmidt / Köhler. „Multiplicity of T Tauri Stars in and around the R CrA cloud – 2nd epoch“  
 S08A-057. 8.–9.7. 2 Halbnächte Beobachtung am Subaru Telescope mit 8.2 m Durchmesser des NAOJ CIAO auf Mauna Kea in Hawaii, USA. (beobachtet mit T. Röll). Neuhäuser / Röll / Seifahrt / Mugrauer / Schmidt / Fukagawa / Torres / Ishii / Desidera. „Astrometric search for sub-stellar companions in low-mass triple stars“  
 082.C-0577(A) und 082.C-0577(B). 1.10.2008–31.3.2009. 30 Stunden Service-Beobachtungszeit am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit NACO auf Cerro Paranal in Chile. Schmidt / Neuhäuser / Mugrauer. „Direct imaging search for sub-stellar companions among young nearby stars in the TW Hydrae Association, the Beta Pictoris Moving Group and the Tucana/Horologium Association – second epoch“  
 082.C-0489(B). 1.10.2008–31.3.2009. 4 Stunden Service-Beobachtungszeit am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit Sinfoni auf Cerro Paranal in Chile. Vogt / Schmidt / Bedalov. „Search for stellar and sub-stellar companions among T Tauri stars in Chamaeleon“

Katharina Schreyer:

NH<sub>3</sub> (1,1), (2,2)-Beobachtungen am 100-m-Effelsberg-Radioteleskop: 57 h, 10.–14.12. „Towards the understanding of nitrogen chemistry in protoplanetary disks“  
 Datenreduzierungs-aufenthalt für Messungen am Plateau de Bure-Radiointerferometer. 16.4.2007: 2.1 h; 24.12.2007: 2.6 h; 27.12.2007: 3.2 h; „In search of proto brown dwarfs 3 mm Kontinuum“  
 100-m-Radio-Teleskop Effelsberg. 35,5 h vom 10.–14.12. (Beobachtung mit C. Marka). „Toward the understanding of nitrogen chemistry in protoplanetary disks“

Alle Mitglieder der Beobachtergruppe haben zudem an den Teleskopen der Universitäts-Sternwarte in Großschwabhausen bei Jena beobachtet, insgesamt waren für rund 360 Nächte je 2 Beobachter bzw. Beobachterinnen eingeteilt, davon wurde in mehr als 100 klaren Nächten beobachtet.

## 8 Sonstiges

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

## 9 Veröffentlichungen

### 9.1 Beiträge in referierten Zeitschriften

- Dikarev, V.V., Preuss, O., Solanki, S., Krüger, H., Krivov, A.V.: Understanding the WMAP Results: Low-Order Multipoles and Dust in the Vicinity of the Solar System. *Earth, Moon, Planets* **102** (2008), 555
- Dutrey, A., Guilloteau, S., Pietu, V., Chapillon, E., Gueth, F., Henning, Th., Launhardt, R., Pavlyuchenkov, Y., Schreyer, K., Semenov, D.: Cavities in inner disks: the GM Aurigae case. *Astron. Astrophys.* **490** (2008), L15
- Gigoyan, K.S., Engels, D., Mauron, N., Hambaryan, V.V., Rossi, C., Gualandi, R.: Late-type stars found in the FBS. *New carbon stars. Astrophys.* **51** (2008), 209
- Hohle, M.M., Neuhäuser, R., Tetzlaff, N.: Using radioactivities to improve the search for nearby radio-quiet neutron stars. In: Diehl, R. (ed.): *Conf. ASTREV 1333* (ref. conf. proc. as review paper). *New Astron. Rev.* **52** (2008), 405
- Jäger, C., Mutschke, M., Henning, Th., Huisken, F.: Spectral properties of gas-phase condensed fullerene-like carbon nanoparticles from far-ultraviolet to infrared wavelengths. *Astrophys. J.* **689** (2008), 249
- Jang-Condell, H., Mugrauer, M., Schmidt, T.: Disk Truncation and Planet Formation in  $\gamma$  Cephei. *Astrophys. J.* **683** (2008), L191
- Köhler, R., Neuhäuser, R., Krämer, S., Leinert, C., Ott, T., Eckart, A.: Multiplicity of young stars in and around R Corona Australis. *Astron. Astrophys.* **488** (2008), 997
- Krivov, A.V., Müller, S., Löhne, T., Mutschke, H.: Collisional and thermal emission models of debris disks – Towards planetesimal population properties. *Astrophys. J.* **687** (2008), 608
- Löhne, T., Krivov, A.V., Rodmann, J.: Long-Term Collisional Evolution of Debris Disks. *Astrophys. J.* **673** (2008), 1123
- Minardi, S., Gopal, A., Tatarakis, M., Couairon, A., Tamosauskas, G., Piskarskas, R., Dubietis, A., Di Trapani, P.: Time-resolved refractive index and absorption mapping of light-plasma filaments in water. *Opt. Lett.* **33** (2008), 86
- Minardi, S., Trull, J., Potenza, M.A.C.: Holographic Properties of Parametric Image Conversion for Spatiotemporal Imaging of Ultrashort Laser Pulses. *J. Holography Speckles* **5** (2008), 1

- Mutschke, H., Zeidler, S., Posch, Th., Kerschbaum, F., Baier, A., Henning, Th.: Far-infrared spectra of hydrous silicates at low temperatures. *Astron. Astrophys.* **492** (2008), 117
- Neuhäuser, R., Forbrich, J.: The Corona Australis star-forming region. In: Reipurth, B. (ed.): *Handbook of Low Mass Star Forming Regions*. *Astron. Soc. Pac.* (invited Rev.), (2008), 735
- Neuhäuser, R., Mugrauer, M., Seifahrt, A., Schmidt, T., Vogt, N.: Astrometric and photometric monitoring of GQ Lupi and its sub-stellar companion. *Astron. Astrophys.* **484** (2008), 281
- Nilson, P.M., Willingale, L., Kaluza, M.C., Kamperidis, C., Minardi, S., Wei, M.S., Fernandes, P., Notley, M., Bandyopadhyay, S., Sherlock, M., Kingham, R.J., Tatarakis, M., Najmudin, Z., Rozmus, W., Evans, R.G., Haines, M.G., Dangor, A.E., Krushelnick, K.: Bidirectional jet formation during driven magnetic reconnection in two-beam laser-plasma interactions. *Phys. Plasmas* **15** (2008), 92701
- Parimucha, S., Pribulla, T., Vanko, M., Dubovsky, P., Hambalek, L.: Photometric analysis of recently discovered eclipsing binary GSC 00008-00901. *Astrophys. Space Sci.* **313** (2008), 419
- Pilat-Lohinger, E., Süli, A., Robutel, P., Freistetter, F.: Resonance on Earth-like Planets in the Habitable Zone of Sun-like Stars. *Astrophys. J.* **681** (2008), 1639
- Pilat-Lohinger, E., Robutel, P., Süli, A., Freistetter, F.: On the Stability of Earth-like Planets in Multi-Planet Systems. *Celest. Mech. Dyn. Astron.* **102** (2008), 83
- Posselt, B., Popov, S.B., Haberl, F., Trümper, J., Turolla, R., Neuhäuser, R.: The needle in the haystack – Where to look for more isolated cooling neutron stars. *Astron. Astrophys.* **482** (2008), 617 (with one figure from our article on front cover page of *Astron. Astrophys.*)
- Pribulla, T., Baludansky, D., Dubovsky, P., Kudzej, I., Parimucha, S., Siwak, M., Vanko, M.: VW LMi: tightest quadruple system known. Light-time effect and possible secular changes of orbits. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **390** (2008), 798
- Schmidt, T., Neuhäuser, R., Seifahrt, A., Vogt, N., Bedalov, A., Helling, Ch., Witte, S., Hauschildt, P.H.: Direct evidence of a sub-stellar companion around CT Cha. *Astron. Astrophys.* **491** (2008), 311
- Schmidt, T., Neuhäuser, R., Vogt, N., Seifahrt, A., Röhl, T., Bedalov, A.: Confirmation of the binary status of Chamaeleon H $\alpha$  2 – a very young low-mass binary in Chamaeleon. *Astron. Astrophys.* **484** (2008), 413
- Schöning, T., Ammler, M.: Applicability of colour index calibrations of T Tauri stars. *Astron. Nachr.* **329** (2008), 26
- Scholz, A., Jayawardhana, R., Wood, K., Lafreniere, D., Schreyer, K., Doyon, R.: IRAS 04325+2402C: A Very Low Mass Object with an Edge-On Disk. *Astrophys. J.* **681** (2008), L29
- Schreyer, K., Guilloteau, S., Semenov, D., Bacmann, A., Chapillon, E., Dutrey, A., Gueth, F., Henning, Th., Hersant, F., Launhardt, R., Pety, J., Pietu, V.: Chemistry in disks. II. Poor molecular content of the AB Aurigae disk. *Astron. Astrophys.* **491** (2008), 821
- Seifahrt, A., Käuff, H.U.: High precision radial velocity measurements in the infrared. A first assessment of the RV stability of CRILES. *Astron. Astrophys.* **491** (2008), 929
- Seifahrt, A., Röhl, T., Neuhäuser, R., Reiners, A., Kerber, F., Käuff, H.U., Siebenmorgen, R., Smette, A.: Improved orbital solution and masses for the very low-mass multiple system LHS 1070. *Astron. Astrophys.* **484** (2008), 429

## 9.2 Konferenzbeiträge

- Ammler, M., Guenther, E.W.: Characterisation of the Ursa Major Group. In: Santos, N.C., Pasquini, L., Correia, A.C.M. Romaniello, M. (eds.): Precision spectroscopy in astrophysics. ESO Astrophys. Symp. (2008), 39–43
- Foellmi, C., Dall, T., Pritchard, J., Allende Prieto, C., Bruntt, H., Amado, P.J., Arentoft, T., Baes, M., Depagne, E., Fernandez, M., Ivanov, V.D., Koesterke, L., Monaco, L., O'Brien, K., Sarro, L.M., Saviane, I., Scharwaechter, J., Schmidtobreick, L., Schütz, O., Seifahrt, A., Selman, F., Stefanon, M., Sterzik, M.: The Variable Star One-shot Project, and its little child: Wikimbad. In: Guainazzi, M., Osuna, P. (eds.): Astronomical Spectroscopy and Virtual Observatory. Proc. EURO-VO Workshop, held at the European Space Astronomy Centre of ESA, Villafranca del Castillo, Spain, 21–23 March, 2007. ESA 15 (2008)
- Gondoin, P., Hartog, R., Fridlund, M., Fabry, P., Stankov, A., Peacock, A., Volonte, S., Puech, F., Delplancke, F., Gitton, P., Glindemann, A., Paresce, F., Richichi, A., Barillot, M., Absil, O., Cassaing, F., Coude du Foresto, V., Kervella, P., Perrin, G., Ruilier, C., Flatscher, R., Bokhove, H., Ergenzinger, K., Quirrenbach, A., Wallner, O., Alves, J., Herbst, T., Mourard, D., Neuhäuser, R., Segransan, D., Waters, R., White, G.J.: GENIE: a Ground-Based European Nulling Instrument at ESO Very Large Telescope Interferometer. In: The power of optical/IR interferometry. ESO Workshop held in Garching, April 2005. ESO Astrophys. Symp. Ser. (2008), 445–456
- Jäger, C., Mutschke, H., Llamas Jansa, I., Henning, Th., Huisken, F.: Laboratory analogs of carbonaceous matter: Soot and its precursors and by-products. In: Kwok, S., Sandford, S. (eds.): Organic Matter in Space. Proc. IAU Symp. **251** (2008), 425–432
- Käuff, H.U., Amico, P., Ballester, P., Bendek, S., Eduardo, A., Bristow, P., Casali, M., Delabre, B., Dobrzycka, D., Dorn, R.J., Esteves, R., Finger, G., Gillet, G., Gojak, D., Hilker, M., Jolley, P., Jung, Y., Kerber, F., Klein, B., Lizon, J.-L., Paufigue, J., Pirard, J.-F., Pozna, E., Sana, H., Sanzana, L., Schmutz, R., Seifahrt, A., Siebenmorgen, R., Smette, A., Stegmeier, J., Tacconi-Garman, L.E., Uttenthaler, S., Valenti, E., Weilenmann, U., Wolff, B.: In: CRIRES: commissioning and first science results. SPIE **7014** (2008), 70140
- Kissler-Patig, M., Fontana, A., Venemans, B., Kneib, J.-P., Doherty, M., Lidman, Ch., Kuntschner, H., Norris, M., Larsen, S., Gieles, M., Mora Fernandes, A., McCaughrean, M., Preibisch, Th., Seifahrt, A., Willis, J., Wehner, E.: Hawk-I – First Results from Science Verification. Messenger **132** (2008), 7
- Leitzinger, M., Odert, P., Hanslmeier, A., Konovalenko, A.A., Vanko, M., Lammer, H., Khodachenko, M.I., Rucker, H.O.: Radio Decameter Observations of AD Leonis. Cent. Eur. Astrophys. Bull. **32** (2008), 157–163
- Neuhäuser, R.: Homogeneous comparison of directly detected planet candidates: GQ Lup, 2M1207, AB Pic. In: Hubrig, S., Petr-Goetz, M., Tokovinin, A. (eds.): Multiple stars accross the H-R diagram. ESO Workshop held in Garching, July 2005. ESO Astrophys. Symp. Ser. (2008), 183–191
- Neuhäuser, R., Tünnermann, A., Hempel, M., Stecklum, B., Ruske, J.-P., Guenther, E., Hatzes, A., Chini, R., Lemke, R., Wuchterl, G., von der Lühne, O.: Near-Infrared Fiber Imager for the VLT. In: Richichi, A., Delplancke, F., Paresce, F., Chelli, A. (eds.): The power of optical/IR interferometry. ESO Workshop held in Garching, April 2005. ESO Astrophys. Symp. Ser. (2008), 419–429
- Neuhäuser, R., Guenther, E.W., Hauschildt, P.H.: Direct detection of exo-planets: GQ Lupi. In: Richichi, A., Delplancke, F., Paresce, F., Chelli, A. (eds.): The power of optical/IR interferometry. ESO Workshop held in Garching, April 2005. ESO Astrophys. Symp. Ser. (2008), 539–541

- Odert, P., Leitzinger, M., Hanslmeier, A., Lammer, H., Khodachenko, M., Ribas, I., Vanko, M., Kononov, A.A., Rucker, H.O.: Habitability of M-type Stars – a Catalogue of Nearby M Dwarfs. *Cent. Eur. Astrophys. Bull.* **32** (2008), 149–156
- Popov, S.B., Posselt, B., Haberl, F., Trümper, J., Turolla, R., Neuhäuser, R.: Space cowboys odyssey: beyond the Gould Belt. In: Bassa, C., Wang, Z., Cumming, A., Kaspi, V.M. (eds.): 40 Years of Pulsars. Conf. held in Montreal, Canada, Aug. 2007. *Am. Inst. Phys. Conf. Proc.* **983** (2008), 357–359
- Posselt, B., Neuhäuser, R., Haberl, F.: Searching for planets around pulsars and radio-quiet neutron stars. In: Bassa, C., Wang, Z., Cumming, A., Kaspi, V.M. (eds.): 40 Years of Pulsars. Conf. held in Montreal, Canada, Aug. 2007. *Am. Inst. Phys. Conf. Proc.* **983** (2008), 360–362
- Röll, T., Seifahrt, A., Neuhäuser, R.: Search for extrasolar planets with high-precision relative astrometry by ground-based and single-aperture observations. In: Sun, Y.S., Ferraz-Mello, S., Zhou, J.L. (eds.): *Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics*. IAU Symp. 249 held in Suzhou, China Oct. 2007. (2008), 57–60
- Röll, T., Seifahrt, A., Neuhäuser, R.: Micro-arcsecond relative astrometry by ground-based and single-aperture observations. In: Jin, W.J., Platais, I., Perryman, M.A.C. (eds.): *A giant step – from milli- to micro-arcsecond astrometry*. IAU Symp. 248 held in Shanghai, China Oct. 2007. (2008), 48–51
- Schmidt, T., Neuhäuser, R.: Finding new sub-stellar co-moving companion candidates – the case of CT Cha. In: Sun, Y.S., Ferraz-Mello, S., Zhou, J.L. (eds.): *Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics*. IAU Symp. 249 held in Suzhou, China Oct. 2007. (2008), 65–69
- Schmidt T., Neuhäuser, R., Mugrauer, M.: Finding orbital motion of sub-stellar companions – the case of TWA 5B. In: Jin, W.J., Platais, I., Perryman, M.A.C. (eds.): *A giant step – from milli- to micro-arcsecond astrometry*. IAU Symp. 248 held in Shanghai, China Oct. 2007. (2008), 126–127
- ### 9.3 Sonstige Veröffentlichungen
- Duerbeck, H.W.: Rezension: Schielicke, R. E.: *Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena*. *Acta Hist. Astron.* **36** (2008), 306–308
- Heck, A.: Comptes rendus: Schielicke, R. E.: *Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena*. *Ciel* (2008), 255
- Heck, A.: Book Review: Schielicke, R. E.: *Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena*. *Observatory* (2008), 243–244
- Heck, A.: Book Review: Schielicke, R. E.: *Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena*. *Hist. Astron. Div. Am. Astron. Soc. News* **72**, (2008), 5
- Klare, G.: Buchbesprechung: Schielicke, R. E.: *Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena*. *Sterne Weltraum* **12/2008**, 120
- Pfau, W.: Streifzüge durch das Hertzsprung-Russell-Diagramm. Teil 5 – Sterne in Symbiose. *Sterne Weltraum* **12/2008**, 36–46
- Pfau, W.: Die Entstehung der Planeten. In: Gebhardt, W. (Hrsg.): *Evolution – 150 Jahre nach Darwin*. Universitätsverlag Regensburg, 2008
- Schielicke, R. E.: Vom Weltuntergang, dem Mysterium cosmographicum und der Kalenderreform – die Astronomie in Jena in den ersten 150 Jahren an der Universität. *Blätter des Vereins Thüringische Geschichte e. V.* **18** (2008), 6–24

Ralph Neuhäuser