

# Berlin

## Zentrum für Astronomie und Astrophysik Technische Universität Berlin

Sekr. PN 8-1, Hardenbergstraße 36, 10623 Berlin  
Tel.: (030)314-23783, Telefax: (030)314-24885  
E-Mail: [kontakt@astro.physik.TU-Berlin.DE](mailto:kontakt@astro.physik.TU-Berlin.DE)  
Internet: <http://www-astro@physik.TU-Berlin.DE>

### 1 Personal und Ausstattung

#### 1.1 Personalstand

(31. 12. 2001)

##### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. E. Sedlmayr (geschäftsführender Direktor) [-23736, -23783], N.N.  
S-Professur: Prof. Dr. H.-P. Röser (DLR Adlershof).

##### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Akademischer Rat: Priv.-Doz. Dr. J. P. Kaufmann [-25462],  
kooperationsrechtlich zugeordnet: Priv.-Doz. A. Schwope (AIP Potsdam),  
Dipl.-Phys. T. U. Arndt [-22093] (TUB), Dr. Ch. Chang [-22092], Dr. A. Goeres [-25464],  
Dr. Ch. Helling [-23739] (DFG), Dr. K. S. Jeong (Marie-Curie Stipendium), Dr. Ch. Krumrey [-22092],  
Dipl.-Phys. M. J. H. Lüttke [-25463] (TUB), Dr. B. Patzer [-23739] (TUB),  
Dipl.-Phys. V. Schirrmacher [-25464] (TUB), Dr. P. Weitke [-22093] (DFG (SF 555, TP B8)).

##### *Doktoranden:*

Dipl.-Phys. U. Bolick [-22378], Dipl.-Phys. J. Buchhammer, Dipl.-Phys. S. Friedrich, Dipl.-  
Phys. M. John [-25463], Dipl.-Phys. H. Richter [-22092] (DFG), MSc. A. Tamanai [-22093],  
Dipl.-Phys. A. Wachter (Marie-Curie Stipendium).

##### *Diplomanden:*

I. Barth, N. Fragkis, E. Müller, Š. Pervan, K. Schnabel, S. Scholz, M. Weiler.

##### *Sekretariat und Verwaltung:*

A. Fiedler [-23783]

##### *Technisches Personal:*

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

##### *Studentische Mitarbeiter:*

Tutoren: M. Maiwald [-26430], Š. Pervan [-21062].

## 1.2 Personelle Veränderungen

*Ausgeschieden:*

H. Voß ausgeschieden am 31. 3. 2001

*Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:*

V. Schirmacher, wiss. Mitarbeiter seit 8. 2. 2001,

U. Bolick, techn. Mitarbeiter seit 19. 3. 2001,

Š. Pervan, stud. Mitarbeiter seit 1. 10. 2001.

## 2 Gäste

Am Institut für Astronomie und Astrophysik hielten sich zu Arbeitsgesprächen auf:

Dr. K.-P. Schröder (Brighton) (02.–06.01.01, 05.–15.04.01, 16.–23.07.01, 22.–29.08.01),

Dr. C. Bailer-Jones (Heidelberg) (01.03.01), Prof. P. Cottrell (Christchurch) (01.–05.09.01),

Dr. M. Hegmann (Frankfurt/Main) (22.–23.02.01), Dr. T. LeBertre (Paris) (11.–15.06.01,

17.–21.12.01), Dr. A. Nesis (Freiburg) (29.–30.11.01), G. Niccolini (Nizza) (19.–21.12.01),

Dr. J. M. Winters (Bonn) (11.–15.06.01).

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

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

Im SS 2001 wurden 31 Semesterwochenstunden (SWS) an der TU und 10 SWS an der FU, im WS 2001/02 31 SWS an der TU und 10 SWS an der FU angeboten.

Im Rahmen des von uns organisierten Lehrverbundes der Berliner Universitäten hielten Dr. H. Rauer (DLR Adlershof) und Dr. H.-W. Hübers (DLR Adlershof) weiterführende Vorlesungen.

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

### 3.2 Prüfungen

Im Berichtsjahr wurden im Wahlpflichtfach „Astrophysik“ 53 Vordiplomsprüfungen und 19 Hauptdiplomsprüfungen durchgeführt. Im Fach „Interdisziplinäre Kommunikation“ wurden 28 Hauptdiplomsprüfungen durchgeführt.

### 3.3 Gremientätigkeit

Ch. Helling: Sitzung des Rates deutscher Sternwarten, 22.01.01, Heidelberg

Ch. Helling: Verlängerungskolloquium des ANUME-DFG-Schwerpunktes, Vortrag, 01.–02.02.01, Magdeburg

E. Sedlmayr: AG-Vorstandssitzung, 06.–07.02.01, Garching

Ch. Helling: Sitzung des Rates deutscher Sternwarten (Denkschrift), 19.02.01, Garching

E. Sedlmayr, P. Voitke: Vollversammlung des SFB 555, 19.03.2001, Berlin

E. Sedlmayr: Großgeräte-Gespräch des BMBF, 29.–30.03.01, Potsdam (AIP)

E. Sedlmayr, P. Voitke: Verlängerungskolloquium SFB 555, 05.–06.04.01, Berlin

E. Sedlmayr: AG-Vorstandssitzung, 23.05.01, Garching

- E. Sedlmayr: Begutachtung des SFB 431, 17.–18.07.01, Heidelberg  
 Ch. Helling: Beratungsgespräch der DFG zum SFB/Transregio in spe, 06.09.01, Bonn  
 P. Woitke: Rat deutscher Sternwarten, 22.09.01, Garching  
 Ch. Helling: Teilnahme an GEO-Diskussionsrunde, 22.09.01, Zürich (Schweiz)  
 E. Sedlmayr: AG-Vorstandssitzung, 10.11.01, Berlin  
 E. Sedlmayr: SFB-in-Spe Vorbereitung, 20.12.01, Jena  
 E. Sedlmayr: Sitzungen des Präsidiums der Guardini-Stiftung, Berlin  
 P. Woitke: Sitzungen des Berufungsausschusses zur C3-Professur theoretische Physik, TU Berlin  
 E. Sedlmayr, V. Schirmacher: Sitzungen der Physik-Kommission der Fakultät II (TU Berlin)

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Sternatmosphären

- U. Bolick setzte die Untersuchungen zum NLTE-Strahlungstransport in Moleküllinien expandierender Sternhüllen fort.
- Ch. Helling und J. M. Winters setzten in Zusammenarbeit mit K. Ketelsen (ZIB) die Implementierung frequenzabhängiger Gasopazitäten in zeitabhängige Modelle staubbildender Sternatmosphären und -hüllen fort.
- Ch. Helling, K. Schnabel, und E. Sedlmayr setzten ihre Arbeiten zur Behandlung von Molekülopazitäten in den Atmosphären später Sterne (in Zusammenarbeit mit Dr. U. G. Jørgensen (Niels-Bohr-Institut, Kopenhagen)) 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, Š. Pervan und Ch. Helling begannen ein Projekt zur Modellierung des Strahlungstransportes Brauner Zwerge.
- He. Richter setzt Ihre Untersuchungen zur Modellierung und Diagnostik von Metalllinien, speziell verbotener Eisenlinien, in den von Stoßwellen durchlaufenen Mira-Veränderlichen fort.

### 4.2 Staubhüllen und staubgetriebene Winde

- 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 begann in Zusammenarbeit mit M. John und M. Lüttke mit detaillierten Berechnungen der optischen Eigenschaften heterogener Staubkörner.
- Th. Arndt setzte unter Mitwirkung von Ch. Helling die Untersuchung des Einflusses kleiner Metallgehalte auf staubgetriebenen Winde fort.

### 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 Staubhüllen um LPVs fort.

P. Woitke und Ch. Helling befassten sich mit der Formulierung einer kontinuierlichen Beschreibung des Staubwachstums im Rahmen der Gail & 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.

S. Friedrich setzte die Modellierung der Chemie des Kometeneinschlags von SL9 auf Jupiter 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 beschäftigte sich in Zusammenarbeit mit K.-P. Schröder im Rahmen eines Marie-Curie-Stipendiums mit der Zurückführung des stellaren Massenverlustes auf die grundsätzlichen Sternparameter und der Betrachtung des Massenverlustes im galaktischen Kontext.

## 4.7 Staubbildung und Hydrodynamik

P. Woitke setzte seine Untersuchungen im Rahmen des SFB 555 (Komplexe Dynamische Prozesse) zu thermischen und radiativen Instabilitäten sowie großräumigen Strukturbildungsprozessen fort.

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 Nichtgleichgewichtchemie in zirkumstellaren Hüllen kühler, kohlenstoffreicher Sterne wurden von B. Patzer fortgeführt.

## 4.9 Staubbildung in turbulenten Medien

Ch. Helling begann eine Zusammenarbeit mit Herrn U. Nowak (Konrad-Zuse-Zentrum fuer Informationstechnik) zur Implementation eines leistungsfähigen ODE-Solvers.

Ch. Helling befasst sich in Zusammenarbeit mit Prof. R. Klein (FU Berlin/PIK) mit Staubbildung in turbulenten, kompressiblen Medien am Beispiel Brauner Zwerge.

V. Schirmacher begann mit der Untersuchung von Chemie und Staubbildung unter dem Einfluß stochastischer astrophysikalischer Prozesse.

# 5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

## 5.1 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

K. Schnabel: Einfluß komplexer Moleküle auf die Opazitäten sauerstoffreicher Sternatmosphären

S. C. Scholz: Kosmischer Staub und der galaktische Materiekreislauf

C. Köllein: Kollidierende schwarze Löcher

*Laufend:*

I. Barth: Untersuchung anorganischer Schlüsselreaktionen im astrophysikalischen Staubbildungsprozeß

N. Fragkis: Explorative Untersuchungen über planparallele Schichten von extrasolaren Planeten

E. Müller: Optische Eigenschaften anorganischer Staubkörner

Š. Pervan: Synthetische Spektren Brauner Zwerge

M. Weiler: Staubproduktionsraten von Komet Hale-Bopp

## 5.2 Dissertationen

### *Abgeschlossen:*

Ch. Krumrey: A theoretical approach to the formation of glycine in the interstellar gas phase

### *Laufend:*

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

U. Bolick: NLTE-Strahlungstransport in Moleküllinien expandierender Hüllen.

J. Buchhammer: Akustische Wellen in den staubbildenden Hüllen sauerstoffreicher Riesen.

S. Friedrich: Modellierung der Chemie in Experimenten zur Simulation des Einschlags von Shoemaker-Levy 9 auf Jupiter

M. John: Untersuchung der Nukleationsprozesse in sauerstoffreichen astrophysikalischen Situationen

M. Lüttke: Dust in the Atmospheres of Brown Dwarfs

He. Richter: Modellierung und Diagnostik verbotener Emissionslinien in den von Stoßwellen durchlaufenen äußeren Atmosphärenschichten von Mira-Veränderlichen

V. Schirmacher: Chemie und Staubbildung unter dem Einfluß stochastischer astrophysikalischer Prozesse (Arbeitstitel)

## 5.3 Habilitationen

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

Ch. Helling: Turbulenz in staubbildenden Medien

B. Patzer: Astrochemie (Arbeitsgebiet)

A. Schwoppe: Indirect imaging of polars (abgeschlossen)

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

Treffpunkt der Wissenschaften, TU Berlin, 20.01.01: E. Sedlmayr (Vortrag: „Modellbildung in Physik und Astronomie“)

EGS XXVI General Assembly, Nizza (26.–30.03.01): B. Patzer

First Tübingen Workshop on Astrophysical Fluid Dynamics, Tübingen 02.–03.04.01: V. Schirmacher

Brown Dwarfs & Planets (Saas-Fee winter school), Grimentz, Schweiz (02.–07.04.01): Ch. Helling, M. Lüttke (Poster: Dust formation in Brown Dwarfs)

First Meeting on VLT Possibilities, Nizza (09.–13.05.01): P. Woitke

4th Prague Seminar: Euler & Navier-Stokes Equations – Theory, Numerical Solutions, Applications, Prag (22.–25.05.01): Ch. Helling, P. Woitke

Guardini Trinagel Kolloquium „Schönheit und Wahrheit“, Kloster Zangenberg, 08.–10.06.01: E. Sedlmayr (Organisation und Moderation)

IAU Colloquium 185: Radial and Nonradial Pulsation as Probes of Stellar Physics, Leuven (26.–31.07.01): E. Sedlmayr, Ch. Helling

JENAM2001: Five Days of Creation – Astronomy with Large Telescopes from Ground and Space, München (10.–14.09.01): E. Sedlmayr (Eröffnung, Verabschiedung)

Ch. Helling (Talk: Turbulence Modeling in Dust Forming Media),

B. Patzer (Poster: Properties of inorganic clusters in oxygen-rich astrophysical environments — Poster: On the crystallization of small silica particles in circumstellar environments),

He. Richter (Poster: Metal Emission Lines as Diagnostic Tools for Shock Waves in Outer Atmospheres of M-type Mira Stars),

V. Schirmacher (Poster: A Radiative Instability in Post-shock-cooling Circumstellar Gas),

K. Schnabel (Poster: Radiation Transfer Through an Extended Planetary Atmosphere),

A. Tamanai (Poster: Extinction Efficiency of Astrophysical Solid Materials),

P. Woitke (Talk: Self-organization of Dust Forming Media).

IRAM-Sommerschule, Granada (14.–21.09.01): Ch. Helling

## 6.2 Vorträge und Gastaufenthalte

Berlin-Spandau, Traven-Oberschule (09.03.01): E. Sedlmayr (Vortrag im Rahmen der Lehrerweiterbildung „Hands on Universe“)

Berlin-Dahlem, ZIB (12.03.01): P. Woitke (Vortrag vor dem Rechenzeitausschuß)

Berlin, Urania (30.11.01): E. Sedlmayr (Vortrag: Sternenstaub)

Berlin, Canitz-Stiftung, (21.11.01): E. Sedlmayr (Abendvortrag)

Mount Stromlo Observatory (RSAA), Canberra, Australien (15.–24.01.01, 13.–23.11.01): H. Richter (Austausch mit Kollaborationspartner Dr. P. R. Wood)

Nizza, Frankreich (10.–19.10.01): P. Woitke (Arbeitstreffen mit B. Lopez und G. Niccolini)

MPI für Radioastronomie, Bonn (14.–16.02.01): P. Woitke (Arbeitsaufenthalt mit zwei eingeladenen Vorträgen)

## 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 und FB Informatik, Prof. R. Klein, Dr. M. Oevermann
- Institut für Physikalische und Theoretische Chemie, Freie Universität Berlin (Prof. Dr. H. Baumgärtl)
- Institut für Theoretische Astrophysik, Universität Heidelberg (Dr. H.-P. Gail)
- Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn (Prof. Dr. G. Weigelt, Dr. J. M. Winters)
- 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)
- Mt. John University Observatory, University of Canterbury, Christchurch Newzealand (Dr. Peter Cottrell)
- 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., Steinke, T., Sülzle, D.: A density functional study of small (AlN)<sub>x</sub> clusters: Structures, energies, and frequencies. *Chem. Phys.* **271** (2001), 283–292
- Helling, Ch., Oevermann, M., Lüttke, M., Sedlmayr, E., Klein, R.: Dust in Brown Dwarfs. I. Dust formation under turbulent conditions on microscopic scales. *Astron. Astrophys.* **376** (2001), 194–212
- Helling, Ch., Winters, J.M.: Circumstellar dust shells around long-period variables. IX. Molecular layers resulting from shocked carbon-rich atmospheres. *Astron. Astrophys.* **366** (2001), 229–240
- Richter, He., Wood, P.R.: On the shocked-induced variability of emission lines in M-type Mira variables. I. Observational Data. *Astron. Astrophys.* **369** (2001), 1027–1047
- Schröder, K.-P., Sedlmayr, E.: The galactic mass injection from cool stellar winds of the 1 to 2.5 Msun stars in the solar neighbourhood. *Astron. Astrophys.* **369** (2001), 913–923

*Eingereicht, im Druck:*

- Chang, Ch., Patzer, A.B.C., Sedlmayr, E., Steinke, T., Sülzle, D.: Computational evidence for stable inorganic fullerene-like structures of ceramic and semiconductor materials. *Chem. Phys. Lett.*, im Druck
- Chang, Ch., Patzer, A.B.C., Sedlmayr, E., Sülzle, D.: Sphericity: A geometric approach to the internal rotation of C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, and N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>. *PLA*, eingereicht
- Helling, Ch.: Sternenstaub. Teil 1: Edelsteine im All? *Sterne Weltraum*, im Druck
- Helling, Ch.: Sternenstaub Teil 2: Klein aber wirkungsvoll. *Sterne Weltraum*, im Druck
- Niccolini, G., Woitke, P., Lopez, B.: Accurate Monte Carlo radiative transfer in dusty media. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Wachter, A., Schröder, K.-P., Winters, J.M., Arndt, T.U., Sedlmayr, E.: An improved mass-loss description for dust-driven superwinds and tip-AGB evolution models. *Astron. Astrophys.*, im Druck



## 7.2 Konferenzbeiträge

*Erschienen:*

- Helling, Ch., Lüttke, M., Sedlmayr, E.: Turbulence Modeling in Dust Forming Media. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 84
- Helling, Ch., Oevermann, M., Lüttke, M., Sedlmayr, E., Klein, R.: Inhomogeneous Dust Formation due to Turbulent Motion in Brown Dwarf Atmospheres. In: Kozel, Prihoda, Feistauer (eds.): *4th Seminar: Euler & Navier-Stokes Equation Theory, Numerical Solution, Applications.* (2001), 45–49
- John, M., Müller, E., Patzer, A.B.C., Lüttke, M., Sedlmayr, E.: On the crystallization of small silica particles in circumstellar environments. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 159
- Patzer, A.B.C., Chang, Ch., John, M., Sülzle, D., Sedlmayr, E.: Properties of inorganic clusters in oxygen-rich astrophysical environments. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 175
- Richter, He., Sedlmayr, E., Wood, P.R.: Metal Emission Lines as Diagnostic Tools for Shock Waves in Outer Atmospheres of M-type Mira Stars. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 195
- Schirmmacker, V., Woitke, P., Sedlmayr, E.: A Radiative Instability in Post-shock-cooling Circumstellar Gas. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 167
- Schnabel, K., Helling, Ch., Woitke, P., Sedlmayr, E.: Radiation Transfer Through an Extended Planetary Atmosphere. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 157
- Schröder, K.-P., Sedlmayr, E.: Stellar Mass-Losses of the Solar Neighbourhood, In: *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001)
- Tamanai, A., Alexander, D.: Extinction Efficiency of Astrophysical Solid Materials. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 176
- Wachter, A., Schröder, K.-P., Winters, J.M.: An improved mass-loss description for dust-driven superwinds. In: *12th Cambridge Workshop: The Future of Cool-Star Astrophysics.* (30 July – 03 August 2001, Boulder, Colorado, USA), Posterbeitrag
- Woitke, P.: Self-organization of dust forming media. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 87
- Woitke, P.: Dust Induced Structure Formation. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Dynamic Stability and Instabilities in the Universe.* *Rev. Mod. Astron.* **14** (2001), 185–200

*Eingereicht, im Druck:*

- Helling, Ch., Arndt, T., Sedlmayr, E.: Dust and wind formation in low-metallicity AGB-stars. In: Aerts (ed.): *IAU Colloquium 185, Leuven 2001, im Druck*
- Sedlmayr, E.: Dynamical stellar dust shells — different perspectives. In: Aerts (ed.): *IAU Colloquium 185, Leuven 2001, im Druck*

E. Sedlmayr

