

Tautenburg

Thüringer Landessternwarte Tautenburg

Karl-Schwarzschild-Observatorium
Sternwarte 5, D-07778 Tautenburg
Tel.: (036427) 863-0, Fax: (036427) 863-29, e-mail: [username]@tls-tautenburg.de
WWW: <http://www.tls-tautenburg.de>

0 Allgemeines

Die Thüringer Landessternwarte Tautenburg wurde am 1.1.1992 aus dem Bestand des Karl-Schwarzschild-Observatoriums, das dem ehemaligen Zentralinstitut für Astrophysik der Akademie der Wissenschaften der DDR angegliedert war, als Einrichtung des öffentlichen Rechts des Freistaats Thüringen gegründet. Die Sternwarte Tautenburg wurde im Jahre 1960 mit der Inbetriebnahme des von CARL ZEISS JENA gefertigten 2-m-Universal-Spiegelteleskops (Schmidt-Cassegrain-Coudé-Teleskop) eröffnet. Die Thüringer Landessternwarte ist mit der Friedrich-Schiller-Universität Jena verbunden, indem ihr jeweiliger Direktor den Lehrstuhl für Astronomie (II) an der Universität innehat.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. A. P. Hatzes, Prof. Dr. H. Meusinger, Prof. Dr. J. Solf (Emeritus)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. F. Börngen (freier Mitarbeiter), Dr. J. Eislöffel, Dr. E. Guenther, Dr. A. Haas (LOFAR, bis 14.8.), Dr. M. Hoeft, Dr. M. Hrudkova (DFG), Dr. habil. S. Klose, Dr. H. Lehmann, Dr. B. Stecklum, Dr. G. Wuchterl (DLR).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. P. Eigmüller (bis 30.11.), Dipl.-Phys. M. Hartmann (DFG), Dipl.-Phys. D. A. Kann (DFG, ab 1.10.), MSc. A. Nicuesa Guelbenzu (DFG), Dott. A. Rossi (DFG, bis 30.6.; Schwedische Stiftung ab 1.7.), Dipl.-Phys. A. Tkachenko (DFG), Dipl.-Phys. A. di Vincenzo (LOFAR, ab 9.8.).

Diplomanden, Bachelor- und Masterstudenten:

A. Drabent (ab 1.10.), J. Köhler (ab 1.4.), M. Kriegel (ab 1.9.), M. Röder (bis 30.9.), S. Schmidl (ab 1.11.), S. Schumann (ab 23.8.), D. Sebastian (ab 1.5.).

Praktikanten:

F. Fauer, L. Patzelt

Sekretariat und Verwaltung:

C. Köhler, E. Rosenlöcher, Dipl.-Kauf. A. Schmidt

Technische Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) B. Fuhrmann, M. Fuhrmann, C. Högner, S. Högner, M. Kehr, Dipl.-Ing. (FH) U. Laux, T. Löwinger, F. Ludwig, H. Menzel, Dipl.-Ing. M. Pluto, Dipl.-Ing. J. Schiller, Dipl.-Ing. (FH) J. Winkler, K. Zimmermann

Studentische Mitarbeiter:

S. Müller, M. Röder, P. Schalldach

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

P. Eigmüller, A. Haas, M. Hrudkova

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

J. Haupt (Altersteilzeit), T. Löwinger

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Alfred Jensch 2-m-Teleskop, nutzbar als Schmidt-System f/3 (1340/2000/4000mm), Cassegrain-System f/10.5 und Coudé-System f/46, klassischer Coudé-Spektrograph, hochauflösender Coudé-Echelle-Spektrograph, Nasmyth-Spektrograph niedriger Auflösung, TEST-Teleskop (30-cm-Flatfield Kamera als Schmidt-System f/3.2), Europäische Station des Low Frequency Array LOFAR, CCD-Kameras, CCD-Plattenscanner, Workstations und LINUX-PCs im Rechnernetzverbund, CAD-Arbeitsplatzrechner

1.4 Gebäude und Bibliothek

Die Bibliotheksarbeit wurde wie in den Vorjahren von S. Klose (wissenschaftliche Betreuung) und F. Ludwig (Routinearbeiten) erledigt. Die Bibliothek wurde um 54 Bände erweitert (inklusive Zeitschriften-Bindungen). Ende des Jahres wurden 12 Zeitschriften bezogen.

2 Gäste

P. Afonso (MPE Garching), M. Ammler-von-Eiff (Georg-August-Universität, Göttingen), L. Amati (Bologna, Italien), A. Caratti o Garatti (DIAS, Dublin), M. Döllinger (ESO Garching), M. Endl (Univ. of Texas at Austin, Texas, USA), R. Filgas (MPE Garching), R. Garcia Lopez (Osservatorio di Roma), S. Gottlöber (AIP, Potsdam), J. Greiner (MPE Garching), D. Homeier (Georg-August-Universität, Göttingen), T. Krühler (MPE Garching), S. Nuza (AIP, Potsdam), F. Olivares E. (MPE Garching), E. Palazzi (Bologna, Italien), D. A. Perley (Berkeley, California, USA), T. Piffi (Potsdam), L. Podio (DIAS, Dublin), A. Rau (MPE Garching), P. Schady (MPE Garching), S. Schulze (Reykjavik, Island), F. Walter (Stony Brook University, New York, USA).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

(a) Universität Jena:

Hatzes: Vorlesungen über „Physics of Planetary Systems: Detection and Properties“, über „Stellar Physics: Spectroscopy and Stellar Atmospheres“, und über „Asteroseismology“ (mit H. Lehmann)

Meusinger: Wintersemester 2009/2010, Vorlesung „Einführung in die Astronomie“

(b) Universität Leipzig:

Meusinger: Wintersemester 2009/2010, Vorlesung „Physik der Sterne“; Sommersemester 2010, Vorlesung „Galaxien und Kosmologie“; Wintersemester 2010/2011, Vorlesung „Physik der Sterne“

3.2 Prüfungen

Doktorprüfung von Luisa Valdivielso Casas an der Universität La Laguna (Juli, Guenther)

3.3 Gremientätigkeit

Guenther: CoRoT Exoplanet Science Committee; CoRoT-Deutsches Team; PLATO team WP 142 200 (leader); WP 144 000, WP 144 100, WP 144 300 (member); *Hatzes*: Astronomische Nachrichten, Advisory Board; ESA Extrasolar Planet Roadmap Advisory Team (EP-RAT) (Chairman); BMBF Gutachter; CoRoT-Deutsches Team; CoRoT Exoplanet Science Team; CoRoT Science Committee; CoRoT Red Giants Team; PLATO team WP 144 100, WP 144 200, WP 142 400 (member); ESPRESSO Instrument Science Team; *Hoeft*: German Long Wavelength Consortium (GLOW), Mitglied Executive Committee; *Lehmann*: HERMES Consortium (High Efficiency and Resolution Mercator Spectrograph)

Gutachtertätigkeit:

Astron. Astrophys.: Guenther, Hatzes, Hoeft, Klose; *Astrophys. J.*: Eislöffel, Guenther, Hatzes; *MNRAS*: Guenther, Kann; *PASP*: Hatzes; *Kommittees für Forschungsanträge*: Eislöffel (FAPESP, HERSCHEL), Hatzes (DFG, BMBF, FWF Austrian foundation), Klose (DFG), Lehmann (HERMES Time Allocation Committee, Opticon).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

Sternentstehung: Die Untersuchung des massereichen jungen Sterns IRAS13481–6124 wurde fortgesetzt. Die Analyse der SOFI-Spektren zeigte, dass dieser Stern die leuchtkräftigste Ausströmung in molekularem Wasserstoff treibt. Sie folgt der Relation von Caratti o Garatti (2008) zwischen Leuchtkraft des Sterns und der Ausströmung. Radiointerferometrische Messungen erbrachten den Nachweis von SiO-Emission und Methanol-Masern der Klasse I, die beides Indizien für Stoßfronten in der Ausströmung sind. Die Detektion im 3 mm-Kontinuum erlaubt eine genauere Bestimmung der Scheibenmasse, die mit $20 M_{\odot}$ extrem hoch ist. Die Suche nach potentiellen Ausströmungen in GLIMPSE wurde mit der Analyse von GLIMPSE3D fortgesetzt. Für die Quelle G335.944–2.625 zeigen die Farbindex-Karten, dass der $4.5 \mu\text{m}$ -Exzess durch stossangeregtes H_2 verursacht wird. Strahlungstransportmodelle legen nahe, dass es sich dabei um einen jungen Stern von $8 M_{\odot}$ handelt (Stecklum).

Exoplaneten: CoRoT ist die erste Satellitenmission, die speziell für die Suche nach extrasolaren Planeten konzipiert ist. Die Fülle der Resultate ist so groß, dass es nicht möglich ist, hier alle Ergebnisse einzeln aufzuzählen. Bisher wurden etwa 250 Artikel beruhend auf CoRoT-Daten publiziert. Im Vergleich zu bodengebundenen Beobachtungen ist der große Vorteil der CoRoT-Messungen die sehr viel höhere Genauigkeit. Im Berichtsjahr gelang unter anderem die erste Entdeckung eines Transitplaneten mit langer Umlaufperiode; dieser

hat die gleiche Masse und den gleichen Radius wie Jupiter. Um die Suche nach Planeten bei A- und B-Sternen vorzubereiten, wurden geeignete Sterne in drei CoRoT-Feldern identifiziert (Guenther, Drabent, Eigmüller, Eislöffel, Hatzes, Sebastian, Stecklum, Wuchterl, in Zusammenarbeit mit dem CoRoT-Team).

Asteroseismologie: Das DFG-Projekt „Spectroscopic eclipse mapping of mass-accreting Algol-type stars with pulsating components“ wurde erfolgreich abgeschlossen. Die Ergebnisse wurden in mehreren Artikeln veröffentlicht und führten zur Dissertation von A. Tkachenko. Die TLS ist im Kepler Asteroseismic Science Consortium in mehreren Arbeitsgruppen vertreten. So wurden hochaufgelöste Spektren von Sternen im Feld des Kepler-Satelliten gewonnen und ausgewertet. Die Ergebnisse der Spektralanalyse von Beta Cep- und SPB-Sternen wurden veröffentlicht, die der Gamma Dor-Sternkandidaten ist in Arbeit. Zu zwei pulsierenden Bedeckungsveränderlichen, zu denen bereits photometrische, mit Kepler gewonnene Zeitserien vorliegen, wurden Zeitreihen von Spektren aufgenommen und untersucht. Erste Ergebnisse wurden zur Publikation beim Science Magazine eingereicht (Lehmann, Tkachenko).

Quasare: Der Schwerpunkt lag auf der Analyse der Variabilität von etwa 8000 Quasaren aus dem Sloan Digital Sky Survey (SDSS), insbesondere der spektralen Charakteristik der Variabilität. Es zeigte sich, dass das Verhalten des Kontinuums den Erwartungen aus dem Standard-Akkretionsscheibenmodell entspricht; die breiten Emissionslinien sind signifikant weniger variabel, Quasare mit schwachen Emissionslinien zeigen ein abweichendes Verhalten. Die Arbeiten zur Langzeitvariabilität der Quasare aus dem Tautenburg-Calar Alto Survey und zur Selektion ungewöhnlicher Quasare aus den SDSS wurden fortgesetzt. Desweiteren wurden mehr als 400 Archivaufnahmen des Burstquasars J004457+4123 ausgewertet (Meusinger, Röder, Kaminsky, in Zusammenarbeit mit Hinze, Bern, de Hoon, Potsdam).

Gammabursts: GRB-Nachfolgebeobachtungen verlangen den Zugang zu hochwertigen Standorten. Die GRB-Gruppe konzentriert sich daher seit Jahren auf Beobachtungen mit den ESO 8.2-m-Teleskopen und auf den Betrieb der 7-Kanal-Kamera GROND am 2.2-m auf La Silla, einem Gemeinschaftsprojekt mit dem Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik (MPE), wobei die Hauptlast am MPE lag und liegt (PI: J. Greiner). GROND ist seit Mitte 2007 in Betrieb, international konkurrenzlos, und hat sich dank seiner herausragenden technischen Konstruktion als das weltweit produktivste Instrument für GRB-Nachfolgebeobachtungen etabliert. Fachliche Arbeiten der GRB-Gruppe betrafen im Berichtszeitraum u.a. die Phänomenologie der Afterglows, die Muttergalaxien von dark bursts sowie Einzelstudien zu GRB 080928 und 090426 (Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Rossi, Schmidl, Laux, in Zusammenarbeit mit Greiner, Garching).

5 Akademische Abschlussarbeiten

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Röder, M.: Rekalibration von CCD-Feldern aus dem VPM-Quasar-Survey

Kaminsky, B.: Weiterführende Untersuchungen des spektakulären Burst-Quasars J004457+4123 (Sharov 21)

Laufend:

Drabent, A.: Untersuchung von Flares in CoRoT-Lichtkurven

Köhler, J.: Commissioning-Beobachtung mit dem Low Frequency Array (LOFAR): Spektraleigenschaften der Doppel-Doppel-Radiogalaxie B1834+620

Kriegel, M.: NetCG - Ein Netzwerkgesteuerter Generator zum Überprüfen von LOFAR-Radioteleskopen

Schmidl, F.: GROND GRB afterglows

Schumann, S.: Interferometrische Beobachtungen von Radiogalaxien mit LOFAR

Sebastian, D.: Identifikation heißer Sterne in den CoRoT-Feldern

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Tkachenko, A.: Spectroscopic Eclipse Mapping of mass-accreting Algol-type stars with pulsating components

Laufend:

di Vincenzo, A.: LOFAR commissioning and radio relics in galactic clusters

Eigmüller, P.: Transits extrasolarer Planeten mit dem TEST

Hartmann, M.: The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F type stars

Kann, D. A.: The Afterglows of Swift-era Short and Long Gamma-Ray Bursts

Nicuesa Guelbenzu, A.: Short burst GRB host galaxies

Rossi, A.: Dark Gamma-Ray Bursts

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Die Thüringer Landessternwarte und die Dr. Remeis Sternwarte Bamberg (Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg) haben im Berichtsjahr zwei gemeinsame Kolloquien abgehalten.

Big Science with Small Telescopes: The role of 2-4m telescopes in the era of the large and extremely large telescopes. Dornburger Schlösser, 19.-22. Oktober 2010, 90 Teilnehmer

50. Jahrestag des Karl-Schwarzschild Observatoriums Tautenburg, 19. Oktober 2010, rund 100 Teilnehmer

Einweihung der Tautenburger LOFAR-Station, 23 Juni 2010, ca. 70 Teilnehmer

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

DFG-Projekt „Transits extrasolarer Planeten mit dem TEST“ (Eigmüller, Eislöffel)

Verbundforschung Erdgebundene Astrophysik „D-LOFAR – Eine deutsche Beteiligung an LOFAR“ (Eislöffel zusammen mit der Ruhr-Universität Bochum, Universität Bonn, Jacobs University Bremen, Universität Hamburg, Astrophysikalisches Institut Potsdam und dem Forschungszentrum Jülich)

DFG-Projekt „Testing evolutionary tracks of pre-main sequence stars with the VLTI“ (Guenther)

DFG-Projekt „The Mass Dependence of Planet Formation: A Search for Extrasolar Planets around A-F-type Stars“ (Hatzes)

DFG-Projekt „Stellar Oscillations in Planet Hosting K-Giant Stars“ (Hatzes)

DLR-Projekt „CoRoT: Transits-Suche und Asteroseismologie“ (Hatzes)

DLR-Projekt „CoRoT: Missionsunterstützung während der Flugzeit und der CoRoT-Planetenzensus - Erneuerung der Entstehungstheorien“ (Hatzes, Wuchterl)

DFG-Forschergruppe 1254 „Magnetisation of Interstellar and Intergalactic Media: The Pro-

spects of Low-Frequency Radio Observations“ (Hoeft, di Vincezo)

DFG-Projekt „Die Natur der Quellen der kurzen Gamma-Ray Bursts“ (Klose)

DFG-Projekt „Gamma-Ray Bursts, kosmischer Staub und die Natur der Bursterpopulation“ (Klose)

DFG-Projekt „A detailed study of Gamma-Ray Burst afterglows“ (Klose; Savaglio, Garcing)

DAAD-Italien „The physics and environments of dark Gamma-Ray Bursts“ (Klose; Palazzi, Bologna)

DAAD-RISE Programm „Gamma-Ray Bursts“ (Nicuesa Guelbenzu, Klose)

DFG-Projekt „Spectroscopic eclipse mapping of mass-accreting Algol-type stars with pulsating components“ (Lehmann, Tkachenko, in Zusammenarbeit mit Aerts, Leuven; Mkrtichian, Seoul; Tsymbal, Odessa)

6.3 Beobachtungszeiten

Mit dem 2-m-Teleskop der TLS wurde 846 Stunden beobachtet, darunter 165 Stunden mit der CCD-Kamera im Schmidt-Fokus und 679 Stunden mit dem Coudé-Echelle-Spektrographen. In 24 Nächten konnte wegen der Neubelegung des Hauptspiegels nicht beobachtet werden. Am Tautenburg Exoplanet Search Telescope (TEST) wurde 2010 in 502 Stunden beobachtet.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Nationale und internationale Tagungen

März: Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, Bonn: Hatzes (eingeladener Vortrag)

April: „From Stars to Galaxies“, Gainesville, USA: Stecklum (Poster)

Mai: Magnetic fields on scales from kilometers to kiloparsecs: properties and origin, Krakau: Hoeft (Vortrag)

Juni: Evolution of exoplanet atmospheres and their characterization. ISSI, Bern: (Guenther, Vortrag); International SKA Forum and LOFAR Inauguration, Assen, Niederlande: Eislöffel, Haas, Hatzes, Hoeft; Third Kepler Asteroseismology Workshop, Aarhus, Dänemark: Lehmann (Poster); Constrained Simulations of the Local Universe (CLUES), Madrid: Hoeft

Juli: „Second Chinese-German Workshop on Star and Planet Formation“, Kiel: Guenther, Stecklum (Vortrag); CoRoT CEST meeting, Genf: Guenther, Hatzes, Wuchterl; GLOW Annual Meeting and D-LOFAR Meeting, Astronomisches Institut, Ruhr-Universität Bochum: Eislöffel, Hoeft (Co-Organizer)

August: Sino-German Summer School Weihai 2010 „Observational Techniques and Data Analysis for Spectroscopy and Photometry“, Weihai, China: Eigmüller; Planetary systems beyond the main sequence, Bamberg: Guenther, Hrudkova (Vorträge), Sebastian (Poster), Hatzes, Hartmann; Detection and dynamics of transiting exoplanets, Observatoire de Haute-Provence, France: Guenther, Hatzes (Vorträge), Wuchterl; Planets Beyond the Main Sequence, Bamberg: Hatzes

September: „Great Barriers in Star Formation“, Townsville, Australien: Stecklum (Vortrag und Poster); Deutscher Luft- und Raumfahrtkongress 2010, Hamburg: Guenther (Vortrag); GLOW Interferometry School, Hamburg: di Vincenzo, Eislöffel, Hoeft, Köhler, Schumann

Oktober: „Big Science with Small Telescopes“, Dornburg: Stecklum (Vortrag), Meusinger (Vortrag und Poster), Lehmann (Poster); IAU Symposium 276: The Astrophysics of Pla-

netary Systems: Formation, Structure, and Dynamical Evolution, Torino, Italien: Hatzes (eingeladener Vortrag); Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, Bonn: Eislöffel (Vortrag), Hoefft (Vortrag), di Vincenzo, Schumann, Köhler (Poster); LOFAR Magnetic Key Science Program - Meeting, Dublin: di Vincenzo, Eislöffel; Single Dish School, Bonn: di Vincenzo; Kick-off meeting der DFG-Forschergruppe 1254, Isee: Hoefft (Vortrag), di Vincenzo (Vortrag), Köhler; LOFAR Data Processing Scholl, Dwingeloo: di Vincenzo, Köhler, Schumann

November: CARMENES Meeting, Granada: Guenther; Non-thermal phenomena in colliding galaxy clusters, Nizza: Hoefft (Vortrag)

Dezember: Öffentlicher Vortrag Urania-Sternwarte Jena (Guenther); LOFAR Transients Key Program - Meeting, Southampton, United Kingdom: Eislöffel (Vortrag)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Januar: Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC), Spanien: Guenther (Gastaufenthalt vom 1.11.2009 bis 31.3.2010); Universität Erlangen/Nürnberg: Guenther (Vortrag und Gastaufenthalt); INAF/IASF, Bologna, Italien: Rossi (Gastaufenthalt); Klose, Nicuesa Guelbenzu, Rossi: MPE Garching

März: Astronomisches Institut, Ruhr-Universität Bochum: Eislöffel (LOFAR Data Days); Berufsakademie Gera: Klose (Vortrag)

April: INAF/IASF, Bologna, Italien: Rossi (Gastaufenthalt)

Mai: Bamberg-Tautenburg Kolloquium: Meusinger (Vortrag); Klose, Kann, Rossi: MPE Garching; Hamburger Sternwarte: Gastvorträge über Extrasolar Planets (Hatzes)

Juli: INAF/IASF, Bologna, Italien: Rossi (Gastaufenthalt)

September: Astronomisches Institut, Ruhr-Universität Bochum: Hoefft

Oktober: Öffentlicher Vortrag im Zeiss-Planetarium Jena: Meusinger; Lehrerfortbildung Sternwarte Sonneberg (Lehmann, Vortrag); MPE Garching: Kann (Gastaufenthalt)

November: Laboratoire d'Astrophysique de Marseille: Guenther (Gastaufenthalt)

Dezember: INAF/IASF, Bologna, Italien: Klose (Gastaufenthalt)

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Januar: 2.2-m, La Silla: Nicuesa Guelbenzu (GROND, 3 Wochen, Jan/Feb); INT 2.5-m, La Palma, Spanien: Scholz, Eislöffel et al. (6 Nächte); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte); Blanco 4-m, CTIO, Chile: Scholz, Eislöffel et al. (MOSAIC, 6 Nächte); 10-m Keck I Telescope: Endl, Hatzes (HIRES, 4 Nächte); Chandra X-ray Observatory: Guedel, Eislöffel et al. (ACIS, 360 ksec)

Juni: 2.2-m, La Silla: Nicuesa Guelbenzu (GROND, 3 Wochen, Mai/Jun); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte); ESO VLT, Paranal: Guenther, Hatzes et al.: (UVES, 2 Nächte); VLT, ESO Paranal, Chile: Stecklum et al. (1 Nacht)

Juli: 1.25-m Mercator, La Palma: Tkachenko, Lehmann (HERMES, 11 Nächte); 2.1-m McDonald Observatory: Hatzes (Sandiford Cass Echelle, 7 Nächte); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte)

August: 10-m Keck I Telescope: Endl, Hatzes (HIRES, 2 Nächte)

November: Calar Alto 2.2-m, Spanien: Eislöffel et al. (CAFOS, 5 Nächte)

Dezember: 2.2-m, La Silla: Nicuesa Guelbenzu (GROND, 3 Wochen, Nov/Dez); 3.6-m ESO, La Silla, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (HARPS, 8 Nächte); ESO VLT, Paranal: Guenther (NACO, 1 Nacht); ESO VLT, Paranal: Guenther (CRIRES, 1 Nacht);

10-m Keck I Telescope: Endl, Hatzes (HIRES, 2 Nächte)

Service-Beobachtungen:

1.50-m RTT, Antalya, Türkei: Lehmann (TUG Spektrograph, 7 Nächte); UKIRT, Hawaii: Froebrich, Eislöffel, Stecklum, Meusinger - UWISH2-Kollaboration (WFCAM, 111 Stunden); NTT 3.5-m, La Silla: Krühler, Klose, Rossi et al. (SOFI, EFOSC2, 4 Stunden); 3.6-m, La Silla (HARPS): Bouchy, Hatzes, Guenther et al.: Large program, 2x8 Nächte pro Jahr; LAMOST: Guenther, Stecklum, Jun-Jie Wang, Peking (3 Nächte); VLT 8.2-m VLT-Kueyen ESO, Paranal, Chile: Hatzes und CoRoT Follow-up Team (FLAMES, 15 Stunden); VLT 8.2-m, Paranal: Guenther, Hatzes et al. (NACO, DDT; 2x1 Stunde); VLT 8.2-m, Paranal: Klose, Rossi, Kann et al. (VIMOS, ISAAC, 5 Stunden); VLT 8.2-m, Paranal: Krühler, Klose, Rossi, Kann et al. (HAWKI, FORS2, 6 Stunden); VLT 8.2-m, Paranal: Küpcü Yoldas, Klose et al. (SINFONI, 15 Stunden); VLTI, Paranal (AMBER): Guenther (3 Stunden); MOST: Collier, Guenther et al.: 25 Tage; ATCA, Narrabri, Australien: Stecklum et al. (18 Stunden)

Target of Opportunity-Zeiten

VLT 8.2-m, Paranal: Greiner, Klose, Kann, Nicuesa Guelbenzu, Rossi et al., Programme 84.D-0764, 82.D-0949 (Jan-Mar); 85.D-0243 (Apr-Sep); 86.D-0618, 84.D-0763 (Okt-Dez): 79 h (FORS1, FORS2, UVES, ISAAC, HAWK-I, SINFONI, XSHOOTER)
LBT 11.8-m, Mt. Graham, Arizona: Palazzi (Bologna), Rossi et al. (LBC, 5 Stunden)

7.4 Kooperationen

MIDI-Meeting, MPIA, Heidelberg, Mai und Oktober: Stecklum

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Baines, E.K., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: Angular Diameters and Effective Temperatures of 25 K Giant Stars from the CHARA Array. *Astroph. J.* **710** (2010), 1365
- Bedding, T.R., ... Hatzes, A. et al.: Solar-like oscillations in low-luminosity red giants: First results from Kepler. *Astroph. J.* **713** (2010), 176
- Bedding, T.R., ... Hatzes, A. et al.: A multi-site campaign to measure solar-like oscillations in Procyon. II. Mode frequencies. *Astroph. J.* **713** (2010), 935
- Benedict, G.F., ... Hatzes, A. et al.: The mass of HD 38529c from Hubble Space Telescope Astrometry and high-precision radial velocities. *Astron. J.* **139** (2010) 1844
- Bonito, R., ... Eislöffel, J. et al.: Generation of radiative knots in a randomly pulsed protostellar jet. I. Dynamics and energetics. *Astron. Astroph.* **511** (2010), A42
- Bonito, R., ... Eislöffel, J. et al.: Generation of radiative knots in a randomly pulsed protostellar jet. II. X-ray emission. *Astron. Astroph.* **517** (2010), A68
- Bonomo, A.A., ... Guenther, E.W., Hatzes, A., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. X. CoRoT-10b: a giant planet in a 13.24 day eccentric orbit. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A65
- Bordé, P., ... Guenther, E.W., Hatzes, A., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XI. CoRoT-8b: a hot and dense sub-Saturn around a K1 dwarf. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A66

- Bruntt, H., ... Hatzes, A. et al.: Improved stellar parameters of CoRoT-7. A star hosting two superearths. *Astron. Astroph.* **519** (2010), A65
- Cabrera, J., ... Guenther, E.W., Hatzes, A., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XIII. CoRoT-13b: a dense hot Jupiter in transit around a star with solar metallicity and super-solar lithium content. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A110
- Carrier, F., ... Hatzes, A. et al.: The red giant CoRoT target HR 7349. *Astroph. Sp. Sci.* **328** (2010) 83
- Carrier, F., ... Hatzes, A. et al.: Non-radial oscillations in the red giant HR 7349 measured by CoRoT. *Astron. Astroph.* **509** (2010), A73
- Castro-Tirado, A. J., ... Klose, S., Kann, D. A. et al.: GRB 021004: Tomography of a gamma-ray burst progenitor and its host galaxy. *Astron. Astroph.* **517** (2010), A61
- Collier Cameron, A., Guenther, E.W. et al.: Line-profile tomography of exoplanet transits–II. A gas-giant planet transiting a rapidly rotating A5 star. *MNRAS* **407** (2010), 507
- Covino, S., ... Kann, D. A. et al.: Challenging GRB models through the broadband dataset of GRB060908. *Astron. Astroph.* **521** (2010), A53
- Csizmadia, Sz., ... Hatzes, A. et al.: Transit timing analysis of CoRoT-1b. *Astron. Astroph.* **510** (2010), A94
- Deeg, H. J., ... Stecklum, B. et al.: A transiting giant planet with a temperature between 250K and 430K. *Nature* **464** (2010), 384
- Follert, R., ... Stecklum, B. et al.: Mid-infrared interferometry of massive young stellar objects. II. Evidence for a circumstellar disk surrounding the Kleinmann-Wright object. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A17
- Fridlund, M., ... Stecklum, B. et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. IX. CoRoT-6b: a transiting „hot Jupiter“ planet in an 8.9d orbit around a low-metallicity star. *Astron. Astroph.* **512** (2010), A14
- Gandolfi, D., ... Guenther, E.W., Eigmüller, P., Eislöffel, J., Stecklum, B. et al.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XIV. CoRoT-11b: a transiting massive „hot-Jupiter“ in a prograde orbit around a rapidly rotating F-type star. *Astron. Astroph.* **524** (2010), A55
- Garcia Lopez, R., ... Eislöffel, J. et al.: IR diagnostics of embedded jets: kinematics and physical characteristics of the HH46-47 jet. *Astron. Astroph.* **511** (2010), A5
- Geier, S., ... Guenther, E.W.: Hot subdwarfs in binary systems and the nature of their unseen companions. *Astroph. Sp. Sci.* **329** (2010), 91
- Gendre, B. ... Klose, S. et al.: Testing gamma-ray burst models with the afterglow of GRB 090102. *MNRAS* **405** (2010), 2372
- Gibson, N. P., ... Hrudkova, M. et al.: A transit timing analysis of seven RISE light curves of the exoplanet system HAT-P-3. *MNRAS* **401** (2010), 1917
- Gibson, N. P., ... Hrudkova, M. et al.: Ground-based detection of thermal emission from the exoplanet WASP-19b. *MNRAS* **404** (2010), L114
- Gillon, M., Hatzes, A., ... Guenther, E.W., Wuchterl, G.: Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. XII. CoRoT-12b: a short-period low- density planet transiting a solar analog star. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A97
- Gorosabel, J., ... Kann, D. A., Klose, S., Rossi, A. et al.: Simultaneous polarization monitoring of supernovae SN 2008D/XT 080109 and SN 2007uy: isolating geometry from dust. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A14
- Grady, C. A., ... Stecklum, B., Meusinger, H. et al.: Locating the Accretion Footprint on a Herbig Ae Star: MWC 480. *Astroph. J.* **719** (2010), 1565

- Grigahcene, A., ... Lehmann, H. et al.: Kepler observations: Light shed on the hybrid Gamma Doradus - Delta Scuti pulsation phenomenon. *Astron. Nachr.* **331** (2010), 989
- Grigahcene, A., ... Lehmann, H. et al.: Hybrid Gamma Doradus-Delta Scuti Pulsators: New Insights into the Physics of the Oscillations from Kepler Observations. *Astroph. J.* **713** (2010), 192
- Guenther, E.W., Tal-Or, L.: High-resolution infrared spectroscopy as a tool to detect false positives of transit search programs. *Astron. Astroph.* **521** (2010), A83
- Haas, M., ... Meusinger, H. et al.: Galaxies with strong PAH emission. *VizieR On-line Data Catalog J/A+A/507/713*
- Han, I., ... Hatzes, A.P. et al.: Detection of a planetary companion around the giant star gamma 1 Leonis. *Astron. Astroph.* **509** (2010), A24
- Hartmann, M., Guenther, E.W., Hatzes, A.P.: A sub-stellar companion around the F7 V star HD 8673. *Astroph. J.* **717** (2010), 348
- Hatzes, A.P., ... Wuchterl, G., Guenther, E.W. et al.: An investigation into the radial velocity variations of CoRoT-7. *Astron. Astroph.* **520** (2010), A93
- Hoefl, M., Gottlöber, S.: Dwarf Galaxies in Voids: Dark Matter Halos and Gas Cooling. *Advances Astron.* **2010** (2010), 87
- Hrudkova, M. et al.: Tight constraints on the existence of additional planets around HD 189733. *MNRAS* **403** (2010), 2111
- Hubrig, S., ... Lehmann, H. et al.: The magnetic field and the evolution of element spots on the surface of the HgMn eclipsing binary AR Aur. *MNRAS* **408** (2010), 61
- Kallinger, T., ... Hatzes, A. et al.: Oscillating red giants in the CoRoT exofield: asteroseismic mass and radius determination. *Astron. Astroph.* **509** (2010), A77
- Kann, D. A., Klose, S., Rossi, A., Stecklum, B. et al.: The Afterglows of Swift-era Gamma-ray Bursts. I. Comparing pre-Swift and Swift-era Long/Soft (Type II) GRB Optical Afterglows. *Astroph. J.* **720** (2010), 1513
- Küpcü Yoldaş, A. ... Klose, S. et al.: Highly extinguished host galaxy of the dark GRB 020819. *Astron. Astroph.* **515** (2010), L2
- Lamer, H., ... Stecklum, B. et al.: Exoplanet discoveries with the CoRoT space observatory. *Solar System Research* **44** (2010), 520
- Lehmann, H. et al.: Theta 1 Orionis C - A triple system? *Astron. Astroph.* **514** (2010), A34
- Linz, H., ... Stecklum, B. et al.: The structured environments of embedded star-forming cores . PACS and SPIRE mapping of the enigmatic outflow source UYSO 1. *Astron. Astroph.* **518** (2010), L123
- Lopez Marti, B., ... Eisloffel, J.: The low-mass diskless population of Corona Australis *Astron. Astroph.* **515** (2010), A31
- Matthews, B.C., ... Eisloffel, J. et al.: Resolving debris discs in the far-infrared: Early highlights from the DEBRIS survey *Astron. Astroph.* **518** (2010), L135
- McBreen, S., ... Kann, D. A., Klose, S., Rossi, A. et al.: Optical and near-infrared follow-up observations of four Fermi/LAT GRBs: redshifts, afterglows, energetics, and host galaxies. *Astron. Astroph.* **516** (2010), A71
- Meusinger, H. et al.: J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M 31 but a background quasar with a spectacular UV flare. *Astron. Astroph.* **512** (2010), A1
- Mislis, D., ... Guenther, E.W. et al.: An algorithm for correcting CoRoT raw light curves. *Astron. Astroph.* **522** (2010), A86

- Ofir, A., ... Hatzes, A. et al.: The SARS algorithm: detrending CoRoT light curves with Sysrem using simultaneous external parameters. *MNRAS* **404** (2010) 99
- Pont, F., ... Hatzes, A. et al.: The spin-orbit angle of the transiting hot Jupiter CoRoT-1b. *MNRAS* **402** (2010), 402
- Rau, A., ... Klose, S., Rossi, A. et al.: A Very Metal-poor Damped Lyman- α System Revealed Through the Most Energetic GRB 090926A. *Astroph. J.* **720** (2010), 862
- Rauer, H., ... Eigmüller, P., Eislöffel, J. et al.: Pre-Discovery Observations of CoRoT-1b and CoRoT-2b with the BEST Survey. *Astron. J.* **139** (2010), 53
- Rodriguez-Ledesma, M.V., Mundt, R., Eislöffel, J.: Rotation-disk connection for very low mass and substellar objects in the Orion Nebula Cluster. *Astron. Astroph.* **515** (2010), A13
- Scholz, A., ... Meusinger, H.: A near-infrared variability study in the cloud IC1396W: low star-forming efficiency and two new eclipsing binaries. *MNRAS* **406** (2010), 505
- Thöne, C. C., Kann, D. A. et al.: Photometry and Spectroscopy of GRB 060526: A detailed study of the afterglow and host of a high-redshift gamma-ray burst. *Astron. Astroph.* **523** (2010), A70
- Tkachenko, A., Lehmann, H., Mkrtichian, D.: Spectroscopic Modeling of the Algol-type Star TW Draconis. *Astron. J.* **139** (2010), 1327
- Vitrichenko, E.A., Lehmann, H. et al.: Detection of a star escaping from the Orion Trapezium. *Astrophysics* **53** (2010), 306
- Volnova, A., ... Kann, D. A. et al.: Host Galaxy Of The Dark Gamma-Ray Burst GRB 051008. *Astroph. Bull.* **65** (2010), 334
- Young, D. R., ... Hrudkova, M. et al.: Two type Ic supernovae in low-metallicity, dwarf galaxies: diversity of explosions. *Astron. Astroph.* **512** (2010), A70
- Zhang, Miao-Miao, Wang, Hong-Chi, Stecklum, B.: Young Stellar Object Candidates in the Aquila Rift Region. *Chin. Astron. Astroph.* **34** (2010), 374

8.2 Konferenzbeiträge

- Baines, E.K., ... Guenther, E.W., Hatzes, A.P.: Angular Diameters and Effective Temperatures for Eleven Exoplanet Host Stars and Twenty-five K Giant Stars from the CHARA Array. *AAS* 215 (2010), 416.06
- Coffey, D., ... Eislöffel, J.: Unveiling the Role of Jets in Star Formation. In: *The Impact of HST on European Astronomy, Astrophysics and Space Science Proc.*, ISBN 978-90-481-3399-4. Springer Science+Business Media B.V., (2010), p. 65
- Cusano, F., Guenther, E.W., Esposito, M., Gandolfi, D.: VLT/AMBER observations of HD113449. *RMxAC* **38** (2010), 34
- de Ugarte Postigo, A., ... Klose, S., Kann, D. A. et al.: SWIFT J195509+261406: Dramatic Flaring Activity from a New Galactic Magnetar. In: *Highlights of Spanish Astrophysics V399* (2010)
- de Ugarte Postigo, A., ... Kann, D.A. et al.: Properties of Swift's intermediate bursts. In: *Deciphering the Ancient Universe with Gamma-ray Bursts*. AIP Conf. Proc. **1279** (2010), 283
- Gendre, B., ... Klose, S. et al.: The Standard Model of GRBs at Face with GRB 090102A. *AIP Conf. Ser.* **1279** (2010), 315
- Greiner, J., ... Klose, S., Rossi, A. et al.: The nature of dark gamma-ray bursts. *AIP Conf. Ser.* **1279** (2010), 144
- Guenther, E.W. et al.: A Planet of an A-Star: HD15082b. *AIP Conf. Ser.* **1331** (2010), 95

- Guenther, E.W. et al.: D15082b, a short-period planet orbiting an A-star. In: Detection and Dynamics of Transiting Exoplanets. St. Michel l'Observatoire, France, Edited by F. Bouchy; R. Díaz; C. Moutou; EPJ Web of Conferences Vol. 11, 2003
- Hatzes, A.: The EPRAT Roadmap for Extrasolar Planets. COSP **38** (2010), 38.2524
- Hatzes, A. P. et al.: The Detection of Extrasolar Planets Using Precise Stellar Radial Velocities. *Astroph. Sp. Sci. Library* 366, 51
- Kelz, A. ... Laux, U. et al.: The calibration unit and detector system tests for MUSE. In: Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy III. Edited by McLean, Ian S., Ramsay, Suzanne K., Takami, Hideki. SPIE, Volume 7735, p. 773552
- Küpcü Yoldaş, ... Klose, S. et al.: Highly extinguished host galaxy of the dark GRB 020819. *AIP Conf. Ser.* **1279** (2010), 475.
- Lammer, H., ... Guenther, E., Hatzes, A., Stecklum, B., Wuchterl, G.: Exoplanet status report: Observation, characterization and evolution of extrasolar planets and their host stars. *Solar System Research*, Vol. 44, Issue 6 (2010), 290
- Lammer, H., ... , Guenther, E., Hatzes, A., Stecklum, B., Wuchterl, G.: Exoplanet discoveries with the CoRoT space observatory. *Solar System Research*, Vol. 44, Issue 6 (2010), 520
- Lehmann, H. et al.: The Multiple System Theta 1 Ori C: An Analysis of Current Radial Velocity Data, in Variable Stars, the Galactic halo and Galaxy Formation. Proc. Intern. Conf. held in Zvenigorod, Russia; published by Sternberg Astronomical Institute of Moscow University
- Martin, E.L., ...,Guenther, E.W. et al.: NAHUAL: A next-generation near infrared spectrograph for the GTC. *ASP Conf. Proc.* **430** (2010) 181
- Origlia, L., ... Hatzes, A., Guenther, E.: SIMPLE: A high resolution near-infrared spectrometer for the E-ELT, *SPIE* **7735** (2010), 78
- Quirrenbach, A., Guenther, E.W., Hatzes, A.P. et al.: CARMENES: Calar Alto high-resolution search for M dwarfs with exo-earths with a near-infrared Echelle spectrograph. *SPIE* **7735** (2010), 37
- Rouan, D., ... Hatzes, A. et al.: CoRoT-7b: The first transiting super-earth fully characterized in radius and mass. In: V. Coude du Foresto, I. Ribas (Hrsg.), Pathways Towards Habitable Planets. *ASP Conf. Ser.* **430** (2010), 158
- Sebastian, D., Guenther, E. W.: Identifying A Stars in the CoRoT Fields IRa01, LRa01 and LRa02. *AIP Conf. Ser.* **1331** (2010), 329
- Williger, G. M., ... Stecklum, B. et al.: The Accretion Footprint on a Herbig Ae Star: MWC 480. *AAS* (2010), 429.02

8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Bücher

- Börngen, F.: 210 Jahre Kleinplanetenbeobachtungen. Mit Beiträgen der Thüringer Landessternwarte Tautenburg. In: Jenaer Jahrbuch zur Technik- und Industriegeschichte, Band **13** (2010) 129-187.
- Guenther, E.W.: Extrasolar Planets. In: Live on Earth and other plantes (Springer)
- Hatzes, A.P. et al.: The detection of extrasolar planets using precise stellar radial velocities, Planets in Binary Star Systems. *Astrophysics and Space Science Library*, Vol. 336,

Berlin, ed. J. Haghhighpour

Populärwissenschaftliche Artikel

Börnngen, F.: Professoren einfach himmlisch - Zwischen Mars und Jupiter: Planetoiden nach Werner Bischoff und Manfred Steinbach benannt. In: Thüringische Landeszeitung, 14.12.2010.

Eigmüller, P.: Die Jets von RW Aurigae. *Sterne & Weltraum* 4/2010

Klose, S.: Buchbesprechung, Ulrich Kolb: *Extreme Environment Astrophysics*. *Sterne & Weltraum* 12/2010

Zirkulare

Afonso, P., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100522A: GROND observations, upper limits. GCN 10793

Afonso, P., Nicuesa Guelbenzu, A., Rossi, A., Klose, S. et al.: GRB 100528A: GROND detection in all bands. GCN 10815

Filgas, R., Kann, D. A., Klose, S. et al.: GRB 100418A: further GROND observations and light curve fit. GCN 10644

Filgas, R., ..., Klose, S.: GRB 100103A: GROND upper limits. GCN 10314

Filgas, R., Klose, S., Greiner, J.: GRB 091231: GROND NIR observations. GCN 10304

Filgas, R., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100418A: GROND observations: missing author list added. GCN 10617

Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Ludwig, F., Stecklum, B.: GRB 100906A: TLS Monitoring. GCN 11247

Kann, D. A., Ludwig, F., Stecklum, B.: GRB 100901A: TLS Detection at 5.5 days. GCN 11246

Kann, D. A., Nicuesa Guelbenzu, A., Ludwig, F., Stecklum, B.: GRB 100906A: TLS Multicolor Observations. GCN 11238

Kann, D. A., Laux, U., Stecklum, B.: GRB 100901A: TLS observations, SDSS calibration, decay slope. GCN 11236

Kann, D. A., Klose, S., Laux, U., Stecklum, B.: GRB 100901A: TLS observations: break? GCN 11187

Kann, D. A. et al.: GRB 100117A: Optical object inside the revised XRT error circle. GCN 10343

Kann, D. A. et al.: GRB 100115A: SARA Astrometry. GCN 10332

Klose, S. et al.: GRB 100418A: GROND observations. GCN 10616

Kruehler, T., Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S. et al.: GRB 100219A: GROND observations. GCN 10439

Nardini, M., ... Klose, S., Rossi, A., Greiner, J.: GRB 101011A, GROND upper limits. GCN 11337

Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100615A: GROND observations, upper limits. GCN 10844

Nicuesa Guelbenzu, A., ... Rossi, A., Greiner, J.: GRB 100205A: GROND upper limits. GCN 10383

Nicuesa Guelbenzu, A., ... Klose, S., Greiner, J.: GRB 100206A: GROND upper limits. GCN 10396

- Olivares E., F., Greiner, J., Afonso, P., Klose, S.: GRB 100724A, GROND detection of an afterglow candidate. GCN 10969
- Olivares E., F., Greiner, J., Afonso, P., Klose, S.: GRB 100724A: fading afterglow seen with GROND. GCN 10970
- Olivares E., F., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100725A: GROND upper limits. GCN 10991
- Olivares E., F., Rossi, A., ... Kann, D. A.: GRB 101219A: GROND Upper limits. GCN 11471
- Olivares E., F., Rossi, A., Greiner, J.: GRB 101219B: GROND detection of the Optical/NIR afterglow. GCN 11478
- Rau, A., ..., Klose, S.: GROND observations of GRB100316D/SN2010bh. GCN 10547
- Schady, P., ... Rossi, A., Greiner, J.: GRB 100508A: GROND detection of the optical afterglow. GCN 10734
- Updike, A., Nicuesa Guelbenzu, A., Klose, S., Greiner, J.: GRB 100902A: GROND observations; afterglow candidate. GCN 11209.

9 Sonstiges

Im Berichtsjahr fand der „Tag der offenen Tür“ am 20.6. statt (587 Besucher). Am 13.11 wurde zum zweiten Mal eine „lange Nacht der Sterne“ durchgeführt, zu der 364 Besucher kamen. Zudem wurden 54 weitere Führungen durchgeführt (1044 Personen). Insgesamt besuchten 1995 Gäste das Institut.

Redaktion: S. Klose

A. Hatzes