

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], Prof. Dr. Michael Scholz [-8978], Prof. Dr. Gerhard Traving [-4839] (Emeritus), Prof. Dr. Werner M. Tscharnuter [-4815] (Geschäftsführender Direktor), Prof. Dr. Peter Ulmschneider [-4817].

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Stefan Appl [-5447] (SFB 359), Dr. Thomas Beckert (SFB 439), Dr. Nickolay Dobrodey [-4828] (DFG), apl. Prof. Dr. Wolfgang J. Duschl [-8967], Dr. Dirk Fiebig (DFG), apl. Prof. Dr. Hans-Peter Gail [-8982], Dr. Zeno Jauch (SFB 439), Dr. Pavel Kroupa [-6710] (DFG), Dr. Wolfgang Rammacher (DFG), Dr. Sabine Richling [-8974] (SFB 439), Dr. Philipp Rosenau (DARA), apl. Prof. Dr. Rainer Wehrse [-8973], Dr. Eugen Willerding [-6713] (DFG), Dr. Udo Ziegler [-4206] (DFG), Dr. Robert Zylka [-6712] (DFG).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. Richard Auer [-6712] (SFB 439), Dipl.-Phys. Michael Aye [-8969] (SFB 439), Dipl.-Phys. Michael Biermann [-6713] (SFB 439), Dipl.-Phys. Sebastian Els (ESO), Diaa E. Fawzy R. Gad El-Mawla, M.S. [-8975] (DFG), Dipl.-Phys. Andrea S. Ferrarotti [-8987]

(SFB 439), Dipl.-Phys. Christof Keller [-8987] (SFB 359), Nikolay Kryzhevoi [-4220] (DFG, Graduiertenkoll.), Dipl.-Phys. Rainer Kürschner [-8988], Dipl.-Phys. Erik Meinköhn [-8986] (SFB 359), Dipl.-Phys. Patrick Müller [-6708] (DFG), Dipl.-Phys. Jörg Schneider [-8986], Dipl.-Phys. Jan Schrage [-4220] (DFG, Graduiertenkoll.), Dipl.-Phys. Bernd Vollmer (Meudon), Dipl.-Physikerin Kerstin Weis [-6713] (MPIfR, Bonn).

Diplomanden:

Michael Wehrstedt [-8987] (seit 15.6.).

Sekretariat und Verwaltung:

Birgit Hoffmann [-4837] (Institut und SFB 439), Marianne Wolf [-4837] (Institut, beurlaubt seit 1.6.).

Technisches Personal:

Josef Weinöhrl [-8983]

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Dr. Richard Auer (31.12.), Dr. Thomas Beckert (31.1.), Dr. Dirk Fiebig (31.5.), Dipl.-Phys. Carsten Grüber (14.1.), Dr. Zeno Jauch (31.3.), Dr. Wolfgang Rammacher (30.11.), Dr. Philipp Rosenau (31.5.).

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Dipl.-Phys. Michael Aye (1.7.), Dipl.-Phys. Andrea S. Ferrarotti (1.10.), Dr. Wolfgang Rammacher (1.9.), Dr. Sabine Richling (16.7.), Dipl.-Phys. Jan Schrage (15.10.), Christian Straka, M.Sc. (1.6.), Dr. Udo Ziegler (1.7.).

Herr Dr. Stefan Appl wurde am 1.4.1999 zum Hochschulassistenten (C1) ernannt.

1.3 Bibliothek

Die Bibliothek wurde um 31 Bände auf 2809 erweitert. Es werden 21 Zeitschriften geführt.

2 Gäste

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

D. Currie: ESO, Garching, 22.–23.6., Vortrag, Struktur und Entwicklung des Nebels um η Carinae

G. V. Efimov: Dubna (Rußland), 12.4.–11.7. und 4.10.–3.12, Eindeutigkeit des Strahlungsgleichgewichts

W. Kalkofen: Cambridge, MA (USA), Gastprofessor bis 31.8., Solare 3-min-Oszillationen

A. Lançon: Strasbourg (Frankreich), 16.–17.2., Spektren von M-Riesen

R. Larson, P. Coppi, V. Bromm: New Haven, CT (USA), 8.8.–13.8., Population-III-Sterne

J. Liebert: Tucson (USA), 1.5.–5.5., Spektren kühler Zwergsterne

J. L. Linsky: Boulder, CO (USA), 12.12.–15.12., Sternwinde, interstellarer Wasserstoff

F. Melia: Tucson (AZ, USA), 1.6.–31.7., Vortrag, Galaktisches Zentrum

Z. E. Musielak: Huntsville, AL (USA), Alexander-von-Humboldt-Preis, 1.7.–15.8., magnetohydrodynamische Wellenerzeugung in Sternen

G. Shaviv: Haifa (Israel), A. v. Humboldt-Forschungspreis, 19.9.–25.9.

K. Stepień: Warschau (Polen), Alexander von Humboldt Preis, 1.8.–31.8.

P. A. Strittmatter: Tucson (AZ, USA), wiederholt, Vortrag, Viskosität in Akkretionsscheiben, LBT

Y. Tanaka: Tokio, Japan und Garching, 10.–12.11., Vortrag, ASCA-Beobachtungen von galaktischen Zentren

S. Wolf: Tautenburg, 5.–9.7., Numerik des multidimensionalen Strahlungstransports

G. Wuchterl: Institut für Astronomie der Univ. Wien, Österreich, 15.2.–14.5., Protostellarer Kollaps und protostellare Akkretion

A. Zensus: Bonn, Vortrag, Radiojets in AGN, 2.11.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Die habilitierten Mitarbeitern 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 8 Promotionsprüfungen – davon 2 an auswärtigen Universitäten (jeweils 1 in Jena und Canberra), 1 Staatsexamen und 1 M.Sc.-Prüfung (University of Sydney) 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;
Mitglied der Studienkommission der Fakultät für Physik und Astronomie.

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.

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.

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.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Physikalische Grundlagen, mathematische Methoden, Code-Entwicklung

Neuentwicklung eines 2-dimensionalen hydrodynamischen Codes zur Simulation junger Sterne und ihrer Akkretionsscheiben. Diese Arbeiten werden durchgeführt am Institut für Angewandte Mathematik. Der Simulationscode beruht auf einer Finiten-Volumen/Elemente-Diskretisierung auf Tensorproduktgittern und verwendet effiziente Mehrgitterverfahren für linearisierte Teilprobleme (Appl)

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 (Gail, Keller)

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)

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

Kritische Evaluierung von Moleküliniendaten (Baschek, Dobrodey, Wehrse)

Weiterentwicklung eines adaptiven Gittercodes (NIRVANA) für zeitabhängige Probleme der visko-resistiven Magnetohydrodynamik in drei Raumdimensionen (Ziegler)

Aufbau eines strahlungshydrodynamischen Programms zur Berechnung zeitabhängiger Chromosphären- und Übergangsschichtmodelle mit Berücksichtigung zeitabhängiger Wasserstoffionisation und detaillierter Behandlung akustischer Frequenzspektren (Rammacher, Ulmschneider mit M. Cuntz, Huntsville, P. Höflich, Austin)

Nicht-Keplersche Übergangsschichten in Akkretionsscheiben (Auer, Duschl)

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

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

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)

Erweiterung von Aarseths NBODY6-Code auf das Problem doppelsternreicher und junger Sternhaufen mit Gasausfluß (Kroupa)

4.2 Sternatmosphären und Analyse von Sternspektren

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

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

Pulsations- und Atmosphärenmodelle von Mira-Veränderlichen, Vergleich mit Beobachtungen, Dopplerprofile von Absorptions- und Emissionslinien (Scholz mit P. R. Wood, Canberra)

Effekt von Staubstreuung auf Interpretation von Messungen von Mira-Radien (Scholz mit T. R. Bedding, Sydney, P. R. Wood, Canberra)

Beobachtung und Interpretation von monochromatischen Radien von Mira-Veränderlichen (Scholz mit Y. Balega, Nizhnij Arkhyz, K.-H. Hofmann, G. Weigelt, Bonn)

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

Interferometer-Spektrogramme von M-Riesen und -Überriesen (Scholz mit T. R. Bedding, A. P. Jacob, Sydney)

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

4.3 Chromosphären und Koronen

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

Erzeugung von longitudinalen und transversalen magnetischen Röhrenwellen in stellaren Konvektionszone (Ulmschneider, Gad el Mawla mit Z. Musielak, Huntsville; R. Rosner, Chicago)

Heizung von magnetischen Flußröhren unterschiedlicher Geometrie durch adiabatische und strahlungsgedämpfte longitudinale Wellen (Fawzy Gad El-Mawla, Ulmschneider mit S. Solanki, Zürich)

Theorie der Aktivität-Rotations-Korrelation der chromosphärischen Emission bei Hauptreihensternen (Fawzy Gad El-Mawla, Ulmschneider mit M. Cuntz, Z. Musielak, Huntsville)

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

Untersuchungen zur dünnen Flußröhrentheorie (Ulmschneider mit A. Osin, Moskau)

Grenzstoßstärken von longitudinalen Wellen in magnetischen Flußröhren (Ulmschneider mit P. Rossi, Turin; M. Cuntz, Huntsville)

Modellrechnungen zur dynamischen Entwicklung dünner magnetischer Flußröhren in differentiell rotierenden, vertikal geschichteten Gasscheiben; Ausbreitung magneto-hydrodynamischer Wellen in 3D Flußröhren: Untersuchungen der Gültigkeit der dünnen Flußröhren-Näherung (Ziegler, Ulmschneider)

Modellrechnungen zur Ausbreitung magneto-hydrodynamischer Wellen in 3D Flußröhren: Untersuchungen der Gültigkeit der dünnen Flußröhren-Näherung (Ulmschneider, Ziegler)

4.4 Akkretionsscheiben

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

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

Gammastrahlungstransport in Akkretionsscheiben (Baschek, Schneider, Wehrse)

Selbstähnliche Lösungen und Ausbildung heißer Koronen (Wehrse mit G. Shaviv, Haifa, D. Wickramasinghe, Canberra)

Modellierung der Randschicht zwischen Scheibe und Stern (Auer, Duschl)

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)

4.5 Protostellarer Kollaps und 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)

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 Gaspase und der Staubkomponente, Strahlungstransport, Spektren usw. (Gail)

4.7 Sternaufbau und Sternentwicklung

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

Morphologie, Kinematik und Dynamik der Nebel um LBVs (Weis, Duschl mit Y.-H. Chu, Urbana-Champaign, IL, USA)

4.8 Astrochemie

Berechnung der Bindungsenergien und thermodynamischen Funktionen von Ionenclustern (Gail mit M. John, E. Sedlmayr, Berlin)

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)

4.10 Galaxien und ihre Entwicklung

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

Analyse des Radio-MIR-Spektrums von Sgr A* (Beckert, Duschl, Zylka mit P. G. Mezger und S. Philipp, Bonn)

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

Struktur und Kinematik der Zentralregionen von Galaxien: Hochaufgelöste Beobachtungen und Theorie (Duschl mit G. Weigelt und M. Wittkowski, Bonn)

Strukturbildung in Spiralgalaxien (Auer, Duschl)

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

Modellierung der $\text{Ly}\alpha$ -Emission junger Galaxien (Wehrse, Baschek, Meinköhn, Richling mit K. Meisenheimer, A. Burkert, MPA Heidelberg)

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

Beugungsbegrenzte Speckle-Beobachtungen des Kerns der Seyfert-Galaxie NGC 1068 (Bekker, Duschl mit M. Wittkowski, G. Weigelt, K.-H. Hofmann, Bonn, Y. Balega, Zelenchuk, Rußland)

4.11 Dynamische Entwicklung junger Sternhaufen

Selbstkonsistente N -Körpermodelle von jungen Sternhaufen (Kroupa)

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Barden, M.: Nahinfrarot-Studien der ELAIS-Region. Heidelberg/Garching

Ferrarotti, A.: Staubbildung in den Hüllen um S-Sterne. Heidelberg

Schrage, J.: 3D-Strahlungsfelder von Akkretionsscheiben. Heidelberg

Laufend:

Wehrstedt, M.: Diffusive Durchmischung und Annealing von Silikatstaub in protoplanetaren Akkretionsscheiben

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Auer, R.: Ein Spiralgalaxienmodell aus der Zusammenführung der Dichtewellentheorie und selbst-propagierender Sternbildung. Heidelberg

Jauch Z.: Synchrotronstrahlung vom Galaktischen Zentrum. Heidelberg

Weis, K.: Die Morphologie und Kinematik von Nebeln um Leuchtkräftige Blaue Veränderliche. Heidelberg

Laufend:

Aye, M.: Viskosität und Selbstgravitation in Akkretionsscheiben. Heidelberg

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

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

Gad El-Mawla, D.E. Fawzy: Magnetisch geheizte Chromosphären. Heidelberg

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

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

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

Schneider, J.: Gammastrahlungstransport in Akkretionsscheiben. Heidelberg

Schrage J.: Analyse von Sternspektren mittels Parameteridentifikationalgorithmen. Heidelberg

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

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

6 Tagungen und Projekte am Institut

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

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.

MPIfR/ITA-Workshop „The Galactic Center“, Bonn, 16.7. (Duschl: Mitorganisator)

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.: DFG-Projekt „Akustische Wellen“

Ulmschneider, P.: INTAS-Projekt der EU „Magnetohydrodynamic Wave Propagation“ (mit A. Osin, Moskau)

Ulmschneider, P.: NASA-Astrophysics Theory Program „Magnetohydrodynamic Wave Propagation“ (mit Z. Musielak, Huntsville)

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

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

6.3 Beobachtungszeiten

Cerro Tololo Interamerican Observatory, Chile, 4-m-Blanco-Teleskop (Weis, Duschl), 0,9-m-Teleskop (Weis, Duschl).

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Teilnahme an Tagungen

DFG Rundgespräch „Akkretionsscheiben in Kataklysmischen Systemen“, St. Andreasberg, 21.-24.2.: R. Wehrse

Calar-Alto-Kolloquium, Heidelberg, 15.–16.3.: K. Weis

63. Physikertagung der DPG, Heidelberg, 15.–19.3.: B. Baschek (eingeladener Hauptvortrag)

DFG-Kolloquium zum Schwerpunktprogramm „Physik der Sternentstehung“, Bad Honnef, 24.–26.3.: B. Baschek, N. Dobrodey (Vortrag), W. J. Duschl, P. Müller (Vortrag), R. Wehrse

Plasma Physics in Parsec-scale Jets, Workshop am Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, 28.–29.4.: S. Appl (Vortrag)

GRETA Kolloquium, Nizza, 17.–19.5.: R. Wehrse (eingeladener Vortrag)

„Galaxies at high redshifts“, Berkeley, 21.–24.6.: R. Wehrse (Poster)

MPIfR/ITA-Workshop „The Galactic Center“, Bonn, 16.7.: W. J. Duschl (eingeladener Vortrag)

„Galaxies in the young universe II“, 2.–6.8., Schloß Ringberg: Wehrse (Vortrag)

MPA/ESO-Workshop „The First Stars“, Garching, 3.–6.8.: W. J. Duschl, K. Weis, Ch. Straka

Advances in Solar Research at Eclipses, from Ground and Space, Bukarest, Rumänien 8.8.–15.8.: Diaa Fawzy Gad El Mawla (Poster)

18th International Conference on X-ray and Inner-Shell Processes, Chicago, 23.–27. 8.: N. Dobrodey (Poster)

Joint European and National Astronomy Meeting (JENAM99), Toulouse, 6.–10.9.: W. J. Duschl (Vortrag), P. Kroupa (2 eingeladene Vorträge)

MPG/CAS-Workshop on High Energy Astrophysics, Urumqi, VR China, 19.–25.9.: W. J. Duschl (eingeladener Vortrag)

Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, Göttingen, 20.–24.9.: A. S. Ferrarotti (Poster), H.-P. Gail (Vortrag, Poster), C. Keller (Poster), K. Weis (Poster)

Tagung der Koreanischen Astronomischen Gesellschaft, Taejon, 30.9.: P. Kroupa (eingeladener Vortrag)

Internationale Tagung, Massive Stellar Clusters, Strasbourg, 8.–10.11. P. Kroupa (eingeladener Vortrag)

Challenges in Stellar Evolution for the 21st Century, Yale Univ., New Haven, CT USA, 12.11.–14.11.: P. Ulmschneider (eingeladener Vortrag)

7.2 Organisation von auswärtigen Tagungen

Joint European and National Astronomy Meeting (JENAM99), Toulouse, 6.–10.9., Organisation der parallelen Sitzung P-5: *Dynamical Studies of Star Clusters and Galaxies* (P. Kroupa mit R. Spurzem, F. Combes, J. Palouš, u.a.)

Internationale Tagung, Massive Stellar Clusters, Strasbourg, Nov., 8.–10.11. (P. Kroupa mit A. Lançon, J. Köppen, A. Maeder, u.a.)

7.3 Vorträge und Gastaufenthalte

B. Baschek: Planetarium Stuttgart (17.12., Vortrag)

W. J. Duschl: MPI für Radioastronomie, Bonn (wiederholt), Steward Observatory, Tucson, AZ, USA (wiederholt), HST-ECF Garching (11.–12.2.), Observatoire de Paris, Meudon, Frankreich (27.2–4.3.; Vortrag), OSSH, Regensburg (30.3., Vortrag), AIP, Potsdam (11.5., Vortrag), VHS Rüsselsheim (21.5., Vortrag),

P. Kroupa: Harvard-Smithsonian Centre for Astrophysics, USA, (März–Juli); Yale Universität (Mai); Space Telescope Science Institute (Mai); Massachusetts Institute of Technology (Juni); Seoul National University (Oktober–November).

E. Meinköhn: ANU, Canberra, seit 9.11.1999 (bis voraussichtlich 31.3.2000).

M. Scholz: University of Sydney, Australien (3.3.–30.3., 13.7.–27.8); Mt. Stromlo Observatory, Canberra, Australien (22.3., 19.7., 19.8.); University of Queensland, Brisbane, Australien (9.3., Vortrag); MPI für Radioastronomie, Bonn (8.–9.4.).

R. Wehrse: ANU (Canberra/Australien) 7.–14.8. (Vortrag); ASU (Phoenix) 14.–17.8.; Univ. of Western Ont (London/Ont) 17.–21.8. (Vortrag); CfA (Cambridge/Mass.) 21.–23.8. (Vortrag); IRAM (Grenoble) 1.–3. 11. (Vortrag).

K. Weis: MPI für Astrophysik, Garching, 20.10. (Vortrag), Astronomisches Institut, Bochum, 26.10. (Vortrag)

7.4 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

K. Weis, W. J. Duschl: Cerro Tololo Interamerican Observatory, Chile, 4-m-Blanco-Teleskop

W. J. Duschl, K. Weis: Cerro Tololo Interamerican Observatory, Chile, 0,9-m-Teleskop

7.5 Kooperationen

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

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

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

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

Erschienen:

Altenhoff, W.J., Bieging, J.H., Butler, B., Butner, H.M., Chini, R., Haslam, C.G.T., Kreyssa, E., Martin, R.N., Mauersberger, R., McMullin, J., Muters, D., Peters, W.L., Schmidt, J., Schraml, J.B., Sievers, A., Stumpff, P., Thum, C., von Kap-Herr, A., Wiesemeyer, H., Wink, J.E., Zylka, R.: Coordinated radio continuum observations of comets Hyakutake and Hale-Bopp from 22 to 860 GHz. *Astron. Astrophys.* **348** (1999), 1020

Baschek B., Wehrse R.: Radiation fields in moving media: effects of many spectral lines in AGN accretion disks. *Phys. Rep.* **311** (1999), 201

Chu, Y.-H., Weis, K., Garnett, D.R.: Physical Structure of Small Wolf-Rayet Ring Nebulae. *Astron. J.* **117** (1999), 1433

Cuntz, M., Rammacher, W., Ulmschneider, P., Musielak, Z.E., Saar, S.H.: Two-Component Theoretical Chromosphere Models for K Dwarfs of Different Magnetic Activity: Exploring the Ca II Emission-Stellar Rotation Relationship. *Astrophys. J.* **522** (1999), 1053

Dobrodey, N.V., Köppel, H., Cederbaum, L.S.: Vibrational structure of the O I_s ionization spectrum of CO₂. *Phys. Rev. A* **60** (1999), 1988

Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M (Eds.): The Central Parsecs. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **186** (1999)

Ferrario, L., Wehrse, R.: Accretion funnels in AM Herculis systems – I. Model characteristics. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **310** (1999), 189

Gail, H.-P., Sedlmayr, E.: Mineral formation in stellar winds I. Condensation sequence of silicate and iron grains in stationary oxygen rich outflows. *Astron. Astrophys.* **347** (1999), 594–616

- Horváth, A., Ziegler, U.: The influence of hydrogen molecules on shock-cloud collisions. *Astron. Astrophys.* **349** (1999), 595–604
- Huang P., Musielak Z.E., Ulmschneider P.: Numerical Simulations of Nonlinear Time-Dependent MHD Body and Surface Waves in Magnetic Slabs. *Astron. Astrophys.* **342** (1999), 300
- Kalkofen, W., Ulmschneider, P., Avrett, E.H.: Does the Sun have a Full-Time Chromosphere? *Astrophys. J.* **521** (1999), L141
- Kroupa, P., Petr, M.G., McCaughrean, M.J.: Binary stars in young clusters: models versus observations of the Trapezium Cluster. *New Astron.* **4** (1999), 495
- Lery, T., Heyvaerts, J., Appl, S., Norman C.A.: Outflows from magnetic rotators. II. Asymptotic structure and collimation. *Astron. Astrophys.* **347** (1999), 1055–1068
- Lis, D.C., Menten, K.M.; Zylka, R.: Dust Continuum Imaging of the HH 24 Region in L1630. *Astrophys. J.* **527** (1999), 856
- Mezger, P.G., Zylka, R., Philipp, S., Launhardt, R.: The nuclear bulge of the Galaxy. II. The K band luminosity function of the central 30 pc. *Astron. Astrophys.* **348** (1999), 457
- Osin A., Volin S., Ulmschneider P.: Propagation of Nonlinear Longitudinal-transverse Waves along Magnetic Flux Tubes in the Solar Atmosphere III. Modified Equation of Motion. *Astron. Astrophys.* **351** (1999), 359
- Peitz, J., Appl, S.: Dissipative Fluid Dynamics in the 3+1 Formalism. *Classical Quantum Gravity* **16** (1999), 979–989
- Philipp, S., Tuffs, R.J., Mezger, P.G.; Zylka, R.: IRAS 17393–3004, a late-type supergiant surrounded by a dust shell. *Astron. Astrophys.* **350** (1999), 582
- Philipp, S., Zylka, R., Mezger, P.G., Duschl, W.J., Herbst, T., Tuffs, R.J.: The Nuclear Bulge I: K Band Observations of the Central 30 pc. *Astron. Astrophys.* **348** (1999), 768
- Richichi, A., Fabbioni, L., Ragland, S., Scholz, M.: A homogeneous temperature calibration for K and M giants with an extension to the coolest stars. *Astron. Astrophys.* **344** (1999), 511
- Schmit, U., Tscharnuter, W.M.: On the formation of the fine-scale structure in Saturn's B ring. *Icarus* **138** (1999), 173–187
- Shaviv, G., Wickramasinghe, D.T., Wehrse, R.: Discs gone with the wind? *Astron. Astrophys.* **344** (1999), 639
- Ulmschneider, P., Theurer, J., Musielak, Z.E., Kurucz, R.: Acoustic energy fluxes for late-type stars II. Nonsolar metallicities. *Astron. Astrophys.* **347** (1999), 243
- Ulmschneider, P.: Die heißen äußeren Schichten der Sonne. *Astron. Raumfahrt* **36** (1999), 1, 13
- Unsöld A., Baschek B.: *Der neue Kosmos – Einführung in die Astronomie und Astrophysik.* 6. völlig neubearb. Aufl., Springer, Berlin-Heidelberg (1999)
- Vollmer, B., Cayatte, C., Boselli, A., Balkowski, C., Duschl, W.J.: Kinematics of the anemic cluster galaxy NGC 4548. Is the stripping process still active? *Astron. Astrophys.* **349** (1999), 411
- Wehrse R., Baschek B.: Radiation fields in moving media: new numerical and analytical solutions of the transfer equation. *Phys. Rep.* **311** (1999), 187
- Weis, K., Duschl, W.J., Chu, Y.-H.: The nature of strings in the nebula around η Carinae. *Astron. Astrophys.* **349** (1999), 467

- Wittkowski, M., Duschl, W.J.: Determination of the mass distribution in galactic centers. *New Astron.* **4/7** (1999), 543
- Ziegler, U.: A three-dimensional Cartesian adaptive mesh code for compressible magnetohydrodynamics. *Computer Phys. Comm.* **116**(1) (1999), 65–77
- Eingereicht, im Druck:*
- Appl, S., Lery, T., Baty, H.: Current-Driven Instabilities in Astrophysical Jets. Linear analysis. *Astron. Astrophys.*
- Auer, R., Duschl, W.J.: A Two-Zone Model of the Boundary Layer of an Accretion Disk. *New Astron.* (2000)
- 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.* (Januar 2000)
- Cuntz, M., Rossi, P., Ulmschneider P.: Properties of longitudinal flux tube waves. II. Limiting shock strength behavior. *Astron. Astrophys.*
- 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*
- Dumke, M., Braine, J., Krazuse, M., Zylka, R., Wielebinski, R., Guélin, M.: The interstellar medium in the edge-on galaxy NGC 5907. *Astron. Astrophys.*
- Duschl, W.J., Strittmatter, P.A., Biermann, P.L.: A note on hydrodynamic viscosity and selfgravitation in accretion disks. *Astron. Astrophys.* (2000)
- Fawzy, D.E., Youssef, N.H., Engvold, O.: Rotational temperature of FeH molecules in a Large Sunspot. *Solar Phys.*
- Ferreira, J., Pelletier, G., Appl, S.: Reconnection X-winds: spin-down of low-mass protostars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*
- Gail, H.-P., Henning, Th.: Formation of partially crystalline dust grains in stellar winds. *Astron. Astrophys.* (eingereicht)
- 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.*
- 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.*
- Kalkofen, W., Ulmschneider, P.: The Dynamics and Heating of the Quiet Solar Chromosphere. *Current Science*. Dwivedi, B.N. (ed.), India
- Kroupa, P.: Constraints on Stellar-Dynamical Models of the Orion Nebula Cluster. *New Astron.*
- Lery, T., Baty, H., Appl, S.: Current-Driven Instabilities in Astrophysical Jets. Non Linear Development. *Astron. Astrophys.*
- Musielak, Z.E., Huang, P., Ulmschneider, P.: Time-dependent analytical solutions for MHD surface and body waves propagating in a compressible medium. *Astron. Astrophys.*
- 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.*
- Richling, S., Yorke, H.W.: Photoevaporation of protostellar disks V. Circumstellar disks under the influence of both EUV and FUV radiation. *Astrophysical Journal*
- Ulmschneider, P.: Chromosphere: Heating Mechanisms. In: Priest, E.R. (ed.): *Encyclopedia of Astronomy and Astrophysics*. Institute of Physics Publishing, Bristol, England

- 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.: The minispiral in the Galactic Center. *New Astron.* (2000)
- Weis, K.: Kinematic and morphological bipolarity of the nebula around the LBV candidate WRA 751. *Astron. Astrophys.* (2000)
- Weis, K., Duschl, W.J., Bomans, D.J.: High velocity structures in and the X-ray emission from the LBV nebula around η Carinae. *Astron. Astrophys.* (2000)

8.2 Konferenzbeiträge

Erschienen:

- Auer, R., Duschl, W.J.: Accretion Disk Instabilities in the Vicinity of Black Holes. In: Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M. (eds.): *The Central Parsecs of the Galaxy*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **186** (1999), 157
- Beckert, T., Duschl, W.J.: Sgr A* as a Test Case for Advection-dominated Accretion and Consequences for other Low-luminosity AGN. In: Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M. (eds.): *The Central Parsecs of the Galaxy*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **186** (1999), 138
- Brandner, W., Grebel, E.K., Chu, Y.-H., Richling, S., Yorke, H.W., Dottori, H., Monetti, A., Zinnecker, H., Points, S.D.: HST/WFPC2 detection of "Proplyds" in the giant H II region NGC 3603. *Astron. Astrophys., Suppl. Ser.* **194** (1999), 6808b
- Dahmen, G., Hüttemeister, S., Duschl, W.J.: HNC0 in the Galactic Center GMC G+1.6–0.025 – evidence for collisional excitation by strong shocks. *IAU-Symp.* **184** (1998), 95
- Duschl, W.J.: The Galactic Center – A laboratory for AGN. *IAU-Symp.* **184** (1998), 169
- Duschl, W.J. (Invited Discussion Moderator), Coker, R.F., Cotera, A.: What is the Metallicity as Determined from Old and New Stars? In: Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M. (eds.): *The Central Parsecs of the Galaxy*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **186** (1999), 394
- Duschl, W.J.: Viscosity in selfgravitating accretion disks. In: Duschl, W.J., Einsel, C. (eds.): *Dynamics of Galaxies and Galactic Nuclei*. *ITA Proc. Ser.* **2** (1998),
- Duschl, W.J., Gail, H.-P., Keller, C., Tscharnuter, W.M.: Evolution of protoplanetary accretion disks including chemistry and transport processes. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **15** (1999), 22
- Duschl, W., Tscharnuter, W.: *Astronomie. Mitt. Museum f. Völkerkunde Hamburg* **29NF** (1999), 67–70
- Ferrarotti, A., Gail, H.-P.: Dust condensation in S-stars. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **15** (1999), 102
- Gail, H.-P., Duschl, W.J., Weis, K.: Dust condensation in η Carinae. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **15** (1999), 103
- Jauch, Z., Duschl, W.J.: Acceleration Processes towards a Quasi-monoenergetic Electron Distribution. In: Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M. (eds.): *The Central Parsecs of the Galaxy*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **186** (1999), 169
- Kroupa, P.: Formation of dSph Satellites without Dark Matter. In: Duschl, W.J., Einsel, C. (eds.): *Dynamics of Galaxies and Galactic Nuclei*. *ITA Proc. Ser.* **2** (1998), 243–249
- Peitz, J., Appl, S.: Relativistic Dissipative Hydrodynamics in the 3+1 Formulation (Abstract). In: Fey, R., Jeltsch, R. (eds.): *Hyperbolic problems: Theory, Numerics, Applications*. *Seventh Int. Conf. Zurich. Intern. Ser. Numeri. Math. No. 129* (1999), 773–782

- Philipp, S., Mezger, P.G., Zylka, R.: A Complete K-band Luminosity Function of the Central 30 pc. In: Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M. (eds.): The Central Parsecs of the Galaxy. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **186** (1999), 300
- Stark, R., Metcalfe, L., Laureijs, R.J., Wesselius, P.R., Zylka, R.: How quiescent are quiescent clouds? The ISO view of the archetypal quiescent clouds L183 and TMC-1. In: Ossenkopf, V., Stutzki, J., Winnewisser, G. (eds.): The Physics and Chemistry of the Interstellar Medium. Abstr. book 3rd Cologne-Zermatt Symposium, Shaker-Verlag, 1998, 32
- 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.): Galaxy dynamics – from the early universe to the present. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **135** (1999),
- Vollmer, B., Duschl, W.J.: The Minispiral in the Galactic Center. In: Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M. (eds.): The Central Parsecs of the Galaxy. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **186** (1999), 265
- Ulmschneider, P.: Heating of chromospheres and coronae. In: Andersen, J. (ed.): Highlights of Astronomy **11B** (1998), 831
- Ulmschneider, P.: Theoretical chromosphere models. In: Butler, C.J., Doyle, J.G. (eds.): Solar and Stellar Activity: Similarities and Differences. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **158** (1999), 260
- Wehrse, R., Kanschat, G.: Radiative Fluxes and Forces in Non-spherical Winds. In: Wolf, B., Fullerton, B.A., Stahl, O. (eds.): Variable and non-spherical stellar winds in luminous hot stars. Proc. IAU Symp. **169**, Lect. Notes Phys., 144
- Wehrse, R., Rosenau, Ph., Suvernev, A., Liebert, J., Leinert, Ch.: ISOPHOT S spectra and the temperature distribution in M dwarfs. ESA Spec. Publ. Sp. **419** (1997), 307
- Weis, K., Duschl, W.J.: Bubbles around massive stars in LMC HII regions. In: Richtler, T., Braun, J.M. (eds.): The Magellanic Clouds and Other Dwarf Galaxies. Berichte aus der Astronomie. Shaker, Aachen (1998), 303
- Weis, K., Duschl, W.J.: The LBV Nebula around η Carinae and its Remarkable Features. In: Morse, J., Humphreys, R., Daminieli, A. (eds.): Eta Car at the Millennium. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **179** (1999), 155
- Weis, K., Duschl, W.J., Bomans, D.J.: High velocity gas and the X-ray emission of the nebula around η Carinae. In: Schielicke, R.E. (ed.): Astron. Ges. Abstr. Ser. **15** (1999), 103
- Wittkowski, M., Balega, Y., Beckert, T., Duschl, W.J., Hoffmann, K.-H., Weigelt, G.: Diffraction-limited IR speckle masking observations of the central regions of Seyfert galaxies. IAU-Symp. **184** (1998), 51
- Zylka, R., Güsten, R., Philipp, S., Ungerechts, H., Mezger, P.G., Duschl W.J.: Sgr A East and its Interaction with Surrounding Gas. In: Falcke, H., Cotera, A., Duschl, W.J., Melia, F., Rieke, M. (eds.): The Central Parsecs of the Galaxy. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **186** (1999), 415
- 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-Inst. f. Radioastron., Bonn, 28.–29.4.
- 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.
- Kroupa, P.: Stellar Dynamics of Young Star Clusters. In: Lançon, A., Boily, C. (eds.): Massive Stellar Clusters. Publ. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.

- Wehrse, R.: 3D modelling of Lyman α radiation from (proto-)galaxies. In: Bunker, D. (ed.): Galaxies at high redshifts. Proc.
- Wehrse, R., Meinköhn, E., Kanschat, G.: Recent work in Heidelberg on the solution of the radiative transfer equation. In: Stee, Ph. (ed.): Forum GRETA. Proc.
- Weis, K., Duschl, W. J., Chu, Y.-H.: The LBV Nebula around η Carinae and its Mysterious Features. In: Wolf, B., Fullerton, B.A., Stahl, O. (eds.): Variable and non-spherical stellar winds in luminous hot stars. Proc. IAU Symp. **169**, Lect. Notes Phys.,
- Weis, K., Duschl, W.J., Chu, Y.-H.: A kinematic study of the LBV nebula around η Carinae. In: Kaper, L., Fullerton, A.W. (eds.): Cyclic Variability in Stellar Winds. ESO Astrophys. Symp., Springer (1998),
- Wiesemeyer, H., Cox, P., Güsten, R., Zylka, R.: ISOCAM observations of extremely young class 0 candidates. In: Cox, P., Kessler, M. (eds.): The Universe seen by ISO. ESA SP-427 (1999),
- 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

