

Kiel

Institut für Theoretische Physik und Astrophysik Abteilung Astrophysik

Leibnizstraße 15, Postanschrift: Universität Kiel, 24098 Kiel

Tel. 0431-880-4110, Telefax: 0431-880-4100

E-Mail: postmaster@astrophysik.uni-kiel.de

WWW: <http://www.astrophysik.uni-kiel.de>

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand (Stand 1.1.2001)

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. G. Hensler [-4125], (ab 15.2. Stellv. Geschäftsf. Vorstand), Prof. Dr. H. Holweger [-4107], Prof. Dr. D. Koester [-4104], Prof. Dr. D. Schlüter [-4109];

Emeriti: Prof. Dr. K. Hunger [-4108], Prof. Dr. V. Weidemann [-4108].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. S. Friedrich [-4102] (DFG), Dr. M. Hempel [-4103] (DFG), Dr. M. Hünsch [-4106] (HS.-Ass.), Dr. J. Ising [-4102] (DFG, bis 30.6.) Priv.-Doz. Dr. S. Jordan [-4105] (Akad. Rat), Priv.-Doz. Dr. J. Köppen [-4101] (Observatorium Strasbourg/Frankreich), Dr. P. Kroupa [-5109] (Akad. Rat, ab 1.11.), Priv.-Doz. Dr. M. Steffen (Gastdoz.), Priv.-Doz. Dr. Ch. Theis [-1574] (wiss. Oberassistent) Dr. B. Wolff [-4102] (BMBF).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. T. Freyer (DFG), Dipl.-Phys. S. Harfst (DFG), Dipl.-Phys. M. Hempel (DFG), Dipl.-Phys. D. Homeier (DFG, bis 31.8.), Stud.-Ref. L. Kleinschmidt (DFG), Dipl.-Phys. C. Neuerer, Dipl.-Phys. A. Rieschick, Dipl.-Phys. D. Tschöke (DFG, ab 1.8.), Dipl.-Phys. W. Wieser (DFG), Dipl.-Phys. S. Wedemeyer (DFG).

Diplomanden:

C. Gerds, J. Graf, A. Jovaini, F.-C. Lohmann, M. Schulz, C. Spinneker, C. Weidner.

Sekretariat und Verwaltung:

Frau I. Schmidt [-4110], Frau B. Kuhr (1.11.–15.12.).

Technisches Personal:

Dipl.-Geologe H. Boll

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Das Institut verfügt über einen Cluster von 13 SUN-Workstations und zwei LINUX-PCs. Über das Rechenzentrum der Universität Kiel besteht Zugang zu den Rechnern des Norddeutschen Vektorrechnerverbundes in Kiel, Berlin und Hannover. Für N-Körper-Simulationen stehen im Rahmen eines DFG-Projektes speziell konstruierte Hochgeschwindigkeitsrechner vom Typ GRAPE-3 zur Verfügung.

2 Gäste

Dr. E. Ardi (ARI Heidelberg), Prof. Dr. J. Aaviksoo (Tartu Ülikool, Univ. Estland), Dr. E. Belyakova (Kazan; DAAD: Februar-April), Prof. Dr. P. Berczik (MAO Kiev; DFG: April/Mai, Okt./Nov.), Dipl.-Phys. I. Berentzen (Uni.-Sternwarte Göttingen), Dr. B. Freytag (Uppsala), Dr. E. Grebel (MPIA Heidelberg), Prof. Dr. Y. Izotov (MAO Kiev), Dr. N. Junkes (MPIFR Bonn), Dr. I. Kamp (Leiden), Dr. O. Kessel (MPIA Heidelberg), Dr. R. Klessen (Leiden), Prof. Dr. W. Kley (Uni Tübingen), Dr. L. Koesterke (Uni Potsdam), Dr. S. Kohle (Bremen), Dr. V. Korchagin (Rostov; DFG: Juli/August), Dr. H.-G. Ludwig (Lund), Dr. R. Napiwotzki (Dr.-Reimis-Sternwarte Bamberg), Dipl.-Phys. J.-U. Ness (Hamburger Sternwarte), Dipl.-Phys. N. Orlova (Rostov; DFG: Juli-September), J. Penarubbia-Garrido (ARI Heidelberg), PD Dr. R. Spurzem (ARI Heidelberg), Dr. T. Tsuchiya (z.Zt. ARI Heidelberg).

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

Das Institut übernimmt traditionell die Lehre auf dem Gebiet der Astrophysik und Astronomie an der Universität Kiel. Darüber hinaus beteiligt es sich an der Grundausbildung der Physiker einschließlich der Abnahme von Vordiplom-, Diplom- und Doktorprüfungen. Mitglieder des Instituts sind in universitären und außeruniversitären Gremien tätig.

G. Hensler ist gewählter Fachgutachter der DFG für Astronomie und Astrophysik und Vertrauensdozent der CAU Kiel für Angelegenheiten der DFG sowie Ombudsmann der CAU Kiel für „wissenschaftliches Fehlverhalten“. D. Koester ist deutscher Vertreter im Observing Programmes Committee (OPC) der ESO.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Stellarphysik: theoretische Weiterentwicklungen

Simulation der Lichtkurve und zeitlich aufgelöster Spektren von ZZ-Ceti-Sternen; Untersuchung des Auftretens nichtlinearer Effekte (Ising, Koester).

Numerische Modelle stellarer Konvektion im Zusammenspiel mit Strahlungstransport sowie der konvektionsbedingten Erzeugung akustischen Energieflusses (Holweger, Wedemeyer mit Freytag/Uppsala, Steffen/Potsdam, Ludwig/Lund).

Untersuchung fraktionierter Sternwinde bei Effektivtemperaturen von 15 000–25 000 K und ihr Einfluß auf das H/He-Verhältnis (Hunger mit Groote/Hamburg).

4.2 Weiße Zwerge (=WZ)

Untersuchung zeitaufgelöster polarimetrischer Daten und zirkular polarisierter Spektren auf Hinweise von Rotation im Minutenbereich bei WZ, bei denen trotz langjähriger Beobachtung keinerlei Rotation gefunden werden konnte (Friedrich, Jordan).

Untersuchung rotierender magnetischer WZ mit Hilfe phasenaufgelöster Polarimetrie und Spektropolarimetrie (Jordan, Rahn); phasenaufgelöste UV-Spektroskopie des AM Herculis-Sternes AR UMa, der die größte bekannte Magnetfeldstärke besitzt (Jordan mit Gänsicke/Göttingen, Schmidt/Tucson).

Interpretation von heliumreichen magnetischen WZ (Jordan).

Bestimmung der Feldgeometrien, Feldstärken und Atmosphärenparameter eines großen Samples magnetischer WZ mit Hilfe von zirkularen Polarisationspektren und Flusspektren (Friedrich, Jordan).

Untersuchung von Doppler-Tomogrammen (Friedrich mit Schwöpe, Schwarz und Staudé/Potsdam, Geckeler/Innsbruck, Staubert/Tübingen) und RXTE-Daten asynchroner AM-Her-Sterne (Friedrich mit Geckeler/Innsbruck, Staubert/Tübingen).

Quantitative Analyse aller Objektivprismenspektren blauer stellarer Objekte des Hamburger Quasar-Survey (HQS) mittels theoretischer Spektren zur Identifikation von WZn und Abschätzung ihrer Parameter. Unter 2 400 Sternen mit Merkmalen DA-WZ wurden bei über 1 000 Temperaturen in der Nähe des ZZ Ceti-Instabilitätsstreifens bestimmt (Homeier, Koester mit Hagen, Engels und Reimers/Hamburg).

Analyse von WZn aus dem Hamburg-ESO-Survey zur Optimierung der Auswahlkriterien für WZ, die im Rahmen des ESO-*Large Programme* zur Suche nach SN Ia-Progenitoren nachbeobachtet werden (Koester, Homeier mit Christlieb und Reimers/Hamburg, Wisotzki/Potsdam; Napiwotzki und Heber/Bamberg).

VLT-Beobachtungen und Analyse des WZ-Begleiters des Pulsars PSR B0820+02 (Koester, Schulz mit Reimers/Hamburg).

Bestimmung der Atmosphärenparameter von ZZ-Ceti-Sternen aus UV-Spektren und Parallaxen (Koester mit Allard/Meudon und Holberg/Tucson); Spektroskopie und Photometrie von ZZ Ceti-Kandidaten aus früheren Nachbeobachtungen zum HQS (Koester, Homeier mit Kepler/Porto Alegre, Mukandam/Austin).

Analyse der WZ in Präsepe (Koester mit Claver und Liebert/Tucson); Untersuchung der Anfangs-Endmassen-Beziehung.

Untersuchung der Anfangs-Endmassen-Beziehung unter Berücksichtigung neuer theoretischer Sternentwicklungsmodelle und empirischer Daten (Weidemann).

Analyse der ESO-WFI-Beobachtungen von NGC 6067 zur Suche nach WZ-Kandidaten (Jovaini, Koester).

Metalle in heißen WZ: erste Analyse von FUSE-Spektren (Wolff, Koester); Metalle in kühlen WZ: Analyse aller verfügbarer UV-Spektren von WZn der Spektraltypen DZ, DZA und DBZ (Wolff, Koester); Metalle in den Atmosphären von kühlen DA WZ (Koester, Hünsch mit Reid, Zuckermann/UCLA).

Analyse der HST-Spektren des DAB WZs HS 0209+0832: Dieser WZ ist einer der wenigen WZ in der DB-Lücke ($T_{\text{eff}} \approx 28\,000\text{--}45\,000\text{ K}$), bei denen photosphärisches Helium nachgewiesen werden konnte. Die HST-Spektren zeigen neben Helium photosphärische Linien von C, Si, Al, Ca, Ti, Ni und Zn. Als Ursprung von Helium und der Metalle erscheint Akkretion aus dem ISM am wahrscheinlichsten (Wolff, Jordan, Koester).

4.3 Späte Sterne und Sternaktivität

Koronen und magnetische Aktivität von späten Hauptreihensternen und Riesen (Hünsch mit Schmitt, Berghöfer/Hamburg).

Zusammenhang zwischen Entwicklungszustand und stellarer Aktivität (Hünsch mit Schmitt/Hamburg und Schröder/Brighton).

Röntgenemission von Sternen im Grenzbereich radiativer/konvektiver Außenschichten (Hünsch).

Photometrie und Röntgenemission des offenen Sternhaufens NGC 2451 (Weidner, Hünsch).

Li-Häufigkeiten in NGC 2451 (Hünsch mit Schmitt/Hamburg und Randich/Arcetri).

4.4 Sonne und andere Sterne am Anfang ihrer Entwicklung; stellare Hüllen

Analyse von Spektren hoher Auflösung unter Einsatz eines auf Sterne mittleren und späten Spektraltyps zugeschnittenen Programmsystems zur Berechnung von Atmosphärenmodellen, synthetischen Spektren und des statistischen Gleichgewichts komplexer Atome. Nachstehend die wichtigsten untersuchten Fragestellungen.

Sonne: Neubestimmung einer Reihe von Elementhäufigkeiten (C, N, O, Ne, Fe) im Hinblick auf die Rolle der Sonne als Häufigkeitsstandard für stellare und interstellare Materie (Holweger). Zum Vergleich mit *in situ*-Messungen im Sonnenwind wurde das photosphärische Fe/O-Verhältnis unter Berücksichtigung der Granulationskorrekturen mit größtmöglicher Genauigkeit neu bestimmt (Holweger, Steffen/Potsdam mit Aellig und Bochsler/Bern).

Statistisches Gleichgewicht von Si und Bestimmung der Si-Häufigkeit in der Sonne und in Vega unter Berücksichtigung von NLTE-Effekten (Wedemeyer, Holweger). Bei sonnenähnlichen Sternen sind die NLTE-Effekte klein und haben einen nahezu vernachlässigbaren Einfluß auf die Si-Häufigkeit. Bei heißeren Sternen (Spektraltypen A, B) ergeben sich stärkere Auswirkungen. Der deutlich subsolare Metallgehalt von Vega wird anhand von Si bestätigt.

B-Sterne: NLTE-Häufigkeitsanalyse kühler B-Sterne und Interpretation der Ergebnisse im Hinblick auf Diffusion und stellare Winde. Bestimmung der Häufigkeiten von He, C, O, Ne, Mg, Si, Ca, Fe, Sr, Ba (Hempel, Holweger). Anpassung vorhandener Atommodelle (Hempel) zur Durchführung der NLTE-Analysen bzw. Entwicklung neuer Modellatome (Graf, Hempel, Wedemeyer mit Kamp/Leiden). Ermittlung der Sr-Häufigkeiten (Holweger mit E. Belyakova/Kazan). Die Ergebnisse zeigen eine Vielfalt von Häufigkeitsmustern, die sich durch Diffusionsszenarien in Verbindung mit meridionaler Durchmischung erklären lassen. Bei der erstmaligen Suche nach schwachen stellaren Winden in diesem Temperaturbereich stellten sich im LTE gefundene Ne-Überhäufigkeiten als Artefakte der Beschreibung durch LTE heraus und untermauern die Notwendigkeit der durchgeführten NLTE-Rechnungen (Hempel, Holweger).

A-Sterne und λ Bootis-Sterne mit zirkumstellaren Staubhüllen: Aufnahme hochaufgelöster optischer Spektren (Hempel mit Kamp/Leiden). Suche nach zirkumstellaren Gas anhand von scharflinigen Absorptionen in Ca I K und Bestimmung der Oberflächenhäufigkeiten und Analyse von Diffusionsprozessen.

4.5 Numerische Modellierung stellarer Konvektion

a) Die Auswertung numerischer 2D-Hydrodynamik-Simulationen der Sonnengranulation hinsichtlich der Auswirkungen photosphärischer Inhomogenitäten auf die Entstehung von Spektrallinien und die Bestimmung chemischer Elementhäufigkeiten wurde auf weitere Elemente ausgedehnt. Gleichzeitig wurde die Methode von schwachen auf stärkere Linien verallgemeinert. Die abgeleiteten LTE-Häufigkeitskorrekturen hängen systematisch von der Ionisationsstufe, Anregungsspannung, Stärke und Wellenlänge der betreffenden Spektrallinie ab, und können im Einzelfall bis zu zu 0.3 dex betragen. Eine detaillierte Untersuchung der Granulationseffekte wurde auch für das Element Si vorgenommen (Wedemeyer, Steffen/Potsdam).

b) Die Entwicklung eines vollkommen neuen 3D-Strahlungs-Hydrodynamik-Codes zur numerischen Simulation stellarer Konvektion wurde soweit vorangetrieben, daß erste erfolgreiche Testrechnungen für die Sonne durchgeführt werden konnten (Steffen/Potsdam, Freytag/Uppsala). Die neuen 3D-Modelle sollen einerseits zusammen mit hochauflösenden interferometrischen Beobachtungen der Sonnengranulation neue Erkenntnisse über die Struktur und Dynamik der solaren Photosphäre liefern (Wedemeyer, Holweger mit Kneer/Göttingen, Steffen/Potsdam), andererseits zur Untersuchung der akustischen Energieerzeugung und des nicht-magnetischen Anteils der chromosphärischen Heizung dienen (Wedemeyer, Holweger mit Freytag/Uppsala, Steffen/Potsdam).

4.6 Sternsysteme

Variation der stellaren Anfangsmassenfunktion (Kroupa).

Der Ursprung der Verteilungsfunktion der Perioden von Doppelsternen (Kroupa mit A. Burkert/MPIA Heidelberg).

4.7 Stelldynamik

Dynamische Entwicklung von Haufen von massereichen und kompakten jungen Sternhaufen: mögliche Bildung von dSph Satelliten (Kroupa mit Fellhauer/ARI Heidelberg).

Die Dynamische Entwicklung von Satellitengalaxien und deren Verteilung (Kroupa mit Penarrubia und Boily/ARI Heidelberg).

Selbstkonsistente N-Körpermodelle von jungen Sternhaufen (Kroupa).

Die Flächendichteverteilung stellarer Begleiter in einem stellar-dynamischen Kontext (Kroupa mit R. Klessen/Santa Cruz).

Simulation der Entwicklung von Sternhaufen und Galaxien mit speziellen Hochgeschwindigkeitsrechnern (GRAPE, HARP) (Theis, Hensler mit Spurzem/ARI Heidelberg).

Entwicklung eines gasdynamischen Verfahrens zur Langzeitentwicklung von Sternhaufen (Theis mit Spurzem/ARI Heidelberg).

Gravitative Fragmentation in expandierenden Schalen (Theis mit Palous und Wünsch/Prag).

Simulationen zur Kugelsternhaufenentstehung durch kollabierende *super-shells* (Theis).

Modellierung wechselwirkender Sternhaufen (Theis mit Dieball/Bonn, Grebel/MPIA Heidelberg).

Einfluss oszillierender galaktischer Kerne auf das umgebende Sternsystem (Theis).

4.8 Interstellares Medium

Lokale Entwicklung von Mehr-Phasen-ISM und Sternen unter Berücksichtigung verschiedener Wechselwirkungsprozesse; Untersuchung von selbstregulierter und episodischer Sternentstehung in chemo-dynamischen Modellen (Köppen, Hensler, Theis).

Photoionisation des interstellaren Mediums durch kühlende Supernovablasen (Freyer, Hensler, Köppen).

Untersuchungen und numerische Simulationen zum Energiedeposit massereicher Sterne in das interstellare Medium (Freyer, Hensler mit Yorke/Pasadena, Franco/Mexico City).

Nicht-Gleichgewichts-Ionisation in heißen, expandierenden Plasmen (Hensler, Freyer mit Breitschwerdt/Garching).

Modellierung expandierender HI-Schalen durch Kopplung eines genetischen Algorithmus mit einem thin-shell-Verfahren (Theis mit Ehlerova/Prag).

Wärmeleitungseffekte an interstellaren Wolken in heißem umgebendem Gas (Vieser, Hensler).

Numerische Behandlung von Multi-Skalen-Phänomenen im ISM (Vieser, Hensler mit Plewa/Warschau).

4.9 Galaxien

Untersuchung der Entwicklung von Zwerg-Galaxien mit Hilfe chemo-dynamischer Entwicklungsrechnungen (Hensler, Köppen, Rieschick, Theis mit Gallagher/Madison).

Entwicklung eines chemodynamischen SPH-Verfahrens zur Galaxienentwicklung (Harfst, Hensler, Theis mit Spurzem/ARI Heidelberg, Berczik/Kiev).

ROSAT-Beobachtungen von nuklearen Starburst-Galaxien (Mrk 297, NGC 3147, NGC 3310, NGC 4410, NGC 4569) und von Balken-Galaxien (NGC 1073, NGC 2273, NGC 2903, NGC 4303) (Tschöke, Hensler mit Bomans/Bochum, Junkes/Bonn).

Strukturbildung in NGC 4569 durch Wechselwirkung mit dem Virgo-Haufengas (Tschöke, Hensler mit Bomans/Bochum, Boselli/Marseille).

Ram Pressure Stripping von Galaxien bei Durchlaufen des Galaxienhaufengases (Lohmann, Vieser, Hensler).

Zwerg-Starburst-Galaxien im Hamburg-ESO-Quasar-Survey (Neuerer, Hensler mit Wisotzki/Potsdam).

Die Sternbildungsrate von Scheibengalaxien in der Vergangenheit (Köppen mit Fröhlich/Potsdam).

Chemische Entwicklung von Stickstoff als Folge von episodischem Einfall von metallarmem Gas in Galaxien (Hensler, Köppen).

Synthese der Populationen der Planetarischen Nebel in Scheibe und Bulge der Galaxis (Köppen mit Acker/Strasbourg, Cuisinier und Maciel/São Paulo).

Modellierung der aus Strömgren-Photometrie ermittelten Geschichte von Sternbildung und Metallanreicherung in der stellaren Population der Grossen Magellanschen Wolke (Köppen mit Diersch/Bonn).

Entwicklung einer Inversen Methode zur Bestimmung des zeitlichen Verlaufs von Sternbildung und Metallgehalt sowie der IMF aus Farb-Helligkeits-Diagrammen einer Sternpopulation (Köppen mit Vergely/Strasbourg).

Dissipative N-Körper-Simulationen zum Satelliten-Einfall in Galaxienscheiben (Kleinschmidt, Theis, Hensler).

Modellierung wechselwirkender Galaxien mittels genetischer Algorithmen: Entwicklung von Dunklen Halos (Gerds, Theis), Galaxiengruppen (Gerds, Harfst, Theis), System M51/NGC 5195 (Spinneker, Theis mit Bosma/Marseille), System NGC 4449/DDO 125 (Theis mit Kohle/Bremen), System NGC 4631 (Harfst, Theis mit Neininger/Bonn).

Stabilitätsanalyse von Spiralarmen in Galaxienscheiben (Theis mit Orlova/Rostov-na-Donu).

Hydrodynamische Simulationen zur Entwicklung der Spiralstruktur in dünnen galaktischen Scheiben (Theis mit Korchagin/Rostov-na-Donu).

5 Diplomarbeiten, Dissertationen

5.1 Diplomarbeiten

abgeschlossen:

Graf, Jörg: Statistisches Gleichgewicht von Neon in B-Sternen

Lohmann, Frank-Cord: Ram Pressure Stripping an Galaxien in Galaxienhaufen

Neuerer, Christian: Selektion und Klassifikation von Zwerggalaxien im Hamburg-ESO-Survey

Rahn, Torsten: Modellierung phasenaufgelöster Spektren magnetischer Weißer Zwerge

Weidner, Carsten: Stellare Aktivität im offenen Sternhaufen NGC 2451

5.2 Dissertationen

abgeschlossen:

Hempel, Marc: Spectroscopic analysis of abundance anomalies of late B stars.

6 Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Zahlreiche Kooperationen und gemeinsame Projekte mit auswärtigen Fachkollegen und Institutionen auf nationaler und internationaler Ebene.

6.2 Beobachtungszeiten

DSAZ 2.2 m (7 Nächte, Hünsch, Koester, Weidner, Wolff; 3 Nächte, Friedrich, Jordan);
ESO 2.2 m (2 Nächte, Hünsch); ESO VLT (2 Nächte Visitor + Service, Koester; Service Friedrich, Jordan);
Mt. Stromlo Obs. 1.9 m (5 Nächte, Hünsch);
OHP (4 Nächte, Hempel, Kamp/Leiden).

7 Öffentlichkeitsarbeit

Populäre astronomische Vorträge für die Universitätsgesellschaft (Hensler, Jordan, Koester), Kieler Planetarium (Jordan), Gesellschaft für volkstümliche Astronomie (Hünsch, Jordan), Förderverein Hamburger Sternwarte (Hünsch), Förderkreis Planetarium Göttingen (Hensler), Naturwissenschaftlicher Verein Kiel (Theis), VHS Bad Feinbach (Hensler); Ringvorlesung zum „Jahr der Physik“ (Jordan); Vorlesung für Hörer aller Fakultäten (Hensler, Schlüter); Rundfunkinterviews (NDR, RSH) zu astronomischen Ereignissen und Themen (Jordan, Wolff); Informationen für Schulklassen (Hensler, Jordan, Koester, u.a.); Teilnahme am Tag der offenen Tür der Universität (gesamtes Institut).

8 Auswärtige Tätigkeiten

8.1 Nationale und internationale Tagungen

AG-Tagung, Bremen (Friedrich, Gerds, Graf, Harfst, Hempel, Hensler, Hünsch, Homeier, Jordan, Theis, Wedemeyer, Weidner, Wolff),

12th European Workshop on White Dwarfs, Delaware/USA (Friedrich, Homeier, Jordan, Koester, Wolff),

ESO/CTIO/LCO-Workshop „Stars, Gas, and Dust – Exploring the Links“, La Serena/Chile (Hensler),

1. Euroconference „Galaxy Evolution“, Granada/Spanien (Hensler, Rieschick, Theis),

Symposium on Fundamental Processes in Astrophysics, Heidelberg (Holweger),

„Star2000: Dynamics of Star Clusters and the Milky Way“, Heidelberg (Kroupa, Theis),

3. Three-Island Euroconference on Star Clusters and Associations „From Darkness to Light: Origin and Evolution of Young Stellar Clusters“, Cargese/Korsika (Kroupa),

IAU Symposium 200 „The Formation of Binary Stars“, Potsdam (Kroupa),

MPIA Workshop „Modes of Star Formation and the Origin of Field Star Populations“, Heidelberg (Hensler, Kroupa),

Workshop „Galactic Halos“, Bochum (Freyer, Hensler),

DFDG-Jahreshauptversammlung, Rostock (Hensler),

1. Koordinationstreffen zum SFB-TR „Entwicklung und Anwendung von Spezialrechnern in der Vielteilchenphysik/Molekuldynamik/Astrophysik“, Mannheim (Hensler, Theis).

8.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Friedrich (Bremen),

Harfst (Astron. Inst. der Tschechischen Akad. d. Wissenschaften),
 Hensler (ARI Heidelberg, MPIA Heidelberg, MPE Garching, Universitätssternwarte Göttingen, AI Postdam, Uni. Bochum, IFA Wien/Österreich),
 Holweger (ITA Heidelberg),
 Hünsch (Hamburg),
 Jordan (MPIR Bonn),
 Kleinschmidt (Astron. Inst. der Tschechischen Akad. d. Wissenschaften),
 Koester (Forschungsfreisemester im Sommer: Tucson/USA),
 Theis (MPIR Bonn, Universitätssternwarte Tübingen, Astron. Inst. der Tschechischen Akad. d. Wissenschaften, MPIA Heidelberg, ARI Heidelberg),
 Wedemeyer (University of Glasgow, University of St. Andrews),
 Wolff (Dr.-Reimis-Sternwarte, Bamberg).

9 Veröffentlichungen

Nur im Jahr 2000 erschienene Arbeiten werden aufgeführt. Preprints neuerer Arbeiten sind in der Regel über unsere WEB-Seite erhältlich.

9.1 In Zeitschriften und Büchern

- Cuisinier, F., Maciel, W.J., Acker, A., Köppen, J., Stenholm, B.: Observations of planetary nebulae in the Galactic bulge. *Astron. Astrophys.* **353** (2000), 543
- Dieball, A., Grebel, E.K., Theis, C.: Studies of Binary Star Cluster Candidates in the Bar of the LMC. I: SL 353 & SL 349. *Astron. Astrophys.* **358** (2000), 144
- Fellhauer, M., Kroupa, P., Baumgart, H., et al.: SUPERBOX – an efficient code for collisionless galactic dynamics. *New Astron.* **5** (2000), 305
- Freyer, T., Hensler, G.: Massive Stars and their Environment: Light and Shadows. *Rev. Mex. Astron. Astrofis.* **9** (2000), 187
- Friedrich, S., Koester, D., Christlieb, N., Reimers, D., Wisotzki, L.: Cool helium-rich white dwarfs from the Hamburg/ESO Survey. *Astron. Astrophys.* **363** (2000), 1040
- Henry, R.B.C., Edmunds, M.G., Köppen, J.: The Cosmic Origins of Carbon and Nitrogen. *Astrophys. J.* **541** (2000), 660
- Kamp, I., Bertoldi, F.: CO in the circumstellar disks of Vega and β Pictoris. *Astron. Astrophys.* **353** (2000), 276
- Kepler, S.O., Robinson, E.L., Koester, D., Clemens, J.C., Nather, R.E., Jiang, X.J.: Mode Identification of Pulsating White Dwarfs Using the Hubble Space Telescope. *Astrophys. J.* **539** (2000), 379
- Koester, D., Reimers, D.: The white dwarf companion to PSR B0820+02. *Astron. Astrophys.* **364** (2000), L66
- Koester, D., Wolff, B.: Element abundances in cool white dwarfs. I. The DZA white dwarfs L 745-46A and Ross 640. *Astron. Astrophys.* **357** (2000), 587
- Kroupa, P.: Constraints on Stellar-Dynamical Models of the Orion Nebula Cluster. *New Astron.* **4** (2000), 615
- Moehler, S., Heber, U., Napiwotzki, R., Koester, D., Renzini, A.: First VLT spectra of white dwarfs in a globular cluster. *Astron. Astrophys.* **354** (2000), L75

- Tschöke, D., Hensler, G.: ROSAT X-ray Observations of Central Galactic Starbursts. *Rev. Mex. Astron. Astrofis.* **9** (2000), 51
- Tschöke, D., Hensler, G., Junkes, N.: X-rays from the Barred Galaxy NGC 4303. *Astron. Astrophys.* **360** (2000), 447
- Vauclair, G., Dolez, N., Fu, J.-N., Homeier, D., Roques, S., Chevreton, M., Koester, D.: PG1541+650: A new ZZ Ceti white dwarf. *Astron. Astrophys.* **355** (2000), 291
- Wolff, B., Jordan, S., Koester, D., Reimers, D.: The nature of the DAB white dwarf HS 0209+0832. *Astron. Astrophys.* **361** (2000), 629
- Weidemann, V.: Revision of the Initial-to-Final Mass Relation. *Astron. Astrophys.* **363** (2000), 647
- ## 9.2 Konferenzbeiträge
- Dreizler, S., Koester, D., Heber, U.: Time-Resolved Spectroscopy of BPM 37093 and PG 1336-018. *Baltic Astron.* **9** (2000), 113
- Fellhauer, M., Kroupa, P.: Could Merged Star-Clusters Build Up a Small Galaxy? In: Lançon, A., Boily, C.M. (eds.): *Massive Stellar Clusters. Proc. Workshop, Strasbourg 1999.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **211** (2000), 241
- Hünsch, M.: X-ray observations of NGC 2451. In: *Stellar Clusters and Associations. Proc. 2nd Euroconf., Palermo.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **198** (2000), 455
- Ising, J., Koester, D.: Light Curves and Time-Resolved Spectroscopy of ZZ Ceti Stars. *Baltic Astron.* **9** (2000), 69
- Kanaan, A., O'Donoghue, D., Kleinman, S.J., Krzesinski, J., Koester, D., Dreizler, S.: The Amplitude Differences Between CCD and PMT Measurements. *Baltic Astron.* **9** (2000), 387
- Kepler, S.O., da Costa, A.F.M., Giovannini, O., Koester, D.: The ML1/ $\alpha=2$ Instability Strip of ZZ Ceti Stars. *Baltic Astron.* **9** (2000), 125
- Kepler, S.O., Robinson, E.L., Koester, D., Clemens, J.C., Nather, R.E., Jiang, X.J.: Mode Identification in Pulsating White Dwarfs Using the HST. *Baltic Astron.* **9** (2000), 59
- Koester, D., Allard, N.F.: The ZZ Ceti instability strip revisited. *Baltic Astron.* **9** (2000), 119
- Kroupa, P.: Stellar-Dynamics of Young Star Clusters. In: Lançon, A., Boily, C.M. (eds.): *Massive Stellar Clusters. Proc. Workshop, Strasbourg 1999.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **211** (2000), 233
- Kroupa, P.: Conference Summary. In: Lançon, A., Boily, C.M. (eds.): *Massive Stellar Clusters. Proc. Workshop, Strasbourg 1999.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **211** (2000), 319
- Nitta, A., Kanaan, A., Kepler, S.O., Koester, D., Montgomery, M.H., Winget, D.E.: Mode Identification of BPM 37093 with the HST. *Baltic Astron.* **9** (2000), 97
- Rieschick, A., Hensler, G.: Dynamical Processes, Element Mixing and Chemodynamical Cycles in Dwarf Galaxies. In: Franco, J. et al. (eds.): *Cosmic Evolution and Galaxy Formation: Structure, Interactions, and Feedback. Proc. III. Haro Conference.* *Astrophys. Space Sci.* **215** (2000), 130
- Steffen, M.: 2D numerical simulation of stellar convection. In: Cheng, K.S. et al. (eds.): *Stellar Astrophysics.* Kluwer Acad. Publ. (2000), 25

- Vauclair, G., Dolez, N., Fu, J.N., Chevreton, M., Homeier, D., Koester, D.: Surveys and the Discovery of New Variable White Dwarfs. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **203** (2000), 516
- Vauclair, G., Dolez, N., Fu, J., Homeier, D., Roques, S., Chevreton, M., Koester, D.: PG 1541+650: A New ZZ Ceti White Dwarf. *Baltic Astron.* **9** (2000), 133
- Vieser, W., Hensler, G.: Evaporation and Condensation Processes of Giant Molecular Clouds in a Hot Plasma. In: Berry, D. et al. (eds.): *Astrophysical Dynamics*. *Astrophys. Space Sci.* **272** (2000), 189

Gerhard Hensler