

# 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](mailto:postmaster@astrophysik.uni-kiel.de)  
Internet: <http://www.astrophysik.uni-kiel.de>

### 1 Personal und Ausstattung

#### 1.1 Personalstand

(Stand 1. 1. 2002)

##### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. G. Hensler [-4125], (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. M. Fellhauer [-5110] (DFG), Dr. S. Friedrich (DFG, bis 30. 6.), Dr. H. Härtel [-4735]  
(Gastwissenschaftler), Dr. D. Homeier (DFG, bis 31. 5.), Dr. M. Hünsch [-4106] (HS-  
Ass.), Priv.-Doz. Dr. S. Jordan (Akad. Rat, bis 31. 03.), Priv.-Doz. Dr. J. Köppen [-4101]  
(Gastwissenschaftler, Obs. de Strasbourg/Frankreich), Dr. P. Kroupa [-5109] (Akad. Rat),  
Priv.-Doz. Dr. M. Steffen (Gastdoz.), Priv.-Doz. Dr. Ch. Theis [-1574] (wiss. Oberassistent),  
Dr. D. Tschöke (DFG, bis 30. 6.), Dr. W. Vieser (DFG, bis 30. 9.), Dr. B. Wolff  
[-4102] (BMBF).

##### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. T. Freyer (z. T. DFG), Dipl.-Phys. S. Harfst (DFG), Stud.-Ref. L. Kleinschmidt  
(DFG, bis 30. 9.), Dipl.-Phys. C. Neuerer, Dipl.-Phys. A. Rieschick, Stud.-Ref. D. Schemionek  
(ab 1.10.), Dipl.-Phys. E. Schumacher (DFG, ab 1.11.), Dipl.-Phys. S. Wedemeyer  
(DFG), Dipl.-Phys. C. Weidner (DFG).

##### *Diplomanden:*

C. Gerds (bis 30. 9.), A. Gudell, M. Schulz (bis 31. 7.), E. Schumacher (bis 31. 10.), C.  
Spinneker (bis 30. 8.), B. Voss

##### *Sekretariat und Verwaltung:*

Frau B. Kuhr [-4110] (ab 15. 02.), Frau I. Schmidt (bis 06. 03.).

*Technisches Personal:*

Dipl.-Geologe H. Boll

**1.2 Instrumente und Rechenanlagen**

Das Institut verfügt über einen Cluster von 13 SUN-Workstations und 4 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 steht im Rahmen eines DFG-Projektes ein speziell konstruierter Hochgeschwindigkeitsrechner vom Typ GRAPE-3 zur Verfügung.

**2 Gäste**

Prof. Dr. P. Berczik (MAO Kiev), Dr. D. Bomans (AIRUB Bochum), Dr. W. Dehnen (MPIA Heidelberg), Dr. B. Freytag (Uppsala), Dr. M. Hempel (Hamburg), Dr. I. Kamp (Leiden), Dr. H.-G. Ludwig (Lund), Dr. S. Moehler (Bamberg), Dr. N. Nakasato (ARI Heidelberg), Dr. N. Neining (RAIUB Bonn), Dr. M. Petr (MPIfR Bonn), Dr. K. Weis (ITA Heidelberg), Teilnehmer des Workshops „*Gaining Insights into Stellar Atmospheres*“

**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, Vertrauensdozent der CAU Kiel für Angelegenheiten der DFG, Ombudsmann der CAU Kiel „zur Sicherung guter wissenschaftliche Praxis“. G. Hensler wurde in den Fachbeirat des Max-Planck-Instituts für Aeronomie in Katlenburg/Lindau berufen. D. Koester ist seit Januar 2001 Vorsitzender des Rates Deutscher Sternwarten.

**4 Wissenschaftliche Arbeiten****4.1 Stellarphysik: theoretische Weiterentwicklungen**

Numerische Strahlungs-Hydrodynamik-Simulationen stellarer Oberflächenkonvektion und der konvektionsbedingten Erzeugung akustischer Energie (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 Grootte/Hamburg).

**4.2 Weiße Zwerge (=WZ)**

Magnetische Weiße Zwerge: Etwa 3–4% aller Weißen Zwerge besitzen Magnetfelder zwischen 2.3 kG und 1 GG. Mit Hilfe von Programmen zur numerischen Simulation der polarisierten Strahlung durch die Atmosphäre dieser Sterne konnten Magnetfeldstärken und -geometrie einiger Weißer Zwerge bestimmt werden. Mit Evolutionsstrategien und genetischen Algorithmen wurden Verfahren entwickelt, um die Feldverteilung rotierender magnetischer Weißer Zwerge genau und effizient zu bestimmen (Jordan mit Euchner und Beuermann/Göttingen).

In einer Zusammenarbeit mit der Universität Göttingen wurden phasenaufgelöste HST-Spektren von AR UMa ausgewertet, das AM-Her-System mit der am stärksten magnetischen Primärkomponente (Jordan).

Die Suche nach extrem schnell rotierenden Objekten wurde mit Hilfe von ESO-VLT-Beobachtungen fortgesetzt (Jordan, Friedrich).

Untersuchung zirkular polarisierter Spektren von kühlen heliumreichen WZ mit Metalllinien auf Hinweise eines Magnetfeldes, das nach der größtenteils akzeptierten Modellvorstellung die Akkretion des bei diesen WZ unterhäufigen Wasserstoffs aus dem interstellaren Medium verhindern soll, während Metalle akkretiert werden können (Friedrich, Jordan, Koester).

Zur Analyse heliumreicher magnetischer Weißer Zwerge wurden neue atomare Daten aus Heidelberg (P. Schmelcher, W. Becken) benutzt, um alle relevanten stationären Komponenten von neutralem Helium zu finden (Jordan).

Untersuchung von Metallen in den Atmosphären von kühlen Weißen Zwergen (Wolff, Koester, Hünsch mit Reid/STScI, Zuckermann/UCLA, Liebert/Tucson).

Bestimmung des  $^3\text{He}/^4\text{He}$ -Verhältnisses in variablen DB (Koester, Wolff mit Montgomery/Cambridge und Winget/Austin).

Spektralanalyse von WZ, die im Rahmen des Supernova Ia Progenitor Project bei ESO beobachtet wurden (Koester mit Napiwotzki/Bamberg und vielen anderen).

Theoretische Modellierung von zeit aufgelösten Spektren variabler WZ (Koester, Weidner).

Abschluß der Arbeiten zur Suche nach WZ-Kandidaten im Hamburger Quasar Survey (Homeier, Koester).

Spektroskopie der WZ Kandidaten aus dem ESO Imaging Survey (EIS) (Koester, Wolff).

### 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)

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

Lithium-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, schnellen Programmsystems zur Berechnung des statistischen Gleichgewichts und synthetischer Spektren 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. Hierbei wurden erstmals routinemässig Abweichungen der Photosphäre von der Planarität anhand von 'Granulationskorrekturen' der Häufigkeiten berücksichtigt (Holweger, Steffen). Es zeigt sich, das- im Gegensatz zu vielfach geäußerten Vermutungen – die solare Komposition innerhalb 0.1 dex mit der sonnennaher Sterne übereinstimmt. Dasselbe gilt für die Häufigkeit des Sauerstoffs in der Gasphase des interstellaren Mediums.

A-Sterne mit zirkumstellaren Staubhüllen: Analyse hochaufgelöster optischer Spektren. Suche nach zirkumstellaren Gas anhand scharfliniger Absorptionen in Ca II K und Bestimmung der Oberflächenhäufigkeiten. Diagnose der Häufigkeitssignaturen von Diffusion und Akkretion unter Berücksichtigung von NLTE-Effekten (Holweger mit Kamp/Leiden, Hempel/Hamburg).

### 4.5 Numerische Modellierung stellarer Konvektion

a) Die Auswertung numerischer 2D-Hydrodynamik-Simulationen der Sonnengranulation hinsichtlich des Einflusses photosphärischer Inhomogenitäten auf die Entstehung von Spektrallinien und die Bestimmung chemischer Elementhäufigkeiten wurde abgeschlossen. Es

ergab sich eine systematische Abhängigkeit der abgeleiteten LTE-Häufigkeitskorrekturen von der Ionisationsstufe, Anregungsspannung, Stärke und Wellenlänge der betreffenden Spektrallinie, die im Einzelfall bis zu  $-0.3$  dex betragen kann. Aufgrund neuer theoretischer Betrachtungen konnten die numerischen Ergebnisse nun auch physikalisch interpretiert werden. Die hier entwickelte differentielle Methode zur Bestimmung granulationsbedingter Häufigkeitskorrekturen soll nun auch auf 3D-Konvektionsmodelle der Sonne und anderer Sterne angewandt werden (Steffen, Holweger).

b) Weiterentwicklungen des 3D-Strahlungs-Hydrodynamik-Codes (COBOLD) zur numerischen Simulation stellarer Konvektion (Steffen, Freytag/Uppsala) ermöglichten erste in der Höhe erweiterte, 3-dimensionale Simulationen der Sonnenoberfläche mit grauem Strahlungstransport (Wedemeyer). Diese 3D-Modelle reichen vom oberen Rand der Konvektionszone bis in die mittlere Chromosphäre und zeigen deutlich die Erzeugung und Ausbreitung von akustischen Wellen. Im Mittelpunkt der Untersuchung steht dabei der durch Dissipation akustischer Wellen bedingte, nicht-magnetische Anteil der chromosphärischen Heizung. Parallel wurde anhand 2-dimensionaler Modelle der Einfluß verschiedener numerischer Parameter untersucht und eine frequenzabhängige Beschreibung des Strahlungstransports getestet. Darüberhinaus wurden mögliche Vergleiche mit Beobachtungen diskutiert (Holweger, Wedemeyer mit Kneer und Wunnenberg/Göttingen, Steffen/Potsdam, Schmidt/Freiburg).

c) Der unter b) beschriebene 3D-Strahlungs-Hydrodynamik-Code wurde gleichzeitig zur numerischen Simulation der Oberflächenkonvektion von metallarmen F- und G-Sternen herangezogen. Bei diesen Sternen scheint die Temperaturstruktur der Photosphäre deutlich stärker von den Vorhersagen der Standard-Mischungswegmodelle abzuweichen als etwa bei der Sonne. Die Konsequenzen für spektroskopische Häufigkeitsbestimmungen solcher Sterne werden sich erst aus einer detaillierten Auswertung der umfangreichen Simulationsdaten erschließen lassen (Steffen, Holweger).

#### 4.6 Sternsysteme

Sternhaufen im Zentrum der Milchstraße (Fellhauer mit Spurzem/Heidelberg)

Selbstkonsistente N-Körpermodelle von jungen offenen Sternhaufen (Kroupa)

Sternhaufenentstehung, analytische Modelle (Kroupa mit C.M. Boily/Strasbourg)

Kollaps von Sternsystemen (Theis)

Bildung von Zwillingsternhaufen (Theis)

Doppel-Kugelsternhaufen in der LMC (Theis mit Dieball/Bonn)

#### 4.7 Stelldynamik

Weiterentwicklung des Programm-Pakets SUPERBOX (Fellhauer)

Morphologie und Kinematik von kollabierenden Systemen (Kroupa mit C.M. Boily/Strasbourg)

Simulation der Entwicklung von Sternhaufen und Galaxien mit speziellen Hochgeschwindigkeitsrechnern (GRAPE) (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 Palouš und Wünsch/Prag)

Einfluss oszillierender galaktischer Kerne auf das umgebende Sternsystem (Theis)

#### 4.8 Interstellares Medium

Entwicklung von Riesenmolekülwolken im 2-Phasen-ISM: Entstehung von Kugelsternhaufen (Vieser, Hensler)

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 H I-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)

Entwicklung von Superbubbles (Gudell, Freyer, Hensler)

#### 4.9 Galaxien

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

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 (Schumacher, Vieser, Hensler)

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

Dynamische Entwicklung von Haufen von massereichen und kompakten jungen Sternhaufen: mögliche Bildung von Zwerggalaxien (Fellhauer, Kroupa)

Die Eigenschaften der zwergsphäroidalen Satellitengalaxien (Kroupa, Theis)

Satellitengalaxien, deren Verteilung und die Verteilung Dunkler Materie (Kroupa, mit Penarrubia/ARI Heidelberg, und Boily/Strasbourg)

Einfluss der Sternhaufenentstehung auf die Phasenraumstruktur von Galaxien. Der Ursprung der dicken galaktischen Scheibe und der Alters-Geschwindigkeitsdispersion sonnennaher Sterne (Kroupa)

Variation der stellaren Anfangsmassenfunktion (Kroupa)

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

Chemische Entwicklung von Stickstoff als Folge von episodischem Einfall metallarmen Gases in Galaxien (Hensler, Köppen)

Stickstoff-Häufigkeit in alten Sternen der galaktischen Scheibe (Hensler mit Edvardsson/Uppsala)

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 Dirsch/Concepción)

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 (Gerds, Harfst, Spinneker, Theis)

Analyse spezieller Galaxienpaare: 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), System IRAS 03158+4227 (Theis mit Meusinger, Stecklum, Brunzendorf/Tautenburg)

Ultra-luminous IRAS-Galaxien (Theis mit Meusinger/Tautenburg)

Modellierung von kleinen Galaxiengruppen mittels genetischer Algorithmen (Gerds, Theis)

Stabilitätsanalyse von Stern-Gas-Systemen in Galaxienscheiben (Theis mit Orlova/Rostovna-Donu)

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

Einfluß von Minibalken auf die Entstehung von Spiralarmen (Theis mit Korchagin/Rostovna-Donu)

## 5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

### 5.1 Diplomarbeiten

*(abgeschlossen:)*

Gerds, Christoph: Signaturen dunkler Materie bei der Wechselwirkung von Galaxien

Spinneker, Christian: Die Modellierung wechselwirkender Galaxien am Beispiel von M51

Schulz, Michael: Analyse eines Weißen Zwerg Doppelsternsystems

Schumacher, Elke: Optimale Darstellung des lokalen Dichtefeldes aus Rotverschiebungsdurchmusterungen

### 5.2 Dissertationen

*(abgeschlossen:)*

Homeier, Derek: Automatisierte Klassifikation stellarer Spektren im Hamburger Quasar-Survey

Tschöke, Daniel: X-rays from Central Starburst Galaxies

Vieser, Wolfgang: Entwicklung von Molekülwolken unter Berücksichtigung von Wärmeleitung

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Workshop anlässlich des 80. Geburtstags von Prof. Dr. K. Hunger: *Gaining Insights into Stellar Atmospheres* (24.–25. 9.)

Hamburg-Kiel-Kolloquium am 16. 2. 01 in Kiel und am 13. 7. 01 in Hamburg

### 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

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

Öffentlichkeitsarbeit: Populäre astronomische Vorträge für die Universitätsgesellschaft (Hensler, Jordan, Koester); Kieler Planetarium (Jordan); Gesellschaft für volkstümliche Astronomie (Hünsch, Jordan); Förderverein Hamburger Sternwarte (Hünsch); VHS Bad Feilnbach (Hensler); Vorlesungen für Hörer aller Fakultäten (Hensler, Schlüter); Rundfunk- und Fernsehinterviews (NDR, RSH, Sat1) zu astronomischen Ereignissen und Themen (Hensler, Jordan, Wolff); Informationen für Schulklassen (Hensler, Jordan, Koester, Theis, u.a.); Schülerinnen-Tag der Physik (Hensler, Hünsch, Voss); *Saturday Morning Physics* für Schüler (Hensler).

### 6.3 Beobachtungszeiten

HST (Jordan, Wolff, Koester), Chandra (Hünsch), ESO/VLT (Koester, Wolff), ESO/1.5m (Hünsch)

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

GK-Bonn/Bochum-Workshop „Dwarf Galaxies and Their Environment“, Bad Honnef (Hensler, Theis)

„Astrophysical Ages and Time Scales“, Hilo/Hawaii (Hensler)

DLR/BMBF-Workshop „Astronomie mit Grossteleskopen“, Potsdam (Hensler, Koester)

Deutsch-japanischer Workshop „Galaxies in the Young Universe“, Sendai/Japan (Hensler)

IAU Symp. „Extragalactic Star Clusters“, Pucón/Chile (Fellhauer, Theis)

JENAM 2001-Tagung, München (Fellhauer, Freyer, Harfst, Hensler, Hünsch, Jordan, Koester, Theis, Vieser, Voss, Wedemeyer)

„The Physics of Cataclysmic Variables and Related Objects“, Göttingen (Jordan)

12th Cambridge Workshop on „Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun“, Boulder/Colorado (Hünsch)

Joint SOHO-ACE Workshop „Solar and Galactic Composition“, Bern/Schweiz (Holweger)

DFG-Jahresversammlung, Berlin (Hensler)

DFG-Abschlusskolloquium „Physik der Sternentstehung“, Bad Honnef (Hensler, Holweger)

„Boiling Stars“, Lund Observatory (Wedemeyer)

2. Euroconference „Galaxy Evolution“, La Réunion/Frankreich (Fellhauer, Harfst, Hensler, Theis)

„Lowest-Mass Galaxies and Constraints on Dark Matter“, Ringberg (Kroupa)

NIC-Symposium, Jülich (Hensler)

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Hensler (Obs. de Paris-Meudon/Frankreich, Oss. Astrofis. di Arcetri, Firenze/Italien; mehrmals MPE Garching, ARI Heidelberg, mehrmals AIRUB Bochum); Holweger (Physikalisches Institut der Universität Bern); Hünsch (Hamburger Sternwarte); Kroupa (Tübingen, ARI Heidelberg); Theis (Innsbruck); Wedemeyer (Universitätssternwarte Göttingen, Uppsala Observatory, Kiepenheuer-Institut Freiburg).

## 8 Veröffentlichungen

Nur im Jahr 2001 erschienene Arbeiten werden aufgeführt. Preprints neuerer Arbeiten sind in der Regel über unsere WEB-Seite erhältlich.

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Boily, C.M., Kroupa, P., Penarrubia-Garrido, J.: Efficient N-body Realisations of axisymmetric Galaxies and Haloes. *NewA* **6**, 27
- Christlieb, N., Wisotzki, L., Reimers, D., Homeier, D., Koester, D., Heber, U.: The stellar content of the Hamburg/ESO survey. I. Automated selection of DA white dwarfs. *Astron. Astrophys.* **366**, 898
- Claver, C.F., Liebert, J., Bergeron, P., Koester, D.: The Masses of White Dwarfs in the Praesepe Open Cluster. *Astrophys. J.* **563**, 987
- Friedrich, S., Jordan, S.: Search for indications of fast rotation in the linear polarization of the magnetic white dwarf Grw+70 8247. *Astron. Astrophys.* **367**, 577
- Gänsicke, B.T., Schmidt, G.D., Jordan, S., Szkody, P.: Phase-resolved HST/STIS spectroscopy of the exposed white dwarf in the high-field polar AR UMa. *Astrophys. J.* **555**, 380
- Ising, J., Koester, D.: Non-linear effects in time-resolved spectra of DAVs. *Astron. Astrophys.* **374**, 116
- Jordan, S., Schmelcher, P., Becken, W.: Stationary components of HeI in strong magnetic fields – a tool to identify magnetic DB white dwarfs. *Astron. Astrophys.* **376**, 614
- Klessen, R., Kroupa, P.: The mean surface density of companions in a stellar-dynamical context. *Astron. Astrophys.* **372**, 105
- Koester, D., Napiwotzki, R., Christlieb, N., Drechsel, H., Hagen, H.-J., Heber, U., Homeier, D., Karl, C., Leibundgut, B., Moehler, S., Nelemans, G., Pauli, E.-M., Reimers, D., Renzini, A., Yungelson, L.: High-resolution UVES/VLT spectra of white dwarfs observed for the ESO SN Ia progenitor project (SPY). I. *Astron. Astrophys.* **378**, 556
- Koester, D., Wolff, B.: Spectroscopy of white dwarf candidates from the ESO Imaging Survey (EIS-WIDE). *Astron. Astrophys.* **379**, 215
- Kroupa, P.: On the Variation of the Initial Mass Function. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **322**, 231
- Kroupa, P., Burkert, A.: On the origin of the distribution of binary-star periods. *Astrophys. J.* **555**, 945
- Kroupa, P., Aarseth, S.J., Hurley, J.: The Formation of a Bound Star Cluster: From the Orion Nebula Cluster to the Pleiades. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **321**, 699
- Meusinger, H., Stecklum, B., Theis, Ch., Brunzendorf, J.: The merger stage of the ULIRG IRAS 03158+4227. *Astron. Astrophys.* **379**, 845
- Nürnbergger, D., Durand, S., Köppen, J., Stanke, Th., Sterzik, M., Els, S.: PN G291.4-00.3: A new Type I planetary nebula. *Astron. Astrophys.* **377**, 241



- Steffen, M., Jordan, S.: Numerical Simulation of Stellar Convection: Comparison with Mixing-Length Theory. In: *Encyclopedia Astron. Astrophys.* Nature Publ. Group, 1894
- Theis, Ch., Kohle, S.: Multi-method-modeling of interacting galaxies. I. A unique Scenario for NGC4449? *Astron. Astrophys.* **370**, 365
- Tschöke, D., Bomans, D.J., Hensler, G., Junkes, N.: Hot Halo Gas in the Virgo Cluster Galaxy NGC 4569. *Astron. Astrophys.* **380**, 40
- Wedemeyer, S.: Statistical equilibrium and photospheric abundance of silicon in the Sun and in Vega. *Astron. Astrophys.* **373**, 998
- Wolff, B., Kruk, J.W., Koester, D., Allard, N.F., Ferlet, R., Vidal-Madjar, A.: FUSE observations of hot white dwarfs. *Astron. Astrophys.* **373**, 674
- ## 8.2 Konferenzbeiträge
- Fellhauer, M.: SUPERBOX – An Efficient Code for the Self-Consistent Computation of the Dynamics of Collision-less Stellar Systems. In: Deiters, S., Fuchs, B., Just, A., Spurzem, R., Wielen, R. (eds.): *Dynamics of Star Clusters and the Milky Way – STAR2000. Proc. AG Spring Meeting, Heidelberg, 20–24 March 2000.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **228** (2001), 422
- Fellhauer, M.: Could merged star clusters build up a small galaxy? In: Deiters, S., Fuchs, B., Just, A., Spurzem, R., Wielen, R. (eds.): *Dynamics of Star Clusters and the Milky Way – STAR2000. Proc. AG Spring Meeting, Heidelberg, 20–24 March 2000.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **228** (2001), 187
- Franco, J., Hensler, G.: Discussion on „The Interstellar Medium and the Intergalactic Medium“. In: Vilchez, J.M., Stasinska, G., Perez, E. (eds.): *The Evolution of Galaxies – I: Observational Clues.* *Euroconf. Astrophys. Space Sci.* **277** (2001), 125
- Freyer, T., Hensler, G.: Cooling Hot Plasma and the Diffuse Ionized Gas. In: Alloin, D., Olsen, K., Galaz, G. (eds.): *Stars, Gas and Dust in Galaxies: Exploring the Links.* *Proc. 2000 CTIO/ESO/LCO Workshop, Proc. Conf. La Serena, Chile, 15–18 March 2000.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **221** (2001), 65
- Friedrich, S., Jordan, S.: Search for fast rotation in Grw+70 8247. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): *White Dwarfs. 12th Europ. Workshop.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **226** (2001), 279
- Hensler, G.: Stars, Gas and Dust in Galaxies: Exploring the Links – The Inventory Review. In: Alloin, D., Olsen, K., Galaz, G. (eds.): *Stars, Gas and Dust in Galaxies: Exploring the Links.* *Proc. 2000 CTIO/ESO/LCO Workshop, Proc. Conf. La Serena, Chile, 15–18 March 2000.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **221** (2001), 1
- Hensler, G.: Evolutionary Time Scales of Dwarf Irregular Galaxies. In: von Hippel, T., Simpson, Ch., Manset, N. (eds.): *Astrophysical Ages and Time Scales.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **245** (2001), 401
- Hensler, G.: Star-formation Modes in Dwarf Irregular Galaxies. In: de Boer, K.S., Dettmar, R.J., Klein, U. (eds.): *Dwarf Galaxies and their Environment.* *Shaker Verlag Aachen* (2001), 309
- Holweger, H.: Photospheric Abundances: Problems, Updates, Implications, In: Wimmer-Schweingruber, R.F. (ed.): *Solar and Galactic Composition: A Joint SOHO/ACE Workshop.* *Am. Inst. Phys. Conf. Proc.* **598** (2001), 23
- Homeier, D., Koester, D.: Classification of DA White Dwarfs in the Hamburg Quasar Survey. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): *White Dwarfs. 12th Europ. Workshop.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **226** (2001), 397
- Hünsch, M.: X-ray emission at the onset of surface convection zones. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop.* *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), 967

- Ising, J., Koester, D.: Non-linear effects in time-resolved spectra of DAV white dwarfs. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): White Dwarfs. 12th Europ. Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 303
- Jordan, S.: Magnetic White Dwarfs. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): White Dwarfs. 12th Europ. Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 269
- Koester, D.: The white dwarf companion to PSR B0820+02. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): White Dwarfs. 12th Europ. Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 234
- Koester, D., Holberg J.B.: The ZZ Ceti instability strip. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): White Dwarfs. 12th Europ. Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 299
- Kroupa, P.: Binary Stars in Young Clusters – a Theoretical Perspective. In: Reipurth, B., Zinnecker, H. (eds.): Birth and Evolution of Binary Stars. The Formation of Binary Stars. Proc. IAU Symp. **200** (2001), 199
- Kroupa, P.: The Local Stellar Initial Mass Function. In: Deiters, S., Fuchs, B., Just, A., Spurzem, R., Wielen, R. (eds.): Dynamics of Star Clusters and the Milky Way – STAR2000. Proc. AG Spring Meeting, Heidelberg, 20–24 March 2000. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **228** (2001), 187
- Kroupa, P.: The Birth, Evolution and Death of Star Clusters. In: Montmerle, T., André, Ph. (eds.): From Darkness to Light: Origin and Evolution of Young Stellar Clusters. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **243** (2001), 132
- Moehler, S., Heber, U., Napiwotzki, R., Koester, D., Renzini, A.: First VLT Spectra of White Dwarfs in a Globular Cluster. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): White Dwarfs. 12th Europ. Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 407
- Provencal, J.L., Shipman, H.L., Koester, D., Wesemael, F., Bergeron, P.: Procyon B: Inside the Iron Box or Not. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): White Dwarfs. 12th Europ. Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 228
- Schröder, K.-P., Hünsch, M.: The surprisingly long life of stellar activity. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **223** (2001), 1063
- Schuh, S., Dreizler, S., Wolff, B.: Application of stratified non-LTE atmospheres to hot DA white dwarfs. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): White Dwarfs. 12th Europ. Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 79
- Theis, Ch.: How to Form (Twin) Globular Clusters? In: Deiters, S., Fuchs, B., Just, A., Spurzem, R., Wielen, R. (eds.): Dynamics of Star Clusters and the Milky Way – STAR2000. Proc. AG Spring Meeting, Heidelberg, 20–24 March 2000. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **228** (2001), 347
- Theis, Ch., Harfst, S.: Genes and Galaxies. In: Vílchez, J.M., Stasinska, G., Perez, E. (eds.): The Evolution of Galaxies – I: Observational Clues. Euroconf. Astrophys. Space Sci. **277** (2001), 495
- Theis, Ch., Gerds, Ch., Spinneker, Ch.: Galaxies and Genes: Towards an Automatic Modeling of Interacting Galaxies. In: de Boer, K.S., Dettmar, R.J., Klein, U. (eds.): Dwarf Galaxies and their Environment. Shaker Verlag Aachen (2001), 263

- von Steiger, R., Vial, J.-C., Bochsler, P., Chaussidon, M., Cohen, C.M.S., Fleck, B., Heber, V.S., Holweger, H., Issautier, K., Lazarus, A.J., Ogilvie, K.W., Paquette, J.A., Reisenfeld, D.B., Teriaca, L., Wilhelm, K., Yasainee, S., Laming, J.M., Wiens, R.C.: Measuring Solar Abundances. In: Wimmer-Schweingruber, R.F. (ed.): *Solar and Galactic Composition: A Joint SOHO/ACE Workshop*. Am. Inst. Phys. Conf. Proc. **598** (2001), 13
- Werner, K., Deetjen, J.L., Rauch, T., Wolff, B.: Hot DO white dwarfs: The EUVE spectrum of RE 0503-289 and FUSE observations of HS 0713+3958. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): *White Dwarfs. 12th Europ. Workshop*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 55
- Wolff, B., Jordan, S., Koester, D.: HST observations of the DAB white dwarf HS0209+0832. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): *White Dwarfs. 12th Europ. Workshop*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 157
- Wolff, B., Koester, D.: Hydrogen and metals in cool DZ white dwarfs. In: Provencal, J.L., Shipman, H.L., MacDonald, J., Goodchild, S. (eds.): *White Dwarfs. 12th Europ. Workshop*. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **226** (2001), 139

Gerhard Hensler

