

Wien

Institut für Astronomie der Universität Wien

Türkenschanzstraße 17, A-1180 Wien
Tel. (01)4277518 01
(Vorwahl für Wien aus dem Ausland 00431)
Telefax: (01)42779518
e-Mail: nachname@astro.univie.ac.at
WWW: <http://www.astro.univie.ac.at/>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Professoren:

M. Breger [-51820], G. Hensler [-51895, Institutsleiter]

Ao. Professoren, Universitätsdozenten, Assistenzprofessoren:

Univ. Doz. D. Breitschwerdt bis 30.11. (ab dann TU Berlin), Ao. Prof. E. Dorfi [51830], Ao. Prof. R. Dvorak [51840], Ao. Prof. M.G. Firneis [51850], Ass. Prof. J. Hron [51855], Ao. Prof. F. Kerschbaum [51856], Ao. Prof. H.M. Maitzen [51860] bis 30.9. (ab dann i.R.), Ao. Prof. M.J. Stift [51835], Univ. Doz. Ch. Theis [51898], Ao. Prof. W.W. Weiss [51870], Ao. Prof. W.W. Zeilinger [51865]

Wissenschaftliche Beamte und Vertragsbedienstete:

Th. Posch [53800], P. Reegen [53806], E. Schäfer [51832]

Emeritiert bzw. im Ruhestand:

Prof. P. Jackson, Prof. K. Rakos

Nichtwissenschaftlicher Dienst:

M.H. Fischer, M. Hawlan, J. Höfinger, L. Horky, S. Müller, A. Omann, P. Rosa, P. Wachtler

Postdocs:

B. Aringer (1.4. bis 30.11.), B. Castanheira-Endl, Univ. Doz. G. Handler, K. Kolenberg, R. Kuschnig, Univ. Doz. Th. Lebzelter, W. Nowotny-Schipper, A. Pamyatnykh, E. Pilat-Lohinger, S. Recchi (Lise-Meitner-Stip., seit 1.7.) Ch. Reimers, A. Ruzicka (seit 1.9.), S. Sacuto, D. Shulyak (Lise-Meitner-Stipendium), L. Tanvuia (seit 1.8.), K. Zwintz (Hertha-Firnberg-Stip.)

Andere Mitarbeiter:

V. Antoci, A. Baier, V. Baumgartner, A. Bazso, P. Beck, K. Bischof (bis 30.6.), A. Duricic, S. Eggl, M. Endl, L. Fossati, E. Füllenhals, B. Funk, Ch. Göschl, D. Gruber, M. Gruberbauer, D. Guenther, E. Guggenberger, M. Gyergyovits, M. Hareter, S. Hirche, D. Huber, A. Kaiser, Th. Kallinger, D. Klotz, K. Lackner, M.T. Lederer, J. Leitner, P. Lenz,

C. Lhotka, D. Lorenz, Th. Lüftinger, M. Mayer, I. Müller, J. Nendwich, N. Nesvacil, M. Netopil, R. Neuteufel, M. Obbrugger, J. Öhlinger, R. Ottensamer, C. Paladini, A. Partl, Univ. Doz. E. Paunzen, H. Petsch, S. Pollack, M. Rode-Paunzen, L. Schmitzberger, L. Schneider, R. Schwarz, M. Solar (bis 31.3.), Y.H. Sreedhar, C. Sternig, Ch. Stütz, P. Vogl

Doktorandenstellen im Rahmen eines Initiativkollegs:

Am Institut wurde das von der Univ. Wien geförderte Initiativkolleg "Cosmic Matter Circuit" mit insgesamt 9 DoktorandInnen-Stellen weitergeführt. Die MitarbeiterInnen sind: B. Arnold, P. R. de Lima Cardoso, P. Eigenthaler, A. M. Nicuesa Guelbenzu, M. Petrov, I. Philipp, F. Renaud, H. Richter, J. Weniger

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Leopold-Figl-Observatorium für Astrophysik:

Reguläre Wartungsarbeiten an der Mechanik und Steuerungselektronik des 1.5m-Teleskops und dessen Instrumentation wurden durchgeführt (Schäfer, Zeilinger gem. mit dem technischen Dienst).

Die Sanierung des Rundganges und der Gebäudeaußenverschalung des 1.5m-Turmes wurden abgeschlossen. Die elektrischen Ansteuerungen zum Öffnen des Kuppelspaltes und Betätigen des Windschirmes mussten aufgrund von Fehlfunktionen erneuert werden und sind nun in das System der Teleskopsteuerung voll integriert. Ebenso mussten Reparaturarbeiten an der Schließmechanik des Kuppelspaltes durchgeführt werden. In Zusammenarbeit mit dem ZID wurde ein elektronisches Zutrittssystem im Observatoriumsgebäude installiert.

Für die Princeton Instruments CCD-Kamera wurde ein LabVIEW-Treiber entwickelt und in die Teleskopsteuerung integriert. Eine weitere CCD Kamera (SBIG ST-10XME mit Filterrad) wurde für den Lehrbetrieb angeschafft.

Die Wetterdaten sowie Temperatur und relative Luftfeuchte im Kuppelraum werden geloggt und zur weiteren Analyse in einer SQL-Datenbank abgespeichert. Ein routinemäßiges Monitoring der Nachthimmelshelligkeit erfolgt durch zwei fix installierte Luxmeter und ein mobiles Sky Quality Meter (gem. m. Wuchterl/Tautenburg).

In Zusammenarbeit mit der HTLB10 wurde ein intelligentes Heizsystem entwickelt, das taupunktgeregt, bei minimalster Heizleistung, Kondensation an exponierten Optik- und Elektronikkomponenten verhindert.

Für das 60cm-Teleskop wurde ein Adapter zur Anbringung digitaler Spiegelreflexkameras im Fokus konstruiert. Des Weiteren wurde eine Nachführplattform für kurzbrennweitige Optiken angefertigt und in der astronomischen Anwendung getestet (Posch, gem. m. dem technischen Dienst). Im Rahmen einer Bakkalaureatsarbeit entstand eine Bedienungsanleitung für das 60cm-Teleskop (betreut von Kerschbaum und Posch).

80cm-Nordkuppelteleskop: Die im Vorjahr neu angeschaffte Fokalreduktor CCD-Kamera vom Typ SBIG STL-6303E wurde nun voll qualifiziert und steht ab 2009 für Weitwinkelbeobachtungen zur Verfügung (Kerschbaum, Mecina, Ottensamer).

Automatic Photoelectric Telescope: T6–Wolfgang: 17998 Beobachtungssequenzen, Integrationsdauer 1394h15m13s; T7–Amadeus: 16061 Beobachtungssequenzen, Integrationsdauer 929h41m59s

Radioteleskop für die Lehre: Das 2.3m-Radioteleskop an der Sternwarte (SRT) wurde im Regelbetrieb für Lehre und Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt. Die Entwicklung einer deutlich flexibleren und mächtigeren Steuer- und Analysesoftware wurde im Wesentlichen abgeschlossen und soll im kommenden Jahr an mehreren europäischen SRT Standorten implementiert werden (Kerschbaum, Luntzer, Ottensamer).

Satelliten-Bodenstation: Der Betrieb der Vienna Ground Station (VGS) erfolgte routinemäßig und umfasste Reparaturarbeiten, Organisation und Einschulung, bzw. Betreuung

des VGS Teams, sowie das Erstellen der monatlichen Dienstpläne, die Kommunikation mit Kanada (Toronto, für MOST) und Frankreich (CNES, für COROT) (Zwintz et al.).

Quantifizierung bzw. Charakterisierung der künstlichen Nachthimmelsaufhellung: Verschiedene (meist technisch einfache) Möglichkeiten zur Quantifizierung der künstlichen Nachthimmelsaufhellung (Luxmeter, Belichtungsmesser, Solarzellensysteme, Sky Quality Meter, Digitalkameras) sowie zur spektralen Untersuchung derselben (Digitalkameras, Objektivgitter, Spektrographen, CCD-Mehrfarbenphotometrie) wurde einerseits für den niederschweligen Einsatz in der Amateurastronomie erprobt als auch auf ihre Tauglichkeit für die wissenschaftliche Unterstützung interdisziplinärer Projekte im umweltbiologischen Bereich evaluiert. (Posch, Kerschbaum, gem. m. Wuchterl/Tautenburg)

EDV-Ausstattung: Special purpose-Rechner: GRAPE6-Cluster (9 Knoten + 1 MicroGRAPE6), GRAPE7, general purpose-Rechner: Parallel-Cluster (336 compute cores, Dual-Infiniband, 800 GB RAM) PC-Labor für Lehrveranstaltungen, diverse compute- und storage-Server, Arbeitsplatzrechner für Mitarbeiter sowie diverse PC-Farmen für studentische Mitarbeiter

1.3 Gebäude und Bibliothek

Die Generalsanierung des Sternwartegebäudes wurde seitens der Bundesimmobiliengesellschaft fortgesetzt. Im Sommer wurden einige Bäume beschnitten, weil sie bereits so hoch gewachsen waren, dass sie die Beobachtungstätigkeit behinderten.

Für die Bibliothek wurden 782 Monographien und sonstige Druckschriftenbände neu angeschafft. 74 Zeitschriftenabonnements wurden fortgeführt. Des weiteren wurden diverse Observatoriumsberichte und Akademieschriften bezogen und deren systematische Inventarisierung abgeschlossen. Auch das Retrokatalogisierungsprojekt für die Monographien aus dem 19. und frühen 20. Jahrhundert wurde abgeschlossen. Nunmehr sind 13.521 an der Sternwarte befindliche Druckschriftenbände im elektronischen Katalog der Universitätsbibliothek suchbar. Die Monographien und Periodika im Magazin neben dem Hörsaal wurden neu aufgestellt (Müller, Lackner).

2 Gäste

Gäste am Institut, zum Teil mit Vortrag im Kolloquium oder Seminar:

M. Audard, Genf; H. Beuther, Heidelberg; Ch. Boily, Straßburg; St. Borgani, Triest; T. de Zeeuw, ESO; C. Dobbs, Exeter; N. Dolent, Toulouse; W.J. Duschl, Kiel; Ch. Engelbrecht, Johannesburg; M. Fellhauer, Cambridge; F. Frescura, Johannesburg; H.-E. Fröhlich, Potsdam (mehrmals); H.-P. Gail, Heidelberg; J.-Ch. Gazzano, Nizza; E. Gerlach, Dresden; M. Groenewegen, Leuven; M. Güdel, Zürich; D. Guenter, Halifax (mehrmals); J. Hagel, Köln; J. Hamel, Berlin; V. Heesen, Bochum; U. Heiter, Uppsala; D. Hestroffer, Paris; A. Hofmeister, St. Louis; J. Howard, Colorado; A. Hui Bon Hoa, Toulouse; J. Janik, Brno; F. Käppler, Karlsruhe; S. Karl, München; J. Klacka, Bratislava; O. Kochukhov, Uppsala; R. Konstantinova, Sofia; J. Krticka, Brno; M. Kürster, Heidelberg; Th. Lisker, Heidelberg; D. Mrktichian, Odessa; A. Miglio, Leuven; Z. Mikulashek, Brno; St. Mochnacki, Toronto; A. Moffat, Montreal; Th. Naab, München; L. Neidhart, Augsburg; E. Niemczura, Leuven; K. Nomoto, Tokyo; K. Ohnaka, Bonn; L. Origlia, Bologna; K. Pavlovski, Zagreb (mehrmals); S. Recchi, Triest; A. Ruzicka, Prag; Z. Sandor, Heidelberg; S. Schindler, Innsbruck; W. Schlosser, Bochum; H. Scholl, Nizza; P. Skoda, Ondrejov; E. Tasker, Gainesville; S. Tsantilas, Griechenland; V. Tsymbal, Simferopol; S. Uttenthaler, Leuven; G. T. van Belle, ESO; H. Varvoglis, Thessaloniki; T. Verhoelst, Leuven (mehrmals); H. Wiesemeyer, St. Martin d'Hères; A. Wolszczan, Pennsylvania; S. Zeidler, Jena; L. T. Zhou, Nanjing; B. Ziegler, Garching; M. Zimer, Garching (mehrmals); E. Zinner, St. Louis.

Erasmus-Studenten: SS 08: D. Prousalis (Univ. Thessaloniki); SS 08: J. Liska (Univ. Brno); WS 08/09: I. Gkolis (Univ. Thessaloniki)

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Vortragsserie bei ERASMUS-Schule “Supercomputing & Numerical Techniques” in Evora/Portugal (Dorfi, Theis)

Vortragsserie bei Winterschule über Interstellares Medium in Ise-Shima/Japan (Theis)

Lehrveranstaltungen für das Bakkalaureats-, Magister- und Doktoratsstudium der Astronomie wurden im üblichen Rahmen abgehalten.

3.2 Prüfungen

Es erfolgten Prüfungen für einen Abschluss mit dem Doktorat und 15 mit dem Diplom.

3.3 Gremientätigkeit

M. Breger: IAU Division V: Organizing Committee; Vizedekan der Fakultät für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie; korrespondierendes Mitglied und Obmann der Kommission für Astronomie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; Kuratorium des Instituts für Weltraumforschung der ÖAW; Repräsentant Österreichs beim Editorial Board von Astronomy & Astrophysics; Vorstandsmitglied der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik; Astronomy & Astrophysics Editorial Board Executive; Scientific Organizing Committee, HELAS Wrocław HELAS Workshop ‘Interpretation of asteroseismic data’ (Juni 2008); BRITTE-Constellation Science Team: Scientific Executive; Breger ist Herausgeber von “Communications in Asteroseismology” (ADS: CoAst; 1190 Seiten, 7 Ausgaben mit 182 Artikeln; der Impaktfaktor stieg von 1.33 auf 2.05.)

D. Breitschwerdt: Mitglied des Organizing Committee of the International Astronomical Union (IAU), Division VI and Commission 34 (Interstellar Matter); Stellvertretender Vorsitzender der „Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Forschung (AEF)“ und des Fachverbandes „Extraterrestrische Physik“ der DPG; Vorsitzender der Kommission Astrophysik der AEF; Editorial Board des Online-Journals ASTRA.

E. Dorfi: Vize-Studienprogrammleiter, für alle Belange des Astronomiestudiums zuständig; SOC JENAM 2008; PhD Curricular-Kommission der Universität Wien; Advisory Board Astronomical Notes; XMM OTAC member; Berufungskommissionen; eLearning-Beauftragter des Instituts; Kommissionsmitglied f. Studienberechtigungsprüfungen Astronomie.

R. Dvorak: Extrasolar Planets Road Map Advisory Team (EPRAT, ESA); CoI des CoRoT Teams (Planets); Organisator des 7. Alexander von Humboldt-Kolloquiums: The chaotic dynamics of small bodies and planets (Bad Hofgastein, 30.3.–5.4.)

M. G. Firneis: Kommission für Astronomie der ÖAW; Vorstandsmitglied der Österr. Gesellschaft f. Geschichte der Wiss.; Mitglied von VEXAG (Venus Exploration Analysis Group); Studienkommission Astronomie.

L. Fossati: Herausgeber von “A Peculiar Newsletter”.

G. Handler: Vizepräsident der IAU Commission 27 (Variable Stars); Vorsitz des Editorial Boards des Information Bulletin on Variable Stars; SOC und local convenor des Minisymposiums “Asteroseismology and Stellar Evolution” im Rahmen von JENAM 2008

G. Hensler: Sprecher des Initiativkollegs “Cosmic Matter Circuit”; Sprecher des Schwerpunkts “Computational Astrophysics”; Leitung des Instituts für Astronomie; Mitglied der Fakultätskonferenz und der Studienkommission der Fakultät; Leiter der Institutskommission für Bachelor- und Master-Curricula in Astronomie; Mitglied der Berufungskommissionen für die Professuren “Computational Sciences” (Vorsitzender), “Satellitenastronomie”, “Geophysik”, “Astrophysik von Sternen und Planetensystemen”, “Galaxienentstehung und Frühes Universum”; Präsident der Astronomischen Gesellschaft (AG) bis September; OTAC-Panel für XMM; Österreichischer Repräsentant im europäischen ASTRONET-Konsortium im Auftrag des FWF; Mitglied der Scientific Advisory Boards des MPI für Sonnensystemforschung in Katlenburg-Lindau, der Intern. Max-Planck Research School des MPI für Radioastronomie in Bonn, der Fakultät für Physik und Astronomie der Uni-

versität Köln; ESO-Arbeitsgruppe der ÖGA²

J. Hron: Mitglied der Berufungskommission “Astrophysik der Sterne und Planetensysteme”, ESO-Arbeitsgruppe der ÖGA², European Interferometry Initiative Science Council, Science Teams VSI und MATISSE, Org. Comm. IAU Working Group on Abundances in Red Giants, Leiter der AG Öffentlichkeit und Dokumentation der ÖGA² (bis Sept.)

F. Kerschbaum: Herschel-PACS Science Team; Science Team MATISSE; Vizepräsident der ÖGA²; Vice-Chairman, Experte und Evaluator für den Fachbereich Physik/Astronomie im 7. Rahmenprogramm der EU; Fakultätskuriersprecher, Fakultätskonferenz, Studienkommission, Curricularkommission für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie, Berufungskommission Weltraumastronomie.

Th. Lebzelter: Vorstandsmitglied (Schriftführer) der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik (ÖGA²)

H.M. Maitzen: ESO-Arbeitsgruppe der ÖGA², IAU-Comm. 25 (Photometry and Polarimetry) and 46 (Teaching of Astronomy); Mitglied des austro-kroatischen Teleskopkomitees (als Sachreferent)

E. Paunzen: Mitherausgeber von The Star Clusters Young & Old Newsletter (SCYON); Leiter der Arbeitsgruppe für Nachwuchsförderung der ÖGA² für den Bereich der Universitäten, Organizing Committee der IAU-Inter-Division Working Group on Ap and Related Stars

Th. Posch: Fachbeirat der Guardini Stiftung e.V. Berlin; Mitarbeiter der Arbeitsgruppe ON-AG 047.03, “Licht im Außenbereich”, im Österreichischen Normungsinstitut; Leiter der Arbeitsgruppe “Internationales Astronomiejahr 2009” der ÖGA².

Ch. Theis: Gutachter in EU-Programm, Berufungskommission “Frühes Universum”, Organisation des Startup-Meetings des Antennae-Consortiums

W.W. Weiss: Korrespondierendes Mitglied der International Academy of Astronautics; Nationales COSPAR Committee; COROT Scientific Committee; Leiter der COROT Additional Programme Working Group; SOC der IAU-Inter-Division Working Group on Ap and Related Stars; SOC der Joint Discussion Progress in understanding the physics of Ap and related stars bei der IAU-Generalversammlung 2009, Mitglied der Berufungskommission Satellitenastronomie und Gutachter für die Professur Galaxienentstehung im frühen Universum

W. Zeilinger: Gutachter für die Professur “Weltraumastronomie”, Mitglied der Berufungskommission “Frühes Universum”, Science Team 3D-NTT, Co-I Euclid-NIS, ÖGA² Vorstandsmitglied (Kassier), ESO Arbeitsgruppe der ÖGA², Mitglied des österr. ESO in-kind Teams, Koordinator des ESO in-kind Datenreduktionssoftwareprojektes.

K. Zwintz: Leitung des COROT PMS Thematic Teams, Mitglied der Berufungskommission “Satellitenastronomie”.

Ein Großteil der Institutsmitarbeiter war als Fachgutachter für wissenschaftliche Organisationen und Fachjournale tätig.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Geschichte, Chronologie, Kalenderkunde

Das neue Inventar des Museums der Universitätssternwarte wurde mittels des Systems PHAIDRA elektronisch zugänglich gemacht (Posch, gem. m. Hamel/Berlin). Die kommentierte Neuübersetzung der klassischen, mehrbändigen “Darstellung des Weltsystems” des ausgehenden 18. Jh. von P. S. de Laplace in seiner “Exposition du système du monde” wurde abgeschlossen. (Kerschbaum, gem. m. Jacobi/Brüssel). Ebenso wurde die kommentierte Neuübersetzung von Copernicus’ “Über die Umschwünge der himmlischen Kreise” abgeschlossen (Posch, gem. m. Hamel/Berlin). Weiters gelang die Klärung der astronomischen Finsterniszuordnung der urnenfeldzeitlichen Kalenderschale von St. Andrä vor dem Hagental (Firneis, Wörz) und es erfolgte die wissenschaftliche Gestaltung der Ausstellung

“125 Jahre Universitätssternwarte in Wien-Währing” im Amtshaus von Währing (Firneis).

Die wenig bekannten, aber noch heute wichtigen Beiträge zur modernen Spektroskopie (Littrow-Design) des 1864 21jährig verstorbenen Otto v. Littrows, eines Sohns Karl v. Littrows wurden aufgearbeitet und publiziert (Kerschbaum, Müller, gem. m. Doblhoff, Wien).

4.2 Planetensystem

Es wurde ein Experiment zur Beobachtung der fliegenden Schatten anlässlich der Sonnenfinsternis vom 1. August 2008 in Novosibirsk erfolgreich durchgeführt (Firneis, Grohs).

Die 2006 in As Sallum, Ägypten, an der Lybischen Grenze durchgeführten Sonnenfinsternisbeobachtungen wurden weiter analysiert. Während die photographischen Zeitserien sehr gute, räumlich, zeitlich und spektral aufgelöste Informationen zu fliegenden Schatten lieferten, erwies sich das Videomaterial auf Grund der sehr niedrigen Kontrastverhältnisse als nicht auswertbar (Kerschbaum, Ottensamer).

Modellparameter zur Simulation der Venusatmosphäre anhand von vertikalen Elementhäufigkeitsprofilen, die von Venussonden erhalten wurden, konnten erstellt werden (Firneis, Duricic). Im Rahmen des ESA “Cosmic Vision-Programme” wurde die Venusraumsonde EVE (European Venus Explorer) als Future Science Theme klassifiziert. Derzeit wird an der Durchführung von Prototyp-Experimenten gearbeitet. Die dazu notwendigen Oberflächenstudien der Venus werden maßgeblich von der hiesigen Arbeitsgruppe durchgeführt (Firneis, Leitner). Die EVE-Arbeitsgruppe (landing-sites Proposal) setzte ihre Arbeit fort (Firneis, Vorsitzender Leitner). Strukturmodelle zum inneren Aufbau der Venus wurden erstellt. Mögliche Konsequenzen für das Konvektionsregime der Venus sind gegenwärtig in Bearbeitung (Leitner, Firneis). Projektstudien zu alternativen Lösungsmitteln zu Wasser im Bereich unseres Planetensystems sowie auf potentiellen Exoplaneten vom terrestrischen Typ im Hinblick auf die Möglichkeit zur Entstehung von Leben wurden gestartet (Leitner, Firneis, Schwarz, Funk, Pilat-Lohinger).

4.3 Instrumentelle Entwicklungen

COROT:

Für ein weiteres Announcement of Opportunity wurde eine Webpage erstellt, die es dem Benutzer erlaubt, Beobachtungsanträge im Rahmen des Additional Programmes von COROT einzureichen. Dieser Webpage ist eine Datenbank mit einem Administrationsportal angeschlossen, das die Verwaltung der eingelangten Anträge erlaubt, sowie deren Vorbereitung auf den Begutachtungsprozess. Zur einfacheren Handhabung von “CoRoT N2”-Daten wurde ein IDL-Tool (“n2XX”) mit visueller Benutzeroberfläche geschrieben (MG) und eine spezielle Datenreduktionssoftware für die Exo-Daten entwickelt, um instrumentelle Fehler, wie hot Pixel, heuristisch korrigieren zu können. Die Runs IRa01, LRc01, LRa01 und SRc01 wurden damit bereits behandelt. Für den Short Run SRa01, der dem jungen Sternhaufen NGC 2264 gewidmet war, wurde der Targetkatalog erstellt (Gruppe Weiss). *MOST:* In seinem bereits vierten (bei zwei geplanten) Betriebsjahr produziert MOST weiterhin exzellente Photometrie. Die Flut der Publikationen ist ungebrochen und insbesondere erfreulich ist der hohe Anteil von jungen Teammitgliedern als Erst- und Koautoren. Die Pipeline für die Bearbeitung von Lichtkurven der MOST Leitsterne wurde verbessert, und der routinemäßige Ablauf des MOST Beobachtungsprogrammes gewährleistet (Gruppe Weiss).

PLATO:

Das Satellitenprojekt “PLANetary Transits and Oscillation of stars” (PLATO) stellt eine Fortführung der Forschungskonzepte von CoRoT und KEPLER dar und ist eine Studie für eine M-class ESA-Mission. Österreich ist sowohl im PLATO-Consortium wie auch im Council vertreten (Weiss, gem. m. Handler, Kerschbaum, Wien)

BRITE-Constellation:

Zur Information der Öffentlichkeit und für ein “Announcement of Opportunity wurden die

Webseiten auf www.brite-constellation.at wesentlich erweitert. Der 2. Workshop wurde im Juli bei großem internationalen Interesse durchgeführt. Es langten 40 Beobachtungsvorschläge von 30 Interessierten aus 11 verschiedenen Ländern ein. Diese Information wurde vom BRITE Executive Science Team in zwei Sitzungen ausführlich gewürdigt und die Erstellung eines Input Katalogs in Angriff genommen (Kuschnig). Belgien, Spanien und Polen bekundeten Interesse, sich durch den Bau von weiteren BRITE-kompatiblen Nanosatelliten an der Konstellation zu beteiligen. Ein Netzwerk von Observatorien für erdgebundene – v.a. spektroskopische – Beobachtungen als Beitrag zu BRITE-Constellation wird aufgebaut. Die Instrumentenentwicklung verläuft planmäßig, wie auch die Entwicklung der Software und der Konzepte für den späteren Routinebetrieb (Gruppe Weiss).

GAIA:

Vorbereitung eines VLTI-Beobachtungsprogrammes zur Untersuchung des Einflusses der Variabilität auf die Astrometrie von Mira-Sternen (Sacuto, gem. m. Jorissen/Brüssel). Im Rahmen der Coordination Unit 7 (Variable Stars) des “Data Process & Analysis Consortium” von GAIA wurde die Struktur für die Datenanalyse langperiodisch Veränderlicher weiter ausgebaut und Vorbereitungen für die Implementierung getroffen. Darüber hinaus wurden einige erdgebundene Referenzbeobachtungen durchgeführt und die Planung weiterer unternommen (Lebzelter).

Photoconductor Array Camera and Spectrograph (PACS) für Herschel:

Der Forschungsauftrag des bm:vit an das Institut (PI: Kerschbaum) sowie ein Projekt in ASAP-Programm der FFG wurden vereinbarungsgemäß im Rahmen des internationalen Konsortiums (PI: Poglitsch/MPE München) fortgeführt. Im Jahr 2008 erfolgte eine weitere umfangreiche Überarbeitung der FM Flugsoftware, vor allem um die Wartungsfreundlichkeit des Quelltextes zu verbessern und die Robustheit der Programme zu erhöhen. In einer mehrmonatigen Testphase unter realistischen Bedingungen aufgetretene Verbesserungsvorschläge wurden entsprechend in die Software eingearbeitet, sodass zur Jahresmitte die vorläufige Endversion an die Partner geliefert werden konnte. Auch unsere Beiträge zum Ground Segment im Rahmen der ICC-Beteiligung wurden weiter verbessert. In enger Zusammenarbeit mit den Testcrews wurden das Gesamtsystem betreffende Feinabstimmungen vorgenommen, um so gut wie möglich auf die Startphase und die darauf folgende Kommissionierungsphase vorbereitet zu sein. Für die beiden Keyprojects im Rahmen der Garantierten Beobachtungszeit “Entwickelte Sterne” bzw. “Nahe Galaxien” wurden Vorarbeiten durchgeführt (Kerschbaum, Baier, Hron, Ottensamer, Posch, Zeilinger).

SPICA:

Die Möglichkeit der Teilnahme an von Japan geführten, mit einer Beteiligung der ESA geplanten Infrarotmission SPICA wurde untersucht. Dabei stellte sich eine auch von den bereits aktiven Gruppen als sehr nutzbringend eingeschätzte Beteiligung am Sektor on-Bord Datenverarbeitung für das Instrument SAFARI, ähnlich wie bei Herschel-PACS als besonders vielversprechend heraus. Im Rahmen der Assessment Phase bis Q3 2009 wurde nun dieses Work Package übernommen (Kerschbaum, Ottensamer).

Interferometrie: Mitarbeit an Phase B für MATISSE, insbes. bei Kalibrationsstrategie und Hardwarefinanzierung (Hron, Kerschbaum, Sacuto).

OPTICON: Administration der Beteiligung an JRA4 und NA5 sowie Konkretisierung möglicher Beiträge im 7. Rahmenprogramm (Hron, Sacuto).

3D-NTT: Vorbereitung der wissenschaftlichen Programme für das Gastinstrument am ESO NTT, Konkretisierung von Beiträgen in der Softwareentwicklung (Kalibrationspipeline) und Hardware (Zeilinger).

Euclid-NIS: Die Möglichkeit einer Beteiligung am Spektrographen der geplanten ESA Dark Energy Mission Euclid im Bereich des Ground Segments im Bereich Datenreduktionspipeline und Telemetrie wurde untersucht. Mitarbeit an der Erstellung der wissenschaftlichen Programme im Rahmen des Science Teams (Zeilinger).

Softwareentwicklung für die ESO Datenreduktionspipeline: Im Rahmen des ESO in-kind

Projektes wurde ein State of Work verfasst, in dem die einzelnen Workpackages und deren Zeitabläufe definiert sind. Projektspezifische Vorarbeiten wurden geleistet und Rechnerhardware angeschafft (Zeilinger mit Feichtinger/NUHAG Wien, Kimeswenger/Innsbruck).

4.4 Stellare Astrophysik

Asteroseismologie in verschiedenen Sternentwicklungsstadien: (M. Breger, B. Castanheira-Endl, G. Handler, K. Kolenberg, A. Pamyatnykh, V. Antoci, P. Beck, A. Elmasli, E. Guggenberger, P. Haas, P. Lenz, D. Lorenz, H. Riedl, L. Schmitzberger, D. Ulus)

Das Projekt zur Bestimmung der Pulsationsmoden anhand von spektroskopischen Messungen der Linienprofilveränderungen wurde weitergeführt. Dazu wurden die δ Sct Sterne 4 CVn und EE Cam 35 Nächte spektroskopisch mit dem 2.1m-Teleskop am McDonald Observatorium und 133 Nächte photometrisch mit dem APT gemessen, sodass die l und m Quantenzahlen genau bestimmt werden können. Die ersten Auswertungen zeigen, dass in 4 CVn die dominanten Pulsationsmoden nicht-axisymmetrisch ($m = -1$ und $+1$) sind. Eine radiale Mode wurde auch gefunden. Diese Modenbestimmungen erlaubten die Verbesserung des Pulsationsmodells. Eine Masse von $2.1 M_{\odot}$ wurde bestimmt, und die frühere Diskrepanz zwischen dem theoretischen und dem beobachteten Wert für die Leuchtkraft konnte beseitigt werden.

Die Amplituden- und Phasenvariationen der radialen und nichtradiellen Moden der δ Sct Sterne 4 CVn und 44 Tau wurden weiter untersucht. Photometrische Messungen über hunderte Nächte zeigen, dass Amplitudenvariationen mit Zeitskalen von Monaten durch unabhängige Pulsationsmoden mit ähnlichen Frequenzen verursacht werden. Erstmals konnte definitiv gezeigt werden, dass über längere Zeitskalen Periodenänderungen stattfinden, für die radialen Schwingungen jedoch fast nicht. In 4 CVn ändert sich um ca. 1990 das Vorzeichen der Periodenveränderungen für alle untersuchten Pulsationsmoden. Die Ergebnisse werden dadurch bestätigt, dass die Perioden perfekt zu den langfristigen Trends (1974–2008) passen. Diese Resultate deuten auf einen definitiven Sternzyklus hin.

In nichtradiell pulsierenden Sternen werden nicht alle theoretisch möglichen Moden gefunden. Der Selektionsmechanismus ist noch nicht bekannt. Statistische Analysen der Frequenzverteilung der angeregten Pulsationsmoden der δ Sct Sterne zeigen, dass die nichtradiellen Moden nicht zufällig verteilt sind, sondern die Werte der radialen Moden bevorzugen. Dies kann zum Teil dadurch erklärt werden, dass die angeregten Moden in den äußeren Schichten des Sterns gefangen sind ('trapped modes').

Fünf δ Sct Sterne in M 44 wurden mit dem MOST-Satelliten gemessen. Die Auswertung der weltumspannenden Messungen des offenen Sternhaufens NGC 3293 resultierte in der Entdeckung von etwa 50 neuen veränderlichen Sternen vieler verschiedener Typen.

Die Auswertung von vorjährigen und heurigen APT-Daten von möglichen Hybridpulsatoren bestätigten zwei dieser Objekte (einen δ Sct/ γ Dor und einen β Cep/SPB-Stern), zwei weitere gehören den Slowly Pulsating B (SPB) stars an, während zwei andere gar keine messbare Veränderlichkeit zeigten. Daraus folgend wurde der β Cep/SPB-Hybrid γ Peg mit dem MOST-Satelliten und einer simultanen erdgebundenen Spektroskopiekampagne gemessen. Die vorläufigen Resultate zeigen die Anregung von sechs SPB-Pulsationsmoden und ein komplettes Spektrum von $l=0-2$ β Cep-Moden im angeregten Frequenzbereich, womit Präzisionsasteroseismologie eines Hybridpulsators zum ersten Mal möglich sein wird.

Von Juli bis September wurde der junge offene Sternhaufen Berkeley 4 mit dem Nordkuppelteleskop gemessen, um neue pulsierende Veränderliche des β Cep Typs zu finden. Unterstützend wurden diese und andere Haufen im Standard Stromgren-Crawford uvby β System am McDonald Observatory in Texas gemessen, um die Positionen ihrer hellsten Mitglieder im H-R-Diagramm eindeutig und genau festzustellen.

Der Stern ρ Pup wurde spektroskopisch untersucht, ob er zusätzlich zu den δ Sct Pulsationen auch sonnenähnliche Pulsationen zeigt, die durch die Theorie vorausgesagt wurden. Hochgenaue Radialgeschwindigkeitsmessungen bestätigen die δ Sct Pulsationen, und die

dominante Pulsationsmode wurde als die radiale Grundschiwingung identifiziert.

Für den β Cep Stern HD 167743 wurden alle vorhandenen Daten ausgewertet und theoretische Modelle berechnet.

Sternatmosphären und pulsierende Sterne: (Weiss, Fossati, Gruber, Gruberbauer, Hareter, Huber, Kaiser, Kallinger, Keim, Kudielka, Lüftinger, Nesvacil, Neuteufel, Obbrugger, Öhlinger, Paunzen, Pollak, Reegen, Ryabchikova, Schneider, Scholtz, Shulyak, Stütz, Tsymbal, Zwintz)

Die drei Projekte beim FWF: Das Zentrum im Hertzsprung-Russell-Diagramm, Magnetfelder in Hauptreihensternen und Dynamische Sternatmosphären (PI Prof. H. Muthsam, Fakultät für Mathematik) wurden mit großem Erfolg abgeschlossen. Ein vollständiger Jahresbericht ist unter dem Link "Reports" auf <http://ams.astro.univie.ac.at/> abrufbar.

Der Tätigkeitsbereich der Arbeitsgruppe bezieht sich auf:

Theoretische Arbeiten:

Kontext Sternatmosphären (Magnetische Druckeffekte - Lorentz-Kräfte, polarisierter Strahlungstransport, Einfluss von Elementstratifikation auf die Struktur von Atmosphären, Ableitung von Linienbisektoren aus Konvektionsmodellen); Kontext Frequenzanalysen (Fehlerabschätzungen über Simulationen, Einführung Bayesischer Methoden zur Bestimmung von Frequenzen und deren Vergleichbarkeit in verschiedenen Datensätzen)

Spektroskopie:

Hardwareentwicklungen (Spektropolarimeterkonzept für FORS1 (ESO VLT)); Softwareentwicklungen (ROTATE, Pipeline für (Echelle-) Spektrenreduktion); Vor-Hauptreihensterne (Klassifikationsspektren am DDO, Abschätzung der astrophysikalischen Fundamentalparameter); CP2 Sterne (Stratifikation, LPVs von roAp stern, Analysen von α Cir, γ Equ, 10 Aql, β CrB, HD 3980, HD 9289, HD 50773, HD 99563, HD 137509, HD 171586); δ Sct und γ Dor Sterne (ρ Pup, HD 61199, HD 263236; Sonnenähnliche Sterne (π Cet, β Vir, 21 Peg, HD 49933, HD 145788); Sternhaufen (NGC 2632, NGC 5460, IC 4665)

Photometrie:

Abschätzung stell. Fundamentalparameter; Vor-Hauptreihensterne (V588 Mon, V589 Mon, HD 34282, HD 142666, NGC 2264); SPB Sterne (MOST Photometrie in den Feldern von NGC 2244 und NGC 2264 CP2 Sterne (α Cir, γ Equ, 10 Aql, 56 Ari, HD 24712, HD 50773); δ Sct und γ Dor Sterne (HD 61199, CoRoT und MOST Entdeckungen); λ Boo Sterne (neue Bahnelemente und neuer SB); Sonnenähnliche Sterne, Exoplanetensysteme (85 Peg, HD 49933); G- und K-Riesen (ϵ Oph, HD 20884); Sternhaufen (NGC 6611) Hipparcos-Photometrie (neue Variabilitätsstudie)

Satellitenexperimente:

MOST (Verbesserte Datenreduktion, Archiv); COROT (Bearbeitung und Auswertung von IRa01, LRc01, LRa01 und SRc01, Targetliste für den Short-Run zu NGC 2264); BRITTE-Constellation (Entwicklungen bzgl. Management, Missionsplanung, Software, Teleskopoptik und Filter, Announcement of Opportunity); PLATO (ESA M-class-Studie); Vienna Ground Station (VGS, Routinebetrieb für MOST und COROT)

Datenbanken:

NEMO (Fertigstellung des Gitters bis zu 20000 K, Komplettierung der synthetischen Photometrie, neue Modellflüsse); VALD (Routinebetrieb und Vorbereitung zu VALD-III, EU-Projekt VAMDC); VISAT (Routinebetrieb und Updates); WEBDA.

Chemisch peculiare Sterne und Sternaggregate: (Maitzen, Paunzen, Netopil, Rode-Paunzen, Baum, Pöhl, Gojakovich, Baumann, Schierscher, Stigler, Halosar, Alvear-Gomez)

WEBDA (Paunzen, Stütz, Baumann): Im Vordergrund stand die Aufrechterhaltung des Betriebes und seine Optimierung. Der Übergang zur CSS/C Architektur (jetzt Frames/Perl) des Webinterfaces ist fast abgeschlossen. Das ursprüngliche (gedruckte) BDA-Archiv wurde erfolgreich nach Wien übersiedelt und aufgearbeitet. Somit sind alle Unterlagen seit

dem Bestehen von BDA (1987) dauerhaft gesichert. Die Anzahl der Erwähnungen von WEBDA in peer-reviewed Artikeln bleibt konstant auf hohem Niveau. Insgesamt wurden an die 450 000 publizierte Daten inkludiert und auf Fehler überprüft. Mehrere internationale Projekte mit Daten von WEBDA wurden gestartet, u.a. die Farbtransformation innerhalb verschiedener photometrischer Systeme. Ein weiterer Schwerpunkt war die Vorbereitung der automatisierten Inkludierung von Daten der 2MASS-, DENIS- und NOMAD-Kataloge. Weiters wurde eine Transformation von rechtwinkligen in äquatoriale Koordinaten durchgeführt – unter Verwendung vorhandener X,Y-Koordinaten (930 000) und jener für J2000 aus WEBDA (440 000) – zur Erstellung verbesserter Suchkarten, aber auch zur einfacheren Inkludierung von Katalogen wie 2MASS. Insgesamt wurden mehr als 140 000 B1950-Koordinaten auf J2000 transformiert. Mit den neuen J2000-Koordinaten können die publizierten verglichen werden und so die Eigenbewegung der Sterne und des gesamten Sternhaufens erschlossen werden.

Metallizität für offene Sternhaufen: Basierend auf der Johnsonschen UBV-Photometrie wurde eine Methode entwickelt, um die mittlere Metallizität eines Sternhaufens aus dem theoretischen H-R-Diagramm semiautomatisch zu bestimmen. Als erster Schritt werden geeichte Sternhaufen (z.B.: Hyaden, α Persei und Praesepe) mit theoretischen Isochronen verglichen. So kann auf die Metallizität bei bekannter Entfernung und Verfärbung eines Sternhaufens geschlossen werden, ebenso auf das Alter, die Entfernung und Verfärbung der Haufen. Die Anwendung auf 13 offene Haufen ergab eine sehr gute Übereinstimmung mit den Literaturwerten.

Automatische Spektralklassifikation via neuronalem Netzwerk: Anhand eines Zweifarben-Diagramms im ugriz-System wurden etwa 31 000 stellare Objekte aus dem Data Release 7 des SLOAN Digital Sky Surveys und als Grundlage zur automatischen Spektralklassifikation via neuronalem Netzwerk herangezogen, wobei auch individuelle Radialgeschwindigkeiten gewonnen wurden.

Chemisch pekulare Sterne in offenen Sternhaufen: Mit Hilfe der Δa -Photometrie konnten bislang 81 offene Sternhaufen auf deren Gehalt an CP-Sternen untersucht werden. Gemittelte publizierte Haufenparameter (Alter, Entfernung, Verfärbung, Metallizität) wurden mit Farb-Helligkeitsdiagrammen und entsprechenden Isochronen überprüft und gegebenenfalls revidiert. Zusammen mit einer neuen, bereits publizierten Temperaturkalibration für CP-Sterne konnte deren Lage im H-R-Diagramm nun genau festgelegt werden. Der große und vor allem homogene Datensatz erlaubt eine Untersuchung des Auftretens von CP-Sternen als Funktion des Alters und anderer Parameter.

Chemische Anomalien am Blauen Horizontalast in Kugelhaufen: Der Kugelhaufen M13 wurde mit CCD Δa -Photometrie am Bulgarischen Nationalobservatorium Rozhen beobachtet. Die blauen Sterne zeigen eine Asymmetrie zu positiveren Δa -Werten; eine Gruppe, die im Bereich der *Blue Stragglers* liegt, zeigt erhöhte Δa -Werte.

Spektrophotometrie im Bereich der CP-Depression bei 520 nm: Publierte spektrophotometrische Katalogdaten werden zum Vergleich mit gemessenen Δa -Werten verwendet. Die bessere spektrale Auflösung (mit gleichzeitig generell schlechterem S/N) soll dazu dienen, einerseits die Möglichkeit einer Optimierung der Filterpositionen des Δa -Systems zu studieren, andererseits auch die Leuchtkraftabhängigkeit des features für rote Sterne zu testen.

Radialgeschwindigkeitsverlauf im Circinusfenster: Das im 4. galaktischen Quadranten befindliche Durchsichtsloch bietet die Chance mittels intrinsisch heller Sterne den Verlauf der Radialgeschwindigkeiten über mehr als 5 kpc zu studieren.

Pulsationsgetriebener Massenverlust: Die Simulationen von LBV-Pulsationen in quasisphärischer Näherung zeigten, dass die Rotation der ausgedehnten Sterne einerseits zu längeren Pulsationsperioden und andererseits zu Rotations-Pulsations-getriebenen Winden führt. Mit zunehmender Rotationsgeschwindigkeit entkoppelt die Hülle von der internen Pulsationsperiode und kann teilweise einen sehr unregelmäßigem Lichtwechsel verbunden mit

einem Materieabstrom von bis zu $10^{-5}M_{\odot}/a$ bewirken (Dorfi, gem. m. Gautschy, ETH Zürich).

Nicht-lineare radiale Simulationen von Wolf-Rayet-Sternen zeigen, dass bedingt durch das hohe Leuchtkraft/Masse-Verhältnis sog. strange modes in den externen Schichten für große Parameterbereiche von Leuchtkraft und Effektivtemperatur auftreten und zu ballistischen Bewegungen der äußeren Schichten führen (Dorfi, gem. m. Gautschy/Zürich, Saio/Sendai, Japan).

Spätstadien der Sternentwicklung: (Aringer, Baier, Dorfi, Hartig, Hron, Kerschbaum, Lebzelter, Lederer, Lorenz, Mayer, Nowotny-Schipper, Paladini, Posch, Reimers, Richter, Sacuto, Schneiderbauer; vgl. auch www.univie.ac.at/agb/)

Sternatmosphären: Eine Untersuchung der Limitierungen bei der Bestimmung von Elementhäufigkeiten in AGB-Sternen als Folge von deren Variabilität wurde weitergeführt. Dazu wurden hochaufgelöste Modellspektren für ein dynamisches Modell bei verschiedenen Phasen berechnet. Ein starker Einfluss der Dynamik auf die Äquivalentbreiten einzelner Linien ist demnach zu erwarten (Lebzelter, Nowotny, Lederer, gem. m. Höfner/Uppsala).

Das Gitter von hydrostatischen Atmosphären und den daraus berechneten niedrig aufgelösten Spektren wurde fertiggestellt. Daraus wurden für eine große Zahl von Filtersystemen photometrische Daten berechnet und deren Abhängigkeit von den Sternparametern studiert. Die Resultate wurden mit existierenden Messungen von galaktischen und extragalaktischen C-Sternen verglichen, um den Bereich zu finden, in dem hydrostatische Atmosphären ohne Staub eine adäquate Beschreibung sind (Aringer, Lederer, Nowotny gem. m. Girardi, Marigo/Padua).

Die Berechnung und Analyse von synthetischen Helligkeits- und Visibility-Profilen wurde fortgesetzt, insbesondere im Hinblick auf Breitbandeffekte. Die Untersuchung des Verhaltens von Uniform-Disk Fits für dynamische C-Stern-Modelle und ein Vergleich zwischen hydrostatischen Modellen und vorhandenen Beobachtungen (V460 Cyg) wurden abgeschlossen. Zur Erweiterung dieser Studie wurde ergänzende IR-Spektroskopie mit UKIRT und Interferometrie mit PTI bewilligt. Ebenso wurden VINCI-Daten ausgewertet. Eine erste Analyse vorhandener MIDI-Daten für den C-Stern R Scl mittels statischer und dynamischer Modelle ergab eine bessere Übereinstimmung für dynamische Modelle und Hinweise auf Asymmetrien in der zirkumstellaren Hülle (Hron, Aringer, Nowotny, Paladini, Sacuto, Schneiderbauer gem. m. van Belle/ESO, Verhoolst/Leuven).

Zirkumstellare Hüllen: Die genaue Identifizierung der Staubspezien um AGB Sterne in 47 Tuc wurde fortgesetzt. Für die Bestimmung der beobachteten Staubzusammensetzung wurde ein Automatisierungsverfahren entwickelt. Der genetische Algorithmus PIKAIA bestimmt aus einer anfänglichen Population von synthetischen Spektren den bestmöglichen Fit. Arbeiten zur Korrelation von Pulsationseigenschaften und Staubspektrum wurden für ausgewählte Feldsterne fortgesetzt (Baier, Lebzelter, Posch, Richter, Kerschbaum).

Der COMA-Code und der entsprechende Strahlungstransport wurden für die Behandlung einer größeren Zahl von Staubsorten mit unterschiedlicher Temperatur adaptiert (Aringer, Nowotny).

VLTI-Bebachtungsprogramme zur Untersuchung von Homogenität und Ursprung des Massenverlustes O-reicher Veränderlicher wurde vorbereitet. Die interferometrische Analyse der Hülle des symbiotischen Veränderlichen HM Sge wurde abgeschlossen. Mit der Entwicklung eines IDL-codes zur automatisierten Analyse interferometrischer Messungen mittels DUSTY wurde begonnen (Sacuto, Kerschbaum gem. m. Olofsson/Stockholm, Chesneau/Nizza, Maercker/Uppsala).

Im Rahmen der Mitarbeit am "Guaranteed Time Proposal on evolved stars" für Herschel wurde ein systematischer Quervergleich zwischen Objekten, die bereits mit dem Spitzer Space Telescope bzw. ISO beobachtet wurden, und den zur Beobachtung mit Herschel vorgesehen Sternen durchgeführt. Eine Untersuchung der Emissivität von Hydro-Silikaten insbes. im Ferninfraroten wurde als Vorbereitung auf die Herschel-PACS-Messungen abge-

schlossen (Posch, Kerschbaum, Baier gem. m. Mutschke, Zeidler/Jena).

Die erstellte Datenbank von bisher mit ISO Beobachteten AGB Objekten wurde mit Spitzer-Beobachtungen und dem für *Herschel* geplanten Katalog aus dem Guaranteed Time Proposal erweitert. Weiters wurde damit begonnen, die in der Datenbank vorhandenen Sterne auf bereits identifizierte Staubfeatures zu überprüfen und die vorhandenen Spektren mit Hilfe des Strahlungstransport-Codes DUSTY zu modellieren (Baier, Kerschbaum, Posch).

Sternentwicklung: Die Bestimmung des C/O- und $^{12}\text{C}/^{13}\text{C}$ -Verhältnisses in AGB-Sternen in Sternhaufen der Magellanschen Wolken wurde mit Daten aus NGC 1978 fortgesetzt. Auswirkungen des dritten Dredge-Up auf die Elementhäufigkeiten an der Sternoberfläche konnten nachgewiesen und mit aktuellen Modellen zur Theorie von Nukleosynthese und Mischung am AGB verglichen werden. Das Beobachtungsprogramm wurde auf die Bestimmung des leichten Elements Fluor über die Linien des HF-Moleküls ausgedehnt (Lebzelter, Lederer, Aringer, gem. m. Hinkle/NOAO, Cristallo, Straniero/Teramo).

Die Untersuchung zum Auftreten von Lithium in RGB und AGB Sternen wurde für Feldsterne fortgesetzt. Für eine grössere Studie im Bulge wurde erfolgreich Beobachtungszeit eingeworben (Uttenthaler, Lebzelter, Lederer, Aringer, gem. m. Busso, Palmerini/Perugia).

Der Einfluss von makroskopischen Geschwindigkeitsfeldern in AGB-Atmosphären auf Moleküllinien wurde weiter untersucht, insbesondere die Fragestellung, warum in manchen Fällen (SRVs) keine Linienverdopplung beobachtbar ist, obwohl Anzeichen von Stoßwellen in der Atmosphäre (Emissionslinien) darauf schließen lassen. Es wurde ein Dichteeffekt als Erklärung gefunden (Nowotny, Aringer, gem. m. Höfner/Uppsala).

Die Untersuchung von synthetischer Breitband-Photometrie vom Visuellen bis ins mittlere Infrarot basierend auf einem dynamischen Atmosphärenmodell für einen Mira-Variablen wurde fortgesetzt. Dabei wurde der Einfluss der verschiedenen Opazitätsquellen auf spektroskopische bzw. photometrische Größen analysiert. Ein detaillierter Vergleich mit photometrischen Beobachtungsdaten für den C-Mira RU Vir ergibt eine gute Übereinstimmung (Nowotny, Aringer, gem. m. Höfner/Uppsala).

Das Modellieren von staubigen AGB-Winden wurde ebenfalls fortgesetzt. Es wurde ein Paket an notwendigen Adaptierungen für seinen Code zur Berechnung von stationären Winden mit detaillierter Staubmineralogie erstellt. Mit der vorläufigen Version des Codes wurden notwendige Nachbearbeitingsroutinen ausgearbeitet, um basierend auf den Windmodellen synthetische Spektren rechnen zu können. Die dazu notwendigen Staubdaten wurden aus unterschiedlichsten Quellen zusammengestellt und mit eigenen Labormessungen komplettiert (Nowotny, Posch, Richter, gem. m. Gail/Heidelberg).

Die Daten des photometrischen Monitoring von extragalaktischen AGB-Sternen in NGC 147 und NGC 185 wurden ausgewertet. Für über 500 eindeutig als langperiodisch Veränderliche klassifizierte Objekte wurden Perioden abgeleitet. Außerdem wurden Imaging-Daten im K-Band analysiert, um K-log P-Diagramme erstellen zu können (Nowotny, Lebzelter, Lorenz, Kerschbaum).

4.5 Dynamische Astronomie

Dvorak, Bazso, Eggl, Eybl, Funk, Lhotka, Pilat-Lohinger, Theis, Schwarz (mit Schrödinger-Stipendium in Budapest)

Extrasolare Planeten:

Einfluss von Gasplaneten auf die Planetenbewegung in der "Habitable Zone": Basierend auf dem Sonne-Jupiter-Saturn System wurde die Position und die Masse von Saturn verändert und die Auswirkung von Jupiter und Saturn auf Testplaneten in der habitablen Zone untersucht. Anschließend wurde ein weiterer Gasplanet (Uranus) zum System hinzugefügt. Die Auswirkungen auf die habitable Zone wurden ebenfalls für verschiedene Positionen und Massen von Saturn untersucht (Pilat-Lohinger, Robutel, Suli).

Erstellung des Internet-tools "ExoStab" zur einfacheren Benutzung der Resultate des Exocatalogues, der in Zusammenarbeit mit Kollegen von der Eotvös Universität Budapest 2007 erstellt wurde (Pilat-Lohinger, Winkler, Eggl).

Stabilitätsuntersuchungen der Planetenbewegung in Doppelsternsystemen, wobei erstmals dem Planeten verschiedene Massen gegeben wurden (Pilat-Lohinger).

Induzierte Planetenbildung durch Stern-Scheibe Wechselwirkung (Theis gem. m. Kroupa, Thies/Bonn)

Hydrodynamische Entwicklung protoplanetarer Scheiben in Doppelsternsystemen (Gyergyovits, Lohinger, Theis)

Langzeitentwicklung Stabilität protoplanetarer Scheiben in Doppelsternsystemen (Eggl, Lohinger, Theis)

Entwicklung des Systems γ Cep (Eggl, Gyergyovits, Lohinger, Theis gem. m. Endl/Austin, Kley/Tübingen)

Unser Planetensystem:

Exchange orbits: Die Abhängigkeit von den Anfangsbedingungen für Exchange-orbits von zwei Planeten auf stark exzentrischen Bahnen im Dreikörperproblem wurde mit detaillierten numerischen Berechnungen untersucht und stabile und instabile Bereiche eruiert.

Exchangebahnen (ein Spezialfall der Hufeisenbahnen des eingeschränkten Dreikörperproblems), bei denen zwei Planeten (Satelliten) bei Begegnungen in ihren Bahnen die Positionen bezüglich des Zentralkörpers regelmäßig austauschen, wurden auf die Abhängigkeit der Existenz eines weiteren Planeten im Detail erforscht.

Trojanerbahnen:

Neptun-Trojaner: Resultate von Integrationen über das Alter des Sonnensystems von fiktiven Trojanern des Neptun mit verschiedenen Anfangsinklinationen zeigten eine Instabilitätszone bei $i = 40^\circ$ und totale Instabilität ab $i = 60^\circ$. Frequenzanalysen zeigten, dass einerseits die säkulare Resonanz der Perihellängen von Neptun und dem Trojaner, andererseits die Kozairesonanz für diese Instabilitäten verantwortlich sind (gem. m. L. Y. Zhou, Y. S. Sun, Nanjing)

Extrasolare Trojanerplaneten: Theoretische Untersuchungen im elliptischen eingeschränkten Dreikörperproblem führten zu analytischen Abschätzungen der Existenz von stabilen Trojanerplaneten in Exosystemen. Numerisch wurden einige reale Systeme (mit 2 Planeten) auf die Möglichkeit der Existenz von stabilen Trojanerplaneten überprüft. (A. Suli, R. Schwarz)

Analytische Arbeiten: Das Nekhoroshev-Regime im planaren elliptisch eingeschränkten Dreikörperproblem wurde auf analytischem Wege berechnet und auf das Sonne-Jupiter Problem der 1:1 Resonanz angewandt. Die Nekhoroshevzeiten für Jupiter-Trojaner um die L_4 , L_5 Punkte konnte auf das Zeitalter des Sonnensystems bestimmt werden. Die Methodik vorangegangener Arbeiten wurde verbessert, was eine verbesserte Abschätzung von Restgliedern von formalen Integralen erlaubt.

Die Abhängigkeit der Nekhoroshev-Stabilität in Hamiltonischen Systemen von zugrundeliegenden Resonanzen wurde untersucht. An einfachen Beispielen konnte gezeigt werden, dass Arnold-Diffusion durch das Theorem beschränkt ist und sich im Wesentlichen aus der Geometrie der Phasenraumstruktur ergibt. (Lhotka gem. m. Efthymiopoulos / Athener Akademie der Wissenschaften)

Ein Programmpaket wurde erstellt, um die Störfunktion für das Asteroidenproblem für beliebige Resonanzen im Sonnensystem abzuleiten. Vorgegangene Arbeiten wurden auf den räumlich elliptisch eingeschränkten Fall des Dreikörperproblems erweitert. Die Methode nach Hadjidemetriou (1991) wurde verbessert und angewandt, um symplektische Abbildungen im Phasenraum für derartige dynamische Systeme zu erstellen. (Lhotka, Eybl).

CoRoT: Es wurden Stabilitätsuntersuchungen zu Mehrfachsystemen durchgeführt, als auch Analysen der zeitlichen Änderungen der Transits aufgrund anderer Planeten im beobachteten System. (gem. m. J. Schneider, Paris)

Das Nordkuppel-Teleskop der Instituts-Sternwarte wurde getestet, um bekannte extrasolare Planetensysteme mittels differentieller Photometrie zu detektieren. Ausgewählte Sterne der Corot-Mission wurden durch Bodenbeobachtungen verifiziert. (Handler, Lendl, Lhotka)

4.6 Sternhaufen und Stelldynamik

Entstehung und Entwicklung von Zwillingsternhaufen (Theis)

Doppel-Kugelsternhaufen in der LMC und der Milchstraße (Theis gem. m. Catalan/Santiago de Chile)

Analytische Modelle zur dynamischen Reibung (Petsch, Theis)

Sternentstehungsrate und chemische Anomalien (Na-O und Mg-Al Antikorrelationen) in den Kugelsternhaufen: chemo-dynamische Modelle (Recchi gem. m. D'Ercole/Bologna, D'Antona/Rom u. Vesperini, McMillan/Philadelphia)

4.7 Interstellares Medium und Materiekreislauf

Phasen des ISM: Lokale Entwicklung von Mehr-Phasen-ISM und Sternentstehung und Rückwirkung der Sterne auf das ISM unter Berücksichtigung verschiedener Wechselwirkungsprozesse (Hensler, Theis, Weniger gem. m. Harfst/Amsterdam, Köppen/Strasbourg)

Einfluss von Wärmeleitung auf die Stabilität und die Entwicklung des 2-Phasen-ISM in Hochgeschwindigkeitswolken (HVCs) und von hydrodynamischen und thermischen Instabilitäten (Hensler, Arnold gem. m. Vieser/München)

Entwicklung von DM-dominierten HVCs beim Einfall durch heißes Halogas von Galaxien (Plöckinger, Hensler)

Struktur von HVCs und Existenz im Intergalaktischen Medium (Hensler, gem. m. Vieser/München, Kerp/Bonn)

Der Durchgang von Staubteilchen in Stoßwellen kann im protosolaren Nebel zur Bildung von Chondrulen führen. Bei stationären strahlungshydrodynamischen Stoßwellen kann die Bewegung der Staubpartikel in der Vorheizwelle zum teilweisen Aufschmelzen führen und legt somit die mit den Beobachtungen verträglichen Parameter der Chondrulen fest (Dorfi, Joham).

HII-Regionen:

Untersuchungen und numerische Simulationen zur Entwicklung von strahlungs- und windgetriebenen HII-Regionen und der Energieeintrag massereicher Sterne in das interstellare Medium. Charakteristika der Ergebnisse sind: Verstärkung dynamischer Instabilitäten des Sternwindes durch die ionisierende Strahlung des Sterns; Strukturbildung der Stoßfront und der beobachteten $H\alpha$ - und Röntgenleuchtkräfte in Abhängigkeit von der Sternmasse (Hensler, gem. m. Freyer, Kröger/Kiel, Yorke/Pasadena).

Vergleich bisheriger synthetischer Emissionslinienspektren von HII-Regionen, die fast ausschließlich sphärische Symmetrie und rein radiative Ionisation ohne Dynamik annehmen, mit unseren Modellen strahlungs- und windgetriebener HII-Regionen (Hensler, gem. m. Freyer, Kröger/Kiel, Luridiana, Cervino/Granada).

Supernova-Remnants (SNR), Superbubbles, Galactic Fountains

Die Staubbildung und -entwicklung in SNR wurde mit Hilfe des adaptierten SHD-codes untersucht, um in der Folge die IR Emission sowie die chemische Zusammensetzung von Staubteilchen innerhalb von SNRs zu verstehen (Dorfi, gem. m. C. Gall, A. Andersen/Kopenhagen).

SNRs von Typ I-SNe im dünnen Medium von Galaxienhaufen weisen eine Entwicklung auf, die durch erhöhte Kühlung bei hohen Anteilen von schweren Elementen im Remnant und einem weitgehenden Fehlen der Sedov-Phase gekennzeichnet sind (Dorfi, gem. m. Domainko/MPIK Heidelberg).

Die Expansion und Entwicklung der Lokalen Blase wurde mit einem 3D AMR Hydrocode simuliert und die Verteilung der lithiumartigen Ionen (CIV, NV und OVI) berechnet und mit Beobachtungen verglichen. Die Verteilung von CIV und OVI erscheint dabei antikorreliert (Breitschwerdt, gem. m. Avillez, Évora/Portugal).

Analytische Rechnungen zur Entwicklung von Superbubbles in geschichteten Medien (Kompaneets-Methode) wurden fortgeführt, die Ausbreitung von Rayleigh-Taylor-Instabilitäten wurde quantitativ untersucht, und der Auswurf an metallreichem Gas ins intergalaktische Medium wurde berechnet (Breitschwerdt, Baumgartner).

Häufigkeit chemischer Elemente in Galactic Fountains und Vergleich mit Intermediate- und High-velocity clouds. Modelle der chemischen Entwicklung der Milchstraße mit Galactic Fountains (Recchi gem. m. Spitoni, Matteucci/Triest)

Entwicklung von Superbubbles: Mixing von heißem Superbubble-Gas mit umgebendem ISM, beobachtbare Elementhäufigkeiten der warmen, ionisierten Gasphase der Superbubbles (Hensler, Recchi).

Cosmic Rays:

Galaktische Winde mit zeitabhängigen inneren Randbedingungen werden erheblich durch die Vorgänge in den zugrundeliegenden Starburstregionen bzw. wiederholte SN-Explosionen beeinflusst. Der Materie- bzw. Energieinput der sich entwickelnden Sternpopulation wurden in den Gravitationspotentialen von unterschiedlichen Galaxientypen simuliert (Dorfi, Constantinescu).

Untersuchungen der (Nach-)Beschleunigung der Kosmischen Strahlung im Galaktischen Wind zeigen, dass Stoßwellen, die sich im Galaktischen Halo aufsteilen, die galaktische Kosmische Strahlung auf Energien von 10^{17} – 10^{18} eV nachbeschleunigen können (Breitschwerdt, Dorfi, Zwettler).

4.8 Galaxien

Milchstraße:

Sternströme im Halo der Milchstraße (Ruzicka, Theis gem. m. Fellhauer/Cambridge)

Geschwindigkeitsverteilung in der Milchstraße (Bindeus, Theis)

Heizung der galaktischen Scheibe (Bindeus, Theis gem. m. Nordström/Kopenhagen)

Spiralarmstruktur in der Milchstraße (Theis gem. m. Grosbol/ESO, Figueras/Barcelona)

Ursprung und Entwicklung der Satelliten-Zwerggalaxien der Milchstraße (Theis, Hensler gem. m. Kroupa, Metz/Bonn, Jerjen/ Mt. Stromlo Obs.)

Bildung des Milchstraßen-Halos durch frühen Einfall von Satelliten-Zwerggalaxien (Hensler, Petrov)

Galaxienstruktur:

2D- und 3D-Geschwindigkeitsverteilung in Scheibengalaxien (Theis gem. m. Vorobyov/Rostov-na-Donu)

Modellierung der Gasdynamik in Spiralgalaxien (Theis gem. m. Patsis/Athen)

Galaktische Halos und Winde:

Untersuchung von Galaktischen Winden in Zwerggalaxien in Abhängigkeit von Galaxiengesamtmasse, Struktur einer Gasscheibe, Druck von umgebenden Gasphasen, Sternentstehungsmodi und -raten und damit verbundene Supernova II-Raten (Hensler, Recchi)

Wirkung der Galaktischen Winde in der chemischen Entwicklung der Zwerggalaxien (Recchi gem. m. Matteucci, Spitoni/Triest, Lanfranchi/Sao Paulo)

Chemo-dynamische Entwicklung

Untersuchung von selbstregulierter und episodischer Sternentstehung in chemo-dynamischen Modellen (Hensler, Theis gem. m. Köppen/Straßburg).

Untersuchung der Entwicklung von Zwerggalaxien mit Hilfe chemo-dynamischer Entwicklungsrechnungen (Hensler, Recchi, Theis gem. m. Köppen/Straßburg, Gallagher/Madison, Berczik, Spurzem/Heidelberg).

Einfluss von Gaseinfall auf Sternentstehung und chemische Entwicklung in chemo-dynamischen Modellen (Hensler, Hirche).

Einfluss von galaktischen Winden und einer Wolkenkomponente des ISM auf chemische Entwicklung und Mischungszeitskalen des ISM in Zwerggalaxien (Hensler, Recchi).

Einfluss der stellaren Anfangsmassenverteilung auf die chemische und dynamische Entwicklung von Galaxien (Recchi, Hensler gem. m. Kroupa/Bonn, Weidner/Santiago, Calura/Triest).

Untersuchung von selbstregulierter und episodischer Sternentstehung in chemo-dynamischen Modellen (Theis gem. m. Köppen/Strasbourg)

Galaxienwechselwirkung und -umgebung:

Untersuchung der Sternentstehungsgeschichte von zwergelliptischen Galaxien (Zeilinger gem. m. Prugniel, Koleva/Lyon, de Rijcke/Gent)

Alter und Metallizität der stellaren Populationen in elliptischen Galaxien (Zeilinger gem. m. Bressan, Rampazzo/Padua)

Ursprung des interstellaren Mediums in elliptischen Galaxien (Guelbenzu, Zeilinger gem. m. Rampazzo, Bressan/Padua)

Struktur von zwergelliptischen Galaxien mit Kernkomponente (Gotthart, Füllenhals, Zeilinger)

Die Entstehung von S0-Galaxien im Virgohaufen (Zeilinger gem. m. Aragon-Salamanca, Merrifield/Nottingham, Bedregal/CSIC Spanien)

Multi-spektrale Untersuchung des Wechselwirkungssystems NGC 4410 (Hensler gem. m. Marquez, Masegosa/Granada, Walter/Heidelberg)

Gasausstrom und Röntgenhalo in NGC 4569 durch Wechselwirkung mit dem Virgo-Haufengas (Hensler gem. m. Bomans/Bochum, Boselli/Marseille)

Verteilung von S0- und änenischen Galaxien im Virgo-Haufen und Untersuchung ihrer Struktur als Kandidaten nach Gasverlust durch *Ram-Pressure Stripping* (Hensler, Sternig, Zeilinger gem. m. Boselli/Marseille)

Unterschiede in der Verteilung morphologisch unterschiedlicher elliptischer Zwerggalaxien im Virgohaufen zur Erklärung ihrer Herkunft (Hensler, Zeilinger, Gotthard, Jäger gem. m. Lisker/Heidelberg)

Untersuchung verschiedener Effekte von *Ram-Pressure Stripping* an Galaxien beim Durchlaufen des heißen Galaxienhaufengases: Abhängigkeit des Massenverlustes von intrinsischen Parametern der Gasscheibe, Zeitskalen des Massenverlustes, Einfluss hydrodynamischer Instabilitäten, zeitlicher Verlauf des Gasgehalts der Scheibe und seiner Elementhäufigkeiten beim Durchlaufen des Galaxienhaufens (Hensler gem. m. Roediger/Bremen, Köppen und Vollmer/Straßburg)

Sternentstehung im abgestreiften Gas von *Ram-pressure Stripping*-Galaxien (Hensler, Zeilinger, gem. m. Borselli/Marseille)

Gaseinfall in Galaxien: Einfluss auf chemische Entwicklung und Sternentstehung (Hensler

gem. m. Köppen/Straßburg, Pflamm/Bonn)

Modellierung von Galaxienwechselwirkungen mittels genetischer Algorithmen (Jungwirth, Petsch, Ruzicka, Theis)

Entstehung und Entwicklung von Tidal-Tail-Zwerggalaxien in Galaxien-Mergern (Hensler, Recchi, Theis gem. m. Kroupa/Bonn)

Entwicklung der Antennae-Galaxien (Petsch, Renaud, Theis gem. m. Karl, Naab/München und Boily/Strasbourg)

Sternhaufenbildung und -entwicklung in galaktischen Gezeitenstrukturen (Renaud, Theis gem. m. Boily/Strasbourg)

Entwicklung asphärischer *dark matter* Halos in Galaxienwechselwirkungen (Liebhart, Theis)

Modellierung der HI-Daten von NGC 4449 (Jungwirth, Theis gem. m. Walter/Heidelberg)

Analyse des Magellanschen Systems (Göschl, Ruzicka, Theis gem. m. Palous/Prag)

Galaxienwechselwirkung mit MOND (Theis gem. m. Nipoti/Bologna, Kroupa/Bonn)

Entwicklung von *polar-ring*-Galaxien (Leibinger, Theis mit Gallagher, Sparke/Madison)

Hydrodynamische Entwicklung des M51-Systems (Theis gem. m. Dobbs/Exeter)

4.9 Galaxiengruppen und -haufen

Entwicklungsgeschichte von frühen Galaxien in Galaxienhaufen und Ko-Evolution von Galaxien mit Galaxienhaufen (Hensler, Rakos, Sreedhar)

Modellierung von Galaxiengruppen mittels genetischer Algorithmen (Petsch, Theis)

Struktur und Entwicklung von fossilen Galaxiengruppen (Egenthaler, Glassner, Zeilinger)

Entwicklung von Galaxien in kompakten Galaxiengruppen (Tanvuia, Zeilinger, gem. m. Pompei/ESO)

Kompakte Galaxiengruppen im Sloan Digital Sky Survey (Jäger, Zeilinger)

Eigenschaften von Zwerggalaxien in Galaxiengruppen (Zeilinger gem. m. Rampazzo/Padua, Grützbauch/Nottingham, Trinchieri/Mailand, Sulentic/Tuscaloosa)

4.10 Frühes Universum und Kosmologie

Lyman- α -Strahlungstransport in frühen Strukturen des Universums (Hensler gem. m. Partl, Müller/Potsdam)

4.11 Entwicklung numerischer Verfahren

Entwicklung eines chemo-dynamischen SPH-Verfahrens zur Galaxienentwicklung (Hensler, Theis, Petrov, Berczik gem. m. Spurzem/Heidelberg)

Weiterentwicklung des public AMR-Verfahrens FLASH zur Behandlung der 2-Gasphasen-Chemodynamik (Hensler, Hirche)

Boltzmannsche Momentengleichungen für flache Sternscheiben (2D) und 3D-Scheibengalaxien (Theis gem. m. Vorobyov/Halifax)

Boltzmannsche Momentengleichungen für axialsymmetrische Systeme (Recchi, Theis)

Modellierung der chemischen Entwicklung mit genetischen Algorithmen (Recchi, Theis gem. m. Matteucci/Triest)

Weiterentwicklung des MINGA-Programms zur Modellierung wechselwirkender Galaxien (Theis)

Adaptierung von astrophysikalischen N-Körper- und SPH-Verfahren auf Spezialhardware (GRAPE) und *Graphical Processing Units* (GPU) (Göschl, Theis)

Die Version des impliziten 1-dimensionalen SHD-Codes (TAPIR) mit verbesserter Advektion, zeitlicher Zentrierung der Variablen und neuer Definition der Gittergeschwindigkeit wurde weiterentwickelt und wird in zahlreichen astrophysikalischen Fragestellungen erprobt (Dorfi, Ertl, Pikall, Stökl).

Eine neue Version einer 2D-impliziten Hydrodynamik auf einem adaptivem Gitter wurde anhand zahlreicher Tests weiterentwickelt. Derzeit werden die Gleichungen der Strahlungshydrodynamik in voll konservativer Form diskretisiert (Dorfi, Ertl, Höller, Stökl).

Die numerischen Simulationen für die Beschleunigung der Kosmischen Strahlung in galaktischen Winden mit zeitabhängigen inneren Randbedingungen wurden in Flussröhrengometrie fortgeführt (Dorfi, Breitschwerdt).

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

H. Baum: Chemische Anomalien am Blauen Horizontalast von Kugelsternhaufen

V. Baumgartner: The role of galactic winds in the chemical evolution of the intracluster medium

A. Bazsó: Störungsrechnung mit Lie-Reihen

E.-A. Constantinescu: Zeitabhängige galaktische Winde in Zwerggalaxien

S. Ettl: Effizienzstudie zur simultanen Berechnung der Bahnelemente von Near Earth Asteroids mit Hilfe zweier Satelliten

S. Ertl: Relativistic radiation hydrodynamics

E. Füllenhals: Detection of nuclei in Virgo cluster dwarf elliptical galaxies

M. Gruberbauer: Asteroseismic modelling of the α Centauri star gamma Equulei based on observations obtained by the MOST satellite

E. Guggenberger: Stellar cycles – photometric observations of the Blazhko effect in RR Lyrae stars

P. Hecht: Untersuchungen zur astronomischen Orientierung von ausgewählten Sakralbauten in Ost-Österreich

G. Jungwirth: Numerische Analyse von NGC 4449 und DDO 125 anhand der VLA-Daten

K. Lackner: Wandel und Fortschritt der astronomischen Forschung im Spiegel der historischen Fachliteratur der Wiener Universitätssternwarte 1770–1800

G. Ramberger: Galaktische Winde

M. Roth: Extrasolare Planeten in der 1:1-Resonanz

St. Schneiderbauer: Carbon stars, hydrostatic models and optical near infrared interferometry

J. Weniger: Substrukturbildung in Multiphasenmodellen wechselwirkender Galaxien

Laufend:

M. L. Alvear-Gomez: Delta-a Photometrie von offenen Sternhaufen der Sonnenumgebung

P. Beck: High-dispersion spectroscopy, line-profile variations and pulsation

A. Bindeus: Geschwindigkeitsverteilung in der Milchstraße

A. Duricic: Vertical profiles of the lower Venusian atmosphere in correlation with elemental mixing ratios

M. Endl: Satellite data of Delta Sct stars in Praesepe

J. Feige: Metal distribution in the Local Bubble

E. Glassner: Fossile Galaxiengruppen

G. Gojakovich: CCD-Photometrie im Delta-a System von offenen Sternhaufen

Ch. Göschl: Astrophysikalische Simulationsverfahren am Beispiel des Magellanschen Systems

T. Gotthart: Dynamische Strukturen von Galaxien

E. Grohs: Zeit-Frequenzanalyse von Fliegenden Schatten bei der totalen Sonnenfinsternis

vom 29.3.2006 in Libyen

D. Gruber: MOST-Photometrie von SPB-Sternen

M. Halosar: Der Radialgeschwindigkeitsverlauf von Sternen hoher Leuchtkraft im Circinusfenster

E. Hartig: A search for long period variables in NGC 6791

H. Höller: 3-dimensionale konservative Formulierungen der SHD-Gleichungen

M. Jäger: Zwerggalaxien in Galaxiengruppen

D. Klotz: Asteroseismologie von EE Cam

H. Leibinger: Struktur der Polar-Ring-Galaxien

A. Liebhart: Entwicklung asphärischer Halos aus Dunkler Materie

A. Luntzer: Ein Steuer- und Reduktionssystem für das Small Radio Telescope der Universitätssternwarte Wien

M. Mayer: Near Infrared Spectra of post-AGB variables

J. Nendwich: Synthetische Farbsysteme und Interpolationsmethoden

R. Neuteufel: Abundance analysis of the γ Doradus- / δ Sct Hybrid HD 8801

M. Obbrugger: Multi-element Doppler imaging of HD 3980

J. Öhlinger: Böhm-Vitense Gaps in Sternhaufen

S. Plöckinger: Entwicklung von DM-dominierten HVCs

S. Pollack: Untersuchung des Sternhaufens NGC 6611 bezüglich pulsierender Veränderlicher

M. Prokosch: Versuch der Bestimmung von ΔT mit Hilfe der Aufzeichnungen von Beobachtungen von Sonnenfinsternissen der Merowinger and Karolinger Zeit (500–1000 n.Chr.Geb.)

C. Saulder: Galaxienwechselwirkung mit MOND

M. Schulreich: Plasma Physical Processes and Formation of Structures in groups and clusters of galaxies

M. Scherf: Search for effects of cosmic rays from nearby supernova explosions in climatic data (Univ. Graz, gemeinsam mit A. Hanslmeier)

W. Schwendenwein: Die Bestimmung von Delta T aus Sonnenfinsternisfotografien

K. Sternig: Verteilung von S0-Galaxien in Galaxienhaufen

C. Stigler: Spektrophotometrische Untersuchung von Sternen bei 5200 Å

D. Ulus: Blazhko Effect in RR Lyrae Stars

G. Zwettler: Acceleration of cosmic rays beyond the knee in galactic outflows

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

F. Rodler: Detection of extrasolar planets

Laufend:

B. Arnold: Evolution of High-velocity Clouds under extreme external conditions

V. Antoci: Asteroseismologie der kurzperiodischen Sterne

A. Baier: Solid-state features in the Spitzer and Herschel-PACS spectral range

M. Bauer (Garching, D): Untersuchung des Starburst-Phänomens mit XMM-Newton (zusammen mit W. Pietsch, Garching)

M. N. da Camara (Évora): High-Resolution Numerical Studies of Supersonic Compressible Turbulence in Molecular Clouds (gem. m. M. Avillez)

P. Cardoso: High resolution simulations of star forming galaxies in the local and high redshift universe

P. Eigenthaler: Fossile Galaxiengruppen

A. Elmasli: Spectroscopic pulsation-mode identification of selected pulsating stars

L. Fossati: Evolution in atmospheres of magnetic stars

M. Gyergyovits: Hydrodynamische Entwicklung protoplanetarer Scheiben in Doppelsternen

M. Hareter: γ Doradus-Sterne

- P. Haas: Variations in stellar atmospheres during pulsation
 S. Hirche: Der Einfluss von Gaseinfall auf die chemo-dynamische Entwicklung von irregulären Zwerggalaxien
 A. Kaiser: Bestimmung des klassischen Instabilitätsstreifens mit Hilfe von Corot Exofield-Daten für δ Sct-, γ Dor- und roAp-Sterne
 Th. Kallinger: Solar-type oscillations on the giant branch
 M.T. Lederer: The atmospheric structure of AGB stars and its influence on the determination of elemental abundances
 J. Leitner: Reference models for the internal structure of Venus
 P. Lenz: Radial and nonradial pulsation models for selected A stars
 C. Lhotka: Nekhoroshev Stability in the Elliptic Restricted Three Body Problem. Application to Trojan Asteroids.
 D. Lorenz: Long period variables and Gaia
 P. Mendes (Garching, D): Untersuchung des weichen Röntgenhintergrundes mit XMM-Newton
 N. Nesvacil: Diffusion in atmospheres of magnetic stars
 M. Netopil: Die Beziehung der chemisch pekulieren Sterne zu ihren galaktischen Entstehungsgebieten
 R. Ottensamer: Data processing of n-dimensional detector arrays
 C. Paladini: Interferometry and model-atmospheres for C-rich large amplitude variables
 M. Paller: Stellare Populationen in elliptischen Galaxien
 M. Petrov: Formation of the Milky Way halo by accretion of satellite dwarf galaxies
 H. Petsch: Dynamik des Antennaesystems
 I. Phillip: Cosmic ray proton transport in star forming galaxies
 H. Pikall: Pulsationen und Massenverlust von post-AGB Sternen
 F. Renaud: Entstehung und Entwicklung von Kugelsternhaufen in Gezeitenstrukturen
 H. Richter: Tracing AGB circumstellar dust in old stellar populations
 H. Riedl: New Gamma Doradus stars
 M. Rode-Paunzen: Die galaktische Verteilung der magnetischen Sterne der oberen Hauptreihe
 Y.H. Sreedhar: Co-evolution of galaxies and the cluster environment
 E. Streeruwitz: Alfvén-Wellen in Sternatmosphären
 J. Weniger: Galaxienwechselwirkung bei hoher Rotverschiebung
 M. Zimer: Dynamische und chemische Entwicklung von Galaxiengruppen

5.3 Habilitationen

Handler, Gerald: Observational Asteroseismology. Wien, Institut für Astronomie, Sammelhabilitation, 2008.

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Startup-Workshop des Antennae-Consortiums, Januar 2008, München-Straßburg-Wien, Theis

2nd BRITE Workshop, 1.–4.7., Wien, Fossati, Gruber, Gruberbauer (V), Hareter, Huber, Kaiser (V), Kallinger (V), Kudielka, Kuschnig (V), Lüftinger, Nesvacil, Neuteufel, Obbrugger, Reegen, Shulyak, Weiss (V), Zwintz (V)

JENAM-Tagung 2008, “New Challenges to European Astronomy”, 8.–12.9., Wien, Organisation durch das Institut; Teilnahme der meisten Institutsmitglieder und zahlreicher Studenten. Organisation (LOC, SOC): Baumgartner, Hensler, Hirche, Höfinger, Paunzen, Posch, Recchi, Tanvuia, Zeilinger, Zwettler. Einzelsymposien im Rahmen von JENAM 2008:

Symp. 1, “Science with the ELT”, Zeilinger (SOC, V)

Symp. 2, “Communicating Astronomy with the Public and the International Year of Astronomy 2009”, Posch (SOC, V);
 Symp. 3, “Extrasolar Planets and Planetary Formation”, Pilat-Lohinger (SOC);
 Symp. 4, “Asteroseismology and Stellar Evolution”, Handler (SOC, V);
 Symp. 5, “Star Clusters – Witnesses of Cosmic History”, Handler (SOC), Paunzen (SOC), Rode-Paunzen (P);
 Symp. 6, “Matter Cycles of Galaxies in Clusters”, Breitschwerdt, Hensler, Theis, Zeilinger (SOC);
 Symp. 7, “Grand Challenges in Computational Astrophysics”, Hensler (SOC, EV);
 Symp. 8, “Deconvolving Galaxy Evolution from High-z Surveys” Hensler (SOC);
 Tagung des Arbeitskreises für Astronomiegeschichte, 12.–13.9., Wien, Kerschbaum (V), Müller (V), Posch, Schnell (V, SOC)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung geförderte Projekte:

FWF P17097-N02: Stellare Zyklen (Breger)
 FWF P17441-N02: Stellare Seismologie (Breger)
 FWF T335-N16: Physik junger Sterne (Zwintz)
 FWF T359-N16: Modelling Stellar Cycles (Kolenberg, Hertha-Firnberg-Stipendium)
 FWF M998-N16: Towards consistent magnetic stellar atmospheres (Shulyak, Lise-Meitner-Stipendium)
 FWF P17580-N02: Das Zentrum im Hertzsprung-Russell Diagramm (Weiss)
 FWF P17890-N02: Magnetfelder in Hauptreihensternen (Weiss)
 FWF P17920-N02: Δ -Photometrie von offenen Sternhaufen (Maitzen)
 FWF P18171-N02: Rote Riesensterne und die Häufigkeit der Elemente (Lebzelter)
 FWF P18339-N08: Asteroseismologie und Sternkonvektion (Handler)
 FWF P18930-N16: Effektive Stabilität der äquilateralen Lagrangepunkte (Dvorak)
 FWF P18939-N16: Staubige Riesen (Kerschbaum)
 FWF I163-N16: Compressed Sensing for *Herschel* (Kerschbaum)
 FWF P19503-N16: Rote Riesen in 2D: Interferometrie und Sternatmosphären (Hron)
 FWF P19569-N16: Dynamical evolution of planets in the habitable zone (Pilat-Lohinger)
 FWF P19962: Modulated RR Lyrae Stars (Kolenberg)
 FWF P20046-N16: Gaia und die langperiodisch Veränderlichen (Lebzelter)
 FWF P20216-N16: Planetensysteme in Doppelsternen (Pilat-Lohinger, Theis)
 FWF P20526-N16: Anregung von Sternpulsationen (Handler)
 FWF P20593-N16: Entwicklung des Magellanschen Systems (Theis)
 FWF P21097-N16: Entwicklung von Satellitengalaxien der Milchstraße (Hensler)
 FWF M1079-N16: Formation and Evolution of TDGs (Recchi, Lise-Meitner-Stipendium)

Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung:

WTZ AMADEE Österreich-Frankreich: Environmental Effects on Galaxy Evolution: the Virgo Cluster (Hensler gem. m. Boselli/Marseille, F)
 WTZ British Council: Zeilinger gem. m. Aragon-Salamanca/Nottingham, UK
 WTZ Österreich-Kroatien, Proj. HR 18/2008 (Maitzen)
 WTZ Österreich-Tschechien, Proj. CZ 11-2008 (Paunzen)
 Projekt “Internationales Astronomiejahr 2009”, Vorbereitungsphase, zweiter Teil (Posch)

6. Rahmenprogramm der EU:

Integrated Infrastructure Initiative OPTICON: Optical Interferometry (Hron, Sacuto)
 European Planetology Network (EUROPLANET) (Firneis, Leitner, Dvorak)

Österreichische Akademie der Wissenschaften:

Surface-/Interior-coupled evolution of Planets, especially Venus (Firneis, Leitner)

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie:

Forschungsauftrag: FIRST-PACS/Phase I (Kerschbaum)

Forschungsförderungsgesellschaft:

Projekt FIRST-PACS/Phase IIB (Kerschbaum)

BRITE-Austria, ein Nanosatellit zur Photometrie (Weiss, gem. m. TU Graz)

Wiener Satelliten-Bodenstation (Weiss)

DFG: DFG TH-511/9 Antennae-Galaxien (Theis)

Universität Wien u.a.:

Investitionsprojekt zum Ankauf der FEMLAB-Multiphysics-Software (Leitner)

UNIBRITE, ein Nanosatellit zur Photometrie (Fakultätsprojekt; Weiss)

Initiativkolleg "Cosmic Matter Circuit" (Breitschwerdt, Hensler (Sprecher), Lebzelter, Theis, Zeilinger)

ASTROID: eLearning-Projekt der Universität Wien einer PHP-, JAVA-, und HTML-basierenden Ergänzung zur Einführung in die Astronomie (Dorfi)

2 Investitionsprojekte zur Instrumentierung am FOA (Zeilinger)

Investitionsprojekt zur Adaptierung eines Computer-Server-Raumes (Hensler, Theis)

"Computational Astrophysics" im Rahmen des Forschungsschwerpunkts "Rechnergestützte Wissenschaften" (Breitschwerdt, Dorfi, Hensler (Sprecher), Theis)

Hochschuljubiläumsstiftung der Stadt Wien: H-1749/2006: WEBDA – Die Datenbank für offene Sternhaufen (Paunzen)

Weiters: Zusammenarbeit mit dem Institut für Urgeschichte der Univ. Wien bzgl. der astronomischen Orientierung von Kreisgrabenanlagen (Zotti, Firneis) sowie mit dem Museum für Urgeschichte (Aspang/Zaya) hinsichtlich der astronomischen Bedeutung einer urenfeldzeitlichen Kalenderschale (Firneis).

7 Auswärtige Tätigkeiten**7.1 Nationale und internationale Tagungen**

International Workshop on Spectroscopy and Spectropolarimetry of A- and B-type stars, Armagh, 18.–22.1.: Fossati (V)

Forschungsdialo g des bmwf, Graz, 20.1.: Hensler

DLR Berlin, CEST Meeting von CoRoT 24.–25.1.: Dvorak, Lhotka

ESA-ALR Workshop, Wien, 25.1.: Kerschbaum

Communicating Science to the Young, Wien, 31.1.–2.2.: Hron

Supercomputing and Numerical Techniques in Astrophysics Flow Modelling, Erasmus Intensive Programme, Evora, Portugal, 4.–7.2.: Dorfi (R), Theis (R)

Workshop zur Thematik der Häufigkeitsanalysen, Wien, 25.–28.2.: Fossati, Lüftinger, Nesvacil

Science Council Meeting der European Interferometry Initiative, Porto, 10.–11.3.: Hron

Internationale Frühjahrstagung von AG und französischer Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik, Galactic and stellar dynamics in the era of high resolution surveys, Strasbourg, 17.–20.3.: Hensler (Co-chair des SOC, V), Petsch (V), Theis (V)

7th Alexander von Humboldt Colloquium, Dvorak, Eggl, Lhotka, Pilat-Lohinger (alle V)

3D-NTT Workshop, Paris, 1.–3.4.: Zeilinger (V)

IAU Symp. 252 Stellar Research in the 21st Century in Chania, China, 7.–11.4.: Hensler (R)

Workshop "Peering into the cradle of life: processes and habitats on the archaic Earth", Wien, 11.–12.4.: Leitner, Duricic, Firneis

ESI Warm Electronics Meeting, Rom, 22.–25.4.: Ottensamer (V)

8th Pacific RIM Conference, Phuket, Thailand, 5.–9.5.: Kaiser (V), Kallinger (P)

- Gamma Doradus Workshop, Nizza, 26.–28.5.: Hareter (V)
- CoRoT Co-I Meeting, Paris, 30.5.: Weiss (V), Zwintz
- Hydro Workshop, Lyon, Frankreich, 5.–6.6.: Dorfi (R)
- 2nd KASC Workshop, Aarhus, 9.–11.6.: Huber (V,P), Reegen (V)
- IAU Symp. 254 “Evolution of the Galactic Disk over the Hubble Time”, Kopenhagen, Dänemark, 8.–13.6.: Hensler (R), Theis (P)
- VLT school: Astrometry and Imaging with the Very Large Telescope Interferometer, Keszthely, 2.–13.6.: Sacuto (V+P), Paladini (V+P)
- Hands-on-practice tutorial: SPECTROSCOPIC MODE IDENTIFICATION with the HELAS software package FAMIAS (Frequency Analysis and Mode Identification for Asteroseismology); 4.–6.6.: Leuven, Belgien, Antoci
- 2nd Kepler Asteroseismic Science Consortium Workshop, 9.–11.6.: Aarhus, Dänemark, Handler (V)
- Litohoro, 23.–26.6. Griechenland, Dvorak (V), Pilat-Lohinger (V)
- Internationale Tagung “The Cosmic Odyssey of the Elements” in Aegina, Griechenland, 23.–27.6.: Hensler (R)
- SPIE Astronomical Instrumentation 2008, 23.–28.6.: Marseille, Baumgartner, Kerschbaum (3V), Ottensamer (V)
- Workshop: Interpretation of asteroseismic data, 23.–27.6.: Wroclaw, Polen, Antoci (P), Breger (R), Handler (EV, 2P), Kolenberg (V, 2P), Weiss (V), Zwintz (V)
- “Let’s face Chaos through Nonlinear Dynamics”, CAMPT, Maribor, Slowenien, 29.6.–6.7. (Dvorak R, Lhotka V)
- 2nd BRITe Workshop und anschl. Science Team meeting, 1.–4.7.: Wien, Antoci (P), Breger (R), Fossati, Gruber, Gruberbauer (V), Handler (P), Hareter, Huber, Kaiser (V), Kallinger (V), Kudielka, Kuschnig (V), Lüftinger, Nesvacil, Neuteufel, Obbrugger, Paunzen (P,V), Reegen, Shulyak, Weiss (V), Zwintz (V)
- MOST Science Team Meeting, 5.–7.7.: Wien, Antoci (V), Gruberbauer (V), Handler (V), Hareter, Kaiser, Kallinger (V), Kuschnig (V), Lüftinger, Nesvacil, Obbrugger, Reegen, Weiss (V), Zwintz (V)
- 38th Liège International Astrophysical Colloquium, 7.–11.7.: Gruber (P)
- Internationale Tagung “Frontiers in Computational Astrophysics: The Origin of Stars, Planets and Galaxies”, Ascona, Schweiz, 13.–18.7.: Hensler (R)
- CoRoT Red Giant Team Meeting, 17.–18.7.: Leuven, Kallinger (V)
- Internationale Kongressuniversität, 19.–25.7.: Rotterdam, NL, Maitzen (3V)
- 21st Conference/Summerschool on Nonlinear Sciences, 21.7.–02.08, Athen, Dvorak (R), Eggl
- Pro Scientia Sommerakademie “Zeit”, 29.8.–4.9.: Matri, Kerschbaum (V, SOC)
- 3rd international Meeting of the European Society for the History of Science, 7.–12.9, Wien, Firneis (V), Kerschbaum (V)
- Cosmic Dust – Near & Far, 8.–12.9.: Heidelberg, Nowotny-Schipper
- JENAM-Tagung 2008, 8.–12.9.: siehe oben Abschn. 6
- VALD Workshop, Wien, 15.–18.9.: Fossati, Gruberbauer, Lüftinger, Nesvacil, Neuteufel, Obbrugger, Shulyak, Stütz, Weiss
- Extreme Laboratory Astrophysics, ESF Exploratory Workshop, Paris, Frankreich, 21.–24.9.: Dorfi (R)

Internationale Konferenz “Star-forming Dwarf Galaxies: Ariadne’s thread in the cosmic labyrinth”, Kolymbari, Griechenland, 28.9.–3.10.: Hensler (SOC, R), Recchi (V)

Hertha-Firnberg- und Elise-Richter-Workshop des FWF, Tulbingerkogel, 29.–30.9.: Zwintz

CoRoT NGC 2264-Team Meeting, Palermo, 1.–3.10.: Zwintz (V)

Österreichischer Wissenschaftstag (ÖFG), 23.–25.10.: Semmering, Hensler, Kerschbaum (OC), Maitzen

CoRoT Red Giant Team Meeting, 27.–28.10.: Liège, Kallinger (V per Videokonferenz)

IAU Symposium 259 “Cosmic Magnetic Fields: from Planets, to Stars and Galaxies”, Teneriffa, Spain, 1.–7.11.: Shulyak (P)

ESA Konferenz in Frascati, 10.–14.11.: Pilat-Lohinger (R)

MATISSE Kick-Off Meeting, 20.–21.11.: Nizza, Sacuto

Herschel Data Processing Workshop, 4.–5.12.: ESAC Madrid, Kerschbaum (V)

BRITE Science Team Meeting, 4.–7.12.: Toronto, Breger (V), Handler (V), Kaiser (V), Kuschnig (V), Nesvacil (V), Weiss (V), Zwintz (V)

SPICA/SAFARI Consortium Meeting Leuven, 8.–9.12.: Leuven, Ottensamer (V)

MOST Science Team Meeting, 8.–11.12.: Washington DC, Kallinger (V), Kuschnig (V), Zwintz (V)

7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Antoci: Department of Physics and Astronomy, University of Aarhus

Aringer: Dipartimento Di Astronomia, Univ. Padua

Dorfi: Niels Bohr Institute, Kopenhagen, Dänemark; XMM OTAC meeting, Mailand

Dvorak: OCA Nizza (Doktoratskommission); ISSI Bern (V); Observatoire Paris-Meudon (Doktoratskommission); TU Dresden (Doktoratskommission); Universität Oldenburg (V)

Fossati: Armagh Observatory (mehrmals)

Hareter: Masaryk Universität Brno

Handler: Verein Antares, Volkssternwarte Michelbach (V)

Hensler: Board Meeting der European Astronomical Society, Leiden; Kavli Institute of Astron. Astrophys. und University of Beijing, Beijing, China (V); Argelander Institut für Astronomie, Universität Bonn (Festvortrag zur Verleihung des Promotionspreises der Fakultät für Physik und Astronomie); AI Potsdam; Osserv. di Milano (XMM-OTAC Meeting)

Hron: Paranal Observatory, Linzer Astronomische Gemeinschaft (V)

Kerschbaum: 2x PHY-MC Evaluation Board im 7. Rahmenprogramm der Europäischen Kommission, Brüssel

Kolenberg: University of Leuven; National University of Mongolia (V); Universidad de Concepción (V)

Kuschnig: Institut für Physik und Mathematik, Univ. Zabreb

Lebzelter: *Lebzelter*: Dipartimento di Astronomia, Univ. Padua

Lederer: Department of Physics and Astronomy, Univ. Uppsala

Lhotka: Observatorium Tautenburg; CEST - Meeting; 7. A.-v.-Humboldt Coll., Bad Hofgastein (V); CAMPT Univ. Maribor (V); ACA 2008 Hagenberg (V); Institute for Astronomy, Sun, Univ. Nanjing (V); Department of Mathematics, Han, Shanghai Normal Univ. (V); Wissenschaftlicher Aufenthalt in Shanghai

Maitzen: Linzer Astronomische Gemeinschaft (V)

Ottensamer: 4 Herschel-PACS Test Aufenthalte bei MPE, Garching

Posch: Institut für Geophysik, Astrophysik und Meteorologie der Universität Graz; Zentrum für Astrophysik der TU Berlin; Leucorea Stiftung Wittenberg; Astrophysikalisches Institut Potsdam; Astrophysikalisches Institut Jena; Planetarium Judenburg; Planetarium Klagenfurt; Sonnenobservatorium Kanzelhöhe; Universität Urbino; National Taiwan

University; Tsing Hua University (Hsinchu, Taiwan); Chinese Culture University (Taipeh); Fachhochschule Rosenheim; Technische Universität Kaiserslautern
Reegen: Department of Physics and Astronomy, Aarhus University
Sacuto: Observatoire de la Côte d'Azur
Shulyak: Universität Uppsala
Theis: Institut f. Theoretische Physik und Astrophysik der Univ. Kiel, Astronomisches Institut der Univ. Nagoya, Observatoire Astronomique der Univ. Strasbourg, National Astronomical Observatory, Tokyo
Zeilinger: Dipartimento di Astronomia, Univ. Padua; Observatoire de Lyon, mehrere Aufenthalte bei ESO Garching, RICAM, Univ. Linz

7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

Asteroseismologie in verschiedenen Sternentwicklungsstadien:

McDonald 2.1-m: 10 Nächte (Handler); Fairborn APT: ca. 150 Nächte (Handler); Wiener 0.8-m vlt: 30 Nächte (Handler); Michelbach 0.4m: 20 Nächte (Handler); 3.9m AAT (Anglo-Australian Telescope, UCLES): 5 Nächte (Antoci); ESO Swiss 1.2m Leonard Euler Teleskop (CORALIE): 4 Nächte (Antoci).

Sterne der mittleren Hauptreihe:

VLT-UT2 der ESO: 2.5 Nächte, Spektropolarimetrie mit FORS1 (Kolenberg); AAT, AAO, Australien: Spektropolarimetrie mit SEMELPOL: 4 Nächte (Kolenberg, Guggenberger)

Sternatmosphären und pulsierende Sterne:

Anglo Australien Observatory (AAT und UCLES Spektrograph sowie SEMELPOL), 4 Nächte (Lüftinger); Observatoire de Haute Provence (1.9 m, SOPHIE Spektrograph), 1 Service-Nacht (Hareter); European Southern Observatory (VLT-FLAMEs), 29 Stunden (CoI Lüftinger, Weiss) und REM 120 Stunden (Fossati); Pic du Midi (NARVAL), 20 Nächte (CoI Lüftinger)

Chemisch peculiare und Veränderliche Sterne:

Austro-kroatisches Teleskop (Observatorium Hvar): 12 Nächte (Paunzen, Rode-Paunzen); ESO 2.2m WFI: 12 Nächte (Netopil); ESO VLT (UVES): 2 Nächte (Netopil)

Spätstadien der Sternentwicklung:

ESO VLT (CRIRES): 4h Visitor, 2.5 Nächte (PI), 3 Nächte (coI), 29h (service, coI), ESO-VLTI (ATs): 12h(PI), 32h(Co-I), UKIRT (UIST): 1.5h, Palomar Testbed Interferometer: 5 Nächte, Gemini South (Phoenix): 3 Nächte (PI) Visitor, 30h (PI) Service

Extragalaktische Astronomie:

WHT 4.2m: 2 Nächte; Gemini North: 49h (service)

Beobachtung der Sonnenfinsternis am 1. August:

Novosibirsk, Russland (Firneis); Jiayuguan, China (Leitner).

7.4 Kooperationen

Österreichs ESO-Beitritt (Hensler, Hron, Maitzen, Zeilinger gem. m. Kimeswenger, Hartl, Schindler/Innsbruck und Hanslmeier/Graz):

Im April wurde bei einer Pressekonferenz von Wissenschaftsminister Johannes Hahn und ESO-Generaldirektor Tim de Zeeuw offiziell Österreichs Beitritt zur Europäischen Südsternwarte ESO bekanntgegeben. Mehr als 40jährige Bemühungen um den ESO-Beitritt Österreichs erwiesen sich somit als erfolgreich (vgl. dazu auch den Jahresbericht der ÖGA² in diesem Band).

1m-ACT-Teleskop Hvar: (Maitzen, Netopil, Paunzen, Rode-Paunzen): Ein neues WTZ-Projekt HR 18/2008 wurde gewährt und damit ein 12tägiger Forschungsaufenthalt von Univ.-Doz. Dr. E. Paunzen und Mag. M. Rode-Paunzen am 1m-austro-kroatischen Teleskop Hvar im September 2008 ermöglicht, ebenso ein Aufenthalt des Vorsitzenden des

ACT-Komitees Prof. K. Pavlovski aus Zagreb in Wien.

Andere Kooperationen: Im Hinblick auf das Internationale Astronomiejahr 2009 gab es eine Zusammenarbeit mit den Instituten für Astronomie der Universitäten Graz und Innsbruck (Posch, gem. m. Weinberger/Innsbruck, Veronig/Graz).

Firneis und Leitner unterhielten Kooperationen mit der Universität Oulu Finnland sowie dem ESPI (European Space Policy Institute) in Wien.

Die Arbeitsgruppe von W. Weiss unterhielt zahlreiche Kooperationen im Rahmen der Satellitenprojekte MOST, COROT und BRITe.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Aigrain, S., Collier, Cameron, A., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. IV. CoRoT-Exo-4b: a transiting planet in a 9.2 day synchronous orbit. *Astron. Astrophys.* **488** (2008), L43-L46
- Alonso, R., Auvergne, M., Baglin, A., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. II. CoRoT-Exo-2b. [...] *Astron. Astrophys.* **482** (2008), L21-L24
- Barge, P., Baglin, A., Auvergne, M., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. I. CoRoT-Exo-1b: [...] *Astron. Astrophys.* **482** (2008), L17-L20
- Bauer, M., Pietsch, W., Trinchieri, G., Breitschwerdt, D., et al.: XMM-Newton observations of the diffuse X-ray emission in the starburst galaxy NGC 253. *Astron. Astrophys.* **489** (2008), 1029-1046
- Bobin J., Starck J.-L., Ottensamer R.: Compressed Sensing in Astronomy. *IEEE Journal on Selected Topics in Signal Processing*, **2**, no. 5, 718-726
- Boily, C. M., Combes, F., Hensler, G., Spurzem, R.: Galactic and stellar dynamics in the era of high resolution surveys. *Astron. Nachr.* **329** (2008), 873-874
- Bouchy, F., Queloz, D., Deleuil, M., Loeillet, B., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. III. The spectroscopic transit of CoRoT-Exo-2b with SOPHIE and HARPS. *Astron. Astrophys.* **482** (2008), L25-L28
- Breger, M.: The BRITe satellite and Delta Scuti Stars: The Magnificent Seven. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 97-105
- Breger, M.: Uncertainties in phase shifts and amplitude ratios: Theory and practice. *Comm. Asteroseis.* **156** (2008), 6-14
- Breger, M., Davis, K. A., Dukes, R. J.: The amplitudes of the δ Scuti star 4 CVn in 1991. *Comm. Asteroseis.* **153** (2008), 63-66
- Breger, M., Lenz, P.: Amplitude variability and multiple frequencies in 44 Tauri: 2000-2006. *Astron. Astrophys.* **488** (2008), 643-651
- Breger, M., Lenz, P.: 44 Tau: Examination of amplitude variability and combination frequencies *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 292
- Breger, M., Lenz, P., Pamyatnykh, A.-A.: Regularities in the frequency spacings of Delta Scuti stars and the s-f Diagram. *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 56-61
- Breitschwerdt, D., de Avillez, M. A., Fuchs, B., et al.: What Physical Processes Drive the Interstellar Medium in the Local Bubble? *Space Sci. Rev.* (2008), 147
- Breitschwerdt, D.: Astrophysics: Blown away by cosmic rays. *Nature* **452** (2008), 826-827
- Cameron, C., Saio, H., Kuschnig, R., et al. (Weiss, W. W.): MOST Detects SPBe Pulsations in HD 127756 and HD 217543: Asteroseismic Rotation Rates Independent of vsini. *Astrophys. J.* **685** (2008), 489-507

- Castanheira, B. G., Breger, M., Beck, P., et al.: Spectroscopic mode identification of the δ Scuti star 4 CVn. *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 124-127
- Cimatti, A., Robberto, M., Baugh, C., et al. (Zeilinger, W. W.): SPACE: the spectroscopic all-sky cosmic explorer. *Experimental Astron.* (2008), 37
- Deleuil, M., Deeg, H. J., Alonso, R., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission . VI. CoRoT-Exo-3b. [...] *Astron. Astrophys.* **491** (2008), 889-897
- D’Ercole, A., Vesperini, E., D’Antona, et al. (Recchi, S.): Formation and dynamical evolution of multiple stellar generations in globular clusters. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **391** (2008), 825-843
- Dorfi, E. A., Stökl, A.: Theoretical Aspects of Massive Stars. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 154-159
- Dvorak, R., Bazsó, Á.: The search for extrasolar planets with BRITE. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 166-174
- Dvorak, R., Lhotka, C., Schwarz, R.: The dynamics of inclined Neptune Trojans. *Celest. Mechan. Dyn. Astron.* **102** (2008), 97-110
- Dvorak R., Schwarz R., Lhotka C.: On the dynamics of Trojan planets in extrasolar planetary systems in Exoplanets: Detection, Formation and Dynamics, *Proc. IAU Symposium* **249**, 461-468.
- Fossati, L., Bagnulo, S., Landstreet, J., et al. (Weiss, W. W.): The effect of rotation on the abundances of the chemical elements of the A-type stars in the Praesepe cluster. *Astron. Astrophys.* **483** (2008), 891-902
- Fossati, L., Kolenberg, K., Reegen, P., Weiss, W. W.: Abundance analysis of seven δ Scuti stars. *Astron. Astrophys.* **485**(2008), 257-265
- Fuchs, B., Breitschwerdt, D., de Avillez, M. A., et al.: Origin of the Local Bubble. *Space Sci. Rev.* (2008), 148
- Gruberbauer, M., Neuteufel, R., Weiss, W. W.: Observing γ Doradus Stars with BRITE - an Outlook. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 116-120
- Gruberbauer, M., Saio, H., Huber, D., Kallinger, T., et al. (Weiss, W. W.): MOST photometry and modeling of the rapidly oscillating (roAp) star γ Equulei. *Astron. Astrophys.* **480** (2008), 223-232
- Guenther, D. B., Kallinger, T., Gruberbauer, M., Huber, D., et al. (Weiss, W. W.): The Nature of p-modes and Granulation in Procyon: New MOST Photometry and New Yale Convection Models. *Astrophys. J.* **687** (2008), 1448-1459
- Guenther, D.B., Kallinger, T., Huber, D., Gruberbauer, M., Weiss, W.W., et al.: Asteroseismology of sun-like stars with MOST. *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 64
- Hareter, M., Kochukhov, O., Lehmann, H., Tsymbal, V., et al. (Huber, D., Lenz, P., Weiss, W. W.): MOST discovers a multimode δ Scuti star in a triple system: HD 61199. *Astron. Astrophys.* **492** (2008), 185-195
- Hareter, M., Reegen, P., Kuschnig, R., Weiss, W. W., et al.: Data Reduction pipeline for MOST Guide Stars and Application to two Observing Runs. *Comm. Asteroseis.* **156** (2008), 48-72
- Hekker, S., Barban, C., Kallinger, T., Weiss, W., et al.: Solar-like oscillations in red giants in the CoRoT exo-field, *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 319
- Hinkle, K. H., Lebzelter, T., Joyce, R. R., et al. (Hron, J.): Imaging ejecta from the final flash star V605 Aquilae. *Astron. Astrophys.* **479** (2008), 817-826
- Huber, D., Reegen, P.: A MOST open-field data reduction software and its applications to BRITE. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 77-88

- Huber, D., Saio, H., Gruberbauer, M., Weiss, W. W., et al. (Hareter, M., Kallinger, T., Reegen, P.): MOST photometry of the roAp star 10 Aquilae. *Astron. Astrophys.* **483** (2008), 239-248
- Kaiser, A., Mochnacki, S., Weiss, W. W.: BRITe-Constellation: Simulation of Photometric Performance. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 43-50
- Kaiser, A., Zwintz, K., Weiss, W. W.: BRITe-Constellation: Input Catalogue. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 89-93
- Kallinger, T., Guenther, D. B., Matthews, J. M., Weiss, W. W., et al. (Huber, D.): Nonradial p-modes in the G9.5 giant ϵ Ophiuchi? Pulsation model fits to MOST photometry. *Astron. Astrophys.* **478** (2008), 497-505
- Kallinger, T., Guenther, D. B., Weiss, W. W., Hareter, M., et al. (Reegen, P.): MOST found evidence for solar-type oscillations in the K2 giant star HD 20884. *Comm. Asteroseis.* **153** (2008), 84-103
- Kallinger Th., 2008, Exploring solar-type pulsation with BRITe , Proceedings of the BRITe workshop, *Comm. Asteroseis.* **152**, 131
- Kallinger, T., Reegen, P., Weiss, W. W.: A heuristic derivation of the uncertainty for frequency determination in time series data. *Astron. Astrophys.* **481** (2008), 571-574
- Kallinger, T., Zwintz, K., Weiss, W. W.: Pulsating pre-MS stars in the young open cluster NGC 2264: V588 Monocerotis and V589 Monocerotis. *Astron. Astrophys.* **488** (2008), 279-286
- Karl, S. J., Naab, T., Johansson, P. H., Theis, C., et al.: Towards an accurate model for the Antennae galaxies. *Astron. Nachr.* **329** (2008), 1042
- Kocifaj, M., Klačka, J., Posch, Th.: On the uncertainty of the transmission function of the optically thick AGB dust shells. *Astrophys. Space Sci.* **317** (2008), 31-38
- Landstreet J.D., Silaj J., Andretta V., et al. (Fossati, L.): Searching for links between magnetic fields and stellar evolution III [...]. *Astron. Astrophys.* **481** (2008), 465
- Lebzelter, T., Lederer, M. T., Cristallo, S., et al. (Aringer, B.): AGB stars of the intermediate-age LMC cluster NGC 1846. II. Dredge up along the AGB. *Astron. Astrophys.* **487** (2008), 511-521
- Lebzelter, T., Hron, J.: BRITe stars on the AGB. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 178-181
- Lenz, P., Daszyńska-Daszkiewicz, J., Pamyatnykh, A. A., Breger, M.: Determination of intrinsic mode amplitudes of the δ Scuti stars FG Vir and 44 Tau. *Comm. Asteroseis.* **153** (2008), 40-48
- Lenz, P., Daszyńska-Daszkiewicz, J., Pamyatnykh, A. A., Breger, M.: Observational constraints on intrinsic mode amplitudes of δ Scuti pulsators *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 334-335
- Lenz, P., Pamyatnykh, A. A., Breger, M., Antoci, V.: An asteroseismic study of the δ Scuti star 44 Tauri. *Astron. Astrophys.* **478** (2008), 855-863
- Lhotka, C., Efthymiopoulos, C., Dvorak, R.: Nekhoroshev stability at L_4 or L_5 in the elliptic-restricted three-body problem – application to Trojan asteroids. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **384** (2008), 1165-1177
- Lüftinger, T., Weiss, W. W.: CP Stars - probing stellar surface structure with BRITe Constellation. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 106-115
- Michel, E., Baglin, A., Auvergne, M., et al. (Weiss, W. W., Zwintz, K.): CoRoT measures solar-like oscillations and granulation in stars hotter than the Sun. *Science* **322** (2008), 558-560
- Michel, E., Baglin, A., Weiss, W. W., et al. (Kallinger, T., Handler, G., Zwintz, K.): First asteroseismic results from CoRoT. *Comm. Asteroseis.* **156** (2008), 73-87

- Michel, E., Baglin, A., Weiss, W.W., et al: First asteroseismic results from CoRoT. *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 69
- Miller-Ricci, E., Rowe, J. F., Sasselov, D., et al. (Weiss, W. W.): MOST Space-based Photometry of the Transiting Exoplanet System HD 209458: Transit Timing to Search for Additional Planets. *Astrophys. J.* **682**(2008), 586-592
- Miller-Ricci, E., Rowe, J. F., Sasselov, D., et al. (Weiss, W. W.): MOST Space-based Photometry of the Transiting Exoplanet System HD 189733: Precise Timing Measurements for Transits across an Active Star. *Astrophys. J.* **682** (2008), 593-601
- Moffat, A. F. J., Marchenko, S. V., Zhilyaev, B. E., et al. (Weiss, W. W.): MOST Finds No Coherent Oscillations in the Hot Carbon-rich Wolf-Rayet Star HD 165763 (WR 111). *Astrophys. J.* **679** (2008), L45-L48
- Moutou, C., Bruntt, H., Guillot, T., et al. (Dvorak, R.): Transiting exoplanets from the CoRoT space mission. V. CoRoT-Exo-4b: stellar and planetary parameters. *Astron. Astrophys.* **488** (2008), L47-L50
- Mutschke, H., Zeidler, S., Posch, Th., Kerschbaum, F., et al. (Baier, A.): Far-infrared spectra of hydrous silicates at low temperatures. Providing laboratory data for Herschel and ALMA. *Astron. Astrophys.* **492** (2008), 117-125
- Netopil, M., Paunzen, E., Maitzen, H. M., et al.: Chemically peculiar stars and their temperature calibration. *Astron. Astrophys.* **491** (2008), 545-554
- Paunzen, E.: Cluster and Association Members. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 175-177
- Paunzen, E., Reegen, P.: Analysing the Hipparcos epoch photometry of λ Bootis stars. *Comm. Asteroseis.* **153** (2008), 49-53
- Petsch, H. P., Theis, C.: Modeling merging galaxies using MINGA: Improving restricted N-body by dynamical friction. *Astron. Nachr.* **329** (2008), 1046-1049
- Pilat-Lohinger, E., Süli, Robutel, P., Freistetter, F.: The Influence of Giant Planets Near a Mean Motion Resonance on Earth-like Planets in the Habitable Zone of Sun-like Stars, *Astrophys. J.* **681**, 1639-1645
- Pilat-Lohinger, E., Robutel, P., Süli, A., Freistetter, F.: On the stability of Earth-like planets in multi-planet systems, *Celest. Mechan. Dyn. Astron.* **102**, 83-95
- Plucinsky, P. P., Williams, B., Long, et al. (Breitschwerdt, D.): Chandra ACIS Survey of M33 (ChASeM33): A First Look. *Astrophys. J. Suppl. Ser.* **174** (2008), 366-378
- Pribulla, T., Rucinski, S., Matthews, J. M., Kallinger, T., et al. (Weiss, W. W.): MOST satellite photometry of stars in the M67 field: eclipsing binaries, blue stragglers and δ Scuti variables. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **391** (2008), 343-353
- Rakos, K., Schombert, J., Odell, A.: The Age of Cluster Galaxies from Continuum Colors. *Astrophys. J.* **677** (2008), 1019-1032
- Recchi, S., Spitoni, E., Matteucci, F., Lanfranchi, G.A.: The effect of differential galactic winds on the chemical evolution of galaxies. *Astron. Astrophys.* **489** (2008), 555-565
- Reegen, P., Gruberbauer, M., Schneider, L., Weiss, W. W.: CINDERELLA: Comparison of INDEpendent RELative least-squares amplitudes. Time series data reduction in Fourier space. *Astron. Astrophys.* **484** (2008), 601-608
- Renaud, F., Boily, C.M., Fleck, J.-J., et al. (Theis, Ch.): Star cluster survival and compressive tides in Antennae-like mergers. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **391**(2008), L98-L102
- Renaud, F., Theis, C., Boily, C.M.: Starburst triggered by compressive tides in galaxy mergers. *Astron. Nachr.* **329** (2008), 1050
- Roediger, E., Hensler, G.: The role of the Rayleigh-Taylor instability in ram pressure stripped disk galaxies. *Astron. Astrophys.* **483** (2008), 121-124

- Rowe, J. F., Matthews, J. M., Seager, S., et al. (Weiss, W. W.): The Very Low Albedo of an Extrasolar Planet: MOST Space-based Photometry of HD 209458. *Astrophys. J.* **689** (2008), 1345-1353
- Rucinski, S. M., Matthews, J. M., Kuschnig, et al. (Weiss, W. W.): Photometric variability of the T Tauri star TW Hya on time-scales of hours to years. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **391** (2008), 1913-1924
- Sachkov, M., Kochukhov, O., Ryabchikova, T., Huber, D., et al. (Weiss, W. W.): Pulsations in the atmosphere of the rapidly oscillating Ap star 10Aquilae. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **389** (2008), 903-918
- Shulyak D., Kochukhov O., Khan S.: Model atmospheres of magnetic chemically peculiar stars. A remarkable strong-field Bp SiCrFe star HD 137509, *Astron. Astrophys.* **487** (2008), 689
- Spitoni, E., Recchi, S., Matteucci, F.: Galactic fountains and their connection with high and intermediate velocity clouds *Astron. Astrophys.* **484** (2008), 743-753
- Stift, M. J., Leone, F., Landi Degl'Innocenti, E.: Modelling the incomplete Paschen-Back effect in the spectra of magnetic Ap stars. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **385** (2008), 1813-1819
- Tüllmann, R., Gaetz, T. J., Plucinsky, P. P., et al. (Breitschwerdt, D.): The Chandra ACIS Survey of M33 (ChASeM33): Investigating the Hot Ionized Medium in NGC 604. *Astrophys. J.* **685** (2008), 919-932
- Theis, C., Vorobyov, E. I.: Velocity distribution in stellar disks: Are higher order moments negligible? *Astron. Nachr.* **329** (2008), 922
- Uttenhaler, S., Hron, J., Lebzelter, T., et al. (Lederer, M. T., Aringer, B.): Technetium and lithium in Galactic bulge AGB stars. *Astron. Astrophys.* **478** (2008), 527-527
- Uttenhaler, S., Aringer, B., Lebzelter, T., et al.: The Fluorine Abundance in a Galactic Bulge AGB Star Measured from CRIRES Spectra. *Astrophys. J.* **682** (2008), 509-514
- Vorobyov, E. I., Theis, C.: Shape and orientation of stellar velocity ellipsoids in spiral galaxies. *Mon. Not. R. Ast. Soc.* **383** (2008), 817-830
- Vorobyov, E. I., Theis, C.: Peculiarities in the stellar velocity distribution of galaxies with a two-armed spiral structure. *Astron. Nachr.* **329** (2008), 926
- Walker, G. A. H., Croll, B., Matthews, J. M., Kuschnig, R., et al. (Huber, D., Weiss, W. W.): MOST detects variability on τ Bootis A possibly induced by its planetary companion. *Astron. Astrophys.* **482** (2008), 691-697
- Weiss, W. W.: BRITE-Constellation: Astrophysical Concept. *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 6-10
- Weiss, W.W., Moffat, A., Kudelka, O.: BRITE-Constellation. *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 271
- Zwintz K.: Comparing the Observational Instability Regions for Pulsating Pre-Main-Sequence and Classical delta Scuti Stars. *Astrophys. J.* **673** (2008), 1088
- Zwintz, K.: Beta Pictoris: Planets and Pulsations, Proceedings of the First BRITE Workshop, *Comm. Asteroseis.* **152** (2008), 121
- Zwintz K., Guenther D.B., Kallinger T.: Asteroseismology of pre-main sequence stars, *Comm. Asteroseis.* **157** (2008), 256

8.2 Konferenzbeiträge

Herausgabe von Tagungsberichten:

Communications in Asteroseismology, Bände 149 und 152 bis 157

Proceedings of the International Scientific Spring Meeting of the Astronomische Gesell-

- schaft in Strasbourg, "Galactic and Stellar Dynamics in the Era of High-resolution Surveys", Hg. C. Boily, F. Combes, G. Hensler und R. Spurzem *Astron. Nachr.*, 329, No. 9-10, 873-1080
- Communications in Asteroseismology **149** Konferenzbeiträge/Proceedings Festkolloquium und Fachtagung 250 Jahre Universitätssternwarte Wien (Firneis, Kerschbaum). ISBN: 978-3-7001-3915-7.
- Proceedings of the First BRITe Workshop, Vienna May 22 & 23, 2007 (Zwintz, Kaiser). ISBN: 978-3-7001-6062-5.
- Proceedings of the Delaware Asteroseismic Research Center and Whole Earth Telescope Workshop, Mount Cuba, Delaware (Hg. S. Thompson) ISBN: 978-3-7001-6118-9.
- Aittola, M., Öhman T., Leitner J.J., et al.: The Association of Venusian Polygonal Impact Craters with Surrounding Tectonic Structures. LPI Contribution No. 1391 (2008), 2137-2138 Alecian, G., Stift, M. J.: Stratification of elements in magnetic Ap stars. *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 113-122
- Dvorak, R., Schwarz, R., Lhotka, C.: On the dynamics of Trojan planets in extrasolar planetary systems. *IAU Symposium* **249** (2008), 461-468
- Aringer, B., Nowotny, W., Höfner, S.: The Atmospheres of AGB stars: Opacities, Radiative Transfer and Models. In: S. Wolf, F. Allard, Ph. Stee (eds.): *Perspectives in Radiative Transfer and Interferometry*. EAS Publ. Ser. **28** (2008), 67-74
- Bauer, M., Pietsch, W., Trinchieri, G., Breitschwerdt, D., et al.: The diffuse X-ray emission in the starburst galaxy NGC 253. *Proc. ESAC faculty workshop on X-rays From Nearby Galaxies* (2008), 79-80
- Dvorak, R., Schwarz, R., Lhotka, C.: On the dynamics of Trojan planets in extrasolar planetary systems. *IAU Symposium* **249** (2008), 461-468
- Dvorak, R.: Extrasolar planets-A challenge for Astronomy. *American Institute of Physics Conference Series* **1076** (2008), 43-52
- Filho, M. E., Garcia, P., Duvert, G., Duchene, G., et al. (Aringer, B., Hron, J., Lebzelter, T.): Phase referencing in optical interferometry. *SPIE Conf. Ser.* **7013** (2008)
- Filho, M. E., Renard, S., Garcia, P., Duvert, G., et al. (Aringer, B., Hron, J., Lebzelter, T.): Phase closure image reconstruction for future VLTI instrumentation. *SPIE Conf. Ser.* **7013** (2008)
- Fossati, L., Bagnulo, S., Monier, R., Khan, S. A., et al. (Weiss, W. W.): Chemical evolution of A- and B-type stars in open clusters: observed abundances vs. diffusion models. *Am stars in the Praesepe cluster. Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 123-128
- Garcia, P. J. V., Berger, J.-P., Marconi, A., Krivov, A., et al. (Aringer, B., Hron, J., Lebzelter, T.): Science case for 1 mas spectro-imaging in the near-infrared. *Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series* **7013** (2008)
- Gimenez, A., Kawaler, S., Aerts, C. et al. (Breger, M.): Division V: Variable Stars In: K. van der Hucht (ed.): *Reports on Astronomy 2006-2009 Proc. IAU* **4** (2008), 251-253
- Gruberbauer, M., Weiss, W. W.: On the benefits of photometry for roAp theory: MOST observations of γ Equulei (HD 201601). *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 311-316
- Guggenberger, E., Kolenberg, K., Breger, M.: Analysing periodic amplitude changes in RR Lyrae and other types of variable stars. *J. Phys. Conf. Ser.* **118** (2008), 012056
- Heiter, U., Barklem, P., Fossati, L., et al. (Obbrugger, M., Ryabchikova, T., Stütz, C., Weiss, W. W.): VALD – an atomic and molecular database for astrophysics. *J. Phys. Conf. Ser.* **130** (2008), 012011
- Hensler, G., Kroeger, D., Freyer, T.: The observable metal-enrichment of radiation-driven-

- plus-wind-blown H II regions in the Wolf-Rayet stage. *The Metal-Rich Universe* (2008), 327
- Hensler, G., Recchi, S., Kroeger, D., Freyer, T.: Internal Chemo-dynamical Modeling of Gas Exchange within Galaxies and with their Environment. *Pathways Through an Eclectic Universe ASP Conference Series* **390** (2008), 83
- Hensler, G.: Interaction of massive stars with their surroundings. *IAU Symposium* **252** (2008), 309-315
- Hron, J., Aringer, B., Nowotny, W., Paladini, C.: Optical Interferometry and C-rich AGB-Stars. *Evolution and Nucleosynthesis in AGB Stars* **1001** (2008), 185-192
- Huber, D., Saio, H., Gruberbauer, M., Weiss, W. W., et al. (Hareter, M., Kallinger, T., Reegen, P.): MOST and 10Aql. *Contr. Astron. Obs. Skalnat Pleso* **38** (2008), 413-414
- Kamp, I., Martínez-Galarza, J. R., Paunzen, E., et al.: λ Bootis stars: Current status and new insights from Spitzer. *Contr. Astron. Obs. Skalnat Pleso* **38** (2008), 147-156
- Kapferer, W., Domainko, W., Mair, M., Schindler, S., et al. (Breitschwerdt, D.): Simulations of Galactic Winds and Starbursts in Galaxy Clusters. *Relativistic Astrophysics Legacy and Cosmology - Einstein's* (2008), 323
- Landstreet, J., Bagnulo, S., Fossati, L., et al.: Evolution of global magnetic fields in main sequence A and B stars, *Contribut. Astr. Obs. Skalnat Pleso*, **38** (2008), 391
- Lebzelter, T., Hinkle, K. H., Lederer, M. T., et al. (Nowotny, W.): Observing Third Dredge Up in NGC 1846. *AIP Conf. Proc.*, **1001** (2008), 56-62
- Lefèvre, L., Michel, E., Aerts, C., Kaiser, A., et al. (Weiss, W. W.): Blue edge of the δ Scuti stars versus red edge of the SPB stars. How will CoRoT data help? SF2A-2008: Proc. Annual meeting of the French Society of Astron. and Astrophys. (2008), 489
- Leitner, J.J., Schwarz R., Funk B., et al.: Habitable Zones Around Main Sequence Stars Based on Solvents Others Than Water. *International Workshop on Extra-Solar Super Earths* (2008) Lenz, P., Pamyatnykh, A. A., Breger, M.: On the occurrence of close frequency pairs in selected δ Scuti stars. *J. Phys. Conf. Ser.* **118** (2008), 012063
- Lopez, B., Antonelli, P., Wolf, S., et al. (Hron, J., Kerschbaum, F.): MATISSE: perspective of imaging in the mid-infrared at the VLTI. *Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series* **7013**
- Lüftinger, T., Kochukhov, O., Ryabchikova, T., et al. (Weiss, W. W.): 3D atmospheric structure of the prototypical roAp star HD 24712 (HR1217). *Contr. Astron. Obs. Skalnat Pleso* **38** (2008), 335-340
- Maitzen, H. M., Paunzen, E., Netopil, M.: What can we expect from a census of Ap stars in open star clusters in the Galaxy and beyond? *Contr. Astron. Obs. Skalnat Pleso* **38** (2008), 385-390
- Malbet, F., Buscher, D., Weigelt, G., et al. (Hron, J., Aringer, B.): VSI: the VLTI spectro-imager. *Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series* **7013**
- Michielsen, D., Koleva, M., de Rijcke, S., Zeilinger, W. W., et al.: Stellar Populations in Dwarf Elliptical Galaxies. *Pathways Through an Eclectic Universe* **390** (2008), 308
- Moffat, A. F. J., Marchenko, S. V., Lefèvre, L., Chené, A.-N., et al. (Weiss, W. W.): Pulsations Beneath the Winds: Unique Precise Photometry from MOST. *Mass Loss from Stars and the Evolution of Stellar Clusters* **388** (2008), 29
- Nesvacil, N., Weiss, W. W., Kochukhov, O.: Element stratification in roAp stars. 10 Aquilae (HD176232). *Contr. Astron. Obs. Skalnat Pleso* **38** (2008), 329-334
- Netopil, M., Paunzen, E. E., Maitzen, H. M.: (Extra) galactic stellar aggregates. *Contr. Astron. Obs. Skalnat Pleso* **38** (2008), 431-432

- Nikolov, G., Atanasova, E., Iliev, I. Kh., et al. (Paunzen, E.): Spectroscopic orbit determination of two metal-weak dwarf stars: HD64491 and HD141851. *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 433-434
- Obbrugger, M., Lüftinger, T., Nesvacil, N., et al. (Weiss, W. W.): First results on the multi-element Doppler imaging of the CP star HD3980. *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 347-352
- Ottensamer, R., Kerschbaum, F.: HERSCHEL/PACS on-board reduction flight software Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7019** (2008)
- Paunzen, E.: WEBDA – a tool for CP star research in open clusters. *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 435-436
- Poglitsch, A., Waelkens, Ch., Bauer, O., et al. (Kerschbaum, F.): The Photodetector Array Camera and Spectrometer (PACS) for the Herschel Space Observatory Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers (SPIE) Conference Series **7010** (2008)
- Quirrenbach, A., Albrecht, S., Vink, R., et al. (Hron, J.): UVES-I: Interferometric High-Resolution Spectroscopy. The Power of Optical/IR Interferometry: Recent Scientific Results and 2nd Generation (2008), 383
- Ryabchikova, T., Kildiyarova, R., Piskunov, N., et al. (Fossati, L., Weiss, W. W.): A comparative analysis of the laboratory and theoretical transition probabilities of the Fe-peak elements for a new release of VALD. *J. Phys. Conf. Ser.* **130**, 012017
- Sachkov, M., Kochukov, O., Ryabchikova, T., et al. (Weiss, W. W.): Spectroscopic study of pulsations in the atmosphere of roAp star 10 Aql. *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 323-328
- Savanov, I., Jeffery, S., Pollacco, D., Shulyak, D.: Optical Spectroscopy of V4334 Sgr in 1996. *ASP Conf. Ser.* **391** (2008), 159
- Schindler, S., Kapferer, W., Domainko, W., et al. (Breitschwerdt, D.): Metal Enrichment Processes in the Intra-Cluster Medium. *Relativistic Astrophysics Legacy and Cosmology – Einstein’s* (2008), 353
- Stift, M. J., Leone, F.: Paschen is partially Back. *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 185-190
- Stütz, Ch., Paunzen, E.: On the λ Bootis spectroscopic binary hypothesis. *Contr. Astron. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 459-460
- Stütz, Ch., Nesvacil, N., Fossati, L., Shulyak, D., 2008, On the quality of stellar atmosphere parameters and abundances derived from spectroscopy. *Contr. Astr. Obs. Skalnaté Pleso* **38** (2008), 457-458
- Uttenthaler, S., Käuff, H. U., Hron, J., Lebzelter, T., et al. (Lederer, M.T., Aringer, B.): UVES and CRIRES Spectroscopy of AGB Stars [...]. *Precision Spectroscopy in Astrophysics* (2008), 35-38
- Uttenthaler, S., Lebzelter, T., Hron, J., Aringer, B., et al. (Lederer, M. T.): Testing Evolutionary Models with Observations of Galactic Bulge AGB Stars. *AIP Conf. Proc.* **1001** (2008), 313-320
- Sonstige Publikationen:*
- Griehl, M., Firneis, M.G.: Die Wiener Universitätssternwarte. *Unser Währing* **43** (2008)
- Hamel, J., Posch, Th. (Hg.): Nicolaus Copernicus, Über die Umschwünge der himmlischen Kreise. Übs. und hg. in der Reihe “Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften” (Bd. **300**). Harri Deutsch Verlag, Frankfurt am Main 2008. 178 S. ISBN 978-3-8171-3300-0.
- Jacobi, M., Kerschbaum, F. (Hg.): Pierre Simon de Laplace, Darstellung des Weltsystems.

Bd. I. Übs. und hg. in der Reihe “Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften” (Bd. **301**). Harri Deutsch Verlag, Frankfurt am Main 2008. 237 S. ISBN 978-3-8171-3301-7.

Jacobi, M., Kerschbaum, F. (Hg.): Pierre Simon de Laplace, Darstellung des Weltsystems. Bd. II. Übs. und hg. in der Reihe “Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften” (Bd. **302**). Harri Deutsch Verlag, Frankfurt am Main 2008. 229 S. ISBN 978-3-8171-3302-4.

9 Sonstiges

Öffentlichkeitsarbeit:

Im Januar fand neuerlich die Veranstaltung “Frauen in die Technik” statt. Das Institut beteiligte sich mit einem Vormittag der offenen Tür (Führung, Vorträge).

Am 24. April fand am Institut für Astronomie eine Pressekonferenz statt, bei der Wissenschaftsminister Dr. J. Hahn gemeinsam mit ESO-Generaldirektor Tim de Zeeuw die Details von Österreichs Beitritt zur Europäischen Südsternwarte ESO bekanntgaben. Am Nachmittag des 24.4. fand aus demselben Anlass eine offizielle Veranstaltung im Kleinen Festsaal der Universität Wien statt.

Am 10. Mai fand der 6. Österreichische Astronomietag statt. Sowohl die Universitätssternwarte in Wien-Währing als auch das Leopold-Figl-Observatorium auf dem Mitterschöpfll beteiligten sich daran mit einem Tag bzw. auch einer Nacht der offenen Tür.

Am 5. Juni wurde in einem Festakt des 125-Jahr-Jubiläums der Eröffnung der Universitätssternwarte auf der Türkenschanze gedacht. Neben zahlreichen anderen Ehrengästen waren auch Bundespräsident Dr. Heinz Fischer und Bundesminister Dr. Johannes Hahn zugegen und hielten Ansprachen. Am 4. September hielt M. Firneis einen öffentlichen Vortrag “125 Jahre Astronomie in Währing”.

Am 8. November fand österreichweit die 2. “Lange Nacht der Forschung” statt. Das Institut konnte mit etwa 1400 BesucherInnen nicht nur einen neuen Besucherrekord verzeichnen, sondern gewann auch den Stationenwettbewerb in der Region Wien (Hron, Höfinger, Posch et al.).

Die umfangreiche Beratungstätigkeit zur Neugestaltung des Astronomieteils im Oberösterreichischen Landesmuseums wurde abgeschlossen (Müller, Lackner, Kerschbaum, Posch).

Eine Vielzahl von Gebäude- und Teleskopführungen (im Durchschnitt 2 pro Woche) wurden veranstaltet und zahlreiche Interviews für Radio, Fernsehen und Tageszeitungen gegeben. Auch am Leopold-Figl-Observatorium für Astrophysik wurden regelmäßig Führungen für Personengruppen und Schulklassen durchgeführt. Zudem wurde die Medienarbeit im Hinblick auf das nahende Internationale Astronomiejahr 2009 intensiviert; so etwa wurden mehrere astronomische Serien in Kooperation mit dem ORF vorbereitet.

Mehrere Institutsangehörige hielten Vorträge im Rahmen der Reihe “University meets public”, der “Kinderuni” und im Kontext sonstiger populärwissenschaftlicher Veranstaltungen.

Gerhard Hensler