

# Wien

## Institut für Astronomie der Universität Wien

Türkenschanzstraße 17, A-1180 Wien  
Tel. (01) 427751801  
(Vorwahl für Wien aus dem Ausland 00431)  
Telefax: (01) 42779518  
E-Mail: INTERNET [user@astro.univie.ac.at](mailto:user@astro.univie.ac.at)  
WWW: <http://www.astro.univie.ac.at/>

### 1 Personal und Ausstattung

#### 1.1 Personalstand

##### *Professoren:*

M. Breger (Institutsvorstand) [-51820], P. Jackson (bis 30.9.) [-51884]

##### *Universitätsdozenten:*

Ao. Prof. E. Dorfi [-51830], Ao. Prof. R. Dvorak [-51840], Ao. Prof. M. G. Firneis [-51850], Ao. Prof. H. M. Maitzen [-51860], Ao. Prof. M. J. Stift [-51835], Ao. Prof. K. G. Strassmeier (bis 30.9.), Ao. Prof. W. W. Weiss [-51870], Ao. Prof. W. W. Zeilinger [-51865].

##### *Wissenschaftliche Beamte und Vertragsbedienstete:*

E. Göbel [-51845], G. Polnitzky [-51875], Ing. R. Pressberger [-51814], A. Schnell [-51825].

##### *Assistenzprofessoren:*

G. Auner [-51885], J. Hron [-51855], Univ. Doz. F. Kerschbaum (ab 1.12.) [-51856].

##### *Drittmittelfinanziert:*

##### *Postdocs:*

B. Aringer (ab 1.4.), S. Bagnulo (bis 31.7.), A. Gautschy, U. Heiter, F. Kerschbaum (APART-Habilitationsstipendium bis 30.9.), F. Kupka, Th. Lebzelter, M. Montgomery (bis 30.9.), A. Pamyatnykh (viertelbesch.), E. Pilat-Lohinger (ab 1.7.), T. Ryabchikova (14.2.–16.4., 18.9.–18.11.), M. Schultheis (1.8.–30.9.), K. Wodnar (bis 31.5.), Y. C. Unruh (halbbesch., bis 30.3.).

##### *Andere Mitarbeiter:*

V. Antoci, B. Aringer (bis 31.3.), J. Bartus, K. Bischof, A. N. Belbachier (ab 1.10.), H. Bruntt, M. Endl (1.9.–30.11.), D.H. Epand, Th. Granzer (bis 30.9.), T. Kallinger, P. Knoglinger, W. Koprolin, Z. Kóvari, R. Loidl (Doktorandenstipendium der ÖAW bis 31.10., FWF ab 1.11.), P. Mittermayer, J. Nendwich (bis 30.6.), N. Nesvacil, W. Nowotny (ab 1.4.), E. Ottacher, Th. Pichler, H. Pikall (1.2.–31.7.), Th. Rank-Lüftinger, P. Reegen (ab 1.6.), F. Rodler, M. Scheck (bis 30.8.), M. Sperl, A. Stankov, Ch. Stütz, A. Washüttl, M. Weber (bis 30.9.), R. Zechner, W. Zima, K. Zwintz.

*Tutoren:*

K. Bischof, M. Endl, B. Funk, U. Heiter, A. Fritz, M. Netopil, W. Nowotny, E. Paunzen, P. Reegen, M. Rode-Paunzen, F. Rodler, A. Stankov, L. Tanvuia, K. Zwintz.

*Emeritiert bzw. im Ruhestand:*

Prof. K. Ferrari d'Occhieppo, Prof. P. Jackson (ab 1. 10.), Prof. K. Rakos.

*Nichtwissenschaftlicher Dienst*

M. Gavrilovic, M. Havlan (15. 5.–4. 8. halbbesch., ab 5. 8. vollbesch.), J. Höfinger, I. Kalina (halbbesch., bis 3. 3.), G. Mayer (halbbesch., bis 4. 8.), S. Müller, A. Omann, W. Szymanski (ab 6. 11.), P. Wachtler, K. Zischkin (bis 31. 7.).

## 1.2 Personelle Veränderungen

Prof. Breger wurde zum Vizestudiendekan der Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik gewählt.

*Ausgeschieden:*

Herr Strassmeier nahm einen Ruf nach Potsdam als C4-Professor und zum Direktor des Astrophysikalischen Instituts (AIP) an und schied mit 30. 9. aus dem Dienst.

*Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:*

Die freie Assistentenstelle erhielt am 1. 12. Univ. Doz. Mag. Dr. Franz Kerschbaum.

## 1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Der Technische Dienst leistete alle erforderlichen Wartungs- und Servicearbeiten an den Teleskopen und Geräten des L. Figl-Observatoriums und am Institut in Wien, die Betreuung des OEFOSC erfolgte gemeinsam mit Herrn Zeilinger.

*WOLFGANG-AMADEUS Automatic Photoelectric Telescope (WA-APT):*

Das Wolfgang-Amadeus APT in Arizona ging 2000 in das vierte routinemäßige Betriebsjahr und erbrachte eine außerordentlich produktive Bilanz: Mit WOLFGANG wurden in etwa 10 Monaten 19 845 *by*-Mess-Serien (V,C,CK,SKY) bei einer Beobachtungszeit von insgesamt 2512 Stunden am Target (davon 1 697,8 Stunden reine Integrationszeit) erhalten. Dies entspricht einer Effizienz von 67,6% bei 91 Stunden mehr an Integrationszeit als 1999. Mit AMADEUS wurden in der gleichen Zeit 35 547 *VI*-Serien in 2 464 Stunden Beobachtungszeit (1 585,4 Stunden Integration) entsprechend einer Effizienz von 64,3% erstellt. Gegenüber 1999 beträgt die Steigerung 50 Stunden. Die Target-Abortrate war 16,7% mit Amadeus und 20,4% mit Wolfgang. Insgesamt wurde mit beiden Teleskopen in 262 Nächten von 316 verfügbaren beobachtet (Mitte Juli bis Ende September ist wegen des lokalen Monsuns kein Beobachtungsbetrieb) (P.I.: Strassmeier; Betrieb in Wien: Granzer, Reegen; Software-Operation in Arizona: Epano/Fairborn; Hardware-Betreuung in Arizona: Boyd/Fairborn).

*Computerbetreuung:*

Die Rechenanlage des Instituts bestehend aus UNIX-Workstations und PCs wurde kommissionell betreut: Zeilinger: UNIX Rechner, Mail-/Name- und Print-Server sowie Linux-PCs, die im Rahmen von Lehrveranstaltungen verwendet werden; Breger, Hron: WINDOWS-Rechner; Dorfi: Netzwerke. Die lokale Netzhardware mußte neuerlich erweitert werden. 9 veraltete Rechner wurden ersetzt.

## 1.4 Gebäude und Bibliothek

Die Nordkuppel des Instituts in Wien wurde von der Bundesbaudirektion renoviert und am 27. 9. feierlich eröffnet. Die Universität bewilligte eine Sonderfinanzierung für ein modernes 80-cm-Lehr- und Forschungsteleskop.

Im Hauptgebäude des Instituts in Wien wurden Dachböden und Dachrinnen neu abgedichtet, im Zuge der Verbesserung des Brandschutzes mehrere Fluchttüren geschaffen. Elektrische Leitungen wurden im Astrographen- und Coudé- sowie in Teilen des Hauptgebäudes erneuert.

Für die Bibliothek konnten 126 Bücher angeschafft werden, 102 verschiedene Zeitschriften und Publikationen von 36 Sternwarten wurden bezogen.

## 2 Gäste

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

R. Albrecht, ECF-Garching; C. Barnbaum, Valdost a State Univ.; J. Bartus, Konkoly Obs. Budapest; V. M. Canuto, NASA-GISS, New York; M. Dimitrijevic, Belgrad; J. Einasto, Tartu; M. Einasto, Tartu; A. P. Hatzes, McDonald Obs.; A. Hempelmann, Potsdam; W. Herbst, Van Vleck Obs.; K. Hinkle, NOAO; S. Höfner, Uppsala; E. Høg, Kopenhagen; I. Kh. Iliev, Smolyan; U. G. Jørgensen, Kopenhagen; J. Kallrath, BASF-Ludwigshafen; H. U. Käufl, ESO-Garching; Z. Kóvari, Budapest; D. Lemke, MPIA Heidelberg; F. Leone, Catania; J. Matthews, Univ. British Columbia; N. D. Milovanovic, Belgrad; K. Oláh, Budapest; M. Paparo, Budapest; K. Pavlovski, Zagreb; N. Piskunov, Uppsala; L. Popovic, Beograd; J. B. Rice, Brandon Univ.; H. Saio, Sendai; R. Siebenmorgen, ESO-Garching; D. Sinachopoulos, Brüssel; A. Suli, Budapest; Y. S. Sun, Nanking; S. Szolt, Budapest; M. Tsiganis, Thessaloniki; V. Tsymbal, Simferopol; C. van't Veer, Paris-Meudon; J. C. Vega Beltrán, IAC; I. Vincze, Gotthardt Obs. Szombathely; G. Williger, NASA; D. E. Winget, Univ. of Texas; H. J. Wood, NASA.

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

Für das Diplom- und Doktoratsstudium für das Fach Astronomie an der Universität Wien wurden pro Woche im Sommersemester 2000 29 Stunden Vorlesung, 39 Stunden Übungen, 13 Stunden Praktikum und 20 Stunden Seminar sowie im Wintersemester 2000/2001 35 Stunden Vorlesung, 33 Stunden Übungen, 13 Stunden Praktikum und 14 Stunden Seminar abgehalten. Herr Dorfi hatte im WS 2000/2001 eine Gastprofessur an der Universität Innsbruck inne.

### 3.2 Prüfungen

Prüfungen für 12 Abschlüsse mit dem Diplom und Rigorosen zur Erlangung des Doktorgrades von 4 Kandidatinnen und Kandidaten wurden abgenommen.

### 3.3 Gremientätigkeit

*M. Breger:* korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften; Astronomische Kommission der ÖAW; Kuratorium des Instituts für Weltraumforschung der ÖAW; Organizing Committee der IAU Commission 25; Austrian Representative, Board Astronomy and Astrophysics; Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats im Verband der Wiener Volksbildung.

*R. Dvorak:* Organizing Committee der IAU Commission 7; Associate Editor von *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*.

*F. Kerschbaum:* Astronomy Working Group der ESA; Herschel-PACS Science Team.

*P. Jackson:* Astronomische Kommission der ÖAW.

*H.M. Maitzen:* Koordinator für SOKRATES/ERASMUS; vom Studiendekan beauftragter Präses für den neuen Studienplan; Mitglied und Gutachter der Habilitationskommission S.Hubrig, Univ. Potsdam.

*A. Schnell:* Arbeitskreis für Gleichbehandlungsfragen.

*K.G. Strassmeier:* Mitglied SOC 12. Cambridge Cool Star Workshop; Mitglied im wiss. Beirat des Kiepenheuer Instituts für Sonnenphysik, Freiburg; Konsulent für das Astrophysikalische Institut Potsdam (ab 1.2.); Mitglied Science Definition Team SISP (Lockheed/NASA); Mitglied Science Definition Team SUNRISE (MPAe-Lindau).

*W.W. Weiss:* Organizing Committee der IAU Commission 24; Vorsitzender der IAU Ap Star Working Group; Vorsitzender des SOC von IAU Symp. 210; COROT Science Team sowie Vorsitzender der COROT Additional Program Working Group; nationales COSPAR Komitee.

*W. Zeilinger:* Mitglied des Programmkomitees der ASA/ESA Sommerschule Alpbach 2000: Extragalactic Astronomy and Cosmology from Space; Mitglied der Doktoratsprüfungskommission für J.C. Vega-Beltrán der Universität La Laguna.

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Instrumentelle Entwicklungen:

*Photoconductor Array Camera and Spectrograph für FIRST-Herschel:*  
(Kerschbaum, Belbachier, Hron, Lebzelter, Weiss, Zeilinger)

Die österreichische Beteiligung an der Instrumentenentwicklung für das „Herschel Space Observatory“ (FIRST wurde in Erinnerung an die Entdeckung der Infrarotstrahlung der Sonne durch Herschel vor 200 Jahren umbenannt) im Rahmen von PACS (Photoconductor Array Camera and Spectrograph) wurde durch einen langfristigen Forschungsauftrag (FIRST-PACS/Phase I) des bm:vit an das Institut (PI: Kerschbaum) gesichert. Im Rahmen des internationalen Konsortiums wurde eine Vielzahl von technischen und operationellen Konkretisierungen und Anpassungen durchgeführt, einige davon betreffen auch den österreichischen Beitrag der On-board Data Compression/Reduction. Wegen einer Finanzierungslücke zwischen den Forschungsaufträgen waren größere Entwicklungsarbeiten ausgeschlossen, die Arbeiten waren auf Konzeption bzw. Dokumentation beschränkt. Wichtige Beiträge waren: Vorbereitung des Instrument Scientific Verification Review, den wir erfolgreich bestritten; Untersuchungen zur Auswirkung der Telemetriepaketgröße; Tests des Konzeptes an ISO Daten; Interfacedefinitionen; Untersuchung der Auswirkung der neuen Bolometer in PACS; Erstellung wichtiger Dokumente: SPU User Requirement Document, SPU High Level Software, SPU Interface Description (gem. mit Bischof/TU Wien).

*TIMMI2:*

(Hron, Sperl, Lebzelter, Andre)

Verbesserungen an der existierenden Pipeline-Software, Erweiterung um Komponenten für die Bereiche Imagekosmetik und Spektroskopie, erste Tests mit First-Light-Daten. Teilnahme am ersten Kommissionierungsrund und Erstellung der Software zum Auslesen des MIR-Arrays. Kooperation mit ESO/Garching und Universitäts-Sternwarte Jena.

*COROT:*

(Weiss)

Nach dem Abschluß von Phase B und dem Beginn von C/D für COROT durch die französische Weltraumagentur CNES setzte die Entwicklung und der Bau der österreichischen Flughardwarekomponente für dieses Weltraumexperiment in Zusammenarbeit mit dem Institut für Weltraumforschung der ÖAW in Graz voll ein (gem. mit Steller/IWF Graz).

*MOST:*

(Weiss)

Für das kanadische Weltraumexperiment zur Präzisionsphotometrie von pulsierenden Sternen und zum Nachweis erdähnlicher Planeten bei nahen Sternen kann durch Bereitstellung einer dritten Bodenstation in Wien (neben Toronto und Vancouver) das wissenschaftlich verwertbare Datenmaterial nahezu verdoppelt werden. Die ersten Schritte zur Realisierung dieser Bodenstation (Up- und Downlink) wurden gesetzt.

## 4.2 Stellare Astrophysik

### *Asteroseismologie im Instabilitätsstreifen und bei $\beta$ Cephei-Sternen:*

(Breger, Antoci, Bischof, Handler, Haas, Hiesberger, Lorenz, Montgomery, Pamyatnikh, Reegen, Rodler, Sperl, Stankov, Zechner, Zima)

Die Forschung befasst sich mit dem Zusammenhang zwischen nichtradialer Sternpulsation (Druck- und Schwerkraftsmoden) und dem Sternaufbau bzw. der Sternentwicklung. Motiviert durch den Erfolg der Helioseismologie konzentrieren sich die Teleskopmessungen auf einige ausgesuchte Sterne in der Nähe der Hauptreihe. Die Messungen des Delta-Scuti-Netzwerkes ermöglichen die Bestimmung einer größeren Anzahl ( $\sim 40$ ) Pulsationsfrequenzen. Die Modenidentifikation erfolgt anhand von Phasendifferenzen, Frequenzmustern, Linienprofilvariationen und dem Vergleich zwischen gemessenen Frequenzen und spezifischen Sternpulsationsmodellen, die in Wien in Zusammenarbeit mit Dziembowski (Warschau), Guzik (Los Alamos) und Garrido (Granada) gerechnet werden.

Im Jahr 2000 konzentrierten sich die Messungen des Delta-Scuti-Netzwerkes auf den entwickelten  $\delta$  Scuti-Stern 44 Tau, der eine extrem niedrige gemessene Rotationsgeschwindigkeit von  $v \sin i = 5$  km/s aufweist. Die erwartete Frequenzaufspaltung durch die Rotation liegt im Bereich von nur 0.03 c/d, sodaß eine Trennung zwischen benachbarten radialen Ordnungen und der Rotationsaufspaltung (also Trennung der n, l, m Pulsationswerte) möglich sein sollte. Bis Dezember wurden 500 Stunden Messungen an verschiedenen Sternwarten auf drei Kontinenten gewonnen. Preliminäre Analysen zeigen schon eindeutig Schwingungen mit engen Frequenzen. 44 Tau ist auch ein geplanter Programmstern der Satellitenmission MONS.

Die Auswertungen der Weltkampagnemessungen des Sternes BICMi von 1997 bis 2000 werden weitergeführt. BICMi ist wahrscheinlich ein ungewöhnlicher pulsierender Stern, der  $\delta$  Scuti-(Druckmoden) und  $\gamma$  Doradus-(Schwerkraftsmoden) Eigenschaften zeigt und an der kühlen Grenze des klassischen Instabilitätsstreifens angesiedelt ist. Eine  $\gamma$  Doradus-artige Schwingung bei 1.7 c/d wurde bestätigt. Diese Schwingung kann nicht als Kombination zweier Druckmoden identifiziert werden.

Die Arbeiten des Delta-Scuti-Netzwerkes an heißen  $\beta$  Cephei-Sternen wurden fortgesetzt. Im März und April 2000 haben wir eine multi-site Kampagne zur Untersuchung des jungen offenen Sternhaufens NGC 4755 und seiner neun  $\beta$  Cephei-Sterne unternommen. Das Ziel war es, in diesen Sternen so viele Pulsationsfrequenzen wie möglich zu finden, sodaß eine asteroseismologische Analyse dieser Objekte durchgeführt werden kann. CCD-Aufnahmen in den UBV-Filtern wurden gewonnen. Zur Bestimmung der nichtradialen und radialen Pulsationsmoden wird die Wellenlängenabhängigkeit der Pulsationsamplituden herangezogen und mit den Modellrechnungen verglichen.

Mehr Information: <http://www.deltascuti.net>.

### *Aktive Sterne:*

(Strassmeier, Bartus, Endl, Epand, Granzer, Kóvari, Pichler, Reegen, Scheck, Schordan, Unruh, Washüttl, Weber)

### *Automatic Photoelectric Telescopes:*

- Weiterentwicklung der automatischen Datenreduktion mit einer Artificial-Intelligence-Funktion
- Capella- und  $\epsilon$  Aur-Photometrie in  $H\alpha$  und  $H\beta$
- Simultane Doppler-Imaging-Beobachtungen bei KPNO, CFHT (gem. mit Rice/Brandon)
- Long-term Monitoring von etwa 50 RS CVn- und T Tauri-Sternen
- Detailuntersuchungen des Fleckenzklus von V833 Tau (gem. mit Oláh/Budapest)

*Doppler Imaging von Riesen- und Hauptreihen-Sternen:*

- Weitere numerische Tests von TempMap (gem. mit Rice/Brandon)
- Temperaturkarten für AG Dor, HD 171488, HD 291095 und HD 31993
- Zeitserien-Temperaturkarten für HD 218153, HK Lac,  $\sigma$  Gem
- Analyse der MUSICOS-Daten von EI Eridani (gem. mit Foing/ESTEC)

*T Tauri-Sterne und junge Haufensterne und Flecken:*

- Flußröhren-MHD-Simulationen eines hypothetischen Sternhaufens im Alter von 8 Myr
- Doppler Imaging von SU Aur (gem. mit MUSICOS-Team) und des Plejaden-Sternes HII 314 (gem. mit Rice/Brandon)

*Suche nach extrasolaren Planeten:*

- Mehrere Service-Beobachtungen am ESO 3.6-m-Teleskop (gem. mit Kürster/ESO)
- Erste Jod-Zellen-Messungen mit UVES am VLT (gem. mit Kürster/ESO)

Mehr Information: <http://www.astro.univie.ac.at/~kgs/StellarActivity.html>.

*Sterne entlang der mittleren Hauptreihe:*

(Weiss, Heiter, Kallinger, Knoglinger, Kupka, Mittermayer, Nesvacil, Ottacher, Paunzen, Rank-Lüftinger, Ryabchikova, Stütz, Zwintz)

*Theoretische Arbeiten:*

- Konvektion (Momentengleichungen und Vergleich mit numerischen Simulationen, Anwendung auf A-Stern-Hüllen und wDB)
- Sternatmosphären (ODF's, synthetische Mehrfarbenphotometrie, Atmosphärenter)

*Experimentelle Bestimmung astrophysikalischer Parameter:*

- CP2-Sterne (Stratifikation in den Atmosphären, Linienprofilvariationen, Doppler Imaging und Vorbereitungen zu Zeeman Doppler Imaging, Häufigkeitsanalysen)
- $\lambda$  Bootis Sterne (Häufigkeitsanalysen: LTE und z. T. NLTE, Stabilitätsuntersuchungen, Definition von Gruppeneigenschaften, Detailuntersuchung von 2 Doppelsternsystemen mit pulsierenden  $\lambda$  Bootis-Komponenten)
- $\delta$  Scuti und andere (variable) Sterne (Häufigkeitsanalysen, Photometrie von MAIA Kandidaten, RR Lyr und Am Sterne)
- Pulsierende Pre-Main-Sequence-Sterne (Experimentelle Bestimmung des Instabilitätsstreifens)

*Satellitensexperimente:*

- Hubble Space Telescope (FGS Photometrie, Start eines ESA-Astrovirtel-Projektes)
- Hipparcos (kritische Untersuchung der photometrischen Eigenschaften)
- COROT (österreichischer Hardwarebeitrag, Untersuchungen zur Vorbereitung und Optimierung der Mission)
- MOST (Errichtung einer Bodenstation)

*Datenbanken:*

- VALD (Vienna Atomic Line Data Base: Version 2, Vorbereitung zur Aufnahme von Moleküldaten)
- VISAT (Vienna Selection of Astronomical Targets: Datenbank zur Unterstützung von gegenwärtig entwickelten photometrischen Satellitensexperimenten wie COROT, EDDINGTON, MOST)

Thematische Querverbindungen zu „Asteroseismologie im Instabilitätsstreifen“, „Stellare magnetische Polarisation, CP-Sterne“ und zu „Chemisch pekulare und Veränderliche Sterne“ sind offensichtlich.

Mehr Information: <http://ams.astro.univie.ac.at/>.

*Chemisch pekuliare und Veränderliche Sterne:*

(Maitzen, Schnell, Pressberger, Rode-Paunzen, Paunzen, Pöhl, Netopil, Stütz)

Nach dem Erscheinen der ersten Arbeit über CCD-Photometrie im  $\Delta\alpha$ -System zur Identifikation von CP2-Sternen in offenen Haufen (Bayer et al., 2000) wurde die Reduktion des 1995 am Bochumer 61-cm-Teleskop bei ESO La Silla und am 61-cm-Teleskop bei CARSO Las Campanas in Chile gewonnenen CCD-Bildmaterials fortgesetzt. Dies betrifft zunächst die Objekte NGC 2489, 2567, 2658, 5281, 6208 und 6451, für die sowohl  $\Delta\alpha$  als auch  $g_1 - y$  Werte bestimmt wurden.

Die CCD-Photometrie von nördlichen offenen Sternhaufen im  $\Delta\alpha$ -System am 1.5-m-Teleskop des L. Figl-Observatoriums mit dem OEFOSC wurde fortgesetzt.

Die Erstellung eines homogenisierten Katalogs der  $\Delta\alpha$ -Photometrie ist bis auf die Inklusion der Sternhaufen und des Vorläufer-Katalogs von Lebedeff gediehen.

Der Entwicklungszustand von magnetischen pekuliaren Sternen wurde anhand der neuen Hipparcos-Parallaxen von offenen Sternhaufen überprüft. Bei den 8 wohlbekanntesten CP2-Sternen des nahen Haufens NGC 2516 zeigte sich unter Heranziehung von Genfer Photometrie, daß diese unmittelbar bei der Haufenisochrone ( $\log t = 8.0$ ) liegen.

Zur Modellierung der CP2-charakteristischen Flußdepression um 520 nm wurden spektrophotometrische Scans (1 nm Auflösung) des Bochumer-Spectrum-Scanners bei ESO/La Silla reduziert (gem. mit Kupka).

Die symbiotische langperiodische Nova PU Vul wurde wegen ihrer schwachen Helligkeit ( $V = 12.0$ ) in Direktaufnahmen mit dem OEFOSC am 1.5-m-Teleskop des L. Figl-Observatoriums beobachtet; ein System von schwächeren Vergleichssterne (12.6–15 in  $V$ ) wurde etabliert. Eine für diesen Entwicklungszustand typische Variationsamplitude von 0.2 m mit einer gegenüber bisherigen Bestimmungen (317 Tage) auf 312 Tage verbesserten Periode wurde ermittelt.

Eine Arbeit über Ursprung und Herkunft des extremen Ausreißersterne HIP 60350 argumentiert für die Entstehung dieses schnellsten Sterns der galaktischen Scheibe im Carina-Arm aufgrund seiner gegenwärtigen Raumgeschwindigkeit und eines aktuellen Modells der galaktischen Massenverteilung in der Umgebung des jungen Sternentstehungskomplexes beim „Starburst“-Haufen NGC 3603. Die Frage sowohl des Ausstoßmechanismus als auch der galaktischen Entweichgeschwindigkeit, die bei diesem Objekt je nach galaktischem Massenmodell verfehlt oder überschritten wird, wird diskutiert (Astron. Astrophys. 2001) (gem. mit Tenjes, Einasto/Tartu, Zinnecker/Potsdam).

Die Reduktion der CCD-Photometrie im  $\Delta\alpha$ -System im Bereich von NGC 1866 in der Großen Magellanschen Wolke (2.15-m-Teleskop Centro Astronomico El Leoncito/Argentinien) erbrachte den Hinweis auf 8 pekuliare Sterne der oberen Hauptreihe, die nach spektroskopischer Verifikation als erste extragalaktische Objekte dieses Typs zu registrieren wären. Damit besteht gleichzeitig ein Hinweis darauf, daß die Frequenz dieser Sterne merkbar unter jener der Sonnenumgebung liegt und daß durch Untersuchung weiterer Objekte in der LMC zu erhärten wäre, ob diese Tatsache mit dem geringeren Metallgehalt derselben in Verbindung steht (gem. mit Pintado/Tucuman).

*Strahlungshydrodynamik:*

(Dorfi, Gautschy, Pikall, Reimers, Stökl)

Strahlungshydrodynamische Modelle nichtlinearer radialer Pulsationen von RR Lyrae Sternen, Cepheiden, hydrogen deficient carbon stars (HdC's) und sowie sehr leuchtkräftiger Sterne (YSG's und LBV's) bildeten einen Schwerpunkt der theoretischen Untersuchungen, wobei der Vergleich mit der linearen Störungstheorie eine bessere Interpretation der Schwingungsmoden erlaubte. Es zeigte sich, daß auch stark nichtlineare Pulsationen mit ihren Perioden kaum von den linear bestimmten Schwingungsperioden abweichen. Eine Form der zeitabhängigen Konvektionstheorie nach Kuhfuß erlaubte mit unterschiedlichen Versionen eines Limiters für den konvektiven Fluß die Verwendung in zahlreichen Pulsati-

onsrechnungen. Aufgesetzte frequenzabhängige Strahlungstransportrechnungen gestatten nach einer Faltung mit astronomischen Filterkurven einen detaillierten Vergleich zwischen UBVI-Beobachtungen und diesen theoretischen Rechnungen, wobei die abgeleiteten Fourierparameter, die Amplituden und die Formen der Lichtkurven sehr gut mit den Beobachtungen im Einklang sind (gem. mit Feuchtinger).

Im Rahmen des Projektes DarkStar wurden konsistentere und vereinheitlichtere Diskretisierungsvorschriften zur Formulierung einer hydrodynamischen Sternentwicklungsbeschreibung verfolgt. Der Einfluß der Ausdehnung der Atmosphären von Pulsationsveränderlichen am AGB in unterschiedlichen Wellenlängenbereichen auf die Radienbestimmung und schließlich auf die Bestimmung des Pulsationsmodes wurde untersucht (gem. mit Loidl). Mögliche Überbleibsel von schweren Elementen und der Einfluß von Elementschichtungen, die sich im Rahmen von Nichtgleichgewichtsdiffusion aufbauten, in DB Weißen Zwergen bildeten den Ausgangspunkt von nichtradialen Pulsationsuntersuchungen (gem. mit Althaus/La Plata). Numerische Untersuchungen der Pulsations-Magnetfeldwechselwirkung in roAp-Sternen wurden fortgesetzt (gem. mit Saio/Sendai). Moiré-Methoden der destruktiven Interferenz konjugierter Teilspektren wurden kontempliert (gem. mit Harzenmoser/Oberterzen).

Mit Hilfe numerischer Simulationen wurde der staubgetriebene Massenverlust von langperiodischen Veränderlichen in einer Flußröhrengometrie untersucht, um den Einfluß von stellarer Rotation sowie von kühleren Regionen auf der Sternoberfläche miteinzubeziehen. Dabei kommt es zu einem nichtsphärischen Abstrom des stellaren Materials, der sich in der Folge auf die Form des Planetarischen Nebels auswirkt. Mit Hilfe eines sogenannten Zwei-Wind-Modells stellte sich heraus, daß sich die Morphologie bipolarer Planetarischer Nebel bereits durch kleine Asymmetrien im Massenverlust erklären lässt (gem. mit Höfner/Uppsala).

Die Berechnung von spektralen Energieverteilungen ermöglichte einen Vergleich mit photometrischen und gering aufgelösten spektroskopischen Beobachtungen von AGB-Objekten. Anhand von theoretischen CO-Linienprofilen bzw. deren Variation konnte die Dynamik der zirkumstellaren Hüllen detailliert untersucht werden (gem. mit Höfner/Uppsala).

#### *Spätstadien der Sternentwicklung:*

(Hron, Kerschbaum, Aringer, Lebzelter, Loidl, Nowotny, Poledna, Posch, Schulteis)

#### *Sternatmosphären:*

Beginn der Untersuchung einer möglichen systematischen Geschwindigkeitsverschiebung zwischen dem Nah-Infrarot-Bereich und der Sternengeschwindigkeit bei halbregelmäßig Veränderlichen. Zum Studium des Verhaltens von CO-, H<sub>2</sub>-, SiO-, OH- und HCl-Linien von AGB-Veränderlichen wurden FTS Spektren bei 2 und 4  $\mu\text{m}$  analysiert. Zusammen mit früheren Arbeiten tragen diese Ergebnisse zu einer möglichst umfassenden Beschreibung der komplexen Dynamik in diesen Sternen bei (gem. mit Hinkle/NOAO, Höfner/Uppsala, Kiss/Szeged).

Für das Wassermolekül wurde eine neue Linienliste erstellt und bezüglich ihrer Vollständigkeit getestet. Die Ergebnisse wurden mit vorhandenen Beobachtungen (z. B. ISO-SWS) verglichen (gem. mit Jørgensen/Kopenhagen). Der systematische Vergleich von ISO-SWS-Spektren sauerstoffreicher AGB-Sterne mit synthetischen Molekülspektren wurde fortgesetzt, wobei die Beobachtungsdaten in verschiedene Klassen unterteilt wurden.

Ein großes Gitter planparalleler und sphärischer hydrostatischer Modellatmosphären und synthetische Spektren für Kohlenstoffsterne wurde gerechnet. Diese Spektren wurden mit Beobachtungen im Wellenlängenbereich zwischen 0.5 und 25  $\mu\text{m}$  verglichen. Vor allem relativ heiße, wenig variable Sterne mit geringem C/O-Verhältnis können gut beschrieben werden. Bei Sternen mit größeren C/O-Verhältnissen limitieren auch die unsicheren Moleküldaten eine bessere Beschreibung. Dynamische Modellspektren zeigten eindeutig, daß die Diskrepanzen zwischen beobachteten Spektren und Modellspektren basierend auf hydrostatischen Atmosphären jenseits von 10  $\mu\text{m}$  durch fehlende Beiträge aus der Hülle zu erklären sind (gem. mit Jørgensen/Kopenhagen).



*Zirkumstellare Hüllen:*

Aus ISO-Spektren sauerstoffreicher AGB-Sterne wurden durch Subtraktion von modellierten Photosphärenspektren empirische Staub-Emissivitäten abgeleitet. Dies ermöglichte die Untersuchung der mineralogischen Eigenschaften zirkumstellaren Staubes. Zusätzlich wurden Messungen der optischen Konstanten kristalliner Festkörper, deren Bildung in zirkumstellaren Hüllen erwartet wird, durchgeführt. Besondere Aufmerksamkeit wurde dabei einerseits Al-Mg-Oxiden, andererseits Titanoxiden gewidmet. Als Verursacher des lange diskutierten 13- $\mu\text{m}$ -Features wurde von uns mit großer Sicherheit Spinell ( $\text{Mg Al}_2\text{O}_3$ ) identifiziert. Durch Labormessungen wurden nämlich zwei zusätzliche Banden vorhergesagt, die sich auch beide in den untersuchten ISO-Spektren finden (gem. mit Mutschke, Fabian/Jena). Die vorhandenen Daten der thermischen SiO-Emission weisen auf eine Anreicherung von SiO auf silikatischen Staub für Sterne mit höheren Massenverlusten hin (gem. mit Olofsson/Stockholm).

Nach der ersten direkten Beobachtung einer rotierenden Gasscheibe um einen AGB-Stern (RV Boo) wurden Interferometerdaten von einem ähnlichen Objekt (X Her) gewonnen. Auch hier zeigt sich ein komplexes Bild der dynamischen Struktur. Als Erklärung ist wegen der geringen Geschwindigkeitsauflösung der Daten auch ein bipolarer Ausfluß möglich (gem. mit Bergman/Göteborg, Olofsson/Stockholm).

*Pulsation, Sternentwicklung:*

Das Datenmaterial über Geschwindigkeitsvariationen von SRVs mit langen zweiten Perioden wurde ausgewertet (gem. mit Hinkle, Joyce/NOAO, Fekel/Tennessee State Univ.). Das Beobachtungsprogramm zum Lichtwechsel halbregelmäßig und irregulär Veränderlicher Sterne an den beiden Wiener APTs wurde fortgeführt, mit der Analyse der umfangreichen Beobachtungsreihen begonnen. Erste Ergebnisse zeigen das komplexe Lichtwechselverhalten der „heißeren“ halbregelmäßig Veränderlichen.

Die seit vier Jahren gewonnenen Nah-Infrarot-Lichtkurven von IR-Kohlenstoffmirkas wurden analysiert, die ermittelten Perioden liegen zwischen 400 und knapp über 800 Tagen. Dies läßt einen beträchtlichen Anteil an sehr leuchtkräftigen Objekten vermuten. Typische K-Amplituden liegen um 1.5 m. Zur Verbesserung der ungenauen IRAS-Positionen wurden alle Objekte im nahen oder photographischen Infraroten abgebildet. Dabei kam neben dem TCS (Teneriffa) und dem NOT (La Palma) das 1.5-m-Teleskop mit dem OEFOSC am L. Figl-Observatorium zum Einsatz (gem. mit Groenewegen/MPIA, Lazaro/IAC).

*Sternentwicklung*

Für das Projekt der Suche nach Technetium in AGB-Sternen der Sonnenumgebung wurden in drei weiteren Beobachtungsaufenthalten primär die leuchtkräftigsten Sterne untersucht. Erstmals wurden auch AGB-Sterne im galaktischen Bulge mit hoher spektraler Auflösung beobachtet (VLT/UVES), mit der Auswertung der Spektren wurde begonnen (gem. mit Busso/Turin).

*AGB-Sterne in externen Galaxien:*

Das Studium extragalaktischer AGB-Populationen in der Lokalen Gruppe wurde mit weiteren Beobachtungen am NOT fortgesetzt. Wing-Schmalbandphotometrie wurde mit dem ALFOSC-Gerät für vier Zwerggalaxien (NGC 147, NGC 185, M32, And II) durchgeführt, die Beobachtungen der nahen Zwerggalaxie Ursae Minoris vervollständigt. Aufbauend auf photometrischen Daten von M31 und NGC 147 wurden ausgewählte AGB-Sterne (M, S und C) spektroskopisch mit dem neuen Multi-Object-Spectrograph-Mode des NOT/ALFOSC beobachtet (gem. mit Schwarz/CTIO).

*Cepheiden im Hipparcos Katalog:*

JHK Lichtkurven von knapp 70 Cepheiden im Hipparcos-Katalog wurden zwecks Neubestimmung des Nullpunkts der PL-Relation im Infraroten gewonnen. Davon erwarten wir eine Bestimmung des Distanzmoduls z.B. zur LMC mit einer Genauigkeit von 0.1 m! Wegen Schlechtwetter war nur ein Teil der Messreihen brauchbar, eine Wiederholung der Kampagne für 2001 ist vorgesehen (gem. mit Groenewegen/MPIA, Lazaro/IAC).

*Solare und stellare magnetische Polarisierung, CP-Sterne:*  
(Stift, Bagnulo)

*Radiative Diffusion in CP-Sternen*

Die radiativen Beschleunigungen der chemischen Elemente in den Atmosphären magnetischer Sterne können jetzt mit CARAT, dem in den letzten Jahren entwickelten objektorientierten und parallelen „Code pour les Accélération Radiatives dans les Atmosphères“ im Detail berechnet werden. Verbesserungen in der Input-Physik betreffen vor allem die Wasserstofflinienprofile, die nun auf den Tabellen von Stehle & Hutcheon (1999) beruhen, während der Balmerprung nach Däppen et al. (1987) behandelt wird. Zur Berechnung des Stark-Effektes in den Metalllinien stehen mehrere Optionen zur Verfügung. Um die bis zu 256 Prozessoren der Origin 2000 des CINES (Montpellier) optimal auszunützen, wurde der Synthese-Algorithmus erfolgreich modifiziert. Derzeit werden systematische Rechnungen im Intervall zwischen 900 und 10 000 Å (bei 5 mÅ Schrittweite) mit Magnetfeldern unterschiedlicher Stärke und Richtung durchgeführt (gem. mit Alecian/Paris-Meudon).

*Äquivalentbreiten und magnetooptische Effekte*

Im Zuge des Vergleichs der 3 Stokes-Codes von Landstreet, Piskunov und Stift wurde festgestellt, daß der Einschluß der magnetooptischen Terme in der Strahlungstransportgleichung in einzelnen Linien eine deutliche Zunahme der Äquivalentbreite bewirkt. Rechnungen mit verschiedenen Zeeman-Pattern haben bestätigt, daß magnetooptische Effekte bei einer gegenseitigen Überlappung der Sigma- und Pi-Komponenten zu einer Umverteilung der Polarisierung zwischen  $Q$ ,  $U$  und  $V$  führen; Absorption in den (stärker saturierten) Sigma-Komponenten wird vermindert, während sie in den (schwächeren) Pi-Komponenten zunimmt (gem. mit Leone/Catania).

*Modellierung von CP-Sternen:*

Die Modellierung der Magnetfelder von CP-Sternen wurde fortgesetzt. Sie beruht einerseits auf der Momenten-Methode von Mathys, die derzeit auf etwaige systematische Effekte untersucht wird, die die Resultate verfälschen könnten, andererseits auf der direkten Inversion der vollen  $IQUV$ -Stokes-Profilen, die mit einem neuen Ada95-Code bewerkstelligt wird. Arbeiten sind im Gange, um auch Stratifikation der chemischen Elemente bei der Modellierung berücksichtigen zu können (gem. mit Mathys/ESO, Landolfi, Landi Degl'Innocenti/Arcetri, Wade/Toronto).

### 4.3 Dynamische Astronomie:

(Dvorak, Auner, Freistetter, Funk, Gromaczkiewicz, Pilat-Lohinger, Priebe, Raumauf, Schwarz, Wodnar)

*Mappings und Stickiness:*

Die fraktale Dimension von Bahnen in Mappings und dynamischen Systemen (zwei- und mehrdimensional) kann als frühzeitiges Bestimmungsstück zum Erkennen von Bahnen als „sticky“ verwendet werden, bevor sie tatsächlich aus dem Bereich um eine Stabilitätsinsel entweichen (gem. mit Tsiganis/Thessaloniki).

*Das allgemeine Sitnikovproblem:*

Periodische Bahnen und ihr Stabilitätsverhalten im Sitnikovproblem in Abhängigkeit vom Massenverhältnis des 3. Körpers zu den Primärkörpern wurden neu bestimmt (gem. mit Kallrath/Ludwigshafen).

*Bahnen von erdbahnkreuzenden Asteroiden:*

Bahnrechnungen von Near Earth Asteroids wurden auf eine von Milani vorgenommene Gruppenbildung hin untersucht und die „Willkür“ dieser Klassifikation nachgewiesen. Für ein ganzes Netz von Anfangsbedingungen wurden fiktive NEA-Bahnen und daraus Kollisionswahrscheinlichkeiten berechnet.

*Trojanerbahnen:*

Der Kleinplanet Achatos (mit neighboring und clones) wurde mit einem aufwendigen Frequenzanalyseprogramm auf seine Stabilität untersucht, ebenso die für die Instabilität verantwortlichen Säkularfrequenzen. Er gehört offenbar zu einer Gruppe von Trojanern mit einer mittleren Lebensdauer von weniger als 100 Millionen Jahren. Eine Mappingmethode für die 1:1 resonanten Bewegungen im eingeschränkten Dreikörperproblem wurde erstellt, die die umliegenden Resonanzen 2. Ordnung und die Phasenraumstruktur ausgezeichnet wiedergibt (gem. mit Tsiganis/Thessaloniki, Chapront/Paris, Sandor/Budapest).

*Merkur auf einer Escapebahn:*

Modellrechnungen mit Mercurinos (masselosen fiktiven Körpern in der Merkurbahn) bestätigen einerseits die stabilisierende Wirkung des Planetenpaars Jupiter-Saturn; andererseits zeigt sich die geringe Wahrscheinlichkeit eines Auswurfs von Merkur aufgrund von nahen Begegnungen mit anderen Planeten (gem. mit Chapront/Paris).

*Hamiltonsysteme:*

Eine neue aufwandsparende Technik zur praktischen Berechnung von Lyapunov-Indikatoren numerisch integrierter Bahnen in Hamiltonsystemen wurde entwickelt. Dabei ergaben sich interessante Ansätze in Verbindung zur Konstruktion symplektischer Poincaré-Abbildungen zu vorgegebenen Hamiltonsystemen. Bei der Konstruktion von kanonischen Transformationen entsteht an jener Stelle, wo in allen bisherigen Theorien ein störender Resonanzdivisor auftritt, durch die üblichen Grenzwerttheoreme (Regel von Cauchy-de l'Hospital) aus dem formalen Quotienten ein überall wohldefinierter finiter Ausdruck, der in Beziehung zur aus der Theorie der Fourierreihen bekannten Funktion  $\sin c(t)$  steht. Im Modellfall des Zweizentrenproblems (= ZZP) konnte – als neuartiges Resultat – das Maß der Kollisionsbahnen bestimmt und Anwendungen des dafür konstruierten Mappings auf ein in dynamischen Systemen vielseitig anwendbares gestörtes ZZP gefunden werden (gem. mit Varvoglis, Meletlidou, Ichtiaroglou/Thessaloniki).

*Austauschbahnen:*

Untersuchungen über die Stabilität von Austauschbahnen (exchange orbits) wurden abgeschlossen. Zuletzt konnte gezeigt werden, daß diese Bahnen auch gegen Störungen eines 4. Körpers stabil sind.

So wurde z. B. ein System bestehend aus einem Zentralkörper mit einer Sonnenmasse und zwei Planeten mit je einer halben Erdmasse auf erdähnlichen Bahnen auf die Stabilität der exchange orbits hin untersucht; als störender Körper wirkte ein fiktiver Jupiter. Dieses System blieb über den Integrationszeitraum von  $10^8$  Jahren stabil!

*Bahnen in Doppelsternsystemen:*

In Doppelsternsystemen unterscheidet man zwei Arten von Planetenbewegung: die S-typ-Bewegung (der Planet umläuft einen der beiden Sterne) und die P-typ-Bewegung (der Planet umläuft das gesamte Doppelsternsystem). Eine Stabilitätsanalyse der S-typ-Bewegung für alle Doppelsternsysteme mit Massenverhältnis im Bereich  $[0.1, 0.9]$  wurde begonnen. Die Exzentrizität des Doppelsterns und des Planeten wurde (in verschiedenen numerischen Simulationen) zwischen 0 und 0.5 variiert. Die Bereiche, die eine Langzeitstabilität der Planetenbewegung ermöglichen, wurden mithilfe der Fast Lyapunov Indicators ermittelt.

#### 4.4 Extragalaktische Astronomie

*Dynamik des interstellaren Mediums:*

(Dorfi, Domainko)

In einer Flußröhrengemetrie wird das zeitliche Verhalten galaktischer Winde mithilfe impliziter numerischer Verfahren berechnet. Die Lösungen hängen stark von den Randbedingungen in der galaktischen Scheibe ab, wobei der Druck der hochenergetischen Teilchen, die Dissipation von Alfvénwellen sowie Diffusion von kosmischer Strahlung zu komplexen Strömungsformen führen. Derzeit laufen Parameterstudien für verschiedene Galaxientypen (gem. mit Breitschwerdt/MPIE Garching).

*Extragalaktische Systeme:*

(Zeilinger, Bäs-Fischlmair, Bayer, Fritz, Grützbauch, Koprolin, Tanvuia)

Im Rahmen eines ESO *Large Programme* wird Struktur und Aufbau von zwergelliptischen Galaxien im Fornaxhaufen und der NGC 5044-Gruppe untersucht. Schwerpunkt ist die Analyse stellardynamischer Signaturen für die Präsenz dunkler Materie, ebenso sollen aktuelle CDM-Szenarien an den abgeleiteten M/L-Profilen getestet werden. In bisher 15 Beobachtungsnächten am VLT UT2 (Kueyen) mit FORS2 konnten 6 zwergelliptische Galaxien in der NGC 5044-Gruppe sowie 5 weitere im Fornaxhaufen im Bereich des Ca II-Triplets spektroskopiert werden. Die Spanne der morphologischen Typen liegt zwischen dE0 und dS0. Die typische radiale Ausdehnung der Spektren beträgt zumindest 1.5 effektive Radien mit einem Mindest-S/N von 15 (gem. mit Dejonghe, de Ricke/Gent und Hau/Santiago de Chile).

Die Struktur von Spiralgalaxien frühen morphologischen Typs (NGC 772, 3898 und 7782) wurde mittels V-Band-Flächenphotometrie und der Analyse der Kinematik von Sternen und des ionisierten Gases studiert. Unter Verwendung von Jeans-Modellen konnte für NGC 772 und NGC 7782 nachgewiesen werden, daß sich das Gas in zirkularer Rotation befindet. Die Modelle ergeben ein konstantes radiales Masse/Leuchtkraft-Verhältnis, das als Massenindikator verwendet werden kann. In NGC 3898 hingegen rotiert das Gas in den zentralen 8'' signifikant langsamer als die von der Modellierung her vorausgesagte Zirkularbewegung. Die Modelle ergeben in diesem Fall auch die Präsenz eines massereichen Dunkelmaterie-Halos. Die Ergebnisse erscheinen in MNRAS 2001 (astro-ph/0011146) (gem. mit Bertola, Corsini, Pizella, Scarlata/Padua, Vega Beltrán, Beckman/IAC, Funes/Vatikan).

Die Kinematik von ionisiertem Gas und Sternen wurde in einem Sample von 40 Scheibengalaxien (Typ S0 bis Sc) geprüft. Die Geschwindigkeitsdispersion der stellaren Komponente ist eng mit dem morphologischen Typ korreliert. Die morphologisch frühen, Bulgedominierten Systeme sind allgemein dynamisch heiße Systeme. In der Zentralregion ist die Geschwindigkeitsdispersion der Gaskomponente vergleichbar mit der der Sterne, sie liegt dabei signifikant über dem durch thermische Bewegung und lokale Turbulenzen erwarteten Wertebereich (gem. mit Bertola, Corsini, Pizella, Scarlata/Padua, Vega Beltrán, Beckman/IAC, Funes/Vatikan).

Die physikalischen Eigenschaften des ionisierten Gases, insbesondere die Ionisationsmechanismen, werden in Galaxien frühen morphologischen Typs untersucht. Die spektrale Energieverteilung wird über einen möglichst großen Wellenlängenbereich (X, UV, optisch und IR) mit Spektralsynthesemodellen verglichen, um Zusammensetzung und Alter der stellaren Populationen zu studieren (gem. mit Rampazzo/Mailand, Bressan/Padua, Pierfederici/ST-ECF, Dorfi).

Der Einfluß des Umfeldes auf die Evolution von Galaxien wird anhand eines aus dem ZCAT ausgewählten Samples von Galaxienpaaren und Gruppen studiert. Beobachtungen dazu wurden am ESO 3.6-m-Teleskop (Multiobjekt-Spektroskopie) durchgeführt. Daten von 8 isolierten, kompakten Gruppen wurden ausgewertet und nach Signaturen von Kernaktivität (Seyfert, LINER) und/oder Starburstaktivität gesucht (gem. mit Focardi, Kelm/Bologna, Rampazzo/Mailand).

Der Suche nach Signaturen für die Präsenz von noch aktiver Sternentstehung dient eine Arbeit über die Beziehung von H $\alpha$ -Linienemission zu FIR-Leuchtkraft in elliptischen Galaxien mittels Langspaltspektren im H $\alpha$ -Wellenlängenbereich (ESO 1.52-m-Teleskop) und UV-Spektren (IUE Datenarchiv).

Mittels Flächenhelligkeitsfluktuationen in NGC 3379 wurde die Entfernung zur Leo I-Gruppe bestimmt und mit anderen Entfernungsbestimmungen verglichen.

Eine Untersuchung von Struktur und Aufbau der stellaren Komponente von Blue Compact Dwarfs (BCDs) wurde vorbereitet; insbesondere ist von Interesse, ob BCDs normale zwergelliptische Galaxien, die eine Starburst-Phase durchlaufen, oder intrinsisch junge Systeme sind.

*Entwicklung von Galaxienhaufen:*  
(Rakos, Maitzen)

Die Strömgren-Photometrie von Kugelhaufen wurde mit weiteren Beobachtungen am CTIO abgeschlossen. Insgesamt wurden 42 Haufen gemessen und eine Korrelation zwischen Farbenindizes, Metallgehalt und Alter bestimmt. Diese Arbeit war Grundlage für die Reduktion photometrischer Messungen des Fornax-Haufens. Die 27 zwergelliptischen Galaxien des Haufens (Typ dE,N) haben einen Metallgehalt von  $[Fe/H] = -1.00 \pm 0.28$  in den Grenzen zwischen  $-1.6$  bis  $-0.4$ . Ihr aus dieser Photometrie bestimmtes mittleres Alter beträgt  $10 \pm 1$  Milliarden Jahre. Die normalen elliptischen Galaxien dieses Haufens sind dagegen etwa 3 Milliarden Jahre älter. Der Metallgehalt der Zwerggalaxien wird systematisch größer mit der Entfernung vom Zentrum des Haufens bis zu 0.5 dex. Das Alter der Zwerggalaxien ist aber im Zentrum größer als am Haufenrand. Daraus lässt sich schließen, daß das „Intracluster Medium“ im Zentrum durch „ram pressure“ die Gaskomponente schneller aus den Zwerggalaxien vertreibt und dadurch den Aufbau des Metallgehalts im Zentrum verhindert. Neue Messungen sollen Alter und Metallgehalt von Zwerggalaxien in Galaxienhaufen mit größerer Rotverschiebung (= in größerer Entfernung) bestimmen (gem. mit Schombert/Univ. Oregon, Prugovecki/Zagreb, Odell/Wise Obs.).

## 5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

### 5.1 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

- W. Domainko: Absolute UBV<sub>I</sub> Helligkeiten von theoretischen RR Lyrae Modellen.
- F. Freistetter: Fractal dimensions in mappings and dynamical systems with applications in celestial mechanics.
- A. Fritz: Bestimmung extragalaktischer Entfernungen mit Flächenhelligkeitsfluktuationen.
- W. Nowotny: Suche nach AGB-Sternen in Galaxien der Lokalen Gruppe.
- Th. Rank-Lüftinger: Elemental distribution on the surface of  $\epsilon$  UMa.
- H. Raumauf: Neuklassifikation von erdnahen Asteroiden.
- P. Reegen: Statistical Considerations on Unevenly Sampled Time Series.
- A.W. Schmalwieser: Computeranimierte Visualisierung von grundlegenden Eigenschaften pulsierender Sterne unter besonderer Einbeziehung von  $\delta$  Scuti Variablen.
- L. Tanvua: Galaxies Activity in Low Density Environments.
- N. Zeitlinger: Bestimmung von  $\Delta t$  aus den Beobachtungen der Sonnenfinsternis vom 11.8.1999.

*Laufend:*

- K. Andre: TIMMI2 - Datenreduktion und Kalibration.
- V. Antoci: Asteroseismologie des Sternes 44 Tau.
- U. Anderlić: Dreidimensionaler Strahlungstransport.
- S. Bäs-Fischlmair: Struktur von Balkengalaxien.
- K. Bischof: Asteroseismologie des  $\delta$  Scuti Sterns BICMi.
- B. Funk: Die fraktale Stabilitätsgrenze von Planetenbahnen in Doppelsternen.
- J. Gromazckiewicz: Der Einfang von NEAs in Trojanerbahnen der inneren Planeten.
- R. Grützbauch: Kompakte Galaxiengruppen.
- Th. Kallinger: Weltraumphotometrie-Astrovirtel.
- M. Kittel: Strahlungshydrodynamik von reaktiven Gasen.
- P. Knoglinger: Häufigkeitsanalyse von non-roAp Sternen.
- L. Kratzwald: Die differentielle Rotation des Riesensterns HD 31933.
- Th. Löger: Bewegungsuntersuchungen der Marsmonde.
- D. Lorenz: Photometrische Kalibration von Modellatmosphären.
- P. Marx: Zeit- und Intensitätsanalyse der Fliegenden Schatten im RGB Bereich.
- P. Mittermayer: Die Atmosphäre des  $\delta$  Scuti Sterns FG Vir.

- N. Nesvacil: Häufigkeitsanalyse von roAp Sternen.  
 M. Netopil: Die photometrische und spektroskopische Entwicklung der extrem langsamen Nova PU Vul.  
 Th. Pichler: Doppler Imaging des sonnenähnlichen Sterns HD 171488.  
 B. Poedna: Radiobeobachtungen von irregulär und semiregulär Veränderlichen Sternen am AGB.  
 B. Priebe: Merkur auf seiner chaotischen Bahn.  
 M. Rode-Paunzen: Statistische Studien chemisch pekuliarer Sterne der oberen Hauptreihe.  
 F. Rodler: Instrumentelle Aspekte der Roboterphotometrie.  
 Th. Rumpf:  $\delta$  Scuti Sterne.  
 P. Schordan: Linienvverhältnisse als Indikatoren der Effektivtemperatur bei Leuchtkraftklasse III Riesen.  
 D. Schroll: Staubentwicklung in protoplanetaren Scheiben.  
 R. Schwarz: Stark geneigte Trojanerbahnen.  
 A. Stökl: Pulsationen von Gelben Überriesen.  
 C. Stütz: Erstellung eines homogenisierten Katalogs der  $\Delta$ a-Photometrie.  
 M. Weiss: Nichtlineare Pulsation von LBV's.  
 A. Witeschnik: Doppler Imaging des ultraschnellen Rotators FK Comae.  
 R. Zechner: Erstellung eines online  $\delta$  Scuti Stern Katalogs.

## 5.2 Dissertationen

### *Abgeschlossen:*

- B. Aringer: Das SiO-Molekül in den Atmosphären und Hüllen von AGB-Sternen.  
 T. Granzer: Dünne magnetische Flußröhren in jungen, schnell rotierenden Sternen.  
 U. Heiter: Spectroscopy of  $\lambda$  Bootis stars.  
 E. Paunzen: The group of  $\lambda$  Bootis stars.

### *Laufend:*

- J. Bartus: Time series photometry and Doppler imaging.  
 H. Bruntt: Abundance analysis of a  $\delta$  Scuti star.  
 Ch. Burger: Mappingmethoden in der Astrodynamik.  
 W. Domainko: Zeitabhängige galaktische Winde.  
 D. Dominis: Das Starburst-Phänomen in Galaxienhaufen.  
 M. Endl: Search for extrasolar planets with the ESO iodine cell.  
 F. Freistetters: A New Dynamical Classification of Asteroids.  
 F. Hiesberger: Asteroseismologie mit dem Automatischen Photoelektrischen Teleskop.  
 E. Janousek: Asteroseismologie und Sternentwicklung.  
 W. Koprolin: Struktur und Aufbau von Zwerggalaxien.  
 A. Lauterböck: Polyspektren für Datenreihen der Astronomie.  
 R. Loidl: Spectral Variability of Carbon Stars - Comparison between Theory and Observation.  
 E. Machacek: Zur Instabilität der Merkurbahn.  
 B. Mayr: Halobahnen im Erde-Mond System.  
 W. Nowotny: The Moving Atmospheres of Red Giants.  
 H. Ottacher: Convection in MS stellar atmospheres.  
 H. Pikall: Pulsationen und Massenverlust von post-AGB-Objekten.  
 H. Pöhl: Entwicklungsstadium von magnetisch pekuliarer Sternen der oberen Hauptreihe anhand von offenen Sternhaufen.  
 Th. Posch: Mineralogie kosmischen Staubes.  
 Th. Rank-Lüftinger: Zeeman Doppler Imaging von roAp Sternen.  
 P. Reegen: Messtechnik mit dem Automatischen Photoelektrischen Teleskop.  
 Ch. Reimers: Hydrodynamische Simulationen von Planetarischen Nebeln.  
 W. Ritschl: Trojanerbahnen im inneren Planetensystem.

- M. Sperl: Modenidentifikation bei Veränderlichen Sternen.  
 A. Stankov:  $\beta$  Cephei Sterne in Sternhaufen.  
 L. Tanvua: Aktivität in Galaxiengruppen.  
 A. Washüttl: The magnetic surface activity of EI Eridani.  
 M. Weber: Doppler imaging of late type stars.  
 W. Zima: Spectroscopic techniques as a tool for mode identification of  $\delta$  Scuti stars.  
 K. Zwintz: Photometric characteristics of pre-main sequence stars.

### 5.3 Habilitationen

F. Kerschbaum habilitierte sich am 16. 10. mit der Arbeit *Gas and Dust Mass Loss from Pulsating Stars on the Asymptotic Giant Branch* für das Gebiet „Beobachtende Astrophysik“.

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Herr Kerschbaum organisierte das neunte FIRST-PACS Consortium Meeting mit etwa 40 Teilnehmern vom 19. bis zum 21. 1. am Institut in Wien.

Am 26. 6. fand anlässlich der Emeritierung von Prof. Jackson ein Festkolloquium statt, bei dem E. Høg, Kopenhagen, den Vortrag hielt.

Anlässlich des 75. Geburtstages von Prof. Rakos wurde am 10. November ein Kolloquium mit Vorträgen von R. Albrecht, M. Breger, L.W. Fredrick, H. Jenkner, H.M. Maitzen, K. Pavlovski, D. Sinachopoulos, A. Schermann, W.W. Weiss und H.J. Wood veranstaltet.

### 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- S7300-AST Schwerpunkt Stellare Astrophysik/Organisationsprojekt (Breger)  
 S7301-AST Time-series stellar photometry with a robotic telescope (Strassmeier)  
 S7302-AST Three-dimensional Doppler Imaging (Strassmeier)  
 S7303-AST Asteroseismology along the central main sequence (Weiss)  
 S7304-AST Stellar seismology inside the instability strip (Breger)  
 S7305-AST Radiation hydrodynamics of pulsating stars (Dorfi)  
 S7307-AST Nucleosynthesis and stellar evolution (Oberhammer/TU, Dorfi)  
 S7308-AST Variability and mass loss on the AGB (Hron)

Zusätzlich wurden folgende Vorhaben finanziell unterstützt:

*Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung:*

- F 14/6: Astrochronology im Rahmen von SCIEM 2000 (Firneis)  
 P12101-AST: Solar and stellar magnetic polarisation (Stift)  
 P13035-MAT: Analytische Methoden in astrodynamischen Problemen (Dvorak)  
 P13936-TEC: Modelle turbulenter Konvektion für Sterne (Weiss)  
 P14278-PHY: Werdegang der Galaxien (Rakos)  
 P14365-PHY: The moving atmospheres of red giants (Hron)  
 P14375-TPH: Stabile Bahnen in extrasolaren Planetensystemen (Dvorak)

*Hochschuljubiläumstiftung der Stadt Wien:*

Image Processing von Bildern und Spektren aufgenommen mit dem Hubble Space Telescope, ESO-Teleskopen und dem 1.5-m-Teleskop des L. Figl-Observatoriums (Zeilinger, Maitzen)

*Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank:*

- 7504: Pulsationen leuchtkräftiger Sterne (Dorfi)  
 7650: Sternatmosphären (Weiss)  
 7914: Die Struktur von Balkengalaxien (Zeilinger)

*Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kunst:*

Wissenschaftlich-technisches Abkommen mit Frankreich: Asymptotic giant branch stars in the galactic bulge observed by DENIS (Hron); Asteroseismology (AMADEUS Programm) (Weiss)

Bildverarbeitung für das mittlere Infrarot (Hron)

EXTRACTOR-COROT (Weiss)

Wissenschaftlich-technisches Abkommen „Acciones Integradas“ mit Spanien: Multi-Komponentenmodelle für die Kinematik von Gas und Sternen in normalen Galaxien (Zeilinger)

Finanzierung von Beobachtungsaufenthalten bei ESO im Rahmen von Expertentätigkeit (Zeilinger)

*Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie:*

Forschungsauftrag: FIRST-PACS/Phase I (Kerschbaum)

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

FIRST-PACS Consortium Meeting #9. Wien, 19.–21.1., Kerschbaum (V)

ESA-Astronomy Working Group Meeting #101. Paris, 24.1., Kerschbaum (V)

Third MONS Workshop „Science Preparation and Target Selection“. Aarhus, 24.–26.1., Weiss, Zwintz (V)

ISO beyond the Peaks. The second ISO workshop on analytical spectroscopy. Vilspa/Madrid, 2.–4.2., Aringer (V)

Special ESA-Astronomy Working Group Meeting for the Flexi-Mission Study Selection. Paris, 28.2., Kerschbaum (V)

ESO/CTIO/LCO International Workshop: Stars, Gas and Dust in Galaxies: Exploring the Links. La Serena, 15.–18.3., Zeilinger (P)

5<sup>th</sup> Alexander von Humboldt-Colloquium for Celestial Mechanics: New Developments in the Dynamics of Planetary Systems. Bad Hofgastein, 18.–26.3., Auner, Dvorak (V), Freistetter (V), Pilat-Lohinger (V), Wodnar (V)

DENIS-Konsortiumsmeeting. Institut d'Astrophysique Paris, 20.3., Hron (V)

Astronomical Telescopes and Instrumentation: SPIE Conference: UV, Optical, and IR Space Telescopes and Instruments VI. München, 27.–31.3., Kerschbaum (V)

ESA-Astronomy Working Group Meeting #102. Paris, 8./9.5., Kerschbaum

AMICO 2000: Asteroids, Meteorites, Impacts, and their Consequences. Nördlingen, 16.–20.5., Dvorak (R), Maitzen (P), Schnell (P)

MOST Science Workshop. Vancouver, 22.–24.5., Weiss (V), Zwintz (V)

European Astronomy at the Turn of the Millenium (JENAM 2000). Moskau, 29.5.–3.6., Kupka (V), Ryabchikova (V)

Astronomy in Ukraine – 2000 and Beyond. Kiev, 5.–8.6., Weiss (V)

2<sup>nd</sup> Austro-Hungarian Workshop on Trojans and related objects. Budapest, 5.–7.6., Auner (V), Dvorak (V), Freistetter (V), Funk (V), Pilat-Lohinger (V), Priebe (V), Raumauß (V), Rodler, Schwarz, Wodnar (V)

22. Universitäre Studententagung. Int. Akademie d. Wiss. San Marino. Hradec Kralove, 10.–13.6., Maitzen (4 V)

Galaxy Disks and Disk Galaxies. Rom, 12.–16.6., Rakos (P)

Extragalactic Astronomy and Cosmology from Space. ASA Summer School, Alpbach, 17.–28.7., Nowotny (P), Zeilinger (Tutor)



The Restless Universe: Applications of Gravitational N-Body Dynamics to Planetary, Stellar and Galactic Systems. 54<sup>th</sup> Scottish Universities Summer School in Physics. Blair Atholl, 23.7.–5.8., Dvorak (R), Pilat-Lohinger (V)

Pro Scientia Sommerakademie 2000 „MenschenWissen – Wissen im personalen und sozialen Kontext“. Vorau, 3.–8.9., Kerschbaum (SOC)

Study Presentations for the ESA Flexi-Mission F2/F3 and Cornerstone CS5 Selection. Paris, 12./13.9., Kerschbaum (V), Weiss

ESA-Astronomy Working Group Meeting #103. Paris, 14.9., Kerschbaum (V)

Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft. Bremen, 18.–23.9., Dorfi (P), Schnell

COROT/SWG/Milestone 2000. Paris, 25.–27.9., Heiter (V), Kupka (V), Weiss (V), Zwintz (V)

Physics on Stage. Graz, 27./28.9., Maitzen

FIRST-PACS Science Team Meeting #2. Jena, 4.10., Kerschbaum (V)

FIRST-PACS Consortium Meeting #11. Jena, 5./6.10., Kerschbaum

Science Week Konferenz. TU Wien, 13.10., Hron, Netopil

Gaseous Galactic Halos 2000. Bochum, 16.–18.11., Dorfi (V)

The Promise of FIRST. ESA International Conference. Toledo, 12.–15.12., Kerschbaum (V)

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Aringer: Observatorium Strasbourg (V); Astronomical Observatory, Copenhagen (2×)

Bagnulo: University of London, Ontario (2 V); ESO, Santiago de Chile (2 V)

Dvorak: Universität Thessaloniki; Département d’Astronomie Fondamentale, Observatoire de Paris (V)

Dorfi: Univ. Innsbruck (V)

Endl: ESO-LaSilla und Santiago

Gautschy: World Radiation Center Davos (V)

Göbel: Institut für Ökologie, Univ. Wien (V)

Granzer: KIS Freiburg; Universität Göttingen; AIP Potsdam; Konkoly Observatory, Budapest

Heiter: Observatoire de Paris-Meudon

Hron: Institut für Astronomie, Innsbruck (V); Institut d’Astrophysique, Paris; Astronomisches Institut Univ. Basel (V); Universitäts-Sternwarte Jena

Kallinger: Space Telescope European Coordinating Facility

Kerschbaum: Stockholms Observatorium, Saltsjöbaden

Koprolin: IAC

Kupka: Uppsala Observatory (V); Goddard Institute for Space Studies (GISS, NASA), New York (V); Enrico Fermi Institut, University of Chicago (V); University of Western Ontario, London (V); Astronomy Department, Yale University (V); Observatoire de Paris-Meudon

Maitzen: Departamento de Astronomia y Astrofisica, Universidad Catolica, Santiago de Chile (V)

Posch: Astrophysikalisches Institut Jena

Rakos: Akademie der Wissenschaften und Kunst, Zagreb (V)

Rank-Lüftinger: Uppsala Observatory (V)

Sperl: ESO/La Silla; ESO/Garching

Stift: Observatoire Paris-Meudon (2×); Oss. Astrofisico di Catania

Strassmeier: Univ. Sternwarte München; W-A APT Washington Camp; ESO Garching; MPE Garching; KPNO und NSO Headquarters Tucson; Konkoly Observatory, Budapest; AIP Potsdam (3×)

Unruh: ETH Zürich (2×)

Washüttl: Konkoly Observatory, Budapest

Weber: Konkoly Observatory, Budapest; KPNO Headquarters, Tucson; AIP Potsdam

Weiss: Space Telescope European Coordinating Facility (2×, V); Department of Physics and Astronomy, University of British Columbia

Zeilinger: Dunsink Obs., Dublin (V); Departamento de Astronomia, Universidad de Chile; RUG Observatorium, Gent

Zwintz: Space Telescope European Coordinating Facility (2×, V); Department of Physics and Astronomy, University of British Columbia

### 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

*Asteroseismologie im Instabilitätsstreifen und bei  $\beta$  Cephei Sternen:*

SAAO 1 m: 21 Nächte; Itajuba 1 m: 7 Nächte; MSSSO 1 m: 12 Nächte

*Aktive Sterne:*

ESO VLT UT2 (Kueyen): 2 Nächte; ESO 3.6-m-CES: 4 Nächte; ESO 1.4-m-FEROS: 5 Nächte; KPNO 0.9-m-Coudé Feed: 28 Nächte; sowie für Messkampagnen: Wolfgang-Amadeus APT: 50%/Jahr

*Sterne der mittleren Hauptreihe:*

Submillimeter Teleskop Heinrich Hertz: 80 Stunden; Siding Spring 1.9 m: 10 Nächte; Mauna Kea 2.2 m: 5 Nächte; SAAO 1.9 m: 7 Nächte und 0.7 m: 14 Nächte

*Spätstadien der Sternentwicklung:*

ESO 3.6 m: 6 Nächte; ESO SEST: 60 Stunden; ESO VLT UT2 (Kueyen): 3 Nächte; KPNO Coudé Feed: 16 Nächte; KPNO 2.1 m: 6 Nächte; Obs. del Teide 1.5-m-IR: 12 Nächte; NOT La Palma: 19 Nächte; Onsala Rymdobservatorium: 20-m-Radioteleskop: 180 Stunden; Owens Valley Millimeter Array: 2 Tracks; Washington Camp, APT T6 und T7, ganzjährig automatische Beobachtungen von AGB-Sternen

*Elliptische Galaxien:*

ESO VLT UT2 (Kueyen): 15 Nächte; ESO 3.6 m: 2 Nächte; ESO NTT: 2 Nächte; ESO 2.2 m: 1.5 Nächte; NOT La Palma: 1 Nacht

*Entwicklung von Galaxienhaufen:*

Steward Obs. 61'': 5 Nächte; CTIO Curtis Schmidt: 19 Nächte; Mauna Kea 2.2 m: 4 Nächte; Steward Obs. 2.3 m: 4 Nächte

*Servicebeobachtungen:*

AAT: 1 Nacht; DENIS: ESO/La Silla: 23 Nächte; EROS: ESO/La Silla: 22 Nächte

### 7.4 Kooperationen

*1-m-Teleskop Hvar:*

Bei einer vom 2.–6.10. durch die Herren Maitzen, Pressberger und Wachtler durchgeführten Überprüfung wurden einige Mängel an der Teleskopsteuerung festgestellt, nach deren Behebung sollen weitere Tests durch kroatische Kollegen erfolgen. Im Mai wurde das für

Hvar gebaute CCD-Photometer am 60-cm-Teleskop des L. Figl-Observatoriums mittels einer BV-Photometrie von NGC 6709 getestet (Schnell, Rode-Paunzen, Zwintz).

*Andere Kooperationen:*

Der Partnerschaftsvertrag zwischen der Universität Wien und der Universidad de Chile wurde verlängert, erstmals ist Studentenaustausch vorgesehen.

Im Rahmen einer Initiative zu einer ESO-Vollmitgliedschaft wurde zur Vorbereitung eine interuniversitäre Arbeitsgruppe gebildet (Hanslmeier/Graz, Hartl/Innsbruck, Hron, Maitzen (Vorsitz), Zeilinger).

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

*Erschienen:*

- Andrievsky, S.M., Paunzen, E.: Towards the solution of the  $\lambda$  Bootis problem. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **313** (2000), 547–552
- Bagnulo, S., Landolfi, M., Mathys, G., Landi Degl’Innocenti, M.: Modelling of magnetic fields of CP stars. III. The combined interpretation of five different magnetic observables: theory, and application to  $\beta$  Coronae Borealis. *Astron. Astrophys.* **358** (2000), 929–942
- Bayer, C., Maitzen, H.M., Paunzen, E., Rode-Paunzen, M., Sperl, M.: CCD photometric search for peculiar stars in open clusters. I. NGC 2169, Melotte 105 and NGC 6250. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **147** (2000), 99–109
- Bergman, P., Kerschbaum, F., Olofsson, H.: The circumstellar CO emission of RV Bootis. Evidence for a Keplerian disk? *Astron. Astrophys.* **353** (2000), 257–263
- Breger, M.: The multiperiodic Delta Scuti star 4 CVn: Amplitude Variability. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **313** (2000), 129–135
- Breger, M.: Asteroseismology of Delta Scuti Stars. *Baltic Astron.* **9** (2000), 149–163
- Breger, M.: Delta Scuti Star Newsletter Issue 14, 2000 (Herausgeber)
- Breger, M.: The Ap star puzzle: why so many one-day periods? *Comm. Asteroseismology* No. 139 (2000), 1
- Cioni, M.-R., Loup, C., Habing, H.J., Fouqué, P., Bertin, E., Deul, E., Egret, D., Alard, C., de Batz, B., Borsenberger, J., Dennefeld, M., Epchtein, N., Forveille, T., Garzón, F., Hron, J., Kimeswenger, S., Lacombe, F., Le Bertre, T., Mamon, G.A., Omont, A., Paturel, G., Persi, P., Robin, A., Rouan, D., Simon, G., Tiphène, D., Vauglin, I., Wagner, S.: The DENIS Point Source Catalogue towards the Magellanic Clouds. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **144** (2000), 235–245
- Cowley, C.R., Ryabchikova, T., Kupka, F., Bord, D.J., Mathys, G., Bidelman, W.P.: Abundances in Przybylski’s star. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **317** (2000), 299–309
- Dorfi, E.A.: Cosmic ray production rates in Supernova Remnants. *Astrophys. Space Sci.* **272** (2000), 227–238
- Dorfi, E.A., Gautschi, A.: Where are the regularly pulsating massive stars? *Astrophys. J.* **545** (2000), 982–991
- Fligge, M., Solanki, S.K., Unruh, Y.C.: Modelling irradiance variation from the surface distribution of the solar magnetic field. *Astron. Astrophys.* **353** (2000), 380–388
- Fligge, M., Solanki, S.K., Unruh, Y.C.: Modelling Short-Term Spectral Irradiance Variations. *Space Science Rev.* **94** (2000), 139–144

- Fouqué, P., Chevallier, L., Cohen, M., Galliano, E., Loup, C., Alard, C., de Batz, B., Bertin, E., Borsenberger, J., Cioni, M.R., Copet, E., Dennefeld, M., Derriere, S., Deul, E., Duc, P.-A., Egret, D., Epchtein, N., Forveille, T., Garzón, F., Habing, H.J., Hron, J., Kimeswenger, S., Lacombe, F., Le Bertre, T., Mamon, G.A., Omont, A., Paturel, G., Pau, S., Persi, P., Robin, A.C., Rouan, D., Schultheis, M., Simon, G., Tiphène, D., Vauglin, I., Wagner, S.J.: An absolute calibration of DENIS (deep near infrared southern sky survey). *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **141** (2000), 313–317
- Gelbmann, M.J., Ryabchikova, T., Weiss, W.W., Piskunov, N.E., Kupka, F., Mathys, G.: Abundance analysis of roAp stars. V. HD 166473. *Astron. Astrophys.* **356** (2000), 200–208
- Granzer, T., Schüssler, M., Caligari, P., Strassmeier, K.G.: Distribution of starspots on cool stars. II. Pre-main-sequence and ZAMS stars between 0.4  $M_{\odot}$  and 1.7  $M_{\odot}$ . *Astron. Astrophys.* **355** (2000), 1087–1097
- Handler, G., Arentoft, T., Shobbrook, R.R., Wood, M.A., Crause, L.A., Crake, P., Podmore, F., Habanyama, A., Oswalt, T., Birch, P. V., Lowe, G., Sterken, C., Meintjes, P., Brink, J., Claver, C.F., Medupe, R., Guzik, J.A., Beach, T.E., Martinez, P., Leibowitz, E. M., Ibbetson, P.A., Smith, T., Ashoka, B.N., Raj, N.E., Kurtz, D.W., Balona, L.A., O'Donoghue, D., Costa, J.E.S., Breger, M.: Delta Scuti Network observations of XX Pyx: Detection of 22 pulsation modes and of short-term amplitude and frequency variations. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **318** (2000), 511–525
- Hinkle, K.H., Aringer, B., Lebzelter, T., Martin, C.L., Ridgway, S.T.:  $H_2$  in the 2 micron infrared spectra of long period variables. I. Observations. *Astron. Astrophys.* **363** (2000), 1065–1080
- Jensen, B.L., Pedersen, H., Hjorth, J., Gorosabel, J., Fynbo, J.P.U., Nowotny, W.: GCN GRB Observation Report on GRB 000830. GCN Circ. # 788, 2000
- Jørgensen, U.G., Hron, J., Loidl, R.: ISO-SWS spectra of the carbon stars TX Psc, V460 Cyg, and TT Cyg. *Astron. Astrophys.* **356** (2000), 253–266
- Kallrath, J., Strassmeier, K.G.: The BF Aurigae system. A close binary at the onset of mass transfer. *Astron. Astrophys.* **362** (2000), 673–682
- Kandrup, H.E., Siopis, C., Contopoulos, G., Dvorak, R.: Diffusion and scaling in escapes from two-degrees-of-freedom Hamiltonian systems. *CHAOS* **9** (1999), 381–392
- Koprolin, W., Zeilinger, W.W.: Line-of-sight velocity distributions of 53 early-type galaxies. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **145** (2000), 71–82
- Korhonen, H., Berdyugina, S.V., Hackman, T., Strassmeier, K.G., Tuominen, I.: Study of FK Comae Berenices. II. Spot evolution from 1994 to 1997. *Astron. Astrophys.* **360** (2000), 1067–1076
- Lebzelter, T., Kiss, L.L., Hinkle, K.H.: A comparison of light and velocity variations in semiregular variables. *Astron. Astrophys.* **361** (2000), 167–174
- Lebzelter, T.: HD 77191: Another Variable Solar Twin. *Inf. Bull. Variable Stars* No. 4949 (2000)
- Lobel, A., Bagnulo, S., Doyle, J.G., Power, C.: Modelling near-IR spectra and mid-IR dust emission of Mira variables at different phases. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **317** (2000), 391–405
- Maitzen, H.M., Paunzen, E., Vogt, N., Weiss, W.W.:  $H\beta$  photometry of southern CP2 stars: Is the *wby* $\beta$  luminosity calibration also valid for peculiar stars? *Astron. Astrophys.* **355** (2000), 1003–1008
- Montgomery, M.H., Breger, M.: 6th Vienna Workshop in Astrophysics: Delta Scuti and Related Stars (Summary). *Publ. Astron. Soc. Pac.* **112** (2000), 135–136
- Nowotny, W., Karlsson, O.: Observations of Minor Planets: 2000 PT<sub>27</sub>. *Minor Planet Circ.* 41337 (2000)

- Oláh, K., Kolláth, Z., Strassmeier, K.G.: Multiperiodic light variations of active stars. *Astron. Astrophys.* **356** (2000), 643–653
- Oliveira, J.M., Foing, B.H., van Loon, J.Th., Unruh, Y.C.: Magnetospheric accretion and winds on the T Tauri star SU Aurigae. Multi-spectral line variability and cross-correlation analysis. *Astron. Astrophys.* **362** (2000), 615–627
- Posch, T., Kerschbaum, F., Mutschke, H., Fabian, D., Dorschner, J., Hron, J.: On the origin of the  $13\mu\text{m}$  feature. A study of ISO-SWS-spectra of oxygen rich AGB stars. *Astron. Astrophys.* **352** (1999), 609–618
- Rakos, K.D., Schombert, J.M., Odell, A.O., Steindling, S.: Cluster Populations in A115 and A2283. *Astrophys. J.* **540** (2000), 715–725
- Reimers, Ch., Dorfi, E.A., Höfner, S.: Shaping of Planetary Nebulae by dust driven AGB winds. *Astrophys. Space Sci.* **272** (2000), 205–212
- Reimers, Ch., Dorfi, E.A., Höfner, S.: Shaping of elliptical planetary nebulae. *Astron. Astrophys.* **354** (2000), 573–578
- Rice, J.B., Strassmeier, K.G.: Doppler imaging from artificial data. Testing the temperature inversion from spectral-line profiles. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **147** (2000), 151–168
- Ryabchikova, T., Savanov, I.S., Hatzes, A.P., Weiss, W.W., Handler, G.: Abundance analysis of roAp stars. VI. 10 Aql and HD 122970. *Astron. Astrophys.* **357** (2000), 981–987
- Stankov, A.: Preliminary new results on Beta Cephei stars in NGC 4755. *Baltic Astron.* **9** (2000), 369–373
- Stankov, A., Handler, G., Mkrtichian, D.E., Janiashvili, E.B., Kusakin, A.V., Dorokhov, N.I., Dorokhova, T.N., Breger, M.: The multiperiodic Delta Scuti star 4 CVn: 1997 Asian photometry. *J. Astron. Data* **6** (2000), No. 5
- Strassmeier, K.G.: Doppler imaging of stellar surface structure. XIII. The flaring RS CVn binary HD 291095 = V1355 Orionis. *Astron. Astrophys.* **357** (2000), 608–620
- Strassmeier, K.G., Bartus, J.: Doppler imaging of stellar surface structure. XII. Rapid spot changes on the RS CVn binary V711 Tau = HR 1099. *Astron. Astrophys.* **354** (2000), 537–550
- Strassmeier, K.G., Rice, J.B.: Doppler imaging of stellar surface structure. XIV. The double-lined pre-main-sequence binary V824 Ara = HD 155555. *Astron. Astrophys.* **360** (2000), 1019–1030
- Strassmeier, K.G., Schordan, P.: A temperature calibration for MK-class III giants from high-resolution spectral line-depth ratios. *Astron. Nachr.* **321** (2000), 277–297
- Strassmeier, K.G., Washüttl, A., Granzer, T., Scheck, M., Weber, M.: The Vienna-KPNO search for Doppler-imaging candidate stars. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **142** (2000), 275–311
- Tsiganis, M., Dvorak, R., Pilat-Lohinger, E.: Thersites: a “jumping” Trojan. *Astron. Astrophys.* **354** (2000), 1091–1100
- Unruh, Y.C., Solanki, S.K., Fligge, M.: Modelling solar irradiance variations: Comparison with observations, including line-ratio variations. *Space Sci. Rev.* **94** (2000), 145–152
- Zechner, R.: Preliminary Delta Scuti Star Catalog. *Baltic Astron.* **9** (2000), 165–170
- Zwintz, K., Weiss, W.W., Kuschnig, R., Gruber, R., Frandsen, S., Gray, R., Jenkner, H.: Variable HST guide stars. I. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **145** (2000), 481–490

## 8.2 Konferenzbeiträge

*Erschienen:*

- Arentoft, T., Handler, G., Shobbrook, R.R., Wood, M.A., Crause, L., Crake, P., Podmore, F., Habanyama, A., Oswald, T., Birch, P.V., Lowe, G., Sterken, C., Meintjes, P., Brink, J., Claver, C.F., Medupe, R., Guzik, J.A., Beach, T.E., Martinez, P., Leibowitz, E.M., Ibbetson, P.A., Smith, T., Ashoka, B.N., Raj, N.E., Kurtz, D.W., Balona, L.A., Costa, J.L.S., Breger, M.: First Results of the 17th DSN Campaign: Photometry of XX Pyx. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): The impact of large-scale surveys on pulsating star research. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 469–470
- Aringer, B.: Carbon Stars in Open Clusters. In: Wing, R.F. (ed.): The Carbon Star Phenomenon. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 519
- Aringer, B., Jørgensen, U.G., Langhoff, S.R., Hron, J.: The SiO Molecule in the Atmospheres of Cool AGB Stars. In: Wing, R.F. (ed.): The Carbon Star Phenomenon. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 520
- Aringer, B., Kerschbaum, F., Hron, J., Höfner, S.: A new generation of dynamical models for long-period variables: A new era for the interpretation of ISO-SWS data of cool giants. In: Salama, A., Kessler, M.F., Leech, K., Schulz, B. (eds.): ISO beyond the Peaks: The 2nd ISO workshop on analytical spectroscopy. *ESA SP-456* (2000), 3–6
- Bagnulo, S., Doyle, G., Skinner, Ch., Andretta, V.: Modelling of Carbon-Rich Stars with Far Infrared Flux Excess. In: Wing, R.F. (ed.): The Carbon Star Phenomenon. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 522
- Bischof, H., Belbachir, A.N., Hönigmann, D., Kerschbaum, F.: Data reduction concept for FIRST/PACS. In: Breckinridge, J.P., Jakobsen, P. (eds.): UV, Optical, and IR Space Telescopes and Instruments. *Proc. SPIE* **4013** (2000), 244–252
- Breger, M., Montgomery, M.H. (eds.): Delta Scuti and Related Stars. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **210** (2000), 582 + xv Seiten.
- Breger, M.: Delta Scuti Stars (Review). In: Breger, M., Montgomery, M.H. (eds.): Delta Scuti and Related Stars. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **210** (2000), 3–42
- Breger, M.: Amplitude Variability of Delta Scuti Stars: 4 CVn. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): The impact of large-scale surveys on pulsating star research. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 421–425
- Catala, C., Bouret, J.-C., Butler, J., Garrido, R., Lignières, F., Roxburgh, I., Lüftinger, Th., Soubiran, C., Katz, D., Van't Veer, C., Ballereau, D., Hua, T.: Fundamental parameters of COROT seismology targets. In: Teixeira, T.C., Bedding, T.R. (eds.): The Third MONS Workshop: Science Preparation and Target Selection. Aarhus Universitet 2000, 37–42
- Dorfi, E.A., Höfner, S.: Dust-driven Winds of Rotating Carbon Stars. In: Wing, R.F. (ed.): The Carbon Star Phenomenon. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 325–330
- Dorfi, E.A., Feuchtinger, M.U., Gautschy, A.: Nonlinear Pulsations of Luminous Blue Variables. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): The impact of large-scale surveys on pulsating star research. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 109–112
- Dvorak, R., Pilat-Lohinger, E.: The Edgeworth-Kuiper-Belt: Celestial Bodies beyond Neptune. In: Scherer, K., Fichtner, H., Marsch, E. (eds.): The Outer Heliosphere: Beyond the planets. Copernicus Gesellschaft, Katlenburg-Lindau (2000), 305–326
- Feuchtinger, M.U., Dorfi, E.A.: Theoretical UBVI light curves of pulsating stars. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): The impact of large-scale surveys on pulsating star research. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 334–337

- Gautschi, A.: Any Recent Progress in the Theory of Pulsating Stars? In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): The impact of large-scale surveys on pulsating star research. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 325–333
- Granger, Th., Strassmeier, K.G.: The Vienna-KPNO search for Doppler-imaging candidate stars. II. First photometric results. In: Pallavicini, R., Micela, G., Sciortino, S. (eds.): *Stellar Clusters and Associations: Convection, Rotation, and Dynamos*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **198** (2000), 491–494
- Handler, G., Paunzen, E., Garrido, R., Guzik, J.A., Beach, T.E., Medupe, R., Chagnón, F., Shobbrook, R.R., Matthews, J.M., Ryabchikova, T.A., Hatzes, A.P.: Radial Pulsation of the roAp Star HD 122970? In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): The impact of large-scale surveys on pulsating star research. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 490–491
- Höfner, S., Dorfi, E.A.: Atmospheric Dynamics and Dust Driven Winds of Carbon Stars. In: Wing, R.F. (ed.): *The Carbon Star Phenomenon*. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 538
- Höfner, S., Loidl, R., Aringer, B., Jørgensen, U.G., Hron, J.: A New Generation of Model Atmospheres for AGB Stars Inspired by ISO. In: Salama, A., Kessler, M.F., Leech, K., Schulz, B. (eds.): *ISO beyond the Peaks: The 2nd ISO workshop on analytical spectroscopy*. *ESA SP-456* (2000), 299–302
- Hron, J., Aringer, B., Kerschbaum, F.: The Shape of the Silicate Features in Semiregular and Mira Variables. In: Wing, R.F. (ed.): *The Carbon Star Phenomenon*. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 539
- Kanaan, A., Winget, D.E., Kepler, S.O., Montgomery, M.H.: Observational Proof of the ZZ Ceti Red Edge. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): The impact of large-scale surveys on pulsating star research. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 518
- Kerschbaum, F., Bischof, H., Belbachir, A.N., Lebzelter, T., Hönigmann, D.: Evaluation of FIRST/PACS data compression on ISO data. In: Breckinridge, J.B., Jakobsen, P. (eds.): *UV, Optical, and IR Space Telescopes and Instruments*. *Proc. SPIE* **4013** (2000), 253–262
- Kerschbaum, F., Posch, Th., Aringer, B.: On the Mineralogy of Oxygen-rich AGB Variables. In: Salama, A., Kessler, M.F., Leech, K., Schulz, B. (eds.): *ISO beyond the Peaks: The 2nd ISO workshop on analytical spectroscopy*. *ESA SP-456* (2000), 47–50
- Kerschbaum, F., Habison, P., Hron, J.: On the Nature of Irregular Variables of Type Lb. In: Wing, R.F. (ed.): *The Carbon Star Phenomenon*. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 546
- Kerschbaum, F., Habison, P., Loidl, R., Olofsson, H., Hron, J.: Comparison of C-Rich Mira, Semiregular and Irregular Variables. In: Wing, R.F. (ed.): *The Carbon Star Phenomenon*. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 547
- Loidl, R., Aringer, B., Jørgensen, U.G., Höfner, S., Hron, J.: Synthetic Spectra for Carbon-Rich Long-Period Variables. In: Wing R.F. (ed.): *The Carbon Star Phenomenon*. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 560
- Loidl, R., Hron, J., Jørgensen, U.G., Höfner, S.: Probing the outer atmosphere of carbon stars - C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, HCN and C<sub>3</sub> features in the SWS range. In: Salama, A., Kessler, M.F., Leech, K., Schulz, B. (eds.): *ISO beyond the Peaks: The 2nd ISO workshop on analytical spectroscopy*. *ESA SP-456*, 56–59
- Maitzen, H.M.: Zur astronomischen Orientierung des Teufelsteins. In: Goelles, J., Maitzen, H.M., Roth, P.W., Rothwangl, S. (eds.): *Der Teufelstein, eine vorgeschichtliche Landmarke mit astronomischer Bedeutung? Forschungen zur geschichtl. Landeskunde d. Steiermark d. histor. Landeskomm. f. Stmk.* **44** (2000), 41–43

- Maitzen, H.M., Lebzelter, T.: Blue Horizontal Branch Stars as Seen by  $\Delta\alpha$ -Photometry. In: Noels, A., Magain, P., Caro, D., Jehin, E., Parmentier, G., Thoul, A. (eds.): *The Galactic Halo - From Globular Clusters to Field Stars*. Proc. 35th Liège Int. Astrophysical Colloquium. Univ. de Liège, Inst. d'Astrophysique et de Géophysique (2000), 253–256
- Michel, E., Baglin, A., Barge, P., Catala, C., Auvergne, M., Weiss, W. W., Appourchaux, T., Garrido, R. and the COROT Team: COROT – A unique data base for low amplitude variability between 1 minute and 150 days. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The Impact of Large-Scale Surveys on Pulsating Star Research*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **203** (2000), 69–70
- Michel, E., Baglin, A., Van't Veer, C., Weiss, W.W., Gelbmann, M.J. and the EVRIS team: EVRIS preparation work as a potential input for MONS. In: Teixeira, T.C., Bedding, T.R. (eds.): *The Third MONS Workshop: Science Preparation and Target Selection*. Aarhus Universitet 2000, 43–47
- Mkrtichian, D., Kusakin, A.V., Koval, V.A., Akan, M.C., Ibanoglu, C., Paunzen, E., Weiss, W.W., Lopez de Coca, P., Rolland, A., Costa, V., Olivares, J.I., Hobart, M.A., Hatzes, A.P., Malanushenko, V.P., Devlen, A., Ozturk, A., Paparó, M., Krisciunas, K., Percy, J., Thompson, S., Handler, G., Burnashev, V.I., Movchan, A.I.: 1995-1998 Large-Scale Campaigns on  $\lambda$  Bootis Star 29 Cygni. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The Impact of Large-Scale Surveys on Pulsating Star Research*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **203** (2000), 494–495
- Montgomery, M.H.: The role of convection in  $\delta$  Scuti Models. In: Breger, M., Montgomery, M.H. (eds.): *Delta Scuti and Related Stars*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **210** (2000), 464–467
- Montgomery, M.H.: The effect of noise and finite sampling on the line profile variations of  $m=0$  modes. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **203** (2000), 383
- Nitta, A., Mukadam, A., Winget, D.E., Kanaan, A., Kleinman, S.J., Kepler, S.O., Montgomery, M.H.: Search for Cool White Dwarf Pulsators. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **203** (2000), 525–526
- Pamyatnykh, A.A.: Pulsational Instability Domain of Delta Scuti Variables. In: Breger, M., Montgomery, M.H. (eds.): *Delta Scuti and Related Stars*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **210** (2000), 215–246
- Pamyatnykh, A.A.: Boundaries of the Delta Scuti Instability Strip Region. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **203** (2000), 443–444
- Reimann, H.-G., Linz, H., Wagner, R., Relke, H., Käufel, H.U., Dietzsch, E., Sperl, M., Hron, J.: TIMMI2: a new multimode mid-infrared instrument for the ESO 3.6-m telescope. In: Iye, M., Moorwood, A.F. (eds.): *Optical and IR Telescope Instrumentation and Detectors*. SPIE **4008** (2000), 1132–1143
- Relke, H., Sperl, M., Hron, J., Käufel, H.U., Linz, H., Reimann, H.-G., Wagner, R.: Advanced instrument control and data reduction software for TIMMI2: the new midinfrared camera for the ESO 3.6-m telescope. In: Iye, M., Moorwood, A.F. (eds.): *Optical and IR Telescope Instrumentation and Detectors*. SPIE **4009** (2000), 440–448
- Stankov, A.: Preliminary New Results on  $\beta$  Cephei Stars in NGC 4755. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **203** (2000), 431
- Strassmeier, K.G., Granzer, Th., Boyd, L.J., Epand, D.H.: Wolfgang-Amadeus: the University of Vienna twin robotic photoelectric telescope. In: Kibrick, R.I., Wallander, A. (eds.): *Advanced Global Communications Technologies for Astronomy*. Proc. SPIE **4011** (2000), 157–168



- Strassmeier, K.G., Washüttl, A., Granzer, Th., Scheck, M., Weber, M.: The Vienna-KPNO search for Doppler-imaging candidate stars. I. First spectroscopic results. In: Pallavicini, R., Micela, G., Sciortino, S. (eds.): *Stellar Clusters and Associations: Convection, Rotation, and Dynamos*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **198** (2000), 487–490
- Tanvuua, L., Kelm, B., Focardi, P., Rampazzo, R., Zeilinger, W.W.: Inventory of Galaxy Properties in Small Scale Structures. In: Valtonen, M.J., Flynn, C. (eds.): *Small Galaxy Groups*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **209** (2000), 116–120
- Weber, M., Strassmeier, K.G., Washüttl, A.: Doppler imaging of HD 218153 and HK Lac. In: Pallavicini, R., Micela, G., Sciortino, S. (eds.): *Stellar Clusters and Associations: Convection, Rotation, and Dynamos*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **198** (2000), 495–498
- Weiss, W.W., Baglin, A.: High-precision space photometer: COROT. In: Breckinridge, J.B., Jakobsen, P. (eds.): *UV, Optical, and IR Space Telescopes and Instruments*. *Proc. SPIE* **4013** (2000), 450–452
- Weiss, W.W., Paunzen, E.: Pulsation and  $\lambda$  Bootis stars. In: Breger, M., Montgomery, M.H. (eds.): *Delta Scuti and Related Stars*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **210** (2000), 410–417
- Weiss, W.W., Paunzen, E., Pamyatnykh, A., Mkrtichian, D.: Pulsation among  $\lambda$  Bootis Stars. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 492–493
- Weiss, W.W., Kuschnig, R., Zwintz, K.: Variability Survey with the HST. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 38–40
- Weiss, W.W., Ryabchikova, T.A., Kupka, F., Lüftinger, T.R., Savanov, I.S., Malanushenko, V.: Spectroscopic Survey of Rapidly Oscillating Ap Stars. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 487–488
- Windsteig, W., Dorfi, E.A., Höfner, S., Hron, J., Kerschbaum, F.: Synthetic Colors of Carbon Stars. In: Wing, R.F. (ed.): *The Carbon Star Phenomenon*. *Proc. IAU Symp. No. 177*. Kluwer Academic Publ. 2000, 587
- Zwintz, K., Kuschnig, R., Weiss, W.W., Witeschnik, A.: Photometric Properties of the Hubble Space Telescope Fine Guidance Sensors. In: Szabados, L., Kurtz, D.W. (eds.): *The impact of large-scale surveys on pulsating star research*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 82
- Zwintz, K., Weiss, W.W.: Asteroseismology with the HST Fine Guidance Sensors: The Microvariability Survey. In: Teixeira, T.C., Bedding, T.R. (eds.): *The Third MONS Workshop: Science Preparation and Target Selection*. Aarhus Universitet 2000, 111–116
- ### 8.3 Sonstige Publikationen
- Dvorak, R.: Chaos im Planetensystem: Merkur trifft auf Venus. *Star Observer Heft 12* (2000), 12–23
- Kerschbaum, F.: Direkter Nachweis einer rotierenden Gasscheibe um einen sterbenden Stern. *Sterne Weltraum* **39** (2000), 216
- Lebzelter, Th.: Sternbildung einmal anders. *Star Observer Heft 4* (2000), 70–75
- Maitzen, H.M.: Zur totalen Sonnenfinsternis am 11. August 1999. In: Klinger, A., Stadler, J. (eds.): *Zukunft im Kopf*. NÖ Landesakademie 2000, 126–128
- Posch, Th.: Kristalline Staubteilchen in zirkumstellaren Hüllen. *Sterne Weltraum* **39** (2000), 425
- Posch, Th.: Interstellare E-mail mit 10-Watt-Laser. *Sterne Weltraum* **39** (2000), 502
- Posch, Th.: Ein Handy auf dem Mond. *Sterne Weltraum* **39** (2000), 908
- Strassmeier, K.G.: Superfleck auf aktivem Stern. *Sterne Weltraum* **39** (2000), 223

## 9 Sonstiges

### *Öffentlichkeitsarbeit:*

Das Institut beteiligte sich mit einer Reihe von Veranstaltungen an der ersten österreichischen „Science Week“ vom 19.–28.5. Die meisten Besucher (1330) hatte die Präsentation „Sonnendach und Sternenzelt – Astrophysik live“ im Sigmund Freud-Park nahe der Universität, bei der die Sonne und das Sonnenspektrum beobachtet werden konnten sowie eine Ausstellung gezeigt wurde. Die Installation „Mit der Straßenbahn durchs Sonnensystem“ führte das Sonnensystem in verkleinertem Maßstab bei den Straßenbahnhaltstellen zwischen dem Hauptgebäude der Universität und dem Institut vor, Schautafeln boten Wissenswertes über die einzelnen Planeten. An allen Abenden gab es an der Sternwarte Führungen, Vorträge über aktuelle astronomische Themen und die Möglichkeit zu Beobachtungen mit dem Großen Refraktor, es wurden 500 Besucher gezählt. Das L. Figl-Observatorium wurde an 4 Tagen von 387 Personen besucht. Die Veranstaltungen des Instituts für Astronomie zählten zu den beliebtesten Ereignissen während der „Science Week“ und fanden positives Echo in Presse, Rundfunk und Fernsehen. Die Vorbereitung und Organisation wurde von den Herren Hron, Netopil, Maitzen und Lebzelter durchgeführt, an der Abhaltung beteiligten sich alle Institutsmitglieder.

Großes Interesse fanden die von Institutsmitgliedern im Rahmen der Aktion „University meets Public“ in Volkshilfseinrichtungen abgehaltenen Vorträge (Dvorak, Kerschbaum, Maitzen, Zeilinger). Herr Breger berichtete bei der Wiener Arbeitsgemeinschaft für Astronomie über „Der Klang der Sterne“; die Herren Lebzelter und Nowotny gestalteten eine Vortragsreihe der Astronomischen Arbeitsgemeinschaft Baden mit eigener Vortragstätigkeit sowie mehreren Referenten aus dem Institut. Herr Göbel hielt für Kursleiter und Kursleiterinnen des Verbands der Wiener Volkshilfe ein Seminar über den aktuellen Stand der Mondforschung und erstellte dazu ein Skriptum.

Am 1. März fand eine Fortbildungsveranstaltung für an Astronomie interessierte Lehrer statt (Koordination Lebzelter), bei der auch die Aktion „Vorträge in Schulen“ vorgestellt wurde. Mehr Information dazu gibt es auf der Homepage des Instituts.

An Führungen durch die Sternwarte in Wien nahmen 1025 Personen teil, 833 Personen benutzten die Bibliothek an den Tagen, an denen sie öffentlich zugänglich war.

Herr Kerschbaum beriet die Dreharbeiten für einen vom bm:bwk geförderten Schulfilm über das Leben unserer Sonne und war wissenschaftliches Jurymitglied des European Scientific Software Award 2000.

Neben der Beantwortung zahlreicher Anfragen waren Institutsmitglieder an Fernseh- bzw. Rundfunksendungen sowie bei Interviews für mehrere Printmedien beteiligt und berieten das bm:bwk bei der Aktion „Physics on Stage“. Das Institut arbeitet auch am Internet-Wissenschaftskanal des Österreichischen Rundfunks mit (<http://science.orf.at>). Für die Sektion Astronomie der Studien- und Berufsinformationsmesse BeSt 2000 wurden die Poster erneuert (Rode-Paunzen, Netopil).

M. Breger