

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; Internet: <http://www.astro.uni-jena.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Professoren:

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

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Virginia Coda (1.6.–31.8., EU), Dr. Johann Dorschner [-37] (freier Mitarbeiter), Dr. Florian Freistetter (Univ. bis 30.9., seit 1.11. DFG) [-48], Dr. Joachim Gürtler [-50] (freier Mitarbeiter), Dr. Valeri Hambaryan (seit 1.9., DFG) [-45], Dr. Markus Mugrauer (seit 1.6.) [-18], Dr. Harald Mutschke [-33], Dr.-Ing. Reinhard E. Schielicke [-26] (freier Mitarbeiter), PD Dr. habil Katharina Schreyer [-10] (Oberassistentin), Dr. Akemi Tamanai (seit 15.7., DFG) [-43], Dr. Martin Vanko (seit 1.5., EU) [-38].

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Thomas Eisenbeiss (seit 15.3., DFG) [-05], Dipl.-Phys. Kamel Gadallah (Stipendium Ägypten) [-37], Dipl.-Phys. Fabian Herrmann (seit 1.4., Stipendium Freistaat Thüringen) [-37], Dipl.-Phys. Markus Hohle (seit 15.8., DFG) [-38], Dipl.-Phys. Torsten Löhne [-31], Dipl.-Phys. Markus Mugrauer (bis 31.5.), Dipl.-Phys. Sebastian Müller (seit 1.10., DFG) [-33], Dipl.-Phys. Martina Queck (Stipendium Freistaat Thüringen, EU, DFG) [-31], Dipl.-Phys. Tristan Röhl (DFG) [-05], Dipl.-Phys. Tobias O. B. Schmidt (Evangelisches Studienwerk) [-16], Dipl.-Phys. Andreas Seifahrt (bis 2.8.), Akemi Tamanai (bis 14.7. MPIA).

Diplomanden:

Thomas Eisenbeiss (bis 14.3.), Simone Fiedler, Christian Ginski (seit 8.10.), Markus Gries (bis 28.2.), Patrick Hesse (seit 15.11.), Markus Hohle (bis 15.8.), Alexandra Költzsch (seit 23.3.), Sabine König (bis 31.1.), Stephan Krämer, Claudia Marka (seit 8.10.), Mohammad Moualla (seit 8.10.), Sebastian Müller (bis 30.9.), Stefanie Rätz, Helge Rehwald (bis 31.3.), Martin Reidemeister (bis 20.12.), Neil Young (Erasmus Master-Austauschstud. Leeds University, UK, 15.1.–15.6.).

Sekretariat und Verwaltung:

Monika Müller [-01].

Technisches Personal:

Gabriele Born [-34], Dipl.-Ing. (FH) Cathrin Reiche [-17], Dipl.-Inform. Jürgen Weiprecht [-46].

Studentische Hilfskräfte:

Tobias Böhm (1.1.–30.6.), Markus Hohle (1.1.–3.2.), Sebastian Müller (16.4.–21.7.), Claudia Marka (22.10.–31.12.).

2 Gäste

Für jeweils mehrere Tage hielten sich am Institut auf:

Dr. Olivier Absil, LAOG Grenoble;
 Dr. Matthias Ammler, Univ. Lissabon, Portugal;
 Dr. Simone Antonucci, Univ. Rom, Italien;
 Dipl.-Phys. Ana Bedalov, Univ. Split, Kroatien;
 Prof. David Blaschke, Univ. Wrocław, Polen;
 Dipl.-Phys. Frithjof Brauer, MPIA, Heidelberg;
 Dr. Guido Fuchs, Univ. Leiden, Niederlande;
 Dr. Barbara Funk, Univ. Wien;
 Dr. Davide Gandolfi, Univ. Neapel, Italien;
 Dr. Valeri Hambaryan, AIP Potsdam;
 Dr. Thomas Hearty, Jet Propulsion Laboratory Pasadena, USA;
 Dr. Arika Higuchi, NAO Tokyo, Japan;
 Prof. Mihaly Horanyi, LASP Univ. Colorado, USA;
 Dr. Aglae Kellerer, Obs. Paris, Frankreich;
 Dipl.-Phys. Johannes Koppendorfer, Univ. München;
 Prof. James M. Lattimer, State University of New York at Stony Brook, USA;
 Prof. Thierry Montmerle, LAOG Grenoble, Frankreich;
 Dr. Dr. Thomas Posch, Univ. Wien;
 Dr. Ansgar Reiners, Univ. Göttingen;
 Dr. Sonja Schuh, Univ. Göttingen;
 Dr. Richard Schwarz, Univ. Wien;
 Dipl.-Phys. Andreas Seifahrt, Univ. Göttingen;
 Dr. Loredana Spezzi, Univ. Neapel, Italien;
 Prof. Klaus Strassmeier, AIP Potsdam;
 Dr. Martin Vanko, Obs. Tatranska Lomnica, Slovakia.

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

3.1 Lehrtätigkeiten

- Kursveranstaltungen:

Einführung in die Astronomie, Vorlesung und Übungen,
 WiS 2006/07, WiS 2007/08 (A. Krivov, F. Freistetter, M. Mugrauer)

Stellarphysik, Vorlesung und Übungen,
 WiS 2007/08 (R. Neuhäuser, T. Röll)

Astronomisches Praktikum,
 WiS 2006/07, WiS 2007/08 (K. Schreyer, H. Mutschke)

- Wahl- und Spezialveranstaltungen:

Himmelsmechanik, Vorlesung und Übungen,

WiS 2006/07, WiS 2007/08 (A. Krivov, T. Löhne)

Sonne und sonnenähnliche Sterne, Vorlesung, SoS 2007 (A. Hatzes, E. Guenther)

Planetenentstehung, Vorlesung und Übungen, SoS 2007 (A. Krivov)

Sonnensystem, Vorlesung und Übungen, SoS 2007 (F. Freistetter, A. Krivov)

Milchstraßensystem, Vorlesung und Übungen, SoS 2007 (K. Schreyer)

Radioastronomie, Vorlesung und Übungen, WiS 2007/08 (K. Schreyer)

Exoplaneten – Detektion und Entstehung, Vorlesung und Übungen,

WiS 2006/07 (R. Neuhäuser)

Astronomische Instrumente, Vorlesung, WiS 2006/07 (A. Hatzes)

Spektroskopie, Vorlesung, WiS 2007/08 (A. Hatzes)

Laborastrophysik, Vorlesung, WiS 2006/07 (H. Mutschke, F. Huisken)

Extragalaktik, Vorlesung und Übungen, SoS 2007, (H. Meusinger, A. Hatzes, M. Henze)

Beobachtende Astrophysik: Astrophysikalisches Imaging mit hoher Dynamik,

Oberseminar, WiS 2007/08 (R. Neuhäuser)

Beobachtende Astrophysik: Sub-stellare Begleiter, Oberseminar,

WiS 2006/07 (R. Neuhäuser)

Staub, Kleinkörper und Planeten, Seminar,

WiS 2006/07, SoS 2007, WiS 2007/08 (A. Krivov)

Laborastrophysik, Seminar,

WiS 2006/07, SoS 2007, WiS 2007/08 (H. Mutschke, F. Huisken)

Astrophysikalisches Numerikum, Seminar, SoS 2007 (F. Freistetter)

- Institutsseminare:

Institutsseminar Astrophysik,

WiS 2006/07, SoS 2007, WiS 2007/08 (R. Neuhäuser, A. Krivov)

Astrophysikalisches Kolloquium,

WiS 2006/07, SoS 2007, WiS 2007/08 (R. Neuhäuser, A. Hatzes, A. Krivov)

- 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, A. Seifahrt)

- Beteiligung an Weiterbildungsveranstaltungen für Lehrerinnen und Lehrer:

20.07. Tage der Schulastonomie im Juli 2007 in Jena, Vorträge: A. Krivov und K. Schreyer

12.09. Lehrerfortbildung Sachsen-Anhalt in Aschersleben, Festvortrag: K. Schreyer

13.03. Lehrerfortbildung im Wartburgkreis im Planetarium Bad Salzungen,

Vortrag: F. Freistetter

- Sonstige Lehrveranstaltungen:

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

WiS 2006/07, SoS 2007, WiS 2007/08 (H. Mutschke, M. Mugrauer, S. Müller,

T. Löhne, M. Hohle, Th. Eisenbeiss, K. Schreyer)

Physikalisches Kolloquium der Physikalisch-Astronomischen Fakultät,

WiS 2006/07 (A. Krivov mit B. Brügmann und K. Jandt)

Samstagsvorlesung der Physikalisch-Astronomischen Fakultät im WiS 2007/08: Im Kräfte-

spiel zweier Sonnen – Planeten in Sternensystemen (Markus Mugrauer 15.12.)

Betreuung mehrerer Zusatzversuche zum Physik-F-Praktikum am AIU durch F. Freistetter,

A. Krivov, K. Schreyer, T.O.B. Schmidt, M. Mugrauer, R. Neuhäuser, Th. Eisen-

beiss, H. Mutschke

3.2 Arbeit mit Schülerinnen und Schülern

- 14.02. Ernst Abbe – Professor und Institutsdirektor an der Jenaer Universität. Ernst-Abbe-Gymnasium Jena, Vortrag: R. E. Schielicke.
- 07.–09.02. Workshop Physik für Schülerinnen: K. Schreyer.
- Im Rahmen von Betriebspraktika wurden betreut:

Martin Ost, Höhere Berufsfachschule Göschwitz (PTA), seit September täglich 8 Stunden durch H. Mutschke

Vanessa Zeising, Friedrich-Schiller-Gymnasium Zeulenroda, 2 Wochen vom 6.–17.8. durch J. Weiprecht und

- Im Rahmen von Schulpraktika kommen folgende Schüler des Gymnasiums Schulpforta ein Jahr lang einmal pro Woche:

Miriam Backens, Thema: Stabilität von extrasolaren Mehrplanetensystemen. Betreuer: F. Freistetter (bis März 2007). Sie kam mit dieser Arbeit ins bundesweite Finale von „Jugend forscht“ und hat den Sonderpreis der WE-Heraeus-Stiftung gewonnen;

Tilman Binder, Thema: Die Umgebung junger Sterne. Betreuerin: K. Schreyer;

Angelika Fertig, Thema: Spektroskopie von Nanodiamanten. Betreuer: H. Mutschke (bis April 2007);

Maximilian Proll, Thema: Komet 17P/Holmes 2007–2008. Betreuer: M. Mugrauer (Herbst 2007 bis Sommer 2008);

Nils Wilde, Thema: Die Bestimmung der geographischen Länge als historisches Problem. Betreuer: W. Pfau (Herbst 2007 bis Sommer 2008).

- Folgende Seminarfacharbeiten wurden betreut:

Gaber Brawiek, Stefan Titze, Tim Horbank, Humboldt-Gymnasium Weimar, Thema: Die Besiedlung des Mars. Betreuerin: K. Schreyer (Oktober 2006 bis Oktober 2007);

Isabel Groth, Daniel Schröder, Michael Schiffner, Zabel-Gymnasium Gera, Thema: Leben auf dem Mars, Die Zukunft der Menschheit. Betreuerin: K. Schreyer (Oktober 2007 bis März 2009).

3.3 Prüfungen

A. Krivov und R. Neuhäuser nahmen zahlreiche Rigorosums- sowie Diplomneben- und -hauptfachprüfungen ab sowie R. Neuhäuser zwei Lehramts-Prüfungen Gymnasium (gemeinsam mit K.-H. Lotze).

3.4 Gremientätigkeit

Arbeit in gewählten Gremien der akademischen Selbstverwaltung:

Ralph Neuhäuser:

- Mitglied des Rates der Fakultät der Physikalisch-Astronomischen Fakultät (PAF),
- Mitglied und Vorsitzender mehrerer Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF,
- Mitglied der Kommission zur Aktualisierung der Promotionsordnung der PAF,
- Mitglied der Strukturkommission der PAF.

Alexander Krivov:

- Mitglied in mehreren Promotions- und Habilitationskommissionen der PAF,
- Mitglied der Kommission zur Verleihung der Uni- und Fakultätspreise der PAF,
- Mitglied der Kommission der Evaluierung der Lehre der PAF,
- Mitwirkung im Wahlausschuß zu den PAF-Gremienwahlen 2007,
- Teilnahme an den Aktivitäten zur Gründung des Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen (IZWR) (mit Angewandter Mathematik, Prof. Hermann und Informatik, Prof. Fey),
- Mitglied der Berufungskommission einer Heisenberg-Professur an der PAF.

Katharina Schreyer:

Stellvertretenden Gleichstellungsbeauftragte der PAF.

Gutachtertätigkeit, Gremienarbeit,

Mitarbeit in Programmkomitees internationaler Konferenzen:

R. Neuhäuser:

Mitglied der Kommission Sterne und Galaxien der Akademie der Wissenschaften von NRW,

Gutachter/Referee bei Astron. Astrophys., Astrophys. J., Astron. J., Astron. Nachr.,

Vertreter des AIU im deutschen Interferometrie-Netzwerk Fringe,

Vertreter des AIU beim Rat der deutschen Sternwarten,

Gutachter bei DFG,

Mitglied im externen Evaluierungs-Ausschuß beim Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik der Leibniz-Gesellschaft (Evaluierung im November 2007).

F. Freistetter:

Mitherausgeber der Proceedings bei 4th Austrian Hungarian Workshop on extrasolar planets and related topics. (Eds.: A. Süli, F. Freistetter, A. Pal),

Gutachter/Referee bei Mon. Not. R. Astron. Soc. und CMDA.

A. Krivov:

Gutachter/Referee bei GRL, Astron. Astrophys., Publ. Astron. Soc. Japan, Icarus,

Gutachter bei DFG.

M. Mugrauer:

Gutachter/Referee bei Gemini-South Beobachtungsanträgen.

H. Mutschke:

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

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

W. Pfau:

Mitherausgeber der Zeitschrift Sterne und Weltraum.

T. Röll:

Gutachter/Referee bei referierten Konferenz-Proceedings IAU Symp. Astrometrie.

K. Schreyer:

Gutachter/Referee bei Astrophys. J.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtende Astrophysik

Junge nahe Sterne und ihre sub-stellaren Begleiter:

Wir untersuchen in der Beobachtungsgruppe die Entstehung von massearmen Sternen, braunen Zwergen und Planeten durch Infrarotbeobachtung. Dazu nutzen wir Großteleskope mit Adaptiver Optik wie z. B. VLT mit NaCo (Chile) und Subaru mit CIAO (Hawaii). Wir beobachten alle jungen nahen Sterne, also bis zu einem Alter von etwa einigen hundert Millionen Jahre innerhalb von etwa 140 pc, um nach leuchtschwachen sub-stellaren Begleitern zu suchen. Nach der Detektion eines Begleiterkandidaten muß meist ein Jahr danach eine zweite Aufnahme gemacht werden, um durch Messung der Eigenbewegungen zu klären, ob die beiden Objekte ein gravitativ gebundenes Paar bilden. Falls das so ist, wird bald darauf ein Spektrum des Begleiters aufgenommen, um seine physikalischen Parameter zu bestimmen wie Temperatur, Schwerebeschleunigung, Radius und Masse. So wurde es z. B. bei GQ Lupi gemacht. In den Jahren 2005 bis 2007 wurde GQ Lupi und sein sub-stellarer Begleiter weiter beobachtet und dabei geringe Orbitbewegung detektiert sowie die Parallaxen beider Objekte gemessen (publiziert im Jahr 2008). Desweiteren haben

wir bei dem Begleiter von GQ Lupi neue, spektral besser aufgelöste Spektren im Infraroten (JHK) mit VLT/Sinfoni aufgenommen, ausgewertet und publiziert, mit denen wir die physikalischen Eigenschaften besser bestimmen konnten als vorher mit einem NaCo-Spektrum: Aus Temperatur, Schwerebeschleunigung und Fluß folgen Radius und Masse; demnach ist der Begleiter entweder ein Planet oder ein massearmer brauner Zwerg zwischen wenigen und etwa 35 Jupitermassen (Seifahrt et al. 2007). Ferner wurde bei einem weiteren jungen Stern ein sub-stellarer Begleiter neu entdeckt (publiziert im Jahr 2008; Neuhäuser, Seifahrt, Schmidt, Mugrauer, Röhl, Eisenbeiss, Ginski).

Multiplizität von Planetenmuttersternen:

Mit Infratoraufnahmen zweier Epochen suchen wir nach unbekanntem Begleitern von Muttersternen von extrasolaren Planeten und Planetenkandidaten. Dabei haben wir bereits eine Reihe neuer Begleiter gefunden. Die Multiplizität von Planetenmuttersternen hat einen wichtigen Einfluß auf die Entstehung von Planeten. Insbesondere sehr enge Doppelsterne mit einem Planeten innen oder gar außen um den Doppelstern herum sind sehr bedeutsam, z. B. als Test der Migrationstheorie. Wir haben bei unseren Studien die beiden engsten Systeme untersucht: Bei Gl 86 haben wir als Begleiter des Planetenmuttersterns einen weißen Zwerg identifiziert, der nur 21 AE Abstand vom Planetenmutterstern hat; wir konnten nun einen weiteren weißen Zwerg in einem Planetensystem entdecken: HD 27442 hat einen weißen Zwerg als Begleiter in 236 AE Abstand (Mugrauer et al. 2007). Das zweite sehr enge Doppelsternsystem mit einem Planeten innen ist γ Cep: Der Hauptstern wird innen bei 2 AE Abstand von einem Planeten(kandidaten) umkreist, weiter außen gibt es noch einen Doppelsternbegleiter, der bisher nur indirekt durch Astrometrie und Doppler-Spektroskopie entdeckt war; wir haben diesen Begleiter, γ Cep B, nun erstmals direkt detektiert (Neuhäuser et al. 2007). Dazu haben wir die Adaptive Optik CIAO mit semi-transparentem Koronographen am Subaru-8-Meter-Teleskop genutzt. Jedoch konnten wir den Begleiter auch mit Speckle-Imaging mit Omega-Cass am Calar-Alto-3,5-Meter-Teleskop detektieren. Wir konnten aus beiden Aufnahmen die Orbitbewegung messen: Der Begleiter hat eine große Halbachse von 19 AE und eine Umlaufzeit von etwa 67,5 Jahren. Wir konnten durch diese Beobachtungen auch die Mindest- und Maximalmasse des Planetenkandidaten eingrenzen: Er hat zwischen 1,6 und 19 Jupitermassen, ist also ein Planet oder ein brauner Zwerg (Neuhäuser, Mugrauer, Schmidt mit T. Mazeh, Tel Aviv und G. Torres, Harvard, USA).

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. Des weiteren messen wir die Eigenbewegungen dieser Neutronensterne und aller umliegenden Sterne, um eventuelle Mikrogravitationslinsenereignisse in der Zukunft zu erkennen, um damit die Masse des Neutronensterns zu bestimmen. Auch suchen wir nach sub-stellaren Begleitern der Neutronensterne, um durch deren Orbitbewegung die Massen der Muttersterne zu messen.

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 Beobachtung verglichen werden kann und zu (räumlichen und zeitlichen) Vorhersagen für Gravitationswellendetektionen und Supernovae führen soll (Hambaryan, Posselt, Hohle, Eisenbeiss, Gries, Neuhäuser mit Haberl, Hasinger, Trümper, MPE Garching und Popov, Moskau).

Instrumentierungsentwicklung für die Interferometrie:

Im Rahmen eines Marie-Curie-Projektes im EU-Rahmenprogramm FP6 arbeiten wir zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Optik und Feinmechanik Jena, der Thüringer Landessternwarte Tautenburg, dem Institut für Angewandte Physik der Physikalisch-Astronomischen Fakultät, LAOG Grenoble und INAF Napoli an der Entwicklung eines auf integrierter Optik basierenden Instruments für das Very Large Telescope Interferometer (VLTI) der Europäischen Südsternwarte (ESO) in Chile. Der Vorteil gegenüber bisheriger Bulk-Optik-Technik ist u. a. aktive Kontrolle des Rauschens und somit bessere Streifenstabilität und Sensitivität. Erste Tests im Labor sind positiv verlaufen. Die im Jahre 2007 abgegebene gemeinsame Phase-A-Studie des geplanten neuen Instruments namens VLTI Spectro Imager (VSI, PI Malbet, Grenoble, Co-PI u. a. R. Neuhäuser, Jena) wurde kürzlich von der ESO vorläufig akzeptiert; allerdings soll der Fringe-Tracker noch verbessert werden. Eine Fertigstellung ist für 2015 vorgesehen (Neuhäuser, Vanko, Coda, Eisenbeiss, Mugrauer, Seifahrt mit A. Chipuline, T. Pertsch, A. Tünnermann, IAP Jena, B. Stecklum, R. Follert, TLS Tautenburg, F. Malbet, P. Kern, LAOG Grenoble, E. Covino, J. Alcalá, INAF Napoli).

Radioastronomische Beobachtung von Sternentstehungswolken:

In einem gemeinsamen französisch-deutschen Projekt wird die Rolle der Chemie bei der Physik der Planetenbildung untersucht. Die gemessenen und die zweidimensional modellierten Verteilungen von N_2H^+ und HCO^+ in den protoplanetaren Scheiben von Tauri-Sternen (DM Tau, LkCa 15 und MWC 480) zeigen, daß HCO^+ und N_2H^+ unterschiedliche Bereiche der Scheiben visualisieren. In der massereicheren Scheibe von dem Herbig-Ae-Stern AB Aur wurden ausser CO und HCO^+ keine weiteren Moleküle nachgewiesen. Die größere Scheibenmasse legt den Schluß nahe, daß die höhere UV-Abschirmung des Staubes ein Ausfrieren vieler molekularer Spezies aufgrund tieferer Temperaturen möglich macht. Ferner konnte in der molekularen bipolaren Ausströmung der Bok-Globule CB 26 eine Rotationssignatur mit Hilfe des Plateau de Bure-Interferometers gefunden werden. Daß molekulare Ausströmungen rotieren, wird theoretisch vorhergesagt, ist aber noch nie beobachtet worden. Dennoch wird die Möglichkeit offengelassen, daß es sich um zwei überlappende Ausströmungen eines jungen Doppelsternsystems handeln könnte. Desweiteren erfolgte die Kartierung des massereichen Sternentstehungsgebietes IRAS 07299-1651 mit dem IRAM-30-m-Teleskop zum Auffinden der physikalischen Parameter einer massereichen Gasausströmung, deren Zentrum mit einem ultrakompakten UHII-Gebiet zusammenfällt.

Eine erste Auswertung der VLA-D CS 1-0-Daten für den jungen eingebetteten 8-10-Sonnenmassen-Stern AFGL 490 zeigte, daß die ursprünglich vermutete 20000 AU große Scheibe die verdichteten Oberflächen der sehr weit aufgedehnten bipolaren Ausströmungskonen sind (Schreyer, Forbrich, König, Posselt, Marka mit B. Stecklum, TLS Tautenburg und R. Launhardt, K. Dullemond, D. Semenov, H. Linz, Th. Henning, MPIA Heidelberg).

Observatorium des AIU in Großschwabhausen bei Jena mit 90-cm-Teleskop:

Im Herbst 2006 wurde an unserem Teleskop in der Beobachtungsstation Großschwabhausen bei Jena mit photometrischen Beobachtungen begonnen. Vorher waren neue Steuer motoren in die Teleskopmontierung eingebaut worden (Jenaer Antriebs Technik) und neue Steuerungssoftware geschrieben worden (von uns). Während des ganzen Jahres 2007 wurde die Steuerungssoftware getestet und weiter verbessert. Sehr viele Beobachtungen wurden im Testbetrieb mit dem 10"-Cassegrain-Teleskop (25 cm) durchgeführt. Dazu wurde eine CCD-Kamera der Firma Finger Lakes (IMG1024S) am Cassegrain-Teleskop installiert. Mit einem zusätzlich installierten Filterrad ist die Cassegrain-Teleskop-Kamera (CTK) des AIU in der Lage, in fünf Filtern Bilder des Nachthimmels mit einem Gesichtsfeld von $38' \times 38'$ aufzunehmen. In einer ersten Beobachtungskampagne wurden Tests zur genauen Charakterisierung des CCD-Detektors der CTK durchgeführt sowie die Datenaufnahmesoftware MaximDL getestet.

Es wurden viele z. T. zeitkritische Aufnahmen von drei ausgewählten Transit-Planeten-Muttersternen gemacht und dabei die bekannten Transits deutlich detektiert, was die hohe photometrische Genauigkeit unseres Systems zeigt, sogar bereits mit dem 25-cm-Teleskop. Ferner wurde ein Feld in den Plejaden vielfach beobachtet, um auch dort nach Variabilität der Sterne zu suchen. Desweiteren werden mehrere einzelne junge T Tauri-Sterne in jeder klaren Nacht beobachtet, um ihre Rotationsperioden und sonstige Variabilität zu untersuchen. Ende Oktober 2007 konnten schließlich noch der einmalig starke Helligkeitsausbruch des Kometen 17P/Holmes mit der CTK beobachtet und die Entwicklung des Kometen über mehrere Monate hinweg genau verfolgt werden.

Es wurde ferner die Auswertungssoftware basierend auf IRAF, GAIA und MIDAS verbessert und ein Algorithmus für die Datenanalyse entwickelt, der auch das sog. de-trending beinhaltet (Mugrauer, Költzsch, Rätz, Röhl, Moualla, Vanko, Schmidt, Hohle, Ginski, Marka, Schreyer, Seifahrt, Hambaryan, Eisenbeiss, Freistetter, Young, Böhm, Broeg, Weiprecht, Reiche, Neuhäuser).

4.2 Theoretische Astrophysik

Debris-Scheiben um Hauptreihensterne und ihre Wechselwirkung mit Planeten:

Untersucht wurden mögliche Mechanismen zur Erzeugung der beobachteten azimuthalen Strukturen. In einem Szenario trägt die durch stellare Winde verstärkte Poynting-Robertson-Zugkraft den Staub nach innen, wo er in äußeren planetaren Resonanzen gefangen wird und sowohl sichtbare Verdichtungen (Klumpen) als auch innere Lücken bilden kann. Alternativ werden der Staub und die sichtbaren Strukturen von gleichfalls in Resonanz gefangenen Planetesimalen vor Ort bei Kollisionen erzeugt. Wir untersuchten beide Szenarien und die Grenzen ihrer Anwendbarkeit für einen großen Bereich von Sternen, Planeten, Scheibendichten und Planetesimalfamilien. Speziell konnten wir zeigen, daß das erste Szenario nur für Scheiben bis zu einer normalen, optischen Dicke von etwa 10^{-4} bis 10^{-5} zu einer Klumpenbildung führt. Über diesem Niveau werden nur schmale resonante Ringe mit kaum sichtbarer azimuthaler Struktur an Stelle von Klumpen erzeugt. Die Effizienz des ersten Szenarios hängt stark von einigen Eigenschaften des Zentralsterns und nur schwach von denen des Planeten ab. Dagegen ist die Effizienz des zweiten Szenarios direkt proportional zur Masse der resonanten Familie von Planetesimalen, und eine Gesamtmasse von rund 0,01 bis 0,1 Erdmassen könnte bereits zur Ausprägung der Klumpen (wie etwa den bei ϵ Eridani beobachteten) ausreichen. Die Helligkeit der Klumpen im zweiten Szenario steigt mit fallender Sternhelligkeit, steigender Planetenmasse und fallendem Bahnradius des Planeten.

Zusätzlich haben wir (mit Förderung der DFG) eine systematische Studie der langfristigen Ausdünnung von Trümmerscheiben über Zeiträume von Jahrmilliarden durchgeführt. Dieser Effekt, der von Infrarot-Durchmusterungen bekannt ist, wurde bisher nur mit Hilfe sehr stark vereinfachter analytischer Modelle interpretiert. Wir benutzten unseren leistungsfähigen, kinetischen Code um festzustellen, inwiefern der beobachtete Verlauf mit der natürlichen Ausdünnung durch Kollisionen von Planetesimalen erklärt werden kann. Die weitere Forschung zielte darauf ab, die in der Staubscheibe um β Pictoris beobachteten Strukturen (Klumpen, Verdrehungen usw.) zu interpretieren. Es wurde untersucht, ob und wie bisher unentdeckte Planeten diese Strukturen erzeugen können. Rechnungen zeigten, daß bereits ein jupiterähnlicher Planet bei etwa 12 AE Abstand vom Stern viele Beobachtungsdaten erklären kann. Insgesamt sind aber drei Planeten nötig, um die beobachteten Strukturen zu erzeugen (Krivov, Freistetter, Löhne, Queck, Müller, Reidemeister; mit Sremcevic, Univ. Colorado, Thébault, Univ. Stockholm, und Rodmann, MPIA Heidelberg und ESA Noordwijk).

Zirkumstellare Übergangsscheiben:

Ein weiterer Untersuchungsgegenstand war die mögliche Rolle photophoretischer Effekte in zirkumstellaren Übergangsscheiben. Unsere Ergebnisse zeigen, daß die Photophorese, die mit der Gasreibung und anderen Effekten wirkt, dazu führt, daß Festkörper entweder nach innen oder nach außen wandern, bis sie einen gewissen Stabilitätsabstand vom Stern

erreichen. Dieser Abstand wird von der photophoretischen Kraft vergrößert. Bei leucht-schwachen Sternen wäre auch die Gürtelbildung von Teilchen bestimmter Größen möglich. Die photophoretischen Effekte treten im Größenbereich von einigen Mikrometern bis zu einigen Zentimetern (für ältere Übergangsscheiben) oder sogar einigen Metern (für jüngere, gasreichere Scheiben) in Erscheinung (Herrmann, Krivov).

Interpretation von WMAP-Messungen:

Analysen der von der Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) erstellten Karten des kosmischen Mikrowellenhintergrundes (cosmic microwave background, CMB) haben Anomalien aufgedeckt, die von den Standardtheorien der Kosmologie nicht vorhergesagt werden. Als Erklärung für diese Anomalien wurde daher eine Staubwolke in der Nähe des Sonnensystems vorgeschlagen. Wir haben nun die thermische Emission zweier bekannter interplanetarer Meteorströme mit den CMB-Karten verglichen, und anhand der Projektion der Wolken auf den WMAP-Himmel geprüft, ob sie mögliche Erklärungen darstellen. Für die gleichmäßige Zodialwolke und einen der Tauridenströme ist dies nicht der Fall (Krivov, mit Dikarev, Preuss, Solanki, Krüger, MPS Katlenburg-Lindau).

4.3 Labor-Astrophysik I – Astromineralogie

In der Laborastrophysikgruppe am AIU wurde das im Rahmen der DFG-Forschergruppe „Laborastrophysik“ (FGLA) begonnene Forschungsprojekt „Infrarotspektroskopie frei schwebender Staubteilchen“ mit einer neuen Förderung durch die DFG fortgesetzt. Dieses Projekt wird in Kooperation mit der Theoriegruppe am AIU sowie dem Institut für Geophysik und Extraterrestrische Physik der TU Braunschweig (J. Blum) durchgeführt. Im Mittelpunkt steht die Messung von Infrarotabsorptionsspektren von Staubteilchen und der Aufbau einer Datenbank solcher Spektren für die direkte Anwendung bei der Analyse der thermischen Staubemission kosmischer Objekte, z. B. Infrarotspektren des Spitzer Space Observatory. Hierbei sollen Teilchengrößen- und Agglomerationseffekte auf die Spektren gemessen und theoretisch analysiert sowie insbesondere die Analyse der Emissionsspektren von Debris-Scheiben vorangetrieben werden. Letztgenanntes wird u. a. innerhalb einer internationalen Forschergruppe am „International Space Science Institute (ISSI)“ in Bern betrieben. Erste Labor-Spektren größerer Partikel wurden gemessen, der Aufbau der Datenbank begonnen und lichtmikroskopische Beobachtungstechnik an der Meßkammer installiert. Zudem wurden eigene Beobachtungsdaten am Subaru-Teleskop auf dem Mauna Kea sowie an der ESO-Sternwarte in Chile gewonnen.

Die Analyse der molekularen Komponente von Rußen wurde in Zusammenarbeit mit der Laborastrophysik-Gruppe des IFK und des MPI für Astronomie ebenfalls mit Hilfe einer neuen Förderung durch die DFG fortgesetzt. Hierbei wurden die löslichen Bestandteile weiterer Ruße extrahiert und mit Hilfe chromatographischer und spektroskopischer sowie massenspektrometrischer Methoden auf ihre chemische Zusammensetzung analysiert. Die molekularen Bestandteile sind im wesentlichen polyzyklische Aromaten, welche die Infrarotemission des interstellaren Mediums in unserer und in anderen Galaxien dominieren. Darüber hinaus sind die Untersuchungen für die Materialforschung interessant. Des weiteren wurde begonnen, den Einfluß ultravioletter Strahlung auf die Struktur von Kohlenstoffpartikeln und ihre optischen Eigenschaften zu untersuchen. Hierzu wurden erste Bestrahlungsversuche unternommen, wobei sich wiederum der große Einfluß der molekularen Bestandteile herausstellte. Weitere Versuche mit einer neuen UV-Entladungslampe und unter verbessertem Vakuum sollen folgen, um Verunreinigungen auszuschließen.

Im Rahmen von Gastaufenthalten von Th. Posch (Univ. Wien) wurden infrarot-spektroskopische Messungen an Carbonaten bei tiefen Temperaturen durchgeführt. Der Nachweis dieser Verbindungen wird von anstehenden Beobachtungen im fernen Infrarot durch das Herschel Space Telescope erwartet, wofür hiermit experimenteller Vorlauf geschaffen wurde (H. Mutschke, A. Tamanai, K. Gadallah, C. Jäger, M. Ost, S. Krivov; mit T. Posch, Univ. Wien, J. Blum, Univ. Braunschweig, Th. Henning, MPIA Heidelberg).

5 Diplomarbeiten und Dissertationen

5.1 Diplomarbeiten

Thomas Eisenbeiss: Die Her-Lyr-Assoziation: Visuelle Doppelsterne und photometrische Altersbestimmung

Markus Gries: Suche nach nahen isolierten Neutronensternen

Markus Hohle: Populationssynthese zur Abschätzung der Supernovarate des Gould Belts: Suche nach jungen Neutronensternen

Sabine König: Radioastronomische Untersuchung der Sternentstehung in ausgewählten Himmelsgebieten

Sebastian Müller: Berechnung photometrischer Eigenschaften von zirkumstellaren Trümmerscheiben

Martin Reidemeister: Resonante Dynamik von Staubteilchen in Trümmerscheiben mit Planeten

Helge Rehwald: Simulation von Beobachtungen substellarer Begleiter und zirkumstellarer Scheiben

5.2 Dissertationen

Markus Mugrauer: Die Multiplizität der Planeten-Muttersterne

Akemi Tamanai: Experimental Mid-Infrared Spectroscopic Extinction Measurements of Agglomerate Dust Grains in Aerosol

6 Projekte am Institut

Im Jahr 2007 liefen folgende größere Drittmittelprojekte:

R. Neuhäuser:

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

Enge stellare und sub-stellare Begleiter bei jungen Sternen. DFG: NE 515 / 13-2

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

Interferometrie. EU: FP 6 Marie-Curie ToK-Projekt

Neue Kamera mit CCD-Detektor für Teleskop in Großschwabhausen. Thüringer Kultusministerium

A. Krivov:

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

Mars und die terrestrischen Planeten. DFG: KR 2164 / 1-3

Reisemittel Florida. DFG: KR 2164 / 7-1

WTZ-Vertrag mit MPS „Staubverteilung von Relevanz für WMAP“. MPS, Katlenburg-Lindau

H. Mutschke:

Laborastrophysik: Struktur, Dynamik und Eigenschaften von Molekülen und Staubteilchen im Weltraum für das Teilprojekt 8: Gasphasen-Kondensation von Kohlenstoff-Nanopartikeln und ihre strukturelle Charakterisierung. DFG: MU 1164 / 4-4

Infrarotspektroskopie frei fliegender Staubteilchen. DFG: MU 1164 / 6-1

Personalmittel Laborastrophysik. MPI für Astronomie Heidelberg

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 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 Institut „Anton Pannekoek“, University of Amsterdam (NL)
- Mineralogie der Staubpartikel in den Hüllen sauerstoffreicher AGB-Sterne. Harald Mutschke zusammen mit T. 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 und Martin Vanko zusammen mit Fabien Malbet et al. am LAOG Grenoble (F)
- Chemie in protostellaren Schreibern – Beobachtungen und Modellierungen. Katharina Schreyer zusammen mit Observatoire de Bordeaux, IRAM Grenoble (F) und MPIA Heidelberg
- Internationales (ISSI) Team „Exozodiacal Dust Disks and DARWIN“. Leiter: Alexander Krivov und J.-C. Augereau; durch das International Space Science Institute in Bern, Zusammenarbeit mit LAOG Grenoble (F), ESA Noordwijk (NL), MPIK 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 (F)
- Modellierung zirkumstellarer Trümmerscheiben. Alexander Krivov zusammen mit M. Sremcevic, Univ. Colorado (USA), P. Thebault, Stockholmer Sternwarte (S), J.-C. Augereau, LAOG Grenoble (F) und ESA Noordwijk
- Dynamik von Kleinkörpern und Planeten. Florian Freistetter zusammen mit Elke Pilat-Lohinger, Univ. Wien (A), Aron Süli, Univ. Budapest (H) und Phillipe Robutel, Observatoire de Paris (F)

7.2 Nationale und internationale Tagungen

Thomas Eisenbeiss:

- 28.05.–08.06. ONTHEFRINGE – VLTI training school: Circumstellar disks and planets at high angular resolution, Porto, Portugal. Poster: Direct determination of the radius of an extrasolar planet candidate host star giant in the Hyades with the VLTI
- 25.–29.06. Extreme solar systems, Santorini, Griechenland. Poster: Ground-based Infrared Imaging Search for Sub-stellar Companions Around Young Nearby Stars
- 25.07. Gastaufenthalt bei der ESO interferometry group, Garching bei München.
- 26.07. Gastaufenthalt beim 12th FrInGe meeting, ASTRUM, Friedrichshafen.
- 20.–24.08. International Summer School on Theoretical Gravitational Wave Astronomy, Bad Honnef.
- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: Ground-based Infrared Imaging Search for Sub-stellar Companions Around Young Nearby Stars
- 25.–26.09. SFB/TR7 meeting, Garching bei München.
- 24.09.–29.09. 80th Annual Scientific Meeting of the Astronomische Gesellschaft jointly with the 5th biennial Workshop on Astroparticle Physics: Cosmic matter, Würzburg. Poster: Towards mass determination of thermal emitting neutron stars by gravitational lensing

Simone Fiedler:

- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: Search for Dust in multiple planetary systems (mit R. Neuhäuser, A. Krivov)
- 28.09.–05.10. IRAM-Summerschool Pradollano, Spanien.

Florian Freistetter:

- 25.–31.03. École thématique du CNRS: Récentes Investigations en Dynamique des Corps Célestes dans les Systèmes Solaires et Extra-solaires, Bad Hofgastein, Österreich.
- Vortrag: Un système planétaire de Beta Pictoris?

Valeri Hambaryan:

- 24.–25.9. SFB TR 7 Semi-annual meeting, MPA Garching.

Fabian Herrmann:

- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: Photophoresis in transitional disks (mit A. Krivov)

Markus Hohle:

- 13.–14.02. Semiannual meeting of SFB/TR7: Gravitational Wave Astronomy, Hannover.
- 20.–24.08. Sommer School on Gravitational Wave Astronomy, Bad Honnef.
- 25.–26.09. Semiannual meeting of SFB/TR7: Gravitational Wave Astronomy, Garching.
- 26.–29.09. 80th AG meeting „Cosmic matter“, Würzburg. Poster: New luminosities for O and B stars

Stephan Krämer:

- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: A new edge-in disk in the starforming region Corona Australis

Alexander Krivov:

- 27.–29.01. VSI head-on science meeting, Porto, Portugal.
- 11.–14.04. Conference „From stars to Planets“, Gainesville, Florida, USA. Poster: Long-Term Decay of Debris Disks (mit T. Löhne, J. Rodmann)
- 24.08. European Planetary Science Congress (EPSC), Potsdam. Eingeladener Übersichtsvortrag: Debris Disks: A Theorist's View
- 27.–31.08. The first ISSI team meeting on „Exozodiacal Dust Disks and DARWIN“, Bern, Schweiz. Co-Leader (mit J.-C. Augereau). Vortrag: Collisional dust production and evolution in dust disks
- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Vortrag: Long-Term Decay of Debris Disks

Torsten Löhne:

- 27.–31.08. The first ISSI team meeting on „Exozodiacal Dust Disks and DARWIN“, Bern, Schweiz. Kurzvortrag: Evidence for Exozodis in Spitzer Data; Vortrag: Collisions as the source of dust in Vega's zodi
- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: Planets, planetesimals, and dust in HD 69830 (mit S. Müller)

Sebastian Müller:

- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: Planets, Planetesimals, and Dust in HD 69830 (mit T. Löhne)

Markus Mugrauer:

- 03.–08.03. Observing Planetary Systems, ESO, Santiago de Chile. Poster: Multiplicity Study of Planet Host Stars
- 13.–14.05. Gastaufenthalt bei Willie Torres am CfA, Boston
- 15.–21.05. Multiplicity in Star Formation, University of Toronto. Vortrag: The Multiplicity of Planet Host Stars
- 02.–03.05. CAHA Kolloquium, Heidelberg
- 02.–10.06. The direct detection of planets and circumstellar disks in the 21st century, University of California. Vortrag: The Multiplicity of Planet Host Stars

Harald Mutschke:

- 20.–21.04. Autorentreffen zum Sonderband „Modern Concepts in Laboratory Astrochemistry“, Klaffenbach. Vortrag: Layout of the Chapter on Dust Spectroscopy
- 27.–31.08. ISSI team meeting: Exozodis and DARWIN, Bern, Schweiz. Vortrag: Dust chemistry, dust morphology, and light scattering
- 25.–28.09. AG-Tagung: Cosmic Matter, Würzburg. Vortrag (Splinter D): IR band profiles of silicate and oxide dust obtained by laboratory measurements of free-flying particles

Ralph Neuhäuser:

- 20.–25.08. Joint European and National Astronomy Meeting (JENAM) in Yerevan, Armenien. Eingeladener Vortrag: Direct Imaging of Extra-solar Planets – status and updates und eingeladenener Panelist bei Podiumsdiskussion zu Extra-solar Planets
- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Vortrag: Astrometric monitoring of GQ Lup and its companion
- 24.–28.09. 80th Annual Scientific Meeting of the AG, Cosmic Matter, Würzburg. 2 Poster: Astrometric monitoring of GQ Lup and its companion und Determination of neutron star masses through orbiting substellar companions
- 25.–26.09. SFB TR 7 Gravitationswellenastronomie Fall Meeting, Garching

Martina Queck:

- 27.–31.08. The first ISSI team meeting on „Exozodiacal Dust Disks and DARWIN“, Bern, Schweiz. Vortrag: Clumps in Debris Disks with Embedded Planets – Resonance vs. Collision
- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster (mit Martin Reidemeister): Planetary resonances and structure formation in debris disks

Stefanie Rätz:

- 21.–27.07. Michelson Summer Workshop: From Detection to characterization, Nasa Ames Research Center, Moffat Field, CA
- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: First planetary transit observation with the AIU Jena telescope in Großschwabhausen
- 24.–28.09. AG-Tagung Cosmic Matter, Würzburg. Poster: First planetary transit observation with the AIU Jena telescope in Großschwabhausen

Martin Reidemeister:

- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster (mit Martina Queck): Planetary resonances and structure formation in debris disks

Tristan Röll:

- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Vortrag: High precision relative astrometry by ground based and single aperture observations
- 15.–19.10. IAU Symposium 248: A Giant Step: From Milli- to Micro-arcsecond Astrometry, Shanghai, VR China. Vortrag: Search for extrasolar planets via high precision relative astrometry
- 22.–26.10. IAU Symposium 249: Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, Suzhou, VR China. Vortrag: Search for extrasolar planets via high precision relative astrometry

Reinhard E. Schielicke:

- 23.–24.09. Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Würzburg.
- 25.–26.09. Tagung der Astronomischen Gesellschaft „Cosmic Matter“, Würzburg.

Tobias O. B. Schmidt:

- 05.–08.03. ESO Workshop: Observing Planetary Systems in Santiago, Chile. Poster: On the rotation period of GQ Lup A
- 04.–08.06. In the spirit of Bernard Lyot: The direct detection of planets and circumstellar disks in the 21st century in Berkeley, USA. Poster: Direct detection of exoplanet host star companion Gamma Cep B using CIAO at the 8 m telescope Subaru
- 19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop in Braunschweig. Vortrag: Direct imaging

of exoplanets around young stars – status and updates
 24.–29.09. AG 2007: Cosmic Matter, Würzburg. Poster: Confirmation of a very young binary brown dwarf candidate with disk in Chamaeleon
 15.–19.10. IAU Symposium 248: A Giant Step: from Milli- to Micro-arcsecond Astrometry in Shanghai, Volksrepublik China. Poster: Evidence for orbital motion of the young brown dwarf TWA 5B
 22.–26.10. IAU Symposium 249: EXOPLANETS: Detection, Formation and Dynamics in Suzhou, Volksrepublik China. Vortrag: Direct imaging of exoplanets around young stars – status and updates

Katharina Schreyer:

10.–14.09. Massive Star Formation: Observations confront Theory, Heidelberg. Poster: Gas infall and bow shocks in the vicinity of the 8–10 M_{\odot} star AFGL 490

Andreas Seifahrt:

23.–26.01. ESO Instrument calibration workshop, Garching. Vortrag: Probing $m\mu$ -arcsecond astrometry with NACO
 05.–08.03. ESO workshop: Observing planetary systems, Santiago de Chile. Vortrag: Astrometric and photometric monitoring of the GQ Lup companion. Poster: SINFONI Integral field spectroscopy of GQ Lup
 26.07. Gastaufenthalt am Center for Star and Planet Formation Institute for Astronomy, IfA, Hawaii, USA. Vortrag: Near Infrared Integral Field Spectroscopy of the low-mass companion to GQ Lup

Akemi Tamanoi:

19.–21.09. 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster (mit H. Mutschke, J. Blum und A. Krivov): Experimental Infrared Spectroscopic Extinction Measurements of Agglomerate Dust Grains in Aerosol: IIII Combination of Different-Sized Particles

Martin Vanko:

28.05.–08.06. Euro Summer School (ONTHEFRINGE) Circumstellar disks and planets at very high angular resolution, Porto, Portugal. Poster: Direct detection of the radius of an extrasolar planet candidate host star giant in the Hyades with the VLTI
 19.–21.09. The 5th Planet Formation Workshop, Braunschweig. Poster: Implication of activity of M-type stars for terrestrial planet finding missions: Preliminary report on the observational campaign
 24.–29.09. 80th Annual Scientific Meeting of the Astronomische Gesellschaft jointly with the 5th biennial Workshop on Astroparticle Physics „Cosmic Matter“, Würzburg. Poster: Photometric study of neglected binary DV Psc
 08.–12.10. Science with the VLT in the ELT era, an ESO Workshop, Garching.

7.3 Vorträge und Gastaufenthalte

Johann Dorschner:

19.–20.05. Der Urknall, seine unverstandenen Triebkräfte und die innovative kosmische Evolution. Studententag der Katholischen Akademie Aachen zum Thema: Im Anfang war der Urknall?
 16.11. Woher wissen wir, wie alt das Universum ist, und wie gut kennen wir seine Frühgeschichte? Lange Nacht der Wissenschaften, Jena

Florian Freistetter:

13.03. Chaos und Stabilität im Sonnensystem, Planetarium Bad Salzungen
 26.04. Girls-Day der Fakultät mit Veranstaltung am AIU (mit K. Schreyer und M. Queck). Vortrag: Wieviele Planeten hat das Sonnensystem?
 01.06. Lange Nacht der Museen in Jena. Vortrag: Asteroiden: Bedrohung aus dem All?
 08.09. Neues aus der astronomischen Forschung, Besuch der Jugendweihegruppe „Roter Baum e.V.“, Jena

Alexander Krivov:

19.–22.03. Gastaufenthalt am LAOG (Grenoble, Frankreich)

Torsten Löhne:

- 19.–22.03. Gastaufenthalt am LAOG Grenoble, Frankreich
- 13.–15.06. Herschel OTKP head-on science meeting, Paris, Frankreich

Harald Mutschke:

- 22.01. Infrared spectroscopy of small particles for application in astromineralogy, Kolloquiumsvortrag Kirchhoff-Institut für Physik der Universität Heidelberg

Ralph Neuhäuser:

- 12./13.02. und 09./10.07. Vorbereitung und Verteidigung des Antrags auf DFG-Forschergruppe Magnetfelder mit und am AIP Potsdam – jeweils mit Vortrag: Magnetfelder bei T Tauri Sternen
- 09.05. Volkssternwarte Bautzen, Vortrag: Extrasolare Planeten
- 10.05. Volkssternwarte Sohland, Vortrag: Direktaufnahme von extrasolaren Planeten
- 11.05. Volkssternwarte Görlitz, Vortrag: Auf der Suche nach extrasolaren Planeten
- 10.07. Vortrag im Erzählcafé über eigene Person, Laufbahn und Wissenschaft bei der Evangelischen Studierendengemeinde Jena
- 12.11. ETH Zürich Kolloquium: Direct Imaging of Extra-solar Planets – status and updates (eingeladener Vortrag)
- 07.12. Vortrag über den Stern von Bethlehem bei der Volkssternwarte Urania Jena e. V.

Martina Queck:

- 19.–22.03. Gastaufenthalt am LAOG (Grenoble, Frankreich)
- 26.04. Girls-Day der Fakultät mit Veranstaltung am AIU (mit K. Schreyer und F. Freistetter). Vortrag: Die Arbeit eines Astronomen
- 17.07. „Die kleine Mehrheit – Kleinkörper im Sonnensystem“, Besuch einer 11. Klasse aus Gera

Tristan Röll:

- 23.07. High precision relative astrometry by ground based and single aperture observations, Vortrag am Subaru-Teleskop, Hawaii

Reinhard E. Schielicke:

- 16.11. Lange Nacht der Wissenschaften: Goethe und die Jenaer Sternwarte. Vortrag gemeinsam mit Angelika Reimann. Schillerhaus Jena
- 10.12. Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena. Vortrag im Ricarda-Huch-Haus Jena

Tobias O. B. Schmidt:

- 09.03. Besuch der Universidad de Valparaiso in Valparaiso, Chile. Vortrag: Adaptive Optics, applied to observations of young T Tauri stars
- 02.05. Calar Alto Colloquium 2007 am MPIA in Heidelberg. Vortrag: Direct detection of exoplanet host star companion ν Gamma Cep B using Omega Cass at the CAHA 3.5m telescope

Katharina Schreyer:

- 26.04. Girls-Day der Fakultät mit Veranstaltung am AIU (mit F. Freistetter und M. Queck)
- 15.11. Veranstaltung zu 100 Jahre Frauenstudium. Vortrag: Die Geburt massereicher Sterne

Akemi Tamanai:

- 10.–12.10. Inst. of Astronomy at Univ. of Tokyo, Japan

7.4 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Thomas Eisenbeiss:

- 20.–21.11. Calar Alto Observatory 2.2 m-Telescope, Spanien. 2 Nächte mit AstraLux: „Confirmation of sub-stellar companion candidates“
- 25.–26.11. Calar Alto Observatory 3.5 m-Telescope, Spanien. 1.6 Nächte mit OMEGA Cass: „Confirmation of sub-stellar companion candidates“

Markus Mugrauer:

31.01. ESO NTT/SOFI: 1 Nacht: A search for wide (sub)stellar companions to exoplanet host stars and the spectroscopic confirmation of detected co-moving companions
 26., 27.06. ESO NTT/SOFI: 2 Nächte: A search for wide (sub)stellar companions of exoplanet host stars

30.10. ESO VLT/NACO: 1 Nacht: A high contrast direct imaging search for white dwarf companions of nearby star within 20 pc

Harald Mutschke:

02.–05.04. Spektroskopische Messungen, Ruhr-Universität Bochum, Bereich Anwendungsorientierte Plasmaphysik

Ralph Neuhäuser:

06.–10.03. Calar Alto (3.5 m, Omega-Cass + ALFA) in Spanien mit Tristan Röll, 2 Nächte. Confirmation of substellar companion candidates

Januar bis März: ESO VLT NACO, 380.C-0248(A), 4h SM, PI Neuhäuser, 078.C-0552(A). Direct imaging of sub-stellar companions like GQ Lup b and follow-up observations

Februar: ESO VLT NACO, 380.C-0248(B), 1h SM, PI Neuhäuser, 078.C-0552(A). Direct imaging of sub-stellar companions like GQ Lup b and follow-up observations

Oktober bis Dezember: ESO VLT NACO, 380.C-0248(A), 2h SM, PI Neuhäuser. Confirmation of directly imaged sub-stellar companion candidates around young nearby stars by 2nd epoch imaging

Tristan Röll:

06.–10.03. Calar Alto (3.5 m) in Spanien, PI: R. Neuhäuser

15.07. ESO VLT (8 m) in Chile, 1 night VM, PI: R. Neuhäuser, Astrometric search for sub-stellar companions in low mass binary M-stars

24.07. Subaru Telescope (8 m) auf Hawaii, 1 night VM, PI: R. Neuhäuser, Astrometric search for sub-stellar companions in low mass binary stars

17.12. Subaru Telescope (8 m) auf Hawaii, 1/2 night VM, PI: R. Neuhäuser, Astrometric search for sub-stellar companions in low mass binary stars

Tobias O. B. Schmidt:

26.–28.02. 078.C-0535(A): 3 Nächte Beobachtung am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit NACO auf Cerro Paranal in Chile; Vogt/Bedalov/Schmidt. Search for stellar and sub-stellar companions among T Tauri stars in Chamaeleon

Mai 279.C-5010(A): 2 Stunden Service-Beobachtungszeit am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit Sinfoni auf Cerro Paranal in Chile; Schmidt/Vogt/Bedalov/Neuhäuser/Seifahrt/Hauschildt. Confirmation of the planetary mass status of a newly identified co-moving companion around a T Tauri star using near infrared integral field spectroscopy

01.04.–30.09. 079.C-0036(A) und 079.C-0036(B): 31 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

09.–11.07. 079.C-0103(A): 3 Nächte Beobachtung am VLT Yepun (UT4) mit 8.2 m Durchmesser der ESO mit NACO auf Cerro Paranal in Chile; Vogt/Eisenbeiss/Schmidt/Koehler. Multiplicity of T Tauri Stars in and around the R CrA cloud

01.10.07–31.03.08 080.C-0396(A) und 080.C-0396(B): 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

20.–21.11. H07-2.2-021: 2 Nächte Beobachtung am Centro Astronómico Hispano Alemán (Calar Alto) in Spanien mit AstraLux (Lucky Imaging Camera) am 2.2 m Teleskop; Neuhäuser/Mugrauer/Schmidt/Röll/Eisenbeiss. Confirmation of sub-stellar companion candidates

25.–26.11. H07-3.5-023: 2 Nächte Beobachtung am Centro Astronómico Hispano Alemán (Calar Alto) in Spanien mit Omega-Cass am 3.5 m Teleskop; Neuhäuser/Mugrauer/Schmidt/Röll/Eisenbeiss Confirmation of sub-stellar companion candidates

Katharina Schreyer:

25.–27.10. IRAM 30 m, HERA, CO 2-1, HCO+ 1-0, (aber von Sabine König gemessen): Crossing outflows towards the ultracompact HII region IRAS 07299–1651?

Andreas Seifahrt:

29.01.–02.02., 28.02.–03.03. Visitor, VLT (8.2 m), Paranal, Chile. CRIRES Science Verification, PI: ESO

01.–04.03., 28.,30.06.,01.07. und 03.07. Remote Observations, UH88 (2.2 m), Mauna Kea, USA. PI: Klaus-Werner Hodapp, Programm: Common proper motion companions to stars within 10 pc, northern sample

15.07. NACO, VLT (8.2 m), Chile. Observer, PI: Ralph Neuhäuser, Programm: Astrometric search for sub-stellar companions in low-mass binary M-stars

24.07. CIAO, Subaru (8.2 m), Mauna Kea, Hawaii, USA. Observer, PI: Ralph Neuhäuser, Programm: Astrometric search for sub-stellar companions in low-mass binary stars

27. und 29.07. UH88 (2.2 m), Mauna Kea, USA. PI: Klaus-Werner Hodapp, Programm: Common proper motion companions to stars within 10 pc, northern sample

8 Sonstiges

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

9 Veröffentlichungen

9.1 Bücher

Süli, A., Freistetter, F., Pal, A. (eds.): Extrasolar Planets and related Topics. Proc. 4th Austrian Hungarian Workshop, 2007

Schielicke, R.E.: Von Sonnenuhren, Sternwarten und Exoplaneten – Astronomie in Jena. Jena: Verlag Dr. Bussert & Stadeler, 2008 (erschienen im Dezember 2007). 368 Seiten, 326 Abb., Hardcover, gebunden. ISBN 978-3-932906-80-0

9.2 Beiträge in referierten Zeitschriften

Altobelli, N., Dikarev, V.V., Kempf, S., Srama, R., Helfert, S., Moragas-Klostermeyer, G., Roy, M., Grün, E.: Cassini/Cosmic Dust Analyzer In Situ Dust Measurements between Jupiter and Saturn. *J. Geophys. Res.* **112** (2007), 7105

Broeg, C., Schmidt, T.O.B., Guenther, E., Gaedke, A., Bedalov, A., Neuhäuser, R., Walter, F.M.: Rotational period of GQ Lupi. *Astron. Astrophys.* **468** (2007), 1039

Broeg, C., Wuchterl, G.: The formation of HD149026b. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **376** (2007), L62

Dall, T.H., Foellmi, C., Pritchard, J., Lo Curto, G., Allende Prieto, C., Bruntt, H., Amado, P.J., Arentoft, T., Baes, M., Depagne, E., Fernandez, M., Ivanov, V., Koesterke, L., Monaco, L., O'Brien, K., Sarro, L.M., Saviane, I., Scharwächter, J., Schmidtobreick, L., Schütz, O., Seifahrt, A., Selman, F., Stefanon, M., Sterzik, M.: VSOP: the variable star one-shot project. I. Project presentation and first data release. *Astron. Astrophys.* **470** (2007), 1201

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* **10** (2007), 47

- Dutrey, A., Henning, Th., Guilloteau, S., Semenov, D., Pietu, V., Schreyer, K., Bacmann, A., Launhardt, R.: Chemistry in disks. I. Deep search for N_2H^+ in the protoplanetary disks around LkCa 15, MWC 480, and DM Tauri. *Astron. Astrophys.* **464** (2007), 615
- Eisenbeiss, Th., Seifahrt, A., Mugrauer, M., Schmidt, T.O.B., Neuhäuser, R., Röhl, T.: Low-mass visual binaries in the solar neighbourhood: The case of HD 141272. *Astron. Nachr.* **328** (2007), 521
- Forbrich, J., Preibisch, T., Menten, K.M., Neuhäuser, R., Walter, F.M., Tamura, M., Matsumura, N., Kusakabe, N., Nakajima, Y., Brandeker, A., Fornasier, S., Posselt, B., Tachihara, K., Broeg C.: Simultaneous X-ray, radio, near-infrared, and optical monitoring of young stellar objects in the Coronet cluster. *Astron. Astrophys.* **464** (2007), 1003
- Freistetter, F., Krivov, A.V., Löhne, T.: Planets of Beta Pictoris revisited. *Astron. Astrophys.* **466** (2007), 389
- Herrmann, F., Krivov, A.V.: Effects of Photophoresis on the Evolution of Transitional Circumstellar Disks. *Astron. Astrophys.* **476** (2007), 829
- Jäger, C., Huisken, F., Mutschke, H., Henning, Th., Poppitz, W., Voicu, I.: Identification and spectral properties of PAHs in carbonaceous material produced by laser pyrolysis. *Carbon* **45** (2007), 2981
- Krivov, A.V., Queck, M., Löhne, T., Sremčević, M.: On the Nature of Clumps in Debris Disks. *Astron. Astrophys.* **462** (2007), 199
- Llamas Jansa, I., Jäger, C., Mutschke, H., Henning, Th.: Far-ultraviolet to near-infrared optical properties of carbon nanoparticles produced by pulsed-laser pyrolysis of hydrocarbons and their relation with structural variations. *Carbon* **45** (2007), 1542
- Mugrauer, M., Neuhäuser, R., Mazeh, T.: The multiplicity of exoplanet host stars. Spectroscopic confirmation of the companions GJ 3021 B and HD 27442 B, one new planet host triple-star system, and global statistics. *Astron. Astrophys.* **469** (2007), 755
- Mugrauer, M., Seifahrt, A., Neuhäuser, R.: The multiplicity of planet host stars – new low-mass companions to planet host stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **378** (2007), 1328
- Neuhäuser, R., Mugrauer, M., Fukagawa, M., Torres, G., Schmidt, T.O.B.: Direct detection of exoplanet host star companion γ Cep B and revised masses for both stars and the sub-stellar object. *Astron. Astrophys.* **462** (2007), 777
- Pecnik, B., Broeg, C.: On the low-mass planethood criterion. *Planet. Space Sci.* **55** (2007), 672
- Pecnik, B., Wuchterl, G.: Protoplanetary dynamics – I. Dynamical modes of isothermal protoplanets. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **381** (2007), 640
- Posch, Th., Baier, A., Mutschke, H., Henning, Th.: Carbonates in Space – The Challenge of Low Temperature Data. *Astrophys. J.* **668** (2007), 993
- Posch, Th., Mutschke, H., Kerschbaum, F., Lebzelter, T.: Progress and Perspectives in Solid-State Astrophysics – From ISO to Herschel. *Rev. Mod. Astron.* **19** (2007), 251–276
- Posch, Th., Mutschke, H., Trieloff, M., Henning, Th.: Infrared spectroscopy of calcium-aluminium-rich inclusions – analog material for protoplanetary dust? *Astrophys. J.* **656** (2007), 615
- Posselt, B., Popov, S.B., Haberl, F., Trümper, J., Turolla, R., Neuhäuser, R.: The Magnificent Seven in the dusty prairie. *Astrophys. Space Sci.* **308** (2007), 171
- Queck, A.V., Krivov, A.V., Sremčević, M., Thebault, P.: Collisional Velocities and Rates in Resonant Planetesimal Belts. *Celestial Mechanics and Dynamical Astron.* **99** (2007), 169

Reiners, A., Seifahrt, A., Käußl, H.U., Siebenmorgen, R., Smette, A.: Spectral-type dependent rotational braking and strong magnetic flux in three components of the late-M multiple system LHS 1070. *Astron. Astrophys.* **471** (2007), L5

Seifahrt, A., Neuhäuser, R., Hauschildt, P.H.: Near-infrared integral-field spectroscopy of the companion to GQ Lupi. *Astron. Astrophys.* **463** (2007), 309

Tachihara, K., Rengel, M., Nakajima, Y., Yamaguchi, N., Andre, P., Neuhäuser, R., Onishi, T., Fukui, Y., Mizuno, A.: Gas and Dust Condensations and a Peculiar Class 0 Object in the Lupus 3 Star-Forming Cloud. *Astrophys. J.* **659** (2007), 1382

9.3 Konferenzbeiträge

Eisenbeiss, Th., Neuhäuser R.: Towards mass determination of thermal emitting neutron stars by gravitational lensing. In: *Abstr. Int. Conf. Astron. Ges.* (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 709

Eisenbeiss, Th., Seifahrt, A., Mugrauer, M., Schmidt, T.O.B., Neuhäuser R., Röhl, T.: Low-mass visual binaries in the solar neighborhood: The case of HD 141272. In: *Abstr. Int. Conf. Astron. Ges.* (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 521

Freistetter, F.: A New Dynamical Classification of Near Earth Asteroids based on Fuzzy Logic. In: Süli, A., Freistetter, F., Pal, A. (eds.): *Extrasolar Planets and related Topics. Proc. 4th Austrian Hungarian Workshop*, 2007

Grün, E., Srama, R., Helfert, S., [...], Dikarev, V.V., [...], Sternovsky, A.: Prospects of Dust Astronomy Missions. In: Krüger, H., Graps, A. (eds.): *Dust in Planetary Systems. ESA Publ. SP-643* (2007), 245–249

Hohle, M., Neuhäuser, R.: New luminosities for O and B stars. In: *Abstr. Int. Conf. Astron. Ges.* (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 713

Jang-Condell, H., Mugrauer, M., Schmidt, T.O.B.: Constraints on Planet Formation in Close Binary Systems. In: *Am. Astron. Soc. Meeting* **211** (2007), 8107

Krivov, A.V.: Physics of Debris Disks. In: Krüger, H., Graps, A. (eds.): *Dust in Planetary Systems. ESA Publ. SP-643* (2007), 123–132

Mugrauer, M., Neuhäuser, R., Mazeh, T.: The Multiplicity of Planet Host Stars. In: Kalas, P. (ed.): *In the Spirit of Bernard Lyot: The Direct Detection of Planets and Circumstellar Disks in the 21st Century. Proc. Conf. Univ. California, Berkeley, CA, USA* (2007), 21

Mugrauer, M., Neuhäuser, R., Mazeh, T., Guenther, E.W.: Multiplicity study of Exoplanet host Stars. In: Hartkopf, W.I., Guinan, E.F., Harmanec, (eds.): *Binary Stars as Critical Tools and Tests in Contemporary Astrophysics. IAU Symp.* **240** (2007), 329

Mugrauer, M., Seifahrt, A., Neuhäuser, R., Mazeh, T., Schmidt, T.O.B.: Multiplicity Study of Exoplanet Host Stars: the HD 3651 AB System. *IAU Symp.* **240** (2007), 638

Mutschke, H., Tamanai, A., Blum, J., Min, M.: IR band profiles of silicate and oxide dust obtained by laboratory measurements of free-flying particles. In: *Abstr. Int. Conf. Astron. Ges.* (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 654

Neuhäuser, R.: Im Orbit eines sterbenden Sterns? In: *DPG (Hrsg.): Phys. J.* **11** (2007) 6, 18–19

Neuhäuser, R., Mugrauer, M., Seifahrt, A.: GQ Lup, 2M1207, and AB Pic: Planet companion candidates imaged directly and their relevance in orbital dynamics and mass estimation via theoretical models. In: Hartkopf, W.I., Guinan, E.F., Harmanec, (eds.): *Binary Stars as Critical Tools and Tests in Contemporary Astrophysics. Int. Astron. Union Symp.* **240** (2007), 327

- Neuhäuser, R., Mugrauer, M., Seifahrt, A.: Astrometric monitoring of GQ Lup and its companion. In: Abstr. Int. Conf. Astron. Ges. (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 705
- Neuhäuser, R., Posselt, B.: Determination of neutron star masses through orbiting substellar companions. In: Abstr. Int. Conf. Astron. Ges. (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 711
- Neuhäuser, R., Seifahrt, A., Röhl, T., Bedalov, A., Mugrauer M.: Detectability of Planets in Wide Binaries by Ground-Based Relative Astrometry with AO. In: Hartkopf, W.I., Guinan, E.F., Harmanec, (eds.): *Binary Stars as Critical Tools and Tests in Contemporary Astrophysics*. Int. Astron. Union Symp. **240** (2007), 261–263
- Parimucha, S., Pribulla, T., Vanko, M., Dubovsky, P., Hambalek, L.: Photometric analysis of recently discovered eclipsing binary GSC 00008-00901. *Astrophys. Space Sci.* **456** (2007)
- Parimucha, S., Vanko, M., Pribulla, T., Hambalek, L., Dubovsky, P., Baludansky, D., Petrik, K., Chrastina, M., Urbancok, L.: New Minima Times of Selected Eclipsing Binaries. In: *Inf. Bull. Var. Stars* **5777** (2007), 1
- Posch, Th., Mutschke, H., Baier, A., Henning, Th.: IR properties of calcite and dolomite at low temperatures. In: Abstr. Int. Conf. Astron. Ges. (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 648
- Posselt, B., Popov, S.B., Haberl, F., Trümper, J., Turolla, R., Neuhäuser R.: The Magnificent Seven in the dusty prairie – The role of interstellar absorption on the observed neutron star population. In: Page, D., Turollao, R., Zane, S. (eds.): *Isolated Neutron Stars: From the Interior to the Surface*. Conf. Proc. Also in: *Astrophys. Space Sci.* **308** (2007), 171
- Rätz, S., Mugrauer, M., Schmidt, T.O.B., Röhl, T., Eisenbeiss, Th., Hohle, M., Seifahrt, A., Költzsch, A., Vanko, M., Neuhäuser, R.: First planetary transit observations with the AIU Jena telescope in Grossschwabhausen. In: Abstr. Int. Conf. Astron. Ges. (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 710
- Schmidt, T.O.B.: Direct Detection of Exoplanet Host Star Companion Gamma Cep B Using CIAO at the 8-m Telescope Subaru. In: Kalas, P.: *In the Spirit of Bernard Lyot: The Direct Detection of Planets and Circumstellar Disks in the 21st Century*. Proc. Conf. Univ. California, Berkeley, CA, USA (2007),
- Schmidt, T.O.B., Neuhäuser, R., Vogt, N., Bedalov, A., Seifahrt, A., Röhl, T.: Confirmation of a very young binary brown dwarf candidate with disk in Chamaeleon. In: Abstr. Int. Conf. Astron. Ges. (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 659
- Schmidt, T.O.B., Vogt, N., Neuhäuser, R., Seifahrt, A., Röhl, T., Bedalov, A.: Confirmation of the binary status of Cha H-alpha 2 – a very young low-mass binary in Chamaeleon. In: *VI Reunion Anual Sociedad Chilena de Astronomia (SOCHIAS)*, Valparaiso, Chile, 7–9 November 2007, p. 86
- Seifahrt, A., Röhl, T., Neuhäuser, R.: Probing micro-arcsec astrometry with NACO. In: *Proc. 2007 ESO Instrum. Calibration Workshop arXiv* **0706** (2007), 2613
- Vanko, M., Parimucha, S., Pribulla, T.: Photometric study of neglected binary DV Psc. In: Abstr. Int. Conf. Astron. Ges. (held in Würzburg, Sept 2007). *Astron. Nachr.* **328** Suppl. (2007), 655

9.4 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

- Dorschner, J.: Die Planeten des Sonnensystems in physikalischer Perspektive. *Praxis der Naturwissenschaften. Physik in der Schule* **56** (2007), H. 1., 14–21

Ralph Neuhäuser