

## Bonn

### Institut für Astrophysik und Extraterrestrische Forschung der Universität Bonn

Auf dem Hügel 71, D-53121 Bonn  
Tel. (0228) 73-3676, Telefax: (0228) 73-4022  
E-Mail: [kschruef@astro.uni-bonn.de](mailto:kschruef@astro.uni-bonn.de)  
Internet: <http://www.astro.uni-bonn.de/~webiaef/>

## 0 Allgemeines

Im Jahre 2002 eröffnete das Graduiertenkolleg 787 über ‘Galaxiengruppen als Laboratorien für baryonische und dunkle Materie’, das unter Leitung des Astronomischen Instituts der Universität Bochum zusammen mit den Bonner Astronomischen Instituten als neues Forschungsprojekt besonders die Ausbildung von Doktoranden befördern wird. Weiterhin wurde die Max-Planck International Research School for Radio- and Infrared-Astronomy gegründet und durch ein Festkolloquium von Prof. Simon White (MPA Garching) eröffnet. Diese beiden Graduiertenprogramme, gemeinsam mit der ‘Bonn International Graduate School for Mathematics, Physics and Astronomy’, werden die Doktorandenausbildung in Bonn weiter intensivieren.

Weiterhin begann im Jahr 2002 der Aufbau eines von der Verbundforschung geförderten Expertisezentrums zur Auswertung von Weitwinkel-Photometrie-Daten, einem Gemeinschaftsprojekt mit der Sternwarte der Universität Bonn und dem Astronomischen Institut der Universität Bochum.

## 1 Personal und Ausstattung

### 1.1 Personalstand

#### *Direktoren und Professoren:*

Prof. Dr. Hans-Jörg Fahr [-3677], Prof. Dr. Gerd Pröls [-3666], Prof. Dr. Max Römer [-3670], Prof. Dr. Peter Schneider (geschäftsführend) [-3671].

#### *Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

Prof. em. Dr. Peter Blum [-3782], Dr. Douglas Clowe [-3653], Dr. Oliver Czoske [-3390] (DFG), Dr. Thomas Erben [-3646] (MPIfR), Dr. Herbert Kalisch [-3391] (Gast), Dr. Lindsay King [-3653] (DFG), Prof. em. Dr. Wolfgang Kundt [-3782], Dipl.-Phys. Günter Lay [-3678], Dr. Joan-Marc Miralles [-3652] (DLR), Dr. Hans-Uwe Naß [-3647], Priv. Doz. Dr. Wolfram Neutsch [-3661] (Gast), Prof. em. Dr. Wolfgang Priester [-3782], Dr. Klaus Scherer [-1771] (DFG), Dr. Andreas Schulz [-1771] (Gast), Dr. Eugen Willerding [-3391] (Gast), Dr. Ararat Yeghikyan [-5770] (Humboldt-Stiftung).

*Doktoranden:*

Dipl.-Phys. Maruša Bradač [-3390] (IMPRS), Dipl.-Phys. Oliver-Mark Cordes [-5656] (DESY), Dipl.-Phys. Jörg Dietrich (ESO), Dipl.-Phys. Lutz Habertzettl [AI Ruhr-Univ. Bochum] (DESY), Dipl.-Phys. Martin Kilbinger [-3652] (DESY), Dipl.-Phys. Martina Kleinheinrich [-3673] (DLR), Dipl.-Phys. Timo Meyer (DFG), Dipl.-Phys. Abouzar Najafi [-3393] (GRK), Dipl.-Phys. Dieter Nickeler (Sternwarte Neanderhöhe/Erkrath), Dipl.-Phys. Klaus Rösler [AI Ruhr-Univ. Bochum] (DESY), Dipl.-Math. Stefan Rupp [-5770] (DFG), Dipl.-Phys. Mischa Schirmer [-3646] (DESY), Dipl.-Phys. Patrick Simon [-3649] (GRK), Dipl.-Phys. Jochen Zönnchen [-3661] (DLR).

*Diplomanden:*

Lars Bähren [-3675], Marco Hetterscheid [-3649], Silvia Westermann [-3661].

*Sekretariat und Verwaltung:*

Frau Kathy Schrüfer [-3676]

*Technisches Personal:*

Michael Brock [-3679]

*Studentische Mitarbeiter:*

Lars Bähren, Marco Hetterscheid, Hans Hohl, Manuel Metz, Tim Schrabback, Anja von der Linden.

## 1.2 Personelle Veränderungen

*Ausgeschieden:*

Dr. Hannelore Hämmerle (30.9.), Dr. Marco Lombardi (30.10.), Dipl.-Phys. Ole Marggraf (15.11.), Dipl.-Phys. Dieter Nickeler (31.8.), Dr. Jörg Sanner (15.2.)

*Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:*

Dipl.-Phys. Maruša Bradač (15.3.), Dipl.-Phys. Oliver-Mark Cordes (1.4.), Dipl.-Phys. Lutz Habertzettl (1.4.), Dipl.-Phys. Mischa Schirmer (1.4.), Dipl.-Phys. Patrick Simon (1.4.), Dipl.-Phys. Ole Marggraf (16.5.), Marco Hetterscheid (1.7.), Dr. Oliver Czoske (1.8.), Dipl.-Phys. Klaus Rösler (2.9.), Dipl.-Phys. Timo Meyer (1.12.).

## 2 Gäste

Prof. Dr. Vladimir B. Baranov: Institute for Problems in Mechanics, Russian Academy of Sciences, Moskau (Rußland), 9.–30.11., Kollaboration

Dr. Dominik Bomans: Univ. Bochum, 11.–12.3., 24.–25.7., Kollaboration bzgl. WFI-Datenreduktion

Dr. Macek Bzowski: Space Research Centre of Polish Academy of Sciences Warschau (Polen), 20.2.–12.3., Kollaboration

Dr. Sergei V. Chalov: Institute for Problems in Mechanics, Russian Academy of Sciences, Moskau (Rußland), 2.–24.4., 9.–30.11., Kollaboration

Dr. Igor V. Chashei: Lebedev Physical Institute, Moskau (Rußland), 15.1.–15.2., 20.5.–6.6., Kollaboration

Dr. Oliver Czoske: Toulouse (Frankreich), 3.–6.7., wissenschaftliche Diskussion

Prof. Dr. Ralf-Jürgen Dettmar: Univ. Bochum, 11.–12.3., Kollaboration bzgl. WFI-Datenreduktion

Dr. Anatoly Effimov: Lebedev Physical Institute, Moskau (Rußland), 20.5.–6.6., Kollaboration

- Prof. Dr. Wyn Evans: Institute of Astronomy, Cambridge (UK), 6.12., Vortrag und Diskussion
- Dr. Wolfram Freudling: ESO Garching, 7.–9.11., STIS Kollaboration
- Dr. Eva Grebel: MPI für Astronomie, Heidelberg, 28.10., Vortrag
- Dipl.-Phys. Lutz Habertzettl: Univ. Bochum, 11.–12.3., 24.–25.7., Kollaboration bzgl. WFI-Datenreduktion
- Prof. Edward W. Kolb: Chicago (USA), 22.4., Vortrag und Diskussion
- Dipl.-Phys. Elvira Krusch: Bochum, 24.–25.7., Kollaboration bzgl. WFI-Datenreduktion
- Dipl.-Phys. Phil Marshall: Cavendish, Cambridge (UK), 14.5.–19.5., Vortrag und Diskussion
- Prof. Dr. Ramesh Narayan: Center for Astrophysics, Cambridge (USA), 26.6. Kolloquium
- Prof. Dr. Grzegorz Pietrzynski: Concepción (Chile), 1.–14.10., WFI-Datenreduktion
- Dr. Norbert Pirzkal: ESO Garching, 18.–22.2., STIS Kollaboration
- Prof. Dr. Rafael Rebolo: Instituto de Astrofísica de Canarias, Teneriffa (Spanien), 19.8., Kolloquium und Diskussion
- Dr. Roberto Saglia: Universitätssternwarte München, 11.11., wissenschaftliche Diskussion
- Prof. Dr. Sabine Schindler: Univ. Innsbruck (Österreich), 14.–15.11., Vortrag und wissenschaftliche Diskussion
- Olaf Schmithüsen: Univ. Bochum, 24.–25.7., Kollaboration bzgl. WFI-Datenreduktion
- Prof. Joachim Wambsgans: Univ. Potsdam, 21.01.–23.1. Vortrag und Diskussion
- Dr. Achim Weiss: MPI für Astrophysik, Garching, 23.8., Kolloquium und Diskussion
- Dr. Christian Wolf: Oxford (UK), 16.–18.12., COMBO-17 Kollaboration

### 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

#### 3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre auf dem Gebiet der Astrophysik und der Extraterrestrischen Physik durchgeführt. Von den Dozenten des Instituts wurden folgende regelmäßige Vorlesungen abgehalten:

- H.J. Fahr: Astrophysikalische Teilchenbeschleunigung, Physik der Sonne und der Heliosphäre;
- W. Kundt: Kontroverse Quellen der Astrophysik;
- W. Neutsch: Moderne Himmelsmechanik, Allgemeine Relativitätstheorie;
- G. Pröls: Theoretische Methoden der Extraterrestrischen Physik I, II; Physik des erdnahen Weltraums I;
- M. Römer: Raumfahrtmissionsplanung I, II; Astronomie und Astrophysik II, III (Univ. Aachen);
- P. Schneider: Einführung in die Astronomie II plus Übungen; Gravitational Lensing and Cosmological Applications, Cosmology plus Übungen;
- E. Willerding: Entstehung von Planetensystemen I, II.

Weitere Lehrtätigkeiten von Mitarbeitern des Instituts:

O.-M. Cordes: Herbstpraktikum Hoher List;

L.J. King: Cosmology, Vorlesungen ( $2 \times 3$  Stunden plus Übungen); Vorlesung bei der International Max-Planck Research School: Introduction to gravitational lensing; Vorlesung Theoretical Astrophysics ( $2 \times 2$  Stunden);

L.J. King, P. Schneider, O. Czoske: Mitveranstalter und Betreuung von Vorträgen in Seminar der Astrophysik / 2 SWS;

M. Lombardi: Vorlesungen über „Relativistic phenomena in astrophysics“ an der Universität Mailand (1.–10.4.);

P. Schneider u. Mitarbeiter: Seminar on selected problems in gravitational lensing research;

P. Schneider: Gravitationslinsen als kosmologisches Werkzeug, als Teil der Ringvorlesung in Aachen; 5 Vorlesungen über „The use of gravitational lensing to probe structure and dynamics in the Universe“ im Rahmen der 14. Canary Island Winter School;

A. von der Linden, M. Hetterscheid: Übungen zur Vorlesung Einführung in die Astronomie I + II;

A. von der Linden: Beobachtungspraktikum Hoher List.

### 3.2 Prüfungen

H.J. Fahr: 3 Diplomprüfungen; G. Prölss: 3 Diplomprüfungen; M. Römer: 20 Diplomprüfungen; P. Schneider: 2 Diplomprüfungen, 33 Vordiplomprüfungen, Mitglied des Promotionskomitees von O. Czoske (Toulouse).

### 3.3 Gremientätigkeit

G. Lay, U. Naß:

Personalrat der wiss. Beschäftigten der Universität.

G. Prölss:

URSI-Landesausschuß; Berufungskommission Nachfolge Bauer, Universität Graz.

M. Römer:

Executive member COSPAR ISC C.

P. Schneider:

Editor der Letters Section von Astronomy & Astrophysics; Executive Committee von Astronomy & Astrophysics; Mitglied des ESA Study Science Teams für das Next Generation Space Telescope; Koordinator des MPA Knotens des TMR Networks „Gravitational Lensing: New constraints on Cosmology and The Distribution of Dark Matter“ der Europäischen Union; Mitglied der Berufungskommissionen für (i) eine C3-Professur in Astronomie an der Univ. Bonn, (ii) eine C4-Professur in Theoretischer Physik an der Univ. Bonn, (iii) einen Direktor am Max-Planck-Institut für Radioastronomie, Bonn, (iv) einen Direktor am Max-Planck-Institut für Physik (Heisenberg Institut), München; Mitglied des Vorstands der Bonn International Graduate School for Mathematics, Physics and Astronomy (BIGS-MPA); Mitglied des Vorstands der International Max-Planck Research School for Radio and Infrared Astronomy am MPIfR, darin auch Mitglied des Thesis Committees von 6 Doktoranden, Mitglied des Vorstandes des Bochum/Bonn DFG Graduiertenkollegs „Galaxiengruppen als Laboratorien für Baryonische und Dunkle Materie“; Mitglied des Redaktionskomitees für die DFG Denkschrift Astronomie/Astrophysik im Auftrag des Rats Deutscher Sternwarten.

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Astrophysik

Kleinskalige Struktur des galaktischen interstellaren Mediums aus Untersuchungen von FUSE Absorptionslinienspektren (O. Marggraf, K. de Boer [StW Bonn], H. Bluhm [StW Bonn])

Entwicklung interaktiver Software zur Auswertung von UV-Spektren (O. Marggraf)

Entwicklung eines Softwarepakets zur vollautomatischen Datenreduktion astronomischer Weitwinkelaufnahmen (Th. Erben, M. Schirmer, P. Schneider, Y. Mellier [IAP Paris], L. van Waerbeke [IAP Paris], D. Bomans [Univ. Bochum], L. Habertzettl, E. Krusch [Univ. Bochum], K. Roesler)

Schwacher Gravitationslinseneffekt: „Galaxy-galaxy lensing“ in den COMBO-17-Feldern (M. Kleinheinrich, P. Schneider, H.-W. Rix [MPIA Heidelberg], Th. Erben, Ch. Wolf [Oxford], K. Meisenheimer [MPIA Heidelberg], M. Schirmer)

Schwacher Gravitationslinseneffekt: „Galaxy-Galaxy-Lensing“ im FORS Deep Field (Th. Erben, S. Seitz [USM München])

Schwacher Gravitationslinseneffekt: Parametrische und nichtparametrische Massenrekonstruktion von Galaxienhaufen (L.J. King)

Schwacher Gravitationslinseneffekt: Massenrekonstruktion von Galaxienhaufen (M. Bradač, P. Schneider, M. Lombardi)

Kosmische Scherung: Zwei-Punkt-Korrelationsfunktionen und deren Kovarianzen, numerische Simulationen und Survey-Strategien (M. Kilbinger, P. Schneider)

Drei-Punkt-Korrelationsfunktionen, numerische und analytische Untersuchungen (M. Kilbinger, M. Lombardi, P. Schneider)

Kosmische Scherung: Detektion auf Skalen  $< 1'$  mittels HST-STIS-Paralleldaten (H. Hämmerle, P. Schneider, Th. Erben)

Kosmische Scherung: Detektion in HST-ACS-Paralleldaten (J.-M. Miralles, Th. Erben, P. Schneider)

Kosmische Scherung: Abspaltung der intrinsischen Ausrichtung von Galaxien vom Signal der kosmischen Scherung mittels Korrelationsfunktionen-Tomographie (L.J. King, P. Schneider)

Kosmische Scherung: Messung in den Weitwinkelfeldern des Garching-Bonn Deep Survey (Th. Erben, M. Schirmer, P. Schneider, L. van Waerbeke [IAP Paris], Y. Mellier [IAP Paris])

Starker Gravitationslinseneffekt: Der CLASS Survey, Schwerpunkt auf einer Auswahl heller JVAS-Objekte (L.J. King)

Starker Gravitationslinseneffekt: Entwicklung einer Methode, mit der die Abbildungsrelationen zwischen Mehrfachbildern direkt aus VLBI-‘visibility’-Daten gewonnen werden können (L. Bähren, L.J. King, P. Schneider)

Starker Gravitationslinseneffekt: Substruktur in B1422+231 (M. Bradač, P. Schneider, L.J. King, M. Lombardi, M. Steinmetz [AIP Potsdam])

Starker Gravitationslinseneffekt: Verbindung mit Daten, gewonnen aus numerischen Vielteilchensimulationen, Delaunay Tessellation-Glättungstechnik (M. Bradač, M. Lombardi)

Galaxienhaufen: Detektion mit Hilfe des schwachen Linseneffekts in Weitwinkelaufnahmen (Garching-Bonn Deep Survey) (M. Schirmer, Th. Erben, P. Schneider, D. Clowe, Y. Mellier [IAP Paris], L. van Waerbeke [IAP Paris])

Galaxienhaufen: Detektion mittels des Schwachen Linseneffekts in den FORS1-Daten des VLT Cosmic Shear Surveys (M. Hettterscheidt)

- Galaxienhaufen: Untersuchungen eines möglichen „dunklen“ Gravitationslinsensystems, entdeckt in parallel aufgenommenen STIS-Daten (J.-M. Miralles, Th. Erben, D. Clowe, P. Schneider)
- Galaxienhaufen: Verteilung von Licht und Materie in dem Galaxienhaufenpaar Abell 222 und Abell 223 (J. Dietrich, P. Schneider, D. Clowe)
- Galaxienhaufen: Identifikation von filamentartigen Strukturen zwischen Paaren von Galaxienhaufen (J. Dietrich, D. Clowe, P. Schneider, E. Romano-Díaz [Univ. Groningen])
- Galaxienhaufen: Dynamik von CL0053–37 anhand spektroskopischer Daten (M. Schirmer, Th. Erben, P. Schneider)
- Galaxienhaufen: Kinematische und dynamische Untersuchungen anhand von Rotverschiebungsverteilungen, Substruktur (O. Czoske)
- Galaxienhaufen: Weitwinkelaufnahmen ausgewählter Haufen bei mittleren Rotverschiebungen (O. Czoske, D. Clowe, J.-P. Kneib [Caltech])
- Galaxienhaufen: Morphologische Entwicklung von Haufen (O. Czoske, T. Treu [Caltech], R. Ellis [Caltech], J.-P. Kneib [Caltech])
- Galaxienhaufen: Linseneffekt und photometrische Untersuchungen des röntgenhellsten Haufens RX J1347–1145 (J.-M. Miralles, Th. Erben, P. Schneider, M. Schirmer, S. Schindler [Univ. Innsbruck])
- Galaxienhaufen: Erste Detektion des Schwachen Gravitationslinseneffekts in Infrarotdaten; dies kann zur Ergänzung optischer Daten verwendet werden. Bestimmung des Masse-zu-Leuchtkraftverhältnisses (L.J. King, D. Clowe, P. Schneider)
- Galaxienhaufen: Untersuchung der Verteilung Dunkler Materie in Abell 2029 (Th. Erben, B. Menard [IAP Paris], Y. Mellier [IAP Paris])
- Galaxienhaufen: Identifikation im EIS Survey anhand der roten Haufensequenz (Th. Erben, A. Najafi, P. Schneider)
- Photometrische Rotverschiebungsverteilungen von STIS-Galaxien (H. Hämmerle, J.-M. Miralles, P. Schneider, Th. Erben, W. Freudling [ESO], R. Fosbury [ESO])
- Strömgrenphotometrie von Kugelsternhaufen, Simultanphotometrie mit BUSCA (O. Cordes, K. Reif [StW Bonn]),
- Strömgrenphotometrie galaktischer Kugelsternhaufen, zeitaufgelöste Simultanphotometrie von PG1605+072 (O. Cordes, U. Heber [StW Erlangen/Bamberg], S. Falter [StW Erlangen/Bamberg], S. Dreizler [Univ. Tübingen])
- Zusammensetzung und Entwicklung von Galaxien mit niedriger Flächenhelligkeit (L. Habertz, D. Bomans [Univ. Bochum])
- Bildung von Zwillingwirbeln in protoplanetaren Scheiben nach einem ‘Giant Impact’. Anwendung des Ertelschen Wirbelsatzes in der Astrophysik. Globale Computersimulationen von impaktgetriggerten transienten Wirbelpaaren: Der innere Riesenplanet sollte entstehungsbedingt mehr Masse haben als der äußere Planet (E. Willerding)
- Erweiterung des Kapitels „Kosmologie“ in Bergmann-Schaefer, Bd. 8, 2. Auflage (2002) (W. Priester, J. Overduin, H.J. Blome, J. Hoell)
- Entwicklung einer Experimentkomponente zu STEP (Satellite Test of the Equivalence Principle) (Ph. Sadowski, M. Römer)
- Ursache der Tunguska-Katastrophe von 1908 (W. Kundt)
- Kritischer Vergleich der verschiedenen Evolutionstheorien (W. Kundt)
- Andere Planetensysteme (Exoplaneten) (W. Kundt)
- Astrophysik der Neutronensterne (W. Kundt)

Theorie der Supernovaexplosionen (W. Kundt)  
 Erzeugung des Wurzeldrucks der Pflanzen (W. Kundt)  
 Gunn-Peterson Effekt bei hohen Rotverschiebungen (W. Kundt)

## 4.2 Extraterrestrische Physik

Wasserstoff-Geokorona und Lyman- $\alpha$ -Aura (H.J. Fahr, J. Zönnchen)  
 Kalibration/Implementation des TWINS-LAD-Detektors (H.J. Fahr, G. Lay, U. Naß)  
 MHD-Theorie des Heliotails (H.J. Fahr, D. Nickeler)  
 Turbulenzbildung im beschleunigten Sonnenwind (H.J. Fahr, S. Rupp)  
 Migration junger Planeten in der Akkretionsscheibe (H.J. Fahr, T. Meyer)  
 Kollision: Sonnensystem – GMC-Wolken (H.J. Fahr, A. Yeghikyan)  
 Thermosphärische und ionosphärische Stürme (G. Pröls)  
 Überwachung des Weltraumwetters aus der beobachteten Abbremsung künstlicher Satelliten (M. Römer)  
 Entwicklung eines numerischen FMF-Windkanals für Satelliten und Sonden (M. Römer)

## 5 Diplomarbeiten und Dissertationen

### 5.1 Diplomarbeiten

*Abgeschlossen:*

J. Dietrich: Light and mass distribution of pairs of galaxy clusters  
 M. Kilbinger: Observing strategy for a cosmic shear survey  
 T. Meyer: Migration junger Planeten in Gasscheiben  
 J. Pöpke: Einfluß gravoinduktiver Kräfte auf die Planetenbewegung  
 Ph. Sadowski: Satellite test of the equivalence principle: Position Measurements with constant flux circuits

*Laufend:*

L. Bähren: A new method for the extraction of relative magnification matrices from VLBI observations of gravitational lens systems  
 M. Hetterscheidt: Galaxienhaufensuche mit Hilfe des schwachen Gravitationslinseneffekts  
 S. Westermann: Keplerbahnen unter Einfluß von Vakuumenergie

### 5.2 Dissertationen

*Abgeschlossen:*

H. Hämmerle: Cosmic shear measurement on small angular scales: the HST/STIS Parallel Survey

*Laufend:*

M. Bradač: Cluster mass reconstruction technique, studying properties of strong lensing systems using N-body simulations  
 O.-M. Cordes: Strömgrenphotometry with BUSCA  
 L. Habertzettl: Star formation history and stellar population mix of low surface brightness galaxies  
 M. Kilbinger: Three-point correlation functions of cosmic shear

- M. Kleinheinrich: Weak gravitational lensing of galaxies by galaxies from the COMBO-17 survey
- O. Marggraf: Molekulares Gas im interstellaren Medium der Galaxis aus UV-Absorptionslinienspektren
- A. Najafi: Dark matter contents of compact galaxy groups
- D. Nickeler: Nichtideale Magnetohydrodynamik im heliosphärischen Schweif
- K. Rösler: Stellar population in halos of local group galaxies
- S. Rupp: Turbulenzbildung im beschleunigten Sonnenwind
- M. Schirmer: Search for dark matter halos in wide field imaging data using weak gravitational lensing
- J. Zörnchen: Entwicklung eines Wasserstoff-Geokorona-Modells unter Nutzung von TWINS-Lyman- $\alpha$ -Daten

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

- Organisation eines DFG Rundgesprächs zur Einrichtung eines Schwerpunktprogramms, Bad Honnef, 12.–13.11. (P. Schneider)
- Mitorganisation des Ringberg Workshop Gravitational LENSES 2002 (P. Schneider)
- Co-Organisation des International Astronomical Youth Camp 2002 in Eichenberg, Germany (A. von der Linden, T. Schrabback)
- Schnupper-Uni für Schülerinnen, 6.2.: Workshop Astronomie: Galaxien im HDF (H. Hämmerle, M. Kleinheinrich)

### 6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

- Gravitational lensing: New constraints on cosmology and the distribution of dark matter (TMR Network, EU)
- Gravitational lensing studies in randomly distributed, high galactic latitude fields (ASTRO-VIRTEL, ST/ECF, ESO)
- Der HST/STIS Parallel Survey für Kosmische Scherung (DLR, Verbundforschung)
- TWINS-LAD: Entwicklung, Kalibration und Betreuung zweier satellitengetragener Lyman- $\alpha$  Detektoren (DLR)
- HELIOTAIL: Bildung von Turbulenz am Sonnenwindschock und seine schweifwärtige Konvektion (DFG)
- HELIOTRIGGER: Anomale kosmische Strahlung und ihr Einfluß auf Isotopenuhren (DFG)
- Infrastruktur zur Auswertung von Weitwinkel-Photometrie Daten (DESY, Verbundforschung)
- Untersuchung der Verteilung Dunkler Materie in Galaxien und Haufen mittels des schwachen Gravitationslinseneffektes (DFG)
- Groups of galaxies as laboratories for baryonic and dark matter (Graduiertenkolleg 787 Bonn/Bochum)
- International Max Planck Research School for Radio and Infrared Astronomy, Bonn



## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

- Neutron Stars, Pulsars and Supernova Remnants, 21.–25.1., Bad Honnef: W. Kundt (Towards a consistent model of pulsars)
- Nonlinear plasma turbulence, 8.–15.2., Riverside, California, USA: H.J. Fahr (Preacceleration of interplanetary pick-up ions)
- Planetenbildung: Das Sonnensystem und extrasolare Planeten, 18.–20.2., Berlin-Adlershof: H.J. Fahr (Multifluidtheorie der Plasma-Staub-Akkretionsscheibe), W. Kundt (Can planetary orbits be (re-)circularized?)
- Aspects of Quantum Gravity (WE-Hereaus-Seminar), 25.2.–1.3., Bad Honnef: M. Kilbinger
- Communicating Astronomy, 25.2.–1.3., Teneriffa, Spanien: P. Schneider (Editing Astronomy & Astrophysics Letters)
- Astronomy, Cosmology and Fundamental Physics (ESA-ESO-CERN-Symposium), 4.–7.3., Garching: J. Dietrich, H. Hämmerle, M. Kilbinger, P. Schneider
- Workshop: EISCAT in der Zukunft, 14.–15.3., Lindau: G. Pröls
- The Cosmological Model, 16.–23.3., Les Arcs, France: M. Bradač, M. Lombardi
- Arbeitsgemeinschaft Extraterrestrische Physik, 18.3.–21.3., Leipzig: Fahr (Multifluidbeschreibung der Wechselwirkung Sonnensystem – Interstellares Medium), G. Pröls
- Galaxy Evolution: Theory and Observations, 8.4.–12.4., Cozumel, Mexico: M. Kleinheinrich (The reliability of shape measurements, Poster)
- EGS Assembly, 22.–27.4., Nice, Frankreich: H.J. Fahr (Solar wind modulation by pick-up ions) (Lyman- $\alpha$  echoes from the heliospheric hydrogen wall), S. Rupp (Non-WKB evolution of turbulent fluctuations in the solar wind), K. Scherer (Solar cycle induced variations of the heliospheric interface), A. Yeghikyan (The solar system encounter with thick interstellar clouds)
- Matter and Energy in Clusters of Galaxies, 23.–27.4., Taiwan: D. Clowe (Weak lensing Cluster Mass Profiles to  $2h^{-1}$  Mpc)
- Calar Alto Kolloquium, 6.–7.05, Heidelberg: O.-M. Cordes (BUSCA: First Applications and Results)
- Solar Wind 10 Conference, 16.–22.6., Pisa, Italien: H.J. Fahr (Revised theory of the charge-exchange-induced plasma-gas coupling in the interface)
- Treffen des Bochum/Bonner Graduiertenkollegs, 17.–18.6., Bad Honnef: L.J. King, A. Najafi, P. Schneider (The concordance model of the Universe), P. Simon
- 6th European VLBI Network Symposium, 25.–28.6., Bonn: L. Bähren (Extraction of relative magnification matrices from VLBI observations of gravitational lens systems), M. Bradač (Using VLBI Data to Investigate the Galaxy Structure in the Gravitationally Lensed System B1422+231)
- Western Pacific Geophysics Meeting, 9.–12.7., Wellington, Neuseeland: G. Pröls (Magnetic storm associated perturbations of the low-latitude upper atmosphere)
- Int. Heliotail Symposium, 14.–19.7., Bern, Schweiz: H.J. Fahr (Stability and microstructure of the heliopause discontinuity)
- Ringberg Workshop: Gravitational LENSES 2002, 15.–19.7., Schloß Ringberg, Tegernsee: M. Bradač (Mass Substructure in a distant galaxy), D. Clowe (Wide field cluster mass reconstruction), J. Dietrich (Secure Weak Lensing Identification of Filamentary Structures), Th. Erben (The Garching Bonn Deep Survey), M. Kilbinger (Optimal Observing Strategy for a Cosmic Shear Survey), L.J. King (Constraints on the mass

- distribution of Abell 1689), M. Kleinheinrich (Galaxy-galaxy lensing in the COMBO-17 Survey), M. Lombardi, P. Schneider (Concluding remarks)
- Ringberg Workshop: Chemical Evolution of Dwarf Galaxies Present Status and Perspectives, 27.7.–2.8., Schloß Ringberg, Tegernsee: L. Habertzettl (The chemical composition of LSB galaxies)
- From Twilight to Highlight: The Physics of Supernovae, MPA/ESO Workshop, 29.–31.7., Garching: W. Kundt, P. Schneider
- Int. Helium Cone Symposium, 12.–16.8., Bern, Schweiz: H.J. Fahr (Pick-up ion pressures and latitudinal solar wind flows)
- Environmental Catastrophes and Recoveries in the Holocene, 28.8.–2.9., Brunel Univ., London, UK: W. Kundt (The 1908 Tunguska catastrophe: A forming kimberlite?)
- NATO Advanced Study Institute on Optics in Astrophysics, 16.–27.9., Cargese, France: M. Lombardi
- Herbsttagung der Astronomischen Gesellschaft, 23.–27.9., Berlin: H.J. Fahr (Die Heliosphärenstruktur während der T-Tauri Sonnenphase), A. Yeghikyan (Encounters of the solar system with dense interstellar clouds), M. Kleinheinrich (Galaxy-galaxy lensing in the COMBO-17 Survey, Poster)
- Int. World Space and COSPAR Congress, 14.–19.10., Houston, Texas, USA: H.J. Fahr (The global structure of the heliosphere) (Heating of solar wind ions by MHD turbulences), K. Scherer (Solar cycle driven variations of the heliospheric interface structures)
- Structure Evolution and Cosmology, ESO/Santiago Headquarters, 28.–31.10., Santiago de Chile, Chile: J.-M. Miralles (Tangential alignment of galaxies in a STIS parallel shear survey field: a new dark lens candidate?), M. Schirmer (The Garching-Bonn Deep Survey: A pipeline for WFI data reduction, Poster) (The Garching-Bonn Deep Survey: A 12 square degree Cosmic Shear and Cluster Lensing survey, Poster)
- Treffen des Bochum/Bonner Graduiertenkollegs, 30.–31.10., Bad Münstereifel: L.J. King, A. Najafi, P. Schneider, P. Simon (The Galaxy-Dark Matter bias seen with weak lensing)
- DFG-Rundgespräch: Struktur und Entwicklung von Halos Dunkler Materie, 11.11.–13.11., Bad Honnef: Erben (Galaxy-galaxy lensing), L.J. King, P. Schneider (The use of lensing for studying dark matter halos)
- XIV Canary Islands Winter School of Astrophysics: Dark Matter and Dark Energy in the Universe, 18.–29.11., Teneriffa, Spanien: M. Bradač (On the evidence for mass-substructure in a  $z \sim 0.3$  galaxy using strong lensing, Poster), A. Najafi (Finding Clusters of Galaxies in the ESO Imaging survey, Poster), P. Schneider (Lecture course on 'The use of gravitational lensing to probe structure and dynamics in the Universe'), P. Simon
- Texas Symposium on Relativistic Astrophysics, 9.–13.12., Florenz, Italien: P. Schneider (Gravitational Lensing as a Probe for Large-Scale Structure)

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

### 7.2.1 Gastaufenthalte:

- D. Clowe: 16.–17.12., MPI für Astrophysik, Garching; 3.–4.6., Institute d' Astrophysique, Paris
- J. Dietrich: 1.5.–31.12., ESO, Garching
- Th. Erben: 6.3., ESO, Garching (ASTROVIRTEL collaboration); 8.5., MPI für Astronomie, Heidelberg; 26.–27.9., ESO, Garching (STIS collaboration); 7.–11.10, 11.–13.12., Institute d' Astrophysique, Paris; 21.12. ESO, Garching (ASTROVIRTEL Abschlußtreffen)

- H. Hämmerle: 22.–29.1., ESO, Garching (STIS collaboration)
- M. Kleinheinrich: 8.5., 23.–28.6., 9.–13.9., 25.11., MPI für Astronomie, Heidelberg
- W. Kundt: 4.–10.3., Assam Universität bei Silchar/Indien; 12.–22.3., Hsinchu Universität/Taiwan
- M. Lombardi: 1.–28.2., ESO, Garching; 1.–10.4., University of Milan; 10.5., Scuola Normale Superiore, Pisa/Italien
- J.-M. Miralles: 28.01–5.02., 22.–27.7, 18.–22.11., ESO, Garching (STIS collaboration)
- M. Schirmer: 6.3., ESO, Garching (ASTROVIRTEL collaboration); 8.5., MPI für Astronomie, Heidelberg; 2.–5.11., Universidad de Concepcion, Chile (WFI-Datenreduktion); 10.9. Astronomisches Institut Ruhr-Universität Bochum (Gespräch zur Weiterentwicklung der GaBoDS Datenreduktionspipeline); 21.12. ESO, Garching (ASTROVIRTEL Abschlusstreffen)
- P. Schneider: 25.–29.1., 7.–9.2., 9.–11.5., 31.5., 16.9., MPI für Astrophysik, Garching; 5.3., 9.9., 20.12., ESO, Garching; 7.2., 6.3. MPI f. Extraterrestrische Physik, Garching; 15.–16.2., 28.–31.3., 20.–21.6., 4.–6.10., 18.10., IAP, Paris; 27.2., 12.4., 25.4., 8.5., MPI für Astronomie, Heidelberg; 28.2., 4.12., Bochum; 18.4.–19.4., Marseille; 2.–4.5., Torun; 14.–15.6., Toulouse; 23.9., Berlin

### 7.2.2 Vorträge:

- Th. Erben: The galaxy cluster RX J1347–1145 (Institute d' Astrophysique, Paris)
- H.J. Fahr: Moderne Kosmogonie des Sonnensystems (RTWH Aachen); Der Weg zur Weltformel (Bildungszentrum Hospitalhof Stuttgart); Das Weltbild der Griechen und die heutige Physik (DLR, Porz-Wahn); Wie die Luft auf die Erde kam (Kunstmuseum Bonn); Dunkle Materie in Galaxien – Defizite in der Gravitationstheorie? (Planetarium Düsseldorf/Erkrath); Consistent theory of the wave-mediated thermodynamics of the tow-fluid solar wind (Seminar Extraterrestrik Bonn); Kometen und ihre Botschaften (Planet Wissen, WDR Studio Dortmund)
- L. Habertzettl: Low Surface Brightness (LSB) Galaxies from the detection to the chemical composition/reduction of radio continuum data of LSB galaxies (Krakau); Low Surface Brightness (LSB) Galaxies from the detection to the chemical composition / observation of CO in LSB galaxies (Amherst)
- W. Kundt: Lectures on Basics of General Relativity and Compact Stars, and Where do those mysterious daily gamma-ray bursts come from? (Hsinchu Universität/Taiwan); Das Anthropische Prinzip, Leben als kosmischer Imperativ (Gießen)
- M. Lombardi: Gravitational lenses (Scuola Normale Superiore of Pisa)
- W. Priester: An accelerating closed universe (Ettore Majorana Center, Erice)
- M. Römer: Die Entstehung und Entwicklung des Weltalls (Eupen, Belgien)
- P. Schneider: Linsen im Kosmos (Aachen)

## 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

- D. Clowe, P. Schneider, EDisCS: ESO, VLT, Paranal, Chile, 20 Stunden Service Mode im Jan 2002 (Observations of medium and high redshift clusters of galaxies)
- D. Clowe, P. Schneider, EDisCS: MPG/ESO 2.2m telescope, La Silla, Chile, 85 Stunden Service Mode von Jan 2002 – Jun 2002 (Observations of medium and high redshift clusters of galaxies)
- D. Clowe, P. Schneider, J. Dietrich: MPG/ESO 2.2m telescope, La Silla, Chile, 13 Stunden Service Mode von Nov 2002 – Dez 2002 (Observation of low redshift double clusters of galaxies)

- O.-M. Cordes, J.-M. Miralles: 2.2m (BUSCA), MPIA, Calar Alto, Spanien, 14.1.–17.1. (Multicolor follow-up of STIS parallel fields)
- O.-M. Cordes, Th. Erben: 2.2m (BUSCA), MPIA, Calar Alto, Spanien, 14.5.–21.5. (Multicolor observations of a dark lens near Abell 1942)
- L. Habertzettl, D.J. Bomans, S. Hüttmeier: FCRAO, Amherst, USA, 28.2.–20.3.2002 (Search for CO(1–0) in LSB galaxies)
- L. Habertzettl, M. Albrecht, D. J. Bomans, R.-J. Dettmar: ESO, SEST, La Silla, Chile, 28.4.–8.5.2002 (Molecular gas in LSB galaxies)
- L. Habertzettl, C. Taylor: KPNO, Kitt Peak, Arizona, USA, 26.8.–2.9.2002 (The composition of LSB galaxies)
- E. Hatziminaoglou, M. Schirmer: ESO, NTT, La Silla, Chile, 24.–28.10. (EIS Deep Public Survey)
- L.J. King, J.-M. Miralles, D. Clowe, P. Schneider: ESO, NTT SOFI, La Silla, Chile, 16 Stunden Service Mode, Jul 2002 (Infrared study of lensing clusters Abell 1835 and Abell 2204)
- J.-P. Kneib, S. Bardeau, S. Bridle, D. Clowe, O. Czoske, A. Edge, Th. Erben, L.J. King, K. Pimbblet, P. Schneider, I. Smail: MPG/ESO 2.2m telescope, La Silla, Chile, 63 Stunden Service Mode von Jan 2002 – Nov 2002 (Mass distribution of low-redshift X-ray clusters of galaxies)
- P. Schneider, Th. Erben, A. Schwobe, D. Clowe, G. Lamer, M. Watson, J.-M. Miralles, M. Schirmer, G. Hasinger: MPG/ESO 2.2m telescope, La Silla, Chile, 32 Stunden im Service Mode von Okt. 2002 – März 2003 (Combined X-ray and mass detection of galaxy clusters, using the Wide-Field Imager and XMM-Archival data)

#### 7.4 Kooperationen

- Sternwarte der Universität Bonn (O.-M. Cordes, Th. Erben, O. Marggraf, J.-M. Miralles, P. Schneider, M. Schirmer)
- Institute for Problems in Mechanics, Russian Academy of Sciences, Moskau, Rußland (H.J. Fahr)
- Space Research Centre of Polish Academy of Sciences, Warschau, Polen (H.J. Fahr)
- Southwest Research Institute, San Antonio, Texas, USA (H.J. Fahr)
- Caltech, Pasadena, USA (D. Clowe, O. Czoske)
- AIP, Potsdam (M. Bradač)
- ESO, Garching (M. Lombardi, M. Schirmer)
- IAP, Paris, Frankreich (Th. Erben, H. Hämmerle, J.-M. Miralles, P. Schneider)
- ESO/ST-ECF, Garching (J.-M. Miralles, H. Hämmerle, P. Schneider, Th. Erben)
- Kapteyn Instituut, Groningen, Niederlande (J. Dietrich)
- University of Pennsylvania, Philadelphia, USA (H. Hämmerle, J.-M. Miralles, P. Schneider)
- Observatoire Midi-Pyrenees, Toulouse, Frankreich (D. Clowe, J. Dietrich, J.-M. Miralles)
- Astronomisches Institut Ruhr-Universität Bochum (Th. Erben, L. Habertzettl, K. Rösler, M. Schirmer, P. Schneider)
- TMR Network – IAP Paris, KAI Groningen, IoA Cambridge, Toulouse, MPA Garching (L.J. King, P. Schneider)
- MPA Garching (D. Clowe, L.J. King, P. Schneider)
- MPIfR, Bonn (M. Bradač, L.J. King, L. Bähren)

Jodrell Bank Observatory, Manchester, UK (L.J. King, P. Schneider)

Instituto di Fisica Cosmica, Mailand, Italien (J.-M. Miralles)

MPIA Heidelberg, COMBO-17 Project (Th. Erben, M. Kleinheinrich, M. Schirmer, P. Schneider)

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

*Erschienen:*

- Arnouts, S., Vandame, B., Benoist, C., Groenewegen, M. A. T., da Costa, L., Schirmer, M., Mignani, R. P., Slijkhuis, R.: ESO Imaging Survey (EIS). *VizieR Online Data Catalog* **379** (2002), 740
- Blome, H.J., Hoell, J., Priester, W.: Kosmologie. In: Bergmann-Schaefer, Bd. 8, 2. Auflage (2002), 439–582
- Bradac, M., Schneider, P., Steinmetz, M., Lombardi, M., King, L., Porcas, R.: B1422+231: The influence of mass substructure on strong lensing. *Astron. Astrophys.* **388** (2002), 373–382
- Chae, K.-H., Biggs, A. D., Blandford, R. D., Browne, I. W., de Bruyn, A. G., Fassnacht, C. D., Helbig, P., Jackson, N. J., King, L. J., Koopmans, L. V., Mao, S., Marlow, D. R., McKean, J. P., Myers, S. T., Norbury, M., Pearson, T. J., Phillips, P. M., Readhead, A. C., Rusin, D., Sykes, C. M., Wilkinson, P. N., Xanthopoulos, E., York, T.: Constraints on cosmological parameters from the analysis of the Cosmic Lens All Sky Survey radio-selected gravitational lens statistics. *Phys. Rev. Lett.* **89** (2002), 151301–(1–4)
- Chalov, S.V., Fahr, H.J.: Different solar wind types reflected in pick-up ion spectral signatures. *Astron. Astrophys.* **384** (2002), 299–302
- Clowe, D., Schneider, P.: Wide field weak lensing observations of A1835 and A2204. *Astron. Astrophys.* **395** (2002), 385–397
- Dietrich, J.P., Clowe, D.I., Soucail, G.: Spectroscopy of the neighboring massive clusters Abell 222 and Abell 223. *Astron. Astrophys.* **394** (2002), 395–403
- Fahr, H.J., Izmodenov, V.V., Gruntman, M.A., Baranov, V.B.: Heliospheric ENA fluxes: How sensitive are they to the ionization state of the LIC? *Space Sci. Rev.* **97** (2002), 413–417
- Fahr, H.J.: Global energy transfer from pick-up ions to solar wind protons. *Solar Physics* **208** (2002), 335–346
- Fahr, H.J.: Solar wind heating by an embedded quasi-isothermal pick-up ion fluid. *Annales Geophys.* **20** (2002), 1509–1518
- Fahr, H.J., Chashei, I.V.: On the thermodynamics of MHD-wave heated solar wind protons. *Astron. Astrophys.* **395** (2002), 991–1004
- Fahr, H.J., Rucinski, D.: Heliospheric pick-up ions influencing thermodynamics and dynamics of the distant solar wind. *Nonlinear Proc. Geophys.* **9** (2002), 377–388
- Gonzalez, A. H., Zaritsky, D., Simard, L., Clowe, D., White, S.D.M.: Tests of the Las Campanas Distant Cluster Survey from Confirmation Observations for the ESO Distant Cluster Survey. *Astrophys. J.* **579** (2002), 577–586
- Hämmerle, H., Miralles, J.-M., Schneider, P., Erben, T., Fosbury, R. A. E., Freudling, W., Pirzkal, N., Jain, B., White, S. D. M.: Cosmic shear from STIS pure parallels. II. Analysis. *Astron. Astrophys.* **385** (2002), 743–760

- Hatziminaoglou, E., Groenewegen, M. A. T., da Costa, L., Arnouts, S., Benoist, C., Madejsky, R., Mignani, R. P., Olsen, L. F., Rit e, C., Schirmer, M., Slijkhuis, R., Vandame, B.: ESO Imaging Survey: Exploring the optical/infrared imaging data of CDF-S: Point sources. *Astron. Astrophys.* **384** (2002), 81–98
- King, L. J., Clowe, D. I., Lidman, C., Schneider, P., Erben, T., Kneib, J.-P., Meylan, G.: The first detection of weak gravitational shear in infrared observations: Abell 1689. *Astron. Astrophys.* **385** (2002), L5–L9
- King, L. J., Clowe, D. I., Schneider, P.: Parameterised models for the lensing cluster Abell 1689. *Astron. Astrophys.* **383** (2002), 118–124
- King, L., Schneider, P.: Suppressing the contribution of intrinsic galaxy alignments to the shear two-point correlation function. *Astron. Astrophys.* **396** (2002), 411–418
- Kundt, W.: Risks to the Earth from impacts of asteroids and comets. *Europhys. News* **33/2** (2002), 65–66
- Kundt, W.: Die Ursache der Tunguska-Katastrophe von 1908 – noch immer kontrovers. *MegaLithos* **3** (2002), 55–58
- Lombardi, M.: Interpolation and smoothing. *Astron. Astrophys.* **395** (2002), 733–745
- Lombardi, M., Schneider, P.: Smooth maps from clumpy data: Covariance analysis. *Astron. Astrophys.* **392** (2002), 1153–1174
- Lombardi, M., Schneider, P., Morales-Merino, C.: The noise of cluster mass reconstructions from a source redshift distribution. *Astron. Astrophys.* **382** (2002), 769–786
- Miralles, J.-M., Erben, T., H ammerle, H., Schneider, P., Fosbury, R. A. E., Freudling, W., Pirzkal, N., Jain, B., White, S. D. M.: A conspicuous tangential alignment of galaxies in a STIS Parallel Shear Survey field: A new dark lens candidate? *Astron. Astrophys.* **388** (2002), 68–73
- Overduin, J.M., Wesson, P.S.: *Dark sky, dark matter*. Inst. Phys. Publ., Bristol, Philadelphia (2002), 220 pp.
- Prl ss, G.W., Werner, S.: Vibrationally excited nitrogen and oxygen and the origin of negative ionospheric storms. *J. Geophys. Res.* **107** (2002), 10.1029/2001JA 900126
- Scherer, K., Fahr, H.J.: Solar cycle induced variations of the outer heliospheric structures. *Geophys. Res. Lett.* **29** (2002), 1029–1032
- Schneider, P., van Waerbeke, L., Kilbinger, M., Mellier, Y.: Analysis of two-point statistics of cosmic shear. I. Estimators and covariances. *Astron. Astrophys.* **396** (2002), 1–19
- Schneider, P., van Waerbeke, L., Mellier, Y.: B-modes in cosmic shear from source redshift clustering. *Astron. Astrophys.* **389** (2002), 729–741
- Willerding, E.: Wave propagation in protoplanetary disks: Formation of twin planets by ‘disk-brown dwarf’ collisions? *Planet. Space Sci.* **50** (2002), 235–246
- Eingereicht, im Druck:*
- Baranov, V.B., Fahr, H.J.: Non-ideal MHD-properties of a partially ionized interstellar gas. *J. Geophys. Res.*, im Druck
- Bluhm, H., de Boer, K.S., Marggraf, O., Richter, P., & Wakker, B.P.: Interstellar H<sub>2</sub> in M33 detected with FUSE. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Browne, I.W.A., Wilkinson, P.N., Jackson, N.J.F., Myers, S.T., Fassnacht, C.D., Koopmans, L.V.E., Marlow, D.R., Norbury, M., Rusin, D., Sykes, C.M., Biggs, A.D., Blandford, R.D., de Bruyn, A.G., Chae, K.-H., Helbig, P., King, L.J., McKean, J.P., Pearson, T.J., Phillips, P.M., Readhead, A.C.S., Xanthopoulos, E., York, T.: The Cosmic Lens All-Sky Survey: II. Gravitational lens candidate selection and follow-up. *Mon. Not. R. Astron. Soc.*, im Druck

- Chalov, S.V., Izmodenov, V.V., Fahr, H.J.: Spatial behaviour of pick-up proton spectra in the inner heliosheath and fluxes of energetic neutral atoms. *Adv. Space Res.*, im Druck
- Chashei, I.V., Fahr, H.J., Lay, G.: A consistent thermodynamics of the MHD wave-heated two-fluid solar wind. *Ann. Geophys.*, im Druck
- Ettori, S., Lombardi, M.: X-ray and weak lensing measurements of the mass profile of MS1008.1-1224: Chandra and VLT data. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Fahr, H.J.: The global structure of the heliosphere and the interaction with the interstellar medium: Three decades of growing knowledge. *Adv. Space Res.*, im Druck
- Fahr, H.J.: The charge exchange induced coupling between plasma – gas counterflows in the heliosheath. *Ann. Geophys.*, im Druck
- Fahr, H.J.: Towards a better understanding of a hydrodynamic plasma – gas coupling by charge exchange processes. *Astrophys. Space Sci.*, im Druck
- King, L., Schneider, P.: Separating cosmic shear from intrinsic galaxy alignments: correlation function tomography. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Lombardi, M., Schneider, P.: Smooth maps from clumpy data: generalizations. *Astron. Astrophys.*, eingereicht
- Overduin, J., Priester, W.: An accelerating universe. In: *Relativistic Astrophysics and Cosmology. Proc.*, World Scientific Singapur (2002)
- Rucinski, D., Bzowski, M., Fahr, H.J.: Imprints from the solar cycle on the helium atom and helium pick-up ion distribution. *Ann. Geophys.*, im Druck
- Scherer, K., Fahr, H.J.: Breathing of heliospheric structures triggered by the solar cycle activity. *Ann. Geophys.*, im Druck
- Schneider, P., Lombardi, M.: The three-point correlation function of cosmic shear: I. The natural components. *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Treu, T., Ellis, R. S., Kneib, J.-P., Dressler, A., Smail, I., Czoske, O., Oemler, A., Natarajan, P.: A wide field Hubble Space Telescope study of the cluster Cl0024+16 at  $z = 0.4$ . I. Morphological distributions to 5 Mpc radius. *Astrophys. J.*, im Druck
- Wolf, C., Meisenheimer, K., Rix, H.-W., Borch, A., Dye, S., Kleinheinrich, M.: The COMBO-17 Survey: Evolution of the Galaxy Luminosity Function from 25,000 Galaxies with  $0.2 < z < 1.2$ . *Astron. Astrophys.*, im Druck
- Yeghikyan, A., Fahr, H.J.: Consequences of the solar system passage through dense interstellar clouds. *Ann. Geophys.*, im Druck

## 8.2 Konferenzbeiträge

### *Erschienen:*

- Alves, J., Lada, C., Lada, E., Lombardi, M., Bergin, E. A.: Molecular Cloud Structure: The VLT View. In: Alves, J.F., McCaughrean M.J. (eds.): *The Origins of Stars and Planets: The VLT View. Proc. ESO Workshop held in Garching, 24–27 April 2001*, 37
- Bähren, L., Schneider, P., King L.J.: Extraction of relative magnification matrices from VLBI observations of gravitational lens systems. In: Ros, E., Porcas, R.W., Lobanov, A.P., Zensus, J.A. (eds.): *Proc. 6th European VLBI Network Symp. Max-Planck-Inst. f. Radioastron., Bonn (2002)*,
- Benitez, N., Broadhurst, T., Frye, B., Lidman, C., King, L., Meylan, G., Schneider, P.: Observing  $z > 4$  Galaxies Through a Cosmic Lens. In: Gilfanov, M., Sunyaev, R., Churazov, E. (eds.): *Lighthouses of the Universe. Proc. MPA/ESO/MPE/USM Conference, Garching, August 6–10, 2001. ESO Astrophys. Symp. (2002)*, 239–244

- Bradac, M., Schneider, P., Steinmetz, M., Lombardi, M., King, L., Porcas, R.: Using VLBI Data to Investigate the Galaxy Structure in the Gravitationally Lensed System B1422+231. In: Ros, E., Porcas, R.W., Lobanov, A.P., Zensus, J.A. (eds.): Proc. 6th European VLBI Network Symp. Max-Planck-Inst. f. Radioastron., Bonn (2002),
- Clowe, D., Simard, L.: First Results from the ESO Distant Cluster Survey. In: Gilfanov, M., Sunyaev, R., Churazov, E. (eds.): Lighthouses of the Universe. Proc. MPA/ESO/MPE/USM Conference, Garching, August 6–10, 2001. ESO Astrophys. Symp. (2002), 69
- Clowe, D., Schneider, P.: Mass profiles of clusters at large radii from weak gravitational lensing. In: Tresse, L., Treyer, M. (eds.): Where's the Matter? Tracing dark and bright matter with the new generation of large-scale surveys. Proc. 3rd Marseille Cosmology Conf. (2002), 385–389
- Hämmerle, H., Miralles, J.-M., Schneider, P., Erben, T., Fosbury, R.A.E., Freudling, W., Pirzkal, N. & White, S.D.M.: Cosmic Shear from STIS Pure Parallels: Analysis, In: The Dark Universe: Matter, Energy and Gravity. Proc., Baltimore (2002)
- Kleinheinrich, M., Wolf, C., Borch, A., Dye, S., Gray, M., Meisenheimer, K., Rix, H.-W., Schneider, P., Taylor, A., Wisotzki, L., 2001: The COMBO-17 Survey. In: Tresse, L., Treyer, M. (eds.): Where's the Matter? Tracing dark and bright matter with the new generation of large-scale surveys. Proc. 3rd Marseille Cosmology Conf. (2002),
- Kundt, W.: Towards a consistent model for neutron-star sources. In: Becker, W., Lesch, H., Trümper, J. (eds.): Neutron Stars, Pulsars and Supernova Remnants. 270. WE-Heraeus Seminar. MPE-Report **278** (2002), 206–208
- Lombardi, M., Alves, J.: Mapping the Interstellar Dust with Near-Infrared Observations: An Optimized Multi-Band Technique. In: Alves, J.F., McCaughrean M.J. (eds.): The Origins of Stars and Planets: The VLT View. Proc. ESO Workshop held in Garching, 24–27 April 2001, 21
- Miralles, J.-M., Hämmerle, H., Pirzkal, N., Schneider, P., Erben, T., Fosbury, R.A.E., Freudling, W., Jain, B. & White, S.D.M.: Detection of Cosmic Shear from STIS Parallel Archive Data: Data Analysis In: The Dark Universe: Matter, Energy and Gravity. Proc., Baltimore (2002)
- Eingereicht, im Druck:*
- Clowe, D.: Wide-field weak lensing cluster mass reconstructions. In: Bowyer, S., Hwang, C.-Y. (eds.): Matter and Energy in Clusters of Galaxies. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. im Druck
- Czoske, O., Kneib, J.-P., Bardeau, S.: The most massive clusters in the Universe. In: Bowyer, S., Hwang, C.-Y. (eds.): Matter and Energy in Clusters of Galaxies. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. im Druck
- King, L.J.: A weak gravitational lensing study of Abell 1689 In: Metcalfe, N., Shanks, T. (eds.): A New Era in Cosmology. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **283** (2002),
- Kleinheinrich, M., Erben, T., Meisenheimer, K., Rix, H.-W., Schirmer, M., Schneider, P., Wolf, C.: Galaxy-galaxy lensing in the COMBO-17 survey. In: Galaxy evolution, theory and observations. Proc., Cozumel, April 8–12, 2002, im Druck
- Kundt, W.: The spatially homogeneous cosmological models. GRG, im Druck
- Kundt, W.: Can planetary orbits be (re-) circularized? In: Rauer, He. (ed.): Planetenbildung: Das Sonnensystem und extrasolare Planeten. DLR-Broschüre, im Druck
- Kundt, W.: Supernova Explosion Physics. In: Hillebrandt, W., Leibundgut, B. (ed.): From Twilight to Highlight, the Physics of Supernovae. ESO Astrophys. Symp. (2002), im Druck
- Mellier, Y., van Waerbeke, L., Bertin, E., Tereno, I., Schneider, P., Bernardeu, F., Erben, T.: Prospects for weak lensing/cosmic shear with VLTs In: Prospects for weak lensing/cosmic shear with VLTs. SPIE conf. (2002), im Druck



Ménard, B., Erben, T., Mellier, Y.: Weak lensing study of Abell 2029 In: Matter and Energy in Clusters of Galaxies. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. (2002), im Druck

### 8.3 Populärwissenschaftliche und sonstige Veröffentlichungen

Cordes, O., Marggraf, O.: Leoniden 2002. In: SWR-Fernsehen, 16.11.

Kleinheinrich, M.: Supernovae und die Entstehung des Sonnensystems. Sterne Weltraum **41** 2 (2002), 19

Kleinheinrich, M.: Wie entstehen Supernovae vom Typ Ia? Sterne Weltraum **41** 6 (2002), 21

Peter Schneider

