

Heidelberg

Institut für Theoretische Astrophysik der Universität Heidelberg

Tiergartenstraße 15, 69121 Heidelberg
Tel. (06221)54-4837, Telefax: (06221)54-4221
E-Mail: ita@ita.uni-heidelberg.de
WWW: <http://www.ita.uni-heidelberg.de/>

0 Allgemeines

Das Institut für Theoretische Astrophysik entstand 1976 aus der Zusammenlegung zweier bereits bestehender Lehrstühle. Sein Ursprung geht auf die Besetzung des ersten Lehrstuhls für Theoretische Astrophysik an der Universität Heidelberg mit K.-H. Böhm im Jahr 1964 zurück. Der Lehrstuhl war zunächst im Astronomischen Rechen-Institut untergebracht. 1969 fanden die Erweiterung auf zwei Lehrstühle (I: G. Traving, II: B. Baschek) und der Umzug in das Gebäude des Mineralogischen Instituts statt. Weitere Umzüge erfolgten 1974 in den Standardbau Im Neuenheimer Feld 294, 1985 in das Gebäude der Pädagogischen Hochschule, Im Neuenheimer Feld 561, und schließlich 1995 in die Tiergartenstraße 15. Seit 1987 hat W. M. Tscharnuter den Lehrstuhl I inne.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Bodo Baschek [-4838], apl. Prof. Dr. Wolfgang J. Duschl [-8967], apl. Prof. Dr. Hans-Peter Gail [-8982], Prof. Dr. Michael Scholz [-8978], Prof. Dr. Gerhard Traving [-4839] (Emeritus), Prof. Dr. Werner M. Tscharnuter [-4815] (Geschäftsführender Direktor), Prof. Dr. Peter Ulmschneider [-4817], Prof. Dr. Nikolaus Vogt [-4206], apl. Prof. Dr. Rainer Wehrse [-8973].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Stefan Appl [-5447] (SFB 359), Dr. Nikolay Dobrodey [-4828] (DFG), Dr. Pavel Kroupa [-6710] (DFG), Dr. Wolfgang Rammacher [-4817] (DFG), Dr. Sabine Richling [-8974] (SFB 439), Dr. Kerstin Weis [-6713] (DFG), Dr. Eugen Willerding [-6713] (DFG), Dr. Udo Ziegler [-4206] (DFG), Dr. Robert Zylka [-6712] (DFG).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Michael Aye [-8969] (SFB 439), Dipl.-Phys. Michael Biermann [-6713] (SFB 439), Dipl.-Phys. Sebastian Els [-8969] (ESO, LSW Thüringen), Diaa E. Fawzy R. Gad El-Mawla, M.S. [-8975] (DFG), Dipl.-Phys. Andrea S. Ferrarotti [-8987] (SFB 439), Dipl.-Phys. Gun-

ter Kaliwoda [-6712] (SFB 439), Dipl.-Phys. Christof Keller [-8987] (SFB 359), Nikolay Kryzhevoi [-4220] (DFG, Graduiertenkolleg), Dipl.-Phys. Rainer Kürschner [-8988], Dipl.-Phys. Erik Meinköhn [-8986] (SFB 359), Dipl.-Phys. Patrick Müller [-6708] (DFG), Dipl.-Phys. Jörg Schneider [-8986], Christian Straka, M. Sc. [-6712] (SFB 439) Dipl.-Phys. Jan Schrage [-4220] (DFG, Graduiertenkolleg), Dipl.-Phys. Michael Wehrstedt [-6708] (SFB 359).

Sekretariat und Verwaltung:

Birgit Hoffmann [-4837] (Institut und SFB 439), Anna Zacheus [-4837] (Institut).

Technisches Personal:

Josef Weinöhrl [-8983].

1.2 Personelle Veränderungen

Herr Scholz wurde zum *Honorary Associate* an der School of Physics der University of Sydney, Australien, ernannt.

Ausgeschieden:

Dr. Udo Ziegler (30.6.), Dr. Robert Zylka (30.6.), Dipl.-Phys. Michael Aye (31.10.), Dr. Pavel Kroupa (31.10.), Dr. Eugen Willerding (31.10.), Dipl.-Phys. Jörg Schneider (15.12.).

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Dr. Kerstin Weis (1.2.), Dr. Wolfgang Rammacher (1.4.), Dipl.-Phys. Patrick Müller (31.7.), Dipl.-Phys. Michael Wehrstedt (15.9.).

1.3 Bibliothek

Die Bibliothek wurde um 40 Bände auf 2849 erweitert. Es werden 21 Zeitschriften geführt.

2 Gäste

F. Allard: Lyon, Frankreich, 24.–26.7., Vortrag, Von M-Zwergen bis zu extrasolaren Planeten

T. Beckert: Bonn, wiederholt, Akkretionsscheiben in galaktischen Zentren

D. J. Bomans: Bochum, wiederholt, Entwicklung von Zwerggalaxien

G. V. Efimov: Dubna, Rußland, 15.4.–30.7., Vortrag, Lösung der planparallelen Strahlungstransportgleichung; 31.10.–25.12., Eindeutigkeit des Strahlungsgleichgewichts

R. Ehrig: Berlin-Dahlem, 24.7., Implementierung der Sternstrukturgleichungen mit LIMEX (Linear IMplicit EXtrapolation Solver)

H.-J. Fahr: Bonn, 2.2., Vortrag, MHD im Sonnensystem

T. Girard: Nizza, Frankreich, 1.5.–31.8., Multidimensionaler Strahlungstransport und Anwendung auf interferometrische Beobachtungen von Be-Sternen

P. Hauschildt: Athens, GA, USA, 24.–25.7., Vortrag, Strahlungstransport in Supernovae vom Typ Ia:

H. Holweger: Kiel, 23.–25.7., Vortrag, Modellierung der Sonnenatmosphäre

G. Hornig: Bochum, 5.7., Vortrag, Rekonnexion von Magnetfeldlinien

J.-M. Huré: Paris, Frankreich, 19.1.–15.2., Vortrag, Viskosität in Akkretionsscheiben

S. Jäger: Bonn, 2.2., MHD im Sonnensystem

S. Johansson: Lund, Schweden, 23.–26.7., Vortrag, Spektrale Signaturen von Fe II-Linien

W. Kalkofen: Cambridge, MA, USA, 2.–31.3., 2.–5.7., 24.–26.7., Solare 3-min-Oszillationen, Chromosphärenmodelle

- J. Liebert: Tucson, AZ, USA, 29.7.–1.8., Spektren kühler Zwergsterne
 Y.-Q. Lou: Chicago, IL, USA, 26.–30.5., Galaktische magnetische Dichtewellen
 K. Menten: Bonn, 15.2., Vortrag, ALMA
 Z. E. Musielak: Arlington, TX, USA, Alexander-von-Humboldt-Preisträger, 31.5.–29.7., Erzeugung magnetohydrodynamischer Wellen in Sternen
 J. Norris: Canberra, Australien, 23.–26.7., Vortrag, Metallarme Sterne
 G. Shaviv: Haifa, Israel, 23.–28.7., Vortrag, Die Rolle der Abschirmung bei Kernreaktionen in Sternen
 P. A. Strittmatter: Tucson, AZ, USA, wiederholt, Viskosität in Akkretionsscheiben, Entwicklung von Quasaren
 R. A. Sunyaev: Garching und Moskau, Rußland, 23.6., Viskosität in Akkretionsscheiben
 W. v. Waldenfels: Heidelberg, 24.–25.7., Vortrag, Poisson-Punkt-Prozesse für Spektrallinien
 B. Wolf: Heidelberg, 24.–25.7., Vortrag, Chemie von B-Sternen in der Milchstraße und den Magellanschen Wolken
 G. Wuchterl: MPE Garching, 16.–19.10., Kollaps und protostellare Akkretion

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Die habilitierten Mitarbeiter des Instituts veranstalteten im Berichtszeitraum Vorlesungen, Oberseminare, Seminare und Kolloquien an der Universität Heidelberg.

3.2 Prüfungen

Die habilitierten Mitarbeiter des Instituts waren insgesamt an 8 Diplomprüfungen im Nebenfach Astronomie bzw. Wahlfach Astrophysik, sowie an 9 Promotionsprüfungen, davon 1 an einer auswärtigen Universität (Paris) beteiligt.

3.3 Gremientätigkeit

Baschek, B.: Mitglied des Erweiterten Direktoriums des „Interdisziplinären Zentrums für Wissenschaftliches Rechnen der Universität“ (IWR);
 Vorstandsmitglied des SFB 439;
 Vorstandsmitglied des Graduiertenkollegs „Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen in Mathematik und Naturwissenschaften“;
 Vorsitzender des Diplomprüfungs-Ausschusses für das Fach Physik (bis 31.7.);
 Mitglied der Studienkommission der Fakultät für Physik und Astronomie (bis 31.7.).

Gail, H.-P.: Leiter des Teilprojekts C1(2) im SFB 359;
 Leiter des Teilprojekts A8 im SFB 439.

Duschl, W. J.: Leiter des Teilprojekts C2 und Vorstandsmitglied im SFB 439;
 Vorstandsmitglied des Graduiertenkollegs „Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen in Mathematik und Naturwissenschaften“;
 Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat „Astronomie“ des Deutschen Museums, München;
 Examinateur, Observatoire de Paris, Meudon, Frankreich.

Tscharnuter, W. M.: Sprecher des SFB 439 („Galaxien im jungen Universum“);
 Leiter des Teilprojekts A7 im SFB 439;
 Vorstandsmitglied des SFB 359 („Reaktive Strömungen, Diffusion und Transport“);
 Leiter des Teilprojekts C1 im SFB 359;

Mitglied des Erweiterten Direktoriums des IWR;
 Stellvertretender Sprecher des Graduiertenkollegs „Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen in Mathematik und Naturwissenschaften“;
 Mitglied des Ausschusses für Landesgraduiertenstipendien der Fakultät für Physik und Astronomie;
 Kuratoriumsmitglied des Max-Planck-Instituts für Kernphysik, Heidelberg;
 Kuratoriumsmitglied des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie, Bonn;
 Mitglied des Fachbeirats des Max-Planck-Instituts für Radioastronomie, Bonn;
 Mitglied der Berufungskommission für die Besetzung der Stelle eines Direktors am Max-Planck-Institut für Astronomie in Heidelberg (Nachfolge S. Beckwith).

Ulmschneider, P.: Mitglied im Promotionsausschuß der Fakultät für Physik und Astronomie.

Wehrse, R.: Vorstandsmitglied des Graduiertenkollegs „Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen in Mathematik und Naturwissenschaften“;
 Leiter des Teilprojekts A4 im SFB 439;
 Leiter des Teilprojekts C2 im SFB 359;
 Mitglied Organisationskomitee der IAU Comm. 36 (bis August).

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Physikalische Grundlagen, mathematische Methoden, Code-Entwicklung

Hydrodynamische Viskosität in Akkretionsscheiben (Duschl mit Strittmatter, Tucson, AZ, USA)

Neuentwicklung eines 2dimensionalen hydrodynamischen Codes zur Simulation junger Sterne und ihrer Akkretionsscheiben auf der Basis einer Finiten-Volumen/Elemente-Diskretisierung auf Tensorproduktgittern und der Verwendung effizienter Mehrgitterverfahren für linearisierte Teilprobleme, insbesondere für kleine Machzahlen (Appl)

Code-Entwicklung für die Simulation axialsymmetrischer protostellarer Akkretion: selbstgravitierende Akkretionsscheiben mit Übergangsschicht zwischen Scheibe und zentralem Protostern (Kürschner, Tscharnuter, Duschl)

Zeitliche Entwicklung von Akkretionsscheiben mit chemischen Reaktionen. Entwicklung eines impliziten 2D-Codes für die Hydrodynamik und die Reaktions- und Transportprozesse. Diese Arbeit wird am Institut für Angewandte Mathematik durchgeführt; parallel hierzu Aufbau eines entsprechenden expliziten hydrodynamischen 2D-Codes (Gail, Keller, Tscharnuter)

Code-Entwicklung zur Simulation der (Vor-)Hauptreihenentwicklung von Einzelsternen der Population III mit zeitabhängigem nuklearen Netzwerk auf Basis des Finite-Volumen-Codes LIMEX (Straka, Tscharnuter)

Analytische Lösung der Strahlungstransportgleichung für planparallele und sphärische Medien, Effekte vieler Linien bei differentieller Bewegung (Baschek, Wehrse mit G. V. Efimov, Dubna, W. v. Waldenfels, Institut f. Angewandte Mathematik, Heidelberg, G. Shaviv, Haifa) sowie Störungsrechnung für frequenzintegrierte Größen (Kryzhevoi, Baschek, Wehrse)

Weiterentwicklung eines dreidimensionalen Strahlungstransport-Codes auf der Basis von Finiten Elementen: Vergleich der monochromatischen Version mit einem Finite-Differenzen-Verfahren und einem analytischen Verfahren (Richling, Meinköhn, Kryzhevoi)

Entwicklung von frequenzabhängigen Versionen für den Linien-Strahlungstransport (Meinköhn, Richling) und den Kontinuum-Strahlungstransport (Richling, Meinköhn)

Algorithmik- und Codeentwicklung für den Linien-Strahlungstransport in mehrdimensionalen Medien (Meinköhn, Kryzhevoi, Wehrse mit G. Kanschat, Institut für Angewandte Mathematik Heidelberg, L. Ferrario, D. T. Wickramasinghe, Canberra, Australien)

Kritische Evaluierung von Molekülliniendaten (Baschek, Dobrodey, Wehrse)

Aufbau eines strahlungshydrodynamischen Programms zur Berechnung zeitabhängiger Chromosphären- und Übergangsschichtmodelle mit Berücksichtigung zeitabhängiger Wasserstoffionisation und detaillierter Behandlung akustischer Frequenzspektren (Rammacher, Ulmschneider)

Weiterentwicklung des gravitativen N -Körper-Codes unter Einbeziehung von hydrodynamischen, isothermen Stößen, Anwendung auf die Dynamik und Entwicklung von Ensembles interstellarer Wolken im Galaktischen Zentrum (Tscharnuter)

Weiterentwicklung von GASEX, einer Variante des Aarsethschen NBODY6-Programms zur Entstehung und Entwicklung junger Sternhaufen und der stellaren Population in der Milchstraßenscheibe (Kroupa, mit Aarseth und Hurley, Cambridge, UK)

4.2 Sternatmosphären und Analyse von Sternspektren

Atmosphärenparameter und Temperaturstruktur von M-Zwergen (Rosenau, Wehrse mit C. Leinert, MPIA Heidelberg, J. Liebert, Tucson, AZ, USA, M. Bessell, Canberra, Australien)

Parameteridentifikation bei Sternspektren (Schrage, Wehrse mit H.-G. Bock, IWR, Heidelberg)

Anwendung multidimensionalen Strahlungstransports auf interferometrische Beobachtungen von Be-Sternen (Wehrse mit Th. Girard und Ph. Stee, Nizza, Frankreich)

Modelle von Mira-Veränderlichen und Vergleich mit Beobachtungen (Scholz mit P. R. Wood, Canberra, Australien)

Effekt von Staub in Mira-Atmosphären auf Radiusmessungen (Scholz mit T. R. Bedding, A. P. Jacob, Sydney, P. R. Wood, Canberra, Australien)

Beobachtung und Interpretation von Radien von Mira-Veränderlichen (Scholz mit Y. Balega, Nizhmij Arkhiz, Rußland, K.-H. Hofmann, G. Weigelt, Bonn)

COAST-Beobachtungen von Mira-Veränderlichen (Scholz mit C. A. Haniff, J.S. Young, Cambridge, UK)

Interferometer-Spektrogramme von M-Riesen (Scholz mit T. R. Bedding, A. P. Jacob, J. G. Robertson, Sydney, Australien)

Spektren von M-Riesen (Scholz mit A. Lançon, Strasbourg, Frankreich)

Atmosphärenmodelle und chemische Zusammensetzung der Materie von Braunen Zwergen, in denen Mineralstaub auskondensiert (Gail)

4.3 Chromosphären und Koronen

Theoretische magnetische und nichtmagnetische Chromosphärenmodelle aufgrund von in Konvektionszonen erzeugten akustischen und longitudinalen MHD Wellen (Rammacher, Ulmschneider)

Die Existenz klassischer Chromosphären (Ulmschneider mit W. Kalkofen und E. H. Avrett, Cambridge, USA)

Erzeugung longitudinaler und transversaler magnetischer Röhrenwellen in stellaren Konvektionszone (Ulmschneider, Fawzy Gad el Mawla mit Z. Musielak, Arlington TX, USA, R. Rosner, Chicago, USA)

Heizung magnetischer Flußröhren unterschiedlicher Geometrie durch adiabatische und strahlungsgedämpfte longitudinale Wellen (Fawzy Gad El-Mawla, Ulmschneider mit S. Solanki, Lindau/Harz)

Saturationsgrenze der chromosphärischen Emission und MHD Wellenheizung (Fawzy Gad el Mawla, Ulmschneider mit K. Stepień, Warschau, Polen)

Dreidimensionaler Strahlungstransport in chromosphärischen Linien mit partieller Wiederverteilung in magnetische Flußröhrenwäldern (Rammacher, Ulmschneider mit M. Cuntz, Huntsville, AL, USA)

Grenzstoßstärken longitudinaler Wellen in magnetischen Flußröhren (Ulmschneider mit P. Rossi, Turin, Italien, M. Cuntz, Huntsville, AL, USA)

4.4 Akkretionsscheiben

Turbulenz und Transportprozesse in Akkretionsscheiben (Gail)

Einfluß und Bedeutung von Strahlungsfeld und -druck auf die Struktur von Akkretionsscheiben (Wehrse mit G. Shaviv, Haifa, Israel, D. T. Wickramasinghe, Canberra, Australien)

Selbstähnliche Lösungen sowie Ausbildung von Winden und heißer Koronen (Wehrse mit G. Shaviv, Haifa, Israel, D. Wickramasinghe, Canberra, Australien)

Gammastrahlungstransport in Akkretionsscheiben (Baschek, Schneider, Wehrse)

Struktur und Entwicklung selbstgravitierender Akkretionsscheiben (Aye, Biermann, Duschl mit Strittmatter, Tucson, AZ, USA)

Sternentstehung in hochverscherten Medien (Duschl, Tscharnuter, Zylka mit P. G. Mezger, Bonn)

3D-Computermodelle magnetischer Flußringe in Akkretionsscheiben (Ulmschneider, Ziegler, Tscharnuter)

4.5 Sternentstehung, protostellarer Kollaps, Vorhauptreihenentwicklung

NLTE-Modellierung der Linienstrahlung in prästellaren Kernen (Müller, Wehrse, Baschek mit R. Güsten, Bonn)

Transportphänomene in Randschichten um junge Sterne: Modellierung und Simulation (Kürschner, Duschl, Tscharnuter)

Chemie beim protostellaren Kollaps in metallarmen Objekten (Gail, Kaliwoda)

Variation der anfänglichen stellaren Massenfunktion (IMF) (Kroupa)

4.6 Solarer Nebel und Planetenentstehung

Diffusiver Transport und Annealing von Silikatstaub in protoplanetaren Akkretionsscheiben, Kopplung mit zeitlicher Entwicklung von Einzonen-Modellen (Gail, Wehrstedt)

Struktur und zeitliche Entwicklung protoplanetarer Akkretionsscheiben, einschließlich Chemie der Gasphase und der Staubkomponente, Strahlungstransport, Spektren usw. (Gail)

4.7 Sternaufbau und Sternentwicklung

Vorhauptreihenentwicklung massereicher Population-III-Sterne. (Straka, Tscharnuter)

Dynamik von Supergiant Shells in Zwerggalaxien (Weis mit D.J. Bomans, Bochum)

Morphologie, Kinematik und Dynamik der Nebel um LBVs (Weis, Duschl)

4.8 Astrochemie

Gas- und Staubchemie in protoplanetaren Akkretionsscheiben (Gail)

Staubbildung in S-Sternen. Modellierung und Simulation von Chemie, Sternwind und Strahlungstransport (Gail, Ferrarotti)

Staubbildung von Sternen mit kleiner Metallhäufigkeit. Modellierung und Simulation von Chemie, Sternwind und Strahlungstransport (Gail, Ferrarotti)

Bildung von teilweise kristallinem Staub in den Hüllen um AGB-Sterne (Gail mit Th. Henning, Jena)

4.9 Interstellares Medium

Strahlungshydrodynamische Entwicklungsrechnungen zur Photoevaporation zirkumstellarer Scheiben (Richling mit H. W. Yorke, JPL, Pasadena, CA, USA)

4.10 Galaxien und ihre Entwicklung

Kinematik und Dynamik des Zirkumnuklearen Rings im Zentrum der Milchstraße (Duschl mit Vollmer, Paris, Frankreich, später Bonn)

Beschleunigung relativistischer Elektronen und Entwicklung quasi-monoenergetischer Energieverteilungen in Zentren von Galaxien (Duschl, Jauch)

Untersuchungen von Instabilitäten magnetisierter Ausströmungen aus den Kernen aktiver Galaxien und junger Sterne. (Appl mit H. Baty, Straßburg, Frankreich, T. Lery, Dublin).

Bildung und Entwicklung von Schwarzen Löchern in Galaktischen Kernen (Duschl mit Strittmatter, Tucson, AZ, USA)

Rotationskurven von Scheibengalaxien (Duschl mit Strittmatter, Tucson, AZ, USA)

Modellierung der Ly- α -Emission junger Galaxien (Wehrse, Baschek, Scholz, Meinköhn, Richling mit K. Meisenheimer, A. Burkert, MPIA Heidelberg)

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

Die Dynamische Entwicklung von Satellitengalaxien und deren Verteilung (Kroupa, mit Peñarrubia-Garrido und Boily, Astronomisches Rechen-Institut, Heidelberg)

4.11 Dynamische Entwicklung junger Sternhaufen

Selbstkonsistente N -Körpermodelle von jungen Sternhaufen (Kroupa)

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Wehrstedt, M.: Staubdiffusion in protoplanetaren Akkretionsscheiben. Heidelberg

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Müller, P.: Modellierung von (sub-)mm-Linien in Molekülwolken mit Sternbildung. Heidelberg

Vollmer, B.: Dynamique des galaxies spirales d'amas et du centre galactique: comparaison entre observations et simulations. Heidelberg/Paris, Frankreich

Laufend:

Aye, M.: Viskosität und Selbstgravitation in Akkretionsscheiben. Heidelberg (bis 31.10.)

Biermann, M.: Struktur und Entwicklung massereicher Akkretionsscheiben. Heidelberg

Els, S.: Junge Planetensysteme – Detektion und Morphologie

Ferrarotti, A.: Staubbildung bei Objekten niedriger Metallhäufigkeit. Heidelberg

Gad El-Mawla, D.E. Fawzy: Erzeugung und Ausbreitung longitudinaler Röhrenwellen in Atmosphären später Sterne und die Rotations-Emissionsaktivitäts-Relation

Kaliwoda, G.: Chemie beim protostellaren Kollaps in metallarmen Objekten

Keller, C.: Zeitliche Entwicklung von Akkretionsscheiben mit chemischen Reaktionen

Kryzhevoi, N. V.: Störungstheoretische Behandlung von mehrdimensionalen Strahlungsfeldern. Heidelberg

Kürschner, R.: Transportphänomene in Randschichten um junge Sterne. Heidelberg

Meinköhn, E.: Strahlungsfelder in bewegten 3D-Medien. Heidelberg

Schrage J.: Analyse von Sternspektren mittels Parameteridentifikationalgorithmen. Heidelberg

Straka, Ch.: Thermonukleares Brennen in massereichen Population-III-Sternen. Heidelberg

Wehrstedt, M.: Diffusive Durchmischung und Annealing von Silikataub in protoplanetaren Akkretionsscheiben (seit 15.8.)

6 Tagungen und Projekte am Institut

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

„Fundamental Processes in Astrophysics“, Internationales Symposium anlässlich des 65. Geburtstages von Prof. Bodo Baschek, Institut für Theoretische Astrophysik der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, 24.–25.7. (SOC: W. J. Duschl, R. Wehrse, W. M. Tscharnuter)

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

Baschek, B., Wehrse, R.: DFG-Schwerpunkt „Physik der Sternentstehung“: „Spektren kühler Vorhauptreihensterne: Opazitäten und Modellatmosphären“

Duschl, W.J.: Gastvertrag mit dem Max-Planck-Institut für Radioastronomie

Duschl, W.J., Tscharnuter W.M.: DFG-Schwerpunkt „Physik der Sternentstehung“: „Sternentstehung in Medien mit hoher Verschönerung am Beispiel des Galaktischen Zentrums“ (mit P.G. Mezger, MPIfR, Bonn)

Tscharnuter, W., Ulmschneider, P.: DFG-Projekt „3D Computermodelle von magnetischen Flußringen in Akkretionsscheiben“

Ulmschneider, P.: NASA Astrophysics Theory Program „Magnetohydrodynamic Wave Propagation“ (mit Z. Musielak, Arlington, TX, USA)

Ulmschneider, P.: NATO-Projekt „Magnetohydrodynamic Wave Propagation“ (mit Z. Musielak, Arlington, TX, USA)

Wehrse, R., Baschek, B.: DFG-Schwerpunkt „Physik der Sternentstehung“: „Linienspektren für kollabierende Objekte“ (mit R. Güsten, MPIfR, Bonn)

6.3 Beobachtungszeiten

Hubble Space Telescope (STIS) (Weis, Duschl)

ESO-3,6-m-Teleskop (Els)

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Teilnahme an Tagungen

195th AAS Meeting, Atlanta, GA, USA, 13.–14.1.: W. J. Duschl (Poster)

Calar-Alto-Kolloquium, Heidelberg, 8.3.: K. Weis

„Star2000: Dynamics of Star Clusters and the Milky Way“, Heidelberg, 20.–24.3.: P. Kroupa
Tenth Workshop on „Nuclear Astrophysics“, Ringberg, 20.–25.3.: B. Baschek (Vortrag), R. Wehrse (Vortrag)

Third Three-Island Euroconference on Star Clusters and Associations „From Darkness to Light: Origin and Evolution of Young Stellar Clusters“, Cargese, Korsika, 3.–8.4.: P. Kroupa (eingeladener Vortrag)

MPI Programming Workshop, Rechenzentrum, Universität Stuttgart, 5.–7.4.: S. Richling

IAU Symposium 200 „The Formation of Binary Stars“, Potsdam, 10.–15.3.: P. Kroupa (eingeladener Vortrag)

JSPS-Jahrestagung, Berlin, 12.–14.5.: W. J. Duschl

„Collimation of Astrophysical Flows“, Summer school at the Aspen Center of Physics, Aspen, USA, 5.6–25.6.: K. Weis (eingeladener Vortrag)

IMISS2 „mm Interferometry Summer School“, Grenoble, Frankreich, 12.–16.6.: S. Els

„Galaxy disks and disk galaxies“, Rom, Italien, 12.–17.6.: W. J. Duschl (Poster)

„Fundamental Processes in Astrophysics“, Heidelberg, 24.–25.7.: B. Baschek, W. J. Duschl, H.-P. Gail, W. M. Tscharnuter, M. Scholz, P. Ulmschneider, R. Wehrse, K. Weis (jeweils Vortrag)

Michelson Interferometry Summer School 2000, Berkeley, USA, 21.–26.8.: M. Scholz (Vorlesung)

Hot Points in Astrophysics, Dubna (Russland), 22.–26.8.: N. Kryzhevoi (Vortrag), R. Wehrse (eingeladener Vortrag)

„ η Carinae and other mysterious stars“, Hven, Schweden, 23.8.–26.8.: K. Weis (eingeladener Vortrag)

„Multiscale Problems in Science and Technology“, Dubrovnik (Kroatien), 4.–9.9.: R. Wehrse (eingeladener Vortrag)

Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Bremen, 18.9.–22.9.: B. Baschek, M. Biermann (Poster), A. S. Ferrarotti (Poster), N. Kryzhevoi (Poster), Ch. Straka (Poster), K. Weis (eingeladener Vortrag)

ESO Workshop on Deep Fields, Garching, 9.–12.10.: R. Wehrse (Poster)

MPIA Workshop „Modes of Star Formation and the Origin of Field Star Populations“, Heidelberg, 9.–13.10.: P. Kroupa

Jahresolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms „Physik der Sternentstehung“, Bad Honnef, 19.–20.10.: B. Baschek, N. Dobrodey (Vortrag), W. J. Duschl (Vortrag), R. Wehrse (Vortrag)

Workshop „Herbig Ae/Be stars: between accretion and debris“, Amsterdam, 25.–27.10.: H.-P. Gail (Vortrag)

High Energy Astrophysics Division Meeting, Honolulu, HI, USA, 6.11–10.11.: K. Weis (Poster)

20. Symp. des Arbeitskreises „Mathematik in Forschung und Praxis“: Mathematik in Astronomie, Astrophysik und Weltraumfahrt, Bad Honnef, 13.–14.11.: E. Meinköhn

Workshop Solar Physics, Inter University Centre for Astronomy and Astrophysics, IUCAA, Puna/Indien, 30.11.–10.12.: P. Ulmschneider (eingeladener Übersichtsvortrag)

7.2 Organisation von auswärtigen Tagungen

„Star2000: Dynamics of Star Clusters and the Milky Way“, Heidelberg, 20.–24.03. (P. Kroupa, LOC)

„Hot Points in Astrophysics“, Dubna, 22.–26.8. (R. Wehrse, SOC)

„Studies of Galaxies in the Young Universe with New Generation Telescopes“, 24.–27.7.2001, Sendai, Japan (W. J. Duschl, Co-Chair SOC)

7.3 Vorträge und Gastaufenthalte

B. Baschek: Dominion Astrophysical Observatory, Victoria, Canada (10.8., Vortrag)

N. Dobrodey: Physikalisches Institut Universität Dortmund, 25.–28.10.

W. J. Duschl: MPI für Radioastronomie, Bonn (wiederholt), Steward Observatory, Tucson, AZ, USA (wiederholt, Vortrag); Observatoire de Paris, Meudon, Frankreich (24.–27.2.); Universität Tübingen (6.7., Vortrag); Universität Köln (8.7., Vortrag); Sternwarte Sonneberg (4.–5.12., Vortrag); University of California, Los Angeles, CA, USA (8.–11.12., Vortrag); Caltech, Pasadena, CA, USA (9. und 12.12., Vortrag); University of California, Santa Cruz, CA, USA (13.–15.12., Vortrag)

S. Els: LSW Thüringen (21.11.–4.12.)

E. Meinköhn: Mount Stromlo and Siding Springs Observatories, 1.1.–30.4.

W. Rammacher: Center for Space Plasma and Aeronomic Research, CSPAR, Univ. of Alabama, Huntsville, AL, USA, 3.–17.4. (Vortrag)

S. Richling: MPI für Radioastronomie, Bonn, 16.–18.2. (Vortrag), Landessternwarte, Heidelberg, 12.7. (Vortrag)

M. Scholz: University of Sydney, Australien (20.2.–7.4., Vortrag; 30.6.–18.7.; 24.9.–12.10.); Mt. Stromlo Observatory, Canberra, Australien (10.–11.3., Vortrag; 4.4.; 14.7.; 9.10.); JPL/Caltech, CHARA/Mt. Wilson, Pasadena, USA (7.4.–5.5., Vortrag; 12.10.); MPI für Radioastronomie, Bonn (14.6., Vortrag; 14.9.); University of Cambridge, UK (31.7.–3.8., Vortrag)

P. Ulmschneider: Dept. of Physics, Univ. Texas, Arlington, TX, USA, 12.3–1.4. (Vorträge)

R. Wehrse: GRAAL Universität Montpellier, Frankreich, 21.–27.2. (2 Vorträge); ENS Lyon, Frankreich, 28.–29.2.

K. Weis: MPI für Radioastronomie, Bonn, 10.7. (Vortrag)

7.4 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

S. Els: ESO-3,6-m-Teleskop (CES), 12 Nächte; (ADONIS), 16 Nächte

K. Weis, W. J. Duschl: Hubble Space Telescope (STIS), 4 Orbits

7.5 Kooperationen

Mitglieder des Instituts für Theoretische Astrophysik waren an folgenden institutsübergreifenden Heidelberger Zusammenarbeiten beteiligt: SFB 439 „Galaxien im jungen Universum“, SFB 359 „Reaktive Strömungen, Diffusion und Transport“, Interdisziplinäres Zentrum für Wissenschaftliches Rechnen (IWR), Graduiertenkolleg „Modellierung und Wissenschaftliches Rechnen in Mathematik und Naturwissenschaften“ am IWR.

Appl, S.: Instabilitäten in Astrophysikalischen Jets (mit H. Baty, Observatoire de Strasbourg, Frankreich, und T. Lery, Dublin Institute of Advanced Studies, Irland)

Appl, S.: Magnetische Abbremsung der Rotation junger Sterne (mit J. Ferreira und G. Pelletier, Observatoire de Grenoble, Frankreich)

Duschl, W.J.: Viskosität in Akkretionsscheiben (mit P. A. Strittmatter, Tucson, AZ, USA)

Duschl, W. J.: Galaktisches Zentrum (mit P. G. Mezger, Bonn)

Kroupa, P.: Entstehung von Sternhaufen (mit S. J. Aarseth, Cambridge, UK, C. J. Lada, Harvard-Smithsonian, USA)

Kroupa, P.: Der Ursprung der Verteilungsfunktion der Perioden von Doppelsternen (mit A. Burkert, MPIA)

Kroupa, P.: Die Flächendichteverteilung stellarer Begleiter in einem stellardynamischen Kontext (mit R. Klessen, Santa Cruz, CA, USA)

Kroupa, P.: Satellitengalaxien, deren Verteilung und die Verteilung Dunkler Materie (mit J. Peñarrubia-Garrido und C. Boily, Astronomisches Rechen-Institut, Heidelberg)

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Erschienen:

Appl, S., Lery, T. , Baty, H.: Current-Driven Instabilities in Astrophysical Jets. Linear analysis. *Astron. Astrophys.* **355** (2000), 818–828

Auer, R., Duschl, W.J.: A Two-Zone Model of the Boundary Layer of an Accretion Disk. *New Astron.* **5/1** (2000), 43–52

Beckert, T., Duschl, W.J., Mezger, P.G.: Free-free and recombination radiation from massive star-forming regions. *Astron. Astrophys.* **356** (2000), 1149–1156

Bertoldi, F., Carilli, C.L., Menten, K.M., Owen, F., Dey, A., Gueth, F., Graham, J.R., Kreysa, E., Ledlow, M., Liu, M.C., Motte, F., Reichertz, L., Schilke, P., Zylka, R.: Three high-redshift millimeter sources and their radio and near-infrared identifications. *Astron. Astrophys.* **360** (2000), 92–98

Brandner, W., Grebel, E.K., Chu Y.-H., Dottori, H., Brandl, B., Richling, S., Yorke, H.W., Points, S.D., Zinnecker, H.: HST and VLT observations of PROPLYDS in the giant H II region NGC 3603. *Astron. J.* **119** (2000), 292

Carilli, C.L., Bertoldi, F., Menten, K.M., Rupen, M., Kreysa, E., Fan, X., Strauss, M.A., Schneider, D.P., Bertarini, A., Yun, M.S., Zylka, R.: Dust emission from high-redshift QSOs. *Astrophys. J.* **533** (2000), L13–L16

Dobrodey, N.V., Cederbaum, L.S., Tarantella, F.: Local and nonlocal effects in the core ionisation of metal-molecule adsorbates and cluster systems. *Phys. Rev. B* **61** (2000), 7336

Duschl, W.J., Strittmatter, P.A., Biermann, P.L.: A note on hydrodynamic viscosity and selfgravitation in accretion disks. *Astron. Astrophys.* **357** (2000), 1123–1132

Endl, M., Kürster, M., Els, S.: The planet search program at the ESO Coudé Echelle Spectrometer. I. Data modeling technique and radial velocity precision tests. *Astron. Astrophys.* **362** (2000), 585–594

Fellhauer, M., Kroupa, P., Baumgart, H., et al.: SUPERBOX – an efficient code for collisionless galactic dynamics. *New Astron.* **5** (2000), 305

Ferrarotti, A., Gail, H.-P., Degiorgi, L., Ott, H.R.: FeSi as a possible new circumstellar dust component. *Astron. Astrophys.* **357** (2000), L13–L16

Ferreira, J., Pelletier, G., Appl, S.: Reconnection X-winds: spin-down of low-mass protostars *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **312**, Issue 2 (2000), 387–397

Hatzes, A.P., Cochran, W.P., McArthur, B., Baliunas, S.L., Walker, G.A.H., Campbell, B., Irwin, A.W., Yang, S., Kürster, M., Endl, M., Els, S., Butler, R.P., Marcy, G.W.: Evidence for a Long-period Planet Orbiting ε Eridani. *Astrophys. J.* **544** (2000), L145–L148

- Hofmann, K.-H., Balega, Y., Scholz, M., Weigelt, G.: Multi-wavelength bispectrum speckle interferometry of R Cas and comparison of the observations with Mira star models. *Astron. Astrophys.* **353** (2000), 1016
- Jacob, A.P., Bedding, T.R., Robertson, J.G., Scholz, M.: Wavelength dependence of angular diameters of M giants: an observational perspective. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **312** (2000), 733
- Kalkofen, W., Ulmschneider, P.: The dynamics and heating of the quiet solar chromosphere. *Current Sci.* **77** (1999), 1496
- Kroupa, P.: Constraints on Stellar-Dynamical Models of the Orion Nebula Cluster. *New Astron.* **4** (2000), 615
- Kürster, M., Endl, M., Els, S., Hatzes, A.P., Cochran, W.D., Döbereiner, S., Dennerl, K.: An extrasolar giant planet in an Earth-like orbit. Precise radial velocities of the young star ι Horologii = 3D HR 810. *Astron. Astrophys.* **353** (2000), L33–L36
- Lery, T., Baty, H., Appl, S.: Current-Driven Instabilities in Astrophysical Jets. *Non Linear Development. Astron. Astrophys.* **355** (2000), 1201–1208
- Musielak, Z.E., Huang, P., Ulmschneider, P.: Time-dependent analytical solutions for MHD surface and body waves propagating in a compressible medium. *Astron. Astrophys.* **362** (2000), 359
- Musielak, Z.E., Rosner, R., Ulmschneider, P.: On the Generation of Flux Tube Waves in Stellar Convection Zones: III. Longitudinal tube wave Energy Spectra and Fluxes for Late-Type Stars. *Astrophys. J.* **541** (2000), 410
- Pierce-Price, D., Richer, J.S., Greaves, J.S., Holland, W.S., Jennes, T., Lasenby, A.N., Matthews, H.E., White, G.J., Ward-Thompson, D., Dent, W.R.F., Zylka, R., Mezger, P.G., Hasegawa, T., Oka, T., Omont, A., Gilmore, G.: A SCUBA submillimetre survey of the Galactic Centre. *Astrophys. J.* **545** (2000), L121–125
- Richling, S.: Proplyds – Indikatoren für zirkumstellare Scheiben. *Sterne Weltraum* **6** (2000), 421
- Richling, S., Yorke, H.W.: Photoevaporation of protostellar disks V. Circumstellar disks under the influence of both EUV and FUV radiation. *Astrophys. J.* **539** (2000), 258
- Scholz, M., Wood, P.R.: The derivation of pulsation velocities from Doppler line profiles in M-type Mira variables. *Astron. Astrophys.* **362** (2000), 1065
- Vollmer, B., Duschl, W.J.: The minispiral in the Galactic Center. *New Astron.* **4/8** (2000), 581–590
- Ward-Thompson, D., Zylka, R., Mezger, P.G., Sievers, A.W.: Dust emission from star-forming regions VI: The submillimetre YSO cluster in NGC 226. *Astron. Astrophys.* **355** (2000), 1122–1128
- Wehrse, R., Baschek, B., Waldenfels, W. von: The diffusion of radiation in moving media. I. Basic assumptions and formulae. *Astron. Astrophys.* **359** (2000), 780
- Wehrse, R., Baschek, B., Waldenfels, W. von: The diffusion of radiation in moving media. II. Limits for large and small velocity gradients for deterministic lines. *Astron. Astrophys.* **359** (2000), 788
- Weis, K.: A kinematic and morphological investigation of the asymmetric nebula around the LBV candidate WRA 751. *Astron. Astrophys.* **357** (2000), 938–944
- Eingereicht, im Druck:*
- Cuntz, M., Rossi, P., Ulmschneider P.: Properties of longitudinal flux tube waves. II. Limiting shock strength behavior. *Astron. Astrophys.*
- Dobrodey N.V.: Radiative transitions in TiO: *ab initio* oscillator strengths and lifetimes for low-lying electronic states. *Astron. Astrophys.*

- Ferrarotti, A. S., Gail H.-P.: Mineral formation in stellar winds. II. Effects of Mg/Si abundance variations on dust composition in AGB stars. *Astron. Astrophys.* (eingereicht)
- Gail, H.-P., Henning, Th.: Formation of partially crystalline dust grains in stellar winds. *Astron. Astrophys.* (eingereicht)
- Gail, H.-P.: Model for a stationary protoplanetary accretion disk with chemical equilibrium composition. *Astron. Astrophys.* (eingereicht)
- Gail, H.-P.: Radial mixing in protoplanetary accretion disks I. Stationary disc models with annealing and carbon combustion. *Astron. Astrophys.* (eingereicht)
- 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.*
- Kroupa, P.: On the Variation of the Initial Mass Function. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*
- Kryzhevoi, N. V., Efimov, G. V., Wehrse, R.: Analytical Solution of the Radiative Transfer Equation in the Two-Stream Approximation. *Astron. Astrophys.*
- Musielak, Z.E., Ulmschneider, P.: Excitation of transverse magnetic tube waves in stellar convection zones. I. Analytical approach. *Astron. Astrophys.*
- Scholz, M.: On the interpretation of stellar disk observations in terms of diameters. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*
- Ulmschneider, P.: Chromosphere: Heating Mechanisms. In: P. Murdin (ed.): *Encyclopedia of Astronomy and Astrophysics*. Institute of Physics Publishing, Bristol, England (2000)
- Ulmschneider, P., Musielak, Z.E., Fawzy, D.E.: Magnetic wave energy fluxes for late-type stars. I. Longitudinal tube waves. *Astron. Astrophys.*
- Vollmer B., Duschl W.J.: A cloudy model for the Circumnuclear Disk in the Galactic Centre. *Astron. Astrophys.* (2001)
- Weis, K., Duschl, W.J.: Outflow from and asymmetries in the nebula around the LBV candidate Sk-69°279. *Astron. Astrophys.* (2001)
- Weis, K., Duschl, W.J., Bomans, D.J.: High velocity structures in and X-ray emission from the nebula around η Carinae. *Astron. Astrophys.* (2001)
- Weis, K., Duschl, W.J., Bomans, D.J.: A massive outflow from the nebula around the LBV candidate S 119. *Astron. Astrophys.* (2001)
- Ziegler, U.: The effect of rotation on the buoyant rise of magnetic flux tubes in accretion disks. *Astron. Astrophys.*

8.2 Konferenzbeiträge

Erschienen:

- Baschek, B., Wehrse, R., Waldenfels, W. von: Diffusion of radiation in moving media. In: Hillebrandt, W., Müller, E. (eds.): *Nuclear Astrophysics. Proc. 10th Workshop, Ringberg Castle, Max-Planck-Institut für Astrophysik MPA/P12* (2000), 1
- Fawzy, D.E., Musielak, Z.E., Ulmschneider, P.: The Generation of Longitudinal Tube Waves in Late Type Stars. In: *Advances in Solar Research at Eclipses, from Ground and Space*. Romanian Astron. J., Suppl. **9** (1999), 149
- 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
- Ferrarotti, A. S., Gail, H.-P.: Effects of Mg/Si Abundance Variations on Dust in AGB Stars. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **17** (2000), 65

- Hofmann, K.-H., Beckmann, U., Blöcker, T., Coude du Foresto, V., Lacasse, M., Millan-Gabet, R., Morel, S., Pras, B., Ruilier, C., Schertl, D., Scholz, M., Shenavrin, V., Traub, W., Weigelt, G., Wittkowski, M., Yudin, B.: Observations of Mira stars with the IOTA/FLUOR interferometer and comparison with Mira star models. In: Lèna, J.P., Quirrenbach, A. (eds.): *Astronomical Telescopes and Instrumentation 2000 – Interferometry in Optical Astronomy*. Proc. Conf. Munich, March 27–29, 2000. Proc. SPIE **4006** (2000), 688
- Hofmann, K.-H., Beckmann, U., Blöcker, T., Schertl, D., Weigelt, G., Wittkowski, M., Coude du Foresto, V., Ruilier, C., Lacasse, M., Morel, S., Pras, B., Traub, W., Scholz, M., Shenavrin, V., Yudin, B.: Observations of Mira stars with the IOTA/FLUOR interferometer and comparison with Mira star models. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **17** (2000), 57
- Jacob, A.P., Bedding, T.R., Robertson, J.G., Barton, J.R., Haniff, C.A., Marson, R.G., Scholz, M.: Multi-wavelength visibility measurements of the red giant R Doradus. In: Lèna, J.P., Quirrenbach, A. (eds.): *Astronomical Telescopes and Instrumentation 2000 – Interferometry in Optical Astronomy*. Proc. Conf. Munich, March 27–29, 2000. Proc. SPIE **4006** (2000), 723
- 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
- Kroupa, P.: The Initial Mass Function of Stars. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **16** (2000), 11
- Scholz, M.: Pulsation mechanisms. In: ten Brummelaar, T.A., Lawson, P.R. (eds.): *Michelson Interferometry Summer School 2000 – Interferometry and Stellar Interferometers*. Vol. I, JPL, Pasadena (2000)
- Straka, C.W., Tscharnuter, W.M.: Pre-Main Sequence Evolution of Massive Population III Stars. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **17** (2000), 58
- Vollmer, B., Cayatte, C., Boselli, A., Balkowski, C., Duschl, W.J.: Kinematics of an anemic cluster galaxy. Is the stripping process still active? In: Combes, F., Mamon, G.A., Charmandaris, V. (eds.): *Dynamics of Galaxies: from the Early Universe to the Present*. 15th IAP Meeting, 1999. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **197** (2000), 409
- Wehrse, R.: Problems in Abundance Determinations from M Dwarf Atmospheres. In: Hillebrandt, W., Müller, E. (eds.): *Nuclear Astrophysics*. Proc. 10th Workshop, Ringberg Castle, Max-Planck-Institut für Astrophysik MPA/P12 (2000), 79
- Wehrse, R., Meinköhn, E., Kanschat, G.: Recent Work in Heidelberg on the Solution of the Radiative Transfer Equation. In: Stee, Ph. (ed.): *Forum du GRETA, Transfert de Rayonnement en Astrophysique*. CNRS-INSU-ASPS (1999), 82
- Wehrse, R.: 3D modeling of Lyman- α radiation from (proto-)galaxies. In: Bunker, D., van Breugel, W.J.M. (eds.): *The Hy-redshift Universe: Galaxy Formation and Evolution at High Redshifts*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **193** (1999), 618
- Weigelt, G., Mourard, D., Abe, L., Beckmann, U., Chesneau, O., Hillemanns, C., Hofmann, K.-H., Ragland, S., Schertl, D., Scholz, M., Stee, P., Thureau, N., Vakili, F.: GI2T/REGAIN spectro-interferometry with a new infrared beam combiner. In: Lèna, J.P., Quirrenbach, A. (eds.): *Astronomical Telescopes and Instrumentation 2000 – Interferometry in Optical Astronomy*. Proc. Conf. Munich, March 27–29, 2000. Proc. SPIE **4006** (2000), 617

- Weis, K., Duschl, W.J.: Formation of Ring Nebulae around Massive Stars in LMC H II regions. In: Chu, Y.-H., Suntzeff, N.B., Hesser, J., Bohlender, D. (eds.): New Views of the Magellanic Clouds. Proc. IAU Symp. 190, Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **190** (1999), 134–135
- Weis, K., Duschl, W.J., Bomans D.J.: High velocity structures in and the X-ray emission from the LBV nebula around η Carinae. Bull. Am. Astron. Soc. **32** (2000), 42.15
- Wiesemeyer, H., Cox, P., Güsten, R., Zylka, R.: ISOCAM observations of extremely young class 0 candidates. In: Cox, P., Kessler, M.F. (eds.): The Universe as seen by ISO. ESA SP-427 (1999), 533
- Yorke, H.W., Richling, S.: The evolution of protostellar disks under the influence of external UV radiation and central stellar winds. Astron. Astrophys., Suppl. Ser. **197** (2000), 4701Y
- Eingereicht, im Druck:*
- Appl, S., Lery, T., Baty, H.: The kink instability in magnetized jets. In: Plasma Physics in Parsec-scale Jets. Workshop Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, 28.–29.4.1999
- Duschl, W.J., Strittmatter, P.A.: Hydrodynamic Viscosity and Self-Gravity in Accretion Disks. In: Funes S.J., Corsini, E.M. (eds.): Galaxy Disks and Disk Galaxies. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. (2001)
- Jacob, A.P., Bedding, T.R., Robertson, J.G., Barton, J.R., Haniff, C.A., Marson, R.G., Scholz, M.: Multi-wavelength observations of the red giant R Doradus with the MAP-PIT interferometer. In: Schilizzi, R., Vogel, S., Parasce, F., Elvis, M. (eds.): Galaxies and their Constituents at the Highest Angular Resolutions. IAU Symp. 205, Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.
- 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. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.
- Kroupa, P.: The Birth, Evolution and Death of Star Clusters. In: Montmerle, T., Pallavicini, R. (eds.): Origin and Evolution of Young Stellar Clusters. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.
- Kroupa, P.: Binary Stars in Young Clusters – a Theoretical Perspective. In: Zinnecker, H., Mathieu, R. (eds.): The Formation of Binary Stars. IAU Symp. 200 Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.
- Kryzhevoi, N. V., Efimov, G. V., Wehrse, R.: Radiative Transfer Equation: solution in the two-stream approximation. In: Belyaev, V. (ed.): Hot Points in Astrophysics.
- Ulmschneider, P.: The physics of chromospheres and coronae (Review). In: Padmanabhan, T. (ed.): Solar Physics. Proceedings Workshop, Dec. 4–8, Pune/India
- Wehrse, R.: Models of Lyman- α Emission from Young Galaxies. In: Hippelein, H. (ed.): Galaxies in the Young Universe.
- Kryzhevoi, N. V., Efimov, G. V., Wehrse, R.: Radiative Transfer Equation: solution in the two-stream approximation. In: Belyaev, V. (ed.): Hot Points in Astrophysics.
- Wehrse, R., Wickramasinghe, D., Shaviv, G.: Radiation Fields and the Internal Structure of Accretion Disks. In: Belyaev, V. (ed.): Hot Points in Astrophysics.
- Weis, K.: The outer ejecta of Eta Carinae. In: Gull, T., Johansson, S., Davidson, K. (eds.): Eta Carinae and other mysterious stars. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. (2001)
- Weis, K.: LBV Nebulae: The Mass Lost from the most Massive Stars. In: Schielicke, R.E. (ed.): Dynamic Stability and Instabilities in the Universe. Rev. Mod. Astron. **14** (2001),

- Weis, K., Duschl, W. J., Chu, Y.-H.: The LBV Nebula around η Carinae and its Mysterious Features. In: Variable and Non-spherical Stellar Winds in Luminous Hot Stars. IAU Coll. 169
- Yorke, H.W., Richling, S.: Modeling High Spatial Resolution Images of Protostellar Disks, In: Wootten, A. (ed.): Science with the Atacama Large Millimeter Array. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.

Werner M. Tscharnuter