

Berlin

Zentrum für Astronomie und Astrophysik Technische Universität Berlin

Sekr. PN 8-1, Hardenbergstraße 36, 10623 Berlin
Tel. (030) 314-23734, Telefax: (030) 314-24885
Internet: <http://astro.physik.TU-Berlin.DE>
E-Mail: kontakt@astro.physik.TU-Berlin.DE

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

(31. 12. 2002)

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. E. Sedlmayr (geschäftsführender Direktor) [-23736, -23734], N.N.

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Akademischer Rat: Priv.-Doz. Dr. J. P. Kaufmann [-25462]
Dipl.-Phys. T. Arndt [-22093] (TUB), Dr. Ch. Chang [-22092], Dr. A. Goeres [-25464],
Dr. M. Hegmann [-25463] (SFB 555), Dr. Ch. Helling [-23739] (DFG), Dr. K.S. Jeong
[-22378] (Marie-Curie-Stipendium), Dr. Ch. Krumrey [-22092], Dr. M. J. H. Lüttke [-25463],
Dr. B. Patzer [-23739] (TUB), Dipl. Phys. V. Schirmacher [-25464] (TUB), Dr. P. Woitke
[-22093] (SFB 555 (TP B8)).

Doktoranden:

Dipl.-Phys. J. Buchhammer [-22093], Dipl.-Phys. U. Bolick [-22378], Dipl.-Phys. M. John
[-26430] (DFG), Dipl.-Phys. He. Richter [-22092] (DFG), Dipl.-Phys. A. Wachter [-25464]
(DFG).

Diplomanden:

R. Abdelrahimi-Sadegh, I. Barth, C. Dreyer, K. Lingnau, E. Müller, S. Pervan, K. Ret-
tinghaus, J. Sablatnig, M. Weiler.

Sekretariat und Verwaltung:

C. Kieschke [-23734]

Technisches Personal:

Dipl.-Phys. U. Bolick [-22378], U. Theil [-22122].

Studentische Mitarbeiter:

Tutoren: C. Dreyer [-21062], S. Pervan [-26430].

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Prof. Dr. H.-P. Röser (S-Professur) schied mit der Annahme eines Rufs an die Universität Stuttgart aus.

M. Maiwald: ausgeschieden am 31.3.2002.

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

C. Kieschke: Einstellung am 15.4.2002,

C. Dreyer: Einstellung am 1.4.2002,

M. Hegmann: Einstellung am 15.10.2002,

A. Wachter: Einstellung am 1.7.2002.

2 Gäste

Am Institut für Astronomie und Astrophysik hielten sich auf: Dr. V. Burwitz (Garching) 13. 6. 02, W.-M. Tscharnuter (Heidelberg) 31. 10. 02.

zu Arbeitsgesprächen: K.-P. Schröder (Brighthon) 1.-4. 3. 02, 2.-6. 5. 02, 15.-25. 8. 02, 19.-29. 9. 02, 16.-18. 12. 02.

Gastredner zum Festkolloquium zum 60. Geburtstag von E. Sedlmayr am 3. 5. 2002: Prof. Dr. E. Schöll (ITP, TU Berlin), Prof. Dr. G. Morfill (Garching), Prof. Dr. S. Leach (Paris), Prof. Dr. E. Dorfi (Wien).

Darüberhinaus haben wir natürlich auch im Rahmen der Jahrestagung der Astronomischen Gesellschaft, vom 23. 9. 02 bis 28. 9. 02, bei uns an der TU Berlin viele Gäste und Kollegen willkommen geheißen.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Das ZAA Berlin führt die Lehre im Fach Astronomie und Astrophysik sowohl an der TU als auch an der FU durch.

Im SS 2002 wurden 27 Semesterwochenstunden (SWS) an der TU und 13 SWS an der FU, im WS 2002/03 26 SWS an der TU und 14 SWS an der FU angeboten.

Im Rahmen des von uns organisierten Lehrverbundes der Berliner Universitäten hielten Dr. H.-W. Huebers und Prof. H.-P. Röser (beide DLR Adlershof) sowie Prof. D. Liebscher, Dr. A. Schwope und Dr. V. Müller (alle AIP Potsdam) weiterführende Vorlesungen.

Betreuung von 2 dreiwöchigen Schüler-Betriebspraktika von Berliner Schülern am Institut durch Priv.-Doz. Dr. J.-P. Kaufmann.

3.2 Prüfungen

Im Berichtsjahr wurden im Wahlpflichtfach „Astrophysik“ 44 Vordiplomsprüfungen und 21 Hauptdiplomsprüfungen durchgeführt. Im Fach „Interdisziplinäre Kommunikation“ wurden 28 Hauptdiplomsprüfungen durchgeführt.

3.3 Gremientätigkeit

Ch. Helling: Sitzung des Vortsandes der Astronomischen Gesellschaft, 18. 11. 02, Heidelberg

B. Patzer: Teilnahme am Antragskolloquium für den SFB/TR Extrasolare Planetensysteme, 8.-9. 10. 02, Universität Potsdam

B. Patzer: Vortrag im Rahmen des Vorbereitungstreffens für den SFB/TR Extrasolare Planetensysteme, 23. 9. 02, Universität Potsdam

E. Sedlmayr, V. Schirmacher: regelmäßige Teilnahme an den Sitzungen der Physik-Kommission der Fakultät II, TU Berlin

E. Sedlmayr: Präsidiums-Sitzung der Guardini-Stiftung, 14. 6. 02, Berlin

E. Sedlmayr: Sitzungs des Fachbeirats zum AIP, 24.–25. 10. 02, Potsdam

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Sternatmosphären

U. Bolick setzte die Untersuchungen zum NLTE-Strahlungstransport in Moleküllinien expandierender Sternhüllen fort.

M. Lüttke und E. Sedlmayr setzten die Untersuchung und Modellierung der Atmosphären von Sternen geringer Masse fort. Hierbei stehen die Braunen Zwerge im Mittelpunkt der Untersuchungen.

J. P. Kaufmann führte das Forschungsvorhaben „Diagnostik von Molekülen in den Hüllen kühler Sterne“ fort.

P. Woitke, S. Pervan und Ch. Helling setzten das Projekt zur Modellierung des Strahlungstransportes Brauner Zwerge fort.

He. Richter setzt Ihre Untersuchungen zur Modellierung und Diagnostik von Metalllinien, speziell verbotener Eisenlinien, in den von Stoßwellen durchlaufenen Mira-Veränderlichen fort.

K. Rettinghaus begann in Zusammenarbeit mit V. Schirmacher die Untersuchung der CAK-Theorie in Bezug auf die Anwendbarkeit auf die Moleküllinien von AGB-Sternen, Braunen Zwergen oder Planeten.

K. Lingnau begann in Zusammenarbeit mit Ch. Helling mit der Untersuchung der physikalischen Zusammenhänge der aus den dimensionslosen Gleichungen resultierenden charakteristischen Zahlen und der Erstellung eines entsprechenden „Borghi-Digramms“.

4.2 Staubhüllen und staubgetriebene Winde

Peter Woitke untersuchte mit Hilfe von mehrdimensionalen zeitabhängigen Modellen radiative/thermische Instabilitäten, die zur großräumigen Strukturbildung in Staubhüllen führen können.

J. Buchhammer und E. Sedlmayr setzten ihre Arbeiten zur Ausbreitung akustischer Wellen in den Atmosphären staubbildender Riesen fort. Hierbei wird die Wechselwirkung zwischen Staub und Wellen und deren Einfluß auf die Windbildung untersucht.

K. S. Jeong und J. M. Winters setzten ihre Arbeiten zur Modellierung sauerstoffreicher zirkumstellarer Staubhüllen um LPVs fort.

E. Müller setzte in Zusammenarbeit mit M. John und M. Lüttke die detaillierten Berechnungen der optischen Eigenschaften heterogener Staubkörner fort.

Th. Arndt setzte unter Mitwirkung von Ch. Helling die Untersuchung des Einflusses kleiner Metallgehalte auf staubgetriebene Winde fort.

C. Dreyer begann in Zusammenarbeit mit V. Schirmacher die Untersuchung von Response-Spektren angeregter Staubhüllen von AGB-Sternen

4.3 Diagnostik zirkumstellarer Staubhüllen

J. M. Winters, Dr. T. LeBertre (DEMIRM, Paris) und E. Sedlmayr setzten ihre Arbeiten zur physikalischen Interpretation der beobachteten Korrelation zwischen Massenverlust und Nah-Infrarot-Farbindizes von Mira-Variablen fort. Diese Zusammenarbeit wird im Rahmen des PROCOPE-Programms durch Reisemittel gefördert.

4.4 Entstehung, Wachstum und Vernichtung des zirkumstellaren Staubs

K. S. Jeong setzte die Arbeit zur Staubbildung in sauerstoffreichen zirkumstellaren Hüllen um LPVs fort.

K. S. Jeong und J. M. Winters setzten ihre Arbeiten zur Modellierung sauerstoffreicher zirkumstellarer Staubbüllen um LPVs fort.

P. Woitke und Ch. Helling befaßten sich mit der Formulierung einer kontinuierlichen Beschreibung des Staubwachstums im Rahmen der Gail-und-Sedlmayr-Theorie unter Berücksichtigung von Relativgeschwindigkeiten zwischen Gas und Staub (Drift) in verschiedenen hydrodynamischen Regimen.

4.5 Chemie und Staubbildung

K. S. Jeong setzte die Untersuchung anorganischer Cluster in sauerstoffreichen Situationen fort.

I. Barth beginnt in Zusammenarbeit mit B. Patzer und M. John mit der quantenmechanische Untersuchung anorganischer Schlüsselreaktionen im astrophysikalischen Staubbildungsprozeß.

Ch. Chang setzte die theoretische Untersuchung physikalischer Eigenschaften von Molekülen und Clustern mittels quantenmechanischer Ab-Initio-Rechnungen fort.

A. Goeres, E. Sedlmayr und H.-P. Gail (Heidelberg) setzten ihre Untersuchungen bezüglich Bildung und Wachstum polyaromatischer Kohlenwasserstoffe in den Hüllen von C-Sternen fort.

Ch. Krumrey und E. Sedlmayr führten die theoretische Untersuchung chemischer Bildungsmechanismen biologisch relevanter Molekülstrukturen im Interstellaren Medium fort.

M. John setzt die Arbeiten zur anorganischen Clusterbildung und Nukleation in sauerstoffreichen astrophysikalischen Situationen fort.

Ausgehend von quantenmechanischen ab initio Rechnungen setzten B. Patzer und Ch. Chang die Bestimmung thermodynamischer Clustereigenschaften fort.

M. John und B. Patzer erweitern die Studien zur dynamischen Stabilität kleiner Staubpartikel.

U. Bolick führte seine 2000 begonnene Implementierung des VESH-Algorithmus zur automatisierten Lokalisierung stationärer Punkte auf Energiepotentialhyperflächen molekularer Cluster mit Ch. Chang fort.

4.6 Staubinduzierter Massenverlust und Sternentwicklung

A. Wachter begann die Entwicklung quantitativer Modelle von Sternpopulationen verschiedener Metallizität und deren Massenverlust.

4.7 Staubbildung und Hydrodynamik

K. S. Jeong und J. M. Winters setzten die Arbeiten zur konsistenten Modellierung sauerstoffreicher Langperiodischer Veränderlicher unter Berücksichtigung heterogenen Staubwachstums fort.

V. Schirmacher, P. Woitke und E. Sedlmayr setzten die Untersuchungen des Einflusses detaillierter Kühlfunktionen auf die hydrodynamische Struktur der zirkumstellaren Hüllen staubbildender LPVs fort.

P. Woitke führte seine Untersuchungen der Strahlungsheiz- und -kühlprozessen in zirkumstellaren Hüllen fort. In Zusammenarbeit mit K. Ketelsen (ZIB) wurden hierzu große Tabellen erstellt, die in entsprechenden Hydrodynamik-Modellen Verwendung finden.

K. S. Jeong und J. M. Winters setzten ihre Arbeiten zur konsistenten Modellierung sauerstoffreicher langperiodisch Veränderlichen Sternen unter Berücksichtigung heterogener Staubbildung fort.

4.8 Chemie zirkumstellarer Hüllen

Untersuchungen zur Nichtgleichgewichtsschemie in zirkumstellaren Hüllen kühler, kohlenstoffreicher Sterne wurden von B. Patzer fortgeführt.

4.9 Staubbildung in turbulenten Medien

Ch. Helling befaßt sich in Zusammenarbeit mit Prof. R. Klein (FU Berlin/PIK) mit Staubbildung in turbulenten, kompressiblen Medien am Beispiel Brauner Zwerge. Im Mittelpunkt steht dabei die Modellierung turbulenter Staubbildung im Rahmen numerischer Simulationen.

V. Schirmacher begann in Zusammenarbeit mit U. Dirks (Fak. I, TU Berlin) die Untersuchung von astrophysikalischer Staubbildung unter stochastischen Temperaturschwankungen.

4.10 Strahlungstransport in interstellaren Molekülwolken

M. Hegmann begann seine Untersuchungen im Rahmen des SFB 555 (Komplexe nichtlineare Systeme) zur strahlungsdominierten Strukturbildung in interstellaren Molekülwolken.

R. Abdelrahimi-Sadegh begann in Zusammenarbeit mit M. Hegmann Untersuchungen zur IR-Emission von interstellaren Dunkelwolken unter Berücksichtigung von Dichtefluktuationen.

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

N. Fragkis: Explorative Untersuchungen einer beleuchteten extrasolaren Planetenatmosphäre

M. Weiler: Staubproduktionsraten des Kometen Hale Bopp

E. Müller: Optische Eigenschaften anorganischer Staubkörner

Laufend:

R. Abdelrahimi-Sadegh: Zur IR-Emission von interstellaren Dunkelwolken unter Berücksichtigung von Dichtefluktuationen

I. Barth: Untersuchung anorganischer Schlüsselreaktionen im astrophysikalischen Staubbildungsprozeß

C. Dreyer: Response-Spektren angeregter Staubhüllen von AGB-Sternen

K. Lingnau: Skalenanalyse der physikalischen Prozesse der Atmosphären Brauner Zwerge und extrasolarer Planeten

S. Pervan: Synthetische Spektren Brauner Zwerge

J. Sablatnig: Staubprozessierung im Interstellaren Medium: Entwicklung durch Stoßfronten

B. Schwenk: Berechnung von Linienprofilen

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

M. Lüttke: Dust in the Atmospheres of Brown Dwarfs

Laufend:

T. Arndt: Sternentwicklung und staubinduzierter Massenverlust von AGB-Sternen unter der Annahme geringer Metallhäufigkeit (Arbeitstitel)

- U. Bolick: NLTE-Strahlungstransport in Moleküllinien expandierender Hüllen
- J. Buchhammer: Akustische Wellen in den staubbildenden Hüllen sauerstoffreicher Riesen
- M. John: Untersuchung der Nukleationsprozesse in sauerstoffreichen astrophysikalischen Situationen
- He. Richter: Modellierung und Diagnostik verbotener Emissionslinien in den von Stoßwellen durchlaufenen äußeren Atmosphärenschichten von Mira-Veränderlichen
- V. Schirmmayer: Astrophysikalische Staubbildung unter der Einwirkung stochastisch fluktuierender Umgebungsbedingungen (Arbeitsgebiet)
- A. Wachter: Quantitative Modelle verschiedener tip-AGB Populationen und ihres Massenverlustes

5.3 Habilitationen

Abgeschlossene Habilitationen

C. Dominik: Views on the Cosmic Dust Cycle

Laufende Habilitationen

B. Patzer: Astrochemie (Arbeitsgebiet)

Ch. Chang: Theoretical investigation of molecules and molecular processes involved in dust formation

A. Goeres: Chemistry of PAH-formation in the shells of C-rich stars

C. Helling: Turbulenz in staubbildenden Medien

J. M. Winters: On the physical interpretation of observational data obtained from dust forming long-period variable stars (Vorläufiger Titel)

P. Woitke: Instabilitäten und Strukturbildung in staubbildenden Medien

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Nationale und internationale Tagungen

Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft (AG), The cosmic circuit of matter, Berlin (23.–28. 9., diese Tagung wurde von unserem Zentrum beherbergt):

T. Arndt (LOC), U. Bolick (LOC, Poster), Ch. Helling (LOC, Highlight Talk), C. Kieschke (LOC), J.-P. Kaufmann (LOC), B. Patzer (LOC, Poster, Talk), He. Richter (Talk), V. Schirmmayer (LOC), E. Sedlmayr (SOC, LOC), A. Wachter (Poster).

IAU Symposium No. 210, Modelling of Stellar Atmospheres, Uppsala (17.–21. 06. 02): P. Woitke

Sommerschule des SFB 555, Wittenberg, (Mai 02): P. Woitke

Exploring modern computational chemistry, Nottingham, UK (31. 7.–2. 8. 02): B. Patzer (Poster: Inorganic fullerene-like cage molecules of ceramic and semiconductor materials (Chang, Patzer, Sedlmayr, Steinke, Sülzle))

Workshop: Extrasolare Planeten, Berlin (18.–20. 2. 02): B. Patzer

Workshop On Stellar Atmosphere Modeling, Tübingen, 6.–12. 4. 02: U. Bolick (Poster), He. Richter (Poster)

6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Jüdische Gemeinde Berlin (21. 2. 02): E. Sedlmayr (Vortrag: „Naturwissenschaftlich-biblische Erklärung der Welt“)

- Durban, 3rd International Conference on the Physics of Dusty Plasmas, E. Sedlmayr (Vortrag: „Dusty plasmas in Astrophysics and Cosmology“)
- TU Berlin (3. 5. 02): T. Arndt, U. Bolick, Ch. Helling, J.-P. Kaufmann, C. Kieschke, B. Patzer, He. Richter, V. Schirmacher, A. Wachter (Organisation: Festkolloquium anlässlich des 60. Geburtstages von E. Sedlmayr),
P. Woitke (Festvortrag „Theory of Dust Formation“ zu Erwin Sedlmayrs 60. Geburtstag)
- Berlin, DLR, ACR 2002 („Asteroids, Comets and Meteorites“), E. Sedlmayr, Grußwort zur Eröffnung
- Berlin-Spandau, Bruno-Bürgel-Sternwarte (29. 11. 02): C. Helling (Vortrag: „Sternenstaub – Die erste Oberfläche im Weltall“)
- Université Paul Sabatier, Toulouse (11. 12. 02): C. Chang (Vortrag: „Les agrégats inorganiques dans les milieux circumstellaires“)
- Garching (17.–18. 12. 02): C. Helling (Eingeladener Vortrag und Diskussion)
- Physikneubau der TU Berlin (wöchentlich): J.-P. Kaufmann (Lehrerfortbildungsveranstaltung zusammen mit dem DLR (Adlershof) und der Fachdidaktik Physik der TU)

6.3 Kooperationen

Im Berichtsjahr bestanden Kooperationen mit folgenden Instituten bzw. Arbeitsgruppen:

National:

- Institut für Theoretische Physik, TU Berlin, Prof. E. Schöll, Dr. H. Engel
- Freie Universität Berlin, FB Mathematik, PIK, ZIB, Prof. R. Klein
- Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Freie Universität Berlin (Prof. Dr. H. Baumgärtl)
- Institut für Theoretische Astrophysik, Universität Heidelberg (Dr. H.-P. Gail)
- Institut für Atomare Physik und Fachdidaktik, TU Berlin (Prof. Dr. A. Hese)
- Schering AG, Research Laboratories, Berlin (Dr. D. Sülzle)
- ZIB (Konrad-Zuse-Institut für Scientific Computing), Berlin (Prof. Dr. P. Deuffhard)

International:

- DAMAP, Observatoire de Paris, Paris/Meudon, Frankreich (Prof. Dr. S. Leach)
- DEMIRM, Observatoire de Paris, Paris/Meudon, Frankreich (Dr. T. Le Bertre)
- Institut für Astronomie der Universität Wien, Österreich (Dr. E. Dorfi)
- Astronomy Centre, University of Sussex, GB, (Dr. K.-P. Schröder)
- Niels-Bohr-Institut, Kopenhagen, Dänemark (Prof. U. G. Jørgensen)
- Observatoire de la Côte d’Azur, Nizza (Dr. B. Lopez, Gilles Niccolini)
- Research School of Astronomy and Astrophysics, Australian National University, Australien (Dr. P. R. Wood)

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Erschienen:

- Chang, Ch., Patzer, A.B.C., Sedlmayr, E., Sülzle, D.: Sphericity: A geometric approach to the internal rotation of C_2H_6 , H_2O_2 , and N_2H_4 . *J. Molec. Struct.* **594** (2002), 71–77
- Helling, Ch.: Sternenstaub Teil 1: Edelsteine im All? *Sterne Weltall* 02/2002
- Helling, Ch.: Sternenstaub Teil 2: Klein aber wirkungsvoll. *Sterne Weltall* 03/2002
- Patzer, A.B.C., Chang, Ch., John, M., Bolick, U., Sülzle, D.: Theoretical study of stationary points of the $MgSiO_3$ molecule. *Chem. Phys. Lett.* **363** (2002), 145–151
- Wachter, A., Schröder, K.-P., Winters, J.M.: An improved mass-loss description for dust-driven superwinds and tip-AGB evolution models. *Astron. Astrophys.* **384** (2002), 452–459

Eingereicht, im Druck:

- Nicollini, G., Woitke, P., Lopez, B.: High-Precision Monte Carlo radiative transfer in dusty media. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Pascucci, I., Wolf, S., Steinacker, J., Dullemond, C.P., Henning, Th., Niccolini, G., Woitke, P., Lopez, B.: The 2D Continuum Radiative Transfer Problem, Benchmark Results for Disk Configurations. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Richter, He., Wood, P.R., Woitke, P., Bolick, U., Sedlmayr, E.: On the shock-induced variability of emission lines in M-type Mira variables II. FeII and [FeII] emission lines as a diagnostic tool. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Schirmacher, V., Woitke, P., Sedlmayr, E.: On the gas temperature in the shocked envelopes of pulsating stars. III. Dynamical models for AGB star winds including time-dependent dust formation and non-LTE radiative cooling. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Schröder, K.-P., Wachter, A., Winters, J.-M.: The IR-colour–mass-loss relation of carbon-rich, dust-driven superwinds and a synthetic (J–K, M_{Bol}) diagram. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Simis, Y., Woitke, P.: AGB Stars. In: Habing, H., Olofsson, H. (eds.): Chapter 6: Dynamics and Instabilities in Dusty Winds. Springer, im Druck
- Woitke, P., Helling, Ch.: Dust in brown dwarfs II. The coupled problem of dust formation and sedimentation. *Astron. Astrophys.*, im Druck

7.2 Konferenzbeiträge

Erschienen:

- Helling, Ch., Woitke, P., Klein, R., Sedlmayr, E.: Dust formation in brown dwarf atmospheres under conditions of driven turbulence. In: *Modelling of Stellar Atmospheres*. IAU Symp. **210** (2002)
- Niccolini, G., Woitke, P., Lopez, B.: Formation and evolution of dust clumps around cool stars. In: *Editions de Physique, SF2-A meeting held in Paris* (2002)
- Woitke, P.: Modelling the mass loss of cool AGB stars. In: *Modelling of Stellar Atmospheres*. IAU Symp. **210** (2002)

Eingereicht, im Druck:

- Bolick, U., Richter, He., Sedlmayr, E.: NLTE modelling of lines in expanding shells of LPVs. In: *Workshop Stellar Atmosphere Modeling*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.*, im Druck

- Bolick, U., Sedlmayr, E.: NLTE modeling of CO lines in expanding shells of LPVs In: Schielicke, R.E. (ed.): Short Contrib. Ann. Sci. Meeting Astron. Ges. Berlin 2002. *Astron. Nachr.* **324** (2003), Suppl. Issue 1, 69, im Druck
- Helling, Ch.: Circuit of Dust in Substellar Objects. In: Schielicke, R.E. (ed.): The Cosmic Circuit of Matter. *Rev. Mod. Astron.* **16** (2003), 115–131, im Druck
- Patzer, A.B.C., Chang, Ch., John, M., Sedlmayr, E., Sülzle, D.: Microphysical aspects of dust formation in the winds of AGB stars. In: Schielicke, R.E. (ed.): Short Contrib. Ann. Sci. Meeting Astron. Ges. Berlin 2002. *Astron. Nachr.* **324** (2003), Suppl. Issue 1, 20, im Druck
- Richter, He., Woitke, P., Bolick, U., Sedlmayr, E., Wood, E.: FeII and [FeII] emission lines as a diagnostic tool to probe the shocked atmospheres of M-type Miras. In: Schielicke, R.E. (ed.): Short Contrib. Ann. Sci. Meeting Astron. Ges. Berlin 2002. *Astron. Nachr.* **324** (2003), Suppl. Issue 1, 17, im Druck
- Richter, He., Wood, P.R., Woitke, P., Bolick, U., Sedlmayr, E.: NLTE modelling of FeII and [Fe] lines in the shocked atmospheres of M Miras. In: Workshop Stellar Atmosphere Modeling. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.*, im Druck
- Semenov, D., Henning, Th., Ilgner, M., Helling, Ch., Sedlmayr, E.: Opacities for protoplanetary disks. In: Workshop Stellar Atmosphere Modeling. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.*, im Druck
- Wachter, A., Winters, J.M., Schröder, K.-P.: IR Colour–Mass–Loss Relations of Dust-Driven Winds. In: Schielicke, R.E. (ed.): Short Contrib. Ann. Sci. Meeting Astron. Ges. Berlin 2002. *Astron. Nachr.* **324** (2003), Suppl. Issue 1, 74, im Druck

E. Sedlmayr