

Potsdam

Astrophysikalisches Institut Potsdam

Sternwarte Babelsberg
An der Sternwarte 16, D-14482 Potsdam
Telefon: (03 31) 7499 0; Telefax: (03 31) 7499 267
E-Mail: director@aip.de
Internet: <http://www.aip.de>

Außenstellen

Astrophysikalisches Observatorium Potsdam
mit Sonnenobservatorium Einsteinurm
Telegrafenberg, D-14473 Potsdam
Tel. (03 31) 288 23 31; Telefax: (03 31) 288 23 10

Observatorium für Solare Radioastronomie Trensdorf
D-14552 Trensdorf
Tel. (03 31) 7499 292; Telefax: (03 31) 7499 352

0 Allgemeines

Das Astrophysikalische Institut Potsdam (AIP), eine Stiftung privaten Rechts und Mitglied der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL), wird vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg und vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie zu gleichen Teilen institutionell gefördert.

Das AIP betreibt astrophysikalische Grundlagenforschung mittels experimentieller und theoretischer Methoden in zwei Hauptforschungsrichtungen:

- Kosmische Magnetfelder,
Sonnen- und Sternaktivität sowie
- Extragalaktische Astrophysik und
Kosmologie.

Beide Bereiche sind durch die Anwendung gemeinsamer mathematischer und physikalischer Methoden sowie die Entwicklung von neuen Technologien eng miteinander verbunden.

Das AIP ist in eine Reihe größerer nationaler und internationaler Kooperationsprojekte, sowohl bodengebundener Teleskope als auch weltraumgestützter Beobachtungsplattformen, eingebunden. Dazu gehört insbesondere das Large Binocular Telescope (LBT), eines der größten Teleskope der Welt, das im Jahr 2004 in Betrieb gehen soll.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

vom 31.12.2001

Wissenschaftlicher Vorstand:

Prof. Dr. Klaus G. Strassmeier

Administrativer Vorstand:

Peter A. Stolz

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Günther Hasinger (bis 30.09.01, kommissarisch bis 31.03.02)

Prof. Dr. Matthias Steinmetz (ab 01.04.02)

Prof. Dr. Klaus G. Strassmeier

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Arlt, R., Dr. Auras, H., Dr. Balthasar, H., Böhm, P., Dr. Brunner, H., Carroll, T., Dr. Claßen, H.-T., Dr. Elstner, D., Fechner, T., Dr. Friedrich, S., Dr. Fröhlich, H.-E., Dr. Fuchs, H., Dr. Geppert, U., Dr. Gottlöber, S., Dr. Granzer, Th., Dr. Greiner, J., Dr. Hambaryan, V., Dr. Hashimoto, Y., Dr. Hildebrandt, G., Dr. Hildebrandt, J., Dr. Hoef, M., Dr. Hofmann, A., Dr. Kelz, A., Dr. Kliem, B., Dr. Klassen, A., Dr. Kücken, M., Dr. Lamer, G., Dr. Lehmann, I., Prof. Dr. Liebscher, D.-E., Dr. Mann, G., Dr. McCaughean, M. J., Dr. Meinert, D., Dr. Meeus, G., Dr. Möstl, G., Dr. Mückel, J., Dr. Muglach, K., Dr. Müller, V., Popow, E., Dr. Roth, M., Prof. Dr. Rüdiger, G., Saar, A., Dr. Savanov, J., Prof. Dr. Schönberner, D., Dr. Scholz, R.-D., Schultz, M., Dr. Schwöpe, A., Dr. Simis, Y., Prof. Dr. Staude, J., Dr. Steffen, M., Dr. Storm, J., Dr. Szokoly, G., Dr. Tschäpe, R., Dr. Vocks, Ch., Weber, M., Dr. Zboril, M., Dr. Ziegler, U., Dr. Zinnecker, H.

Doktoranden:

Andersen, M., Arbabi-Bidgoli, S., Becker, T., Carmona, A., Cemeljic, M., Dziourkevitch, N., Faltenbacher, A., Landgraf, V., Lodieu, N., Salvato, M., Schwarz, R., Staude, A., Török, T., Washüttl, A., Zhang, Y.

Diplomanden:

Kratzwald, L., Pichler, T., Ritter, A., Rodmann, J., Röser, M., Urrutia, T.

Bibliothek:

v. Berlepsch, R., Hans, P., Schuhmacher, Ch.

Werkstätten und Gerätebau:

Bauer, S.M., Boek, M., Döscher, D., Hahn, Th., Kanthack, G., Kretschmer, F., Lehmann, M., Pankratow, S., Paschke, J., Plank, V., Wolter, D.

Sekretariat und Verwaltung:

Götz, K., Hoffmann, H., Kurth, L., Rein, Ch., Bochan, A., Haase, Ch., Haase, G., Knoblauch, P., Klein, H., Krüger, T., Kuhl, M., Riese, H., Schmitt, J., Spittler, K.

Technisches Personal:

Arlt, K., Biering, C., Dr. Böning, K.-H., Dionies, F., Dionies, M., Fiebiger, M., Hanschur, U., Junkel, R., Lehmann, D., Nagel, D., Dr. Rendtel, J., Schmidt, H.-U., Scholz, D., Trettin, A., Tripphahn, U., Woche, M.

Studentische Mitarbeiter:

Bernt, M., Rau, A., Ritter, A.

1.2 Personelle Veränderungen

Ausgeschieden:

Detlefs, H.-R. (28.02.), Dr. Fendt, C. (31.12.), Dr. Friedrich, P. (31.07.), Dr. Friedrich, S. (31.12.), Dr. Fritze, K. (31.03.), Dr. Greiner, J. (31.12.), Prof. Dr. Hasinger, G. (30.09.), Dr. Hirte, S. (31.08.), Höhnow, T. (31.10.), Dr. Lehmann, I. (31.12.), Memola, E. (30.09.), Müller, K. (31.10.), Nickelt-Czycykowski, I. (30.11.), Nürnberger, D. (05.07), Pregla, A. (15.04.), Dr. Quist, C.F. (31.05.), Rendtel, J. (30.06), Schlitt, S. (17.02.), Dr. Scholz, G. (30.11.), Scholz, D. (30.11.), Dr. Schüler, M. (30.09.), Settele, A. (30.11.), Thiel, M. (30.06.), Urrutia, T. (30.10), Werner, J. (31.07), Dr. Wiebicke, H.-J. (31.03.).

Neueinstellungen und Änderungen des Anstellungsverhältnisses:

Arlt, K. (01.03.), Becker, T. (01.09.), Bernt, M. (23.07), Carmona, A. (01.06), Faltenbach, A. (01.04), Götz, K. (01.04), Hoefft, M. (01.07), Küker, M. (01.12), Landgraf, V. (01.07), Meeus, G. (15.09.), Rau, A. (01.10), Dr. Rendtel, J. (01.11), Ritter, A. (01.01), Savanov, I. (08.11), Schmidt, J. (01.09.), Simis, Y. (01.11), Vocks, C. (01.05), Washüttl, A. (01.01), Woche, M. (01.05), Zboril, M. (01.10).

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

1. Im AIP werden die folgenden Teleskope und Geräte zu wissenschaftlichen Beobachtungen genutzt:
 - Sonnenteleskop Einsteinturm mit 60-cm-Refraktor, Doppel-Spektrograf und Vektor-Polarimeter, Potsdam, Telegrafenberg;
 - Sonnenüberwachungsinstrumente (Photosphärenteleskop, Chromosphärenteleskop mit H α -Lyot-Filter), Ostkuppel, Potsdam, Telegrafenberg;
 - 50-cm-Cassegrain-Teleskop, Sternwarte Babelsberg, Ostkuppel;
 - 70-cm-Cassegrain-Teleskop mit CCD-Kamera, Sternwarte Babelsberg, Westkuppel;
 - Spektralpolarimeter (40–800 MHz), Observatorium für Solare Radioastronomie, Tremsdorf.
2. Das Institut ist an folgenden Teleskop- und Instrumentierungsprojekten beteiligt:
 - Large Binocular Telescope (LBT), Mt. Graham, Arizona, U.S.A.;
 - PMAS, Fokalinstrument für das Calar Alto 3.5-m-Teleskop, Spanien;
 - STELLA, zwei 1.2 m robotische Teleskope, Teneriffa, Spanien;
 - Neues 1.5-m-Sonnenteleskop GREGOR und das deutsche Vakuumturmtteleskop VTT, Teneriffa, Spanien;
 - Wolfgang-Amadeus, zwei 0.8 m robotische Teleskope der Univ. Wien, Arizona, U.S.A.
3. Im Februar 2001 wurde am AIP ein Parallel-Vektor-Rechner SR8000 von Hitachi installiert. Der Rechner besteht aus zwei Knoten mit jeweils acht CPUs und acht bzw. 16 GB Hauptspeicher. Auf einem Knoten können die acht Prozessoren mit „shared memory“ genutzt werden. Die ausgezeichnete Kommunikationsbandbreite zwischen den Knoten ergibt auch hervorragende Laufzeiten von Programmen mit MPI unter Nutzung aller CPUs. Mit der Ablösung der alten J90 von Cray durch den neuen Hochleistungsrechner konnte die Rechenleistung am AIP um den Faktor 25 gesteigert werden. Die SR8000 ist für numerische Simulationen in der MHD, Turbulenz und Kosmologie mit höchsten Anforderungen an Rechenleistung und Speicherkapazität gedacht. Außerdem soll hier die Codeentwicklung für Supercomputer an Höchstleistungsrechenzentren vorangebracht werden. Die Portierung vorhandener Rechenprogramme der vorangegangenen Generation von Superrechnern mit Vektorprozessoren verlief ohne Komplikationen, da auch die SR8000 eine Vektorisierung ermöglicht.

1.4 Gebäude und Bibliothek

Am 18. 05. 2001 konnte wir das Richtfest für den Umbau des ehemaligen Spiegelteleskopgebäudes zum neuen Bibliotheksgebäude feiern. Nach den Plänen des Architektenbüros Kleine-Allekotte, Müller, Reimann wird es neben einer Lesesaal alle Zeitschriftenreihen und Monografien, den historisch wertvollen Magazinbestand sowie alle für die Forschung notwendige Kataloge, Atlanten (Fotoplatten, Filme, Folien, CDROM u. s. w.) aufnehmen.

Der Bestand der Bibliothek konnte trotz weiter steigender Kosten kontinuierlich erweitert und der Umfang der Print- und Online-Abonnements beibehalten werden. Die elektronische Datenerfassung des Buchbestandes wurde fortgesetzt. Im Datenpool sind jetzt ca. 10 000 Titel enthalten. Die Bibliothek des AIP ist seit November 2000 Mitglied des Arbeitskreis Bibliotheken und Informationseinrichtungen der WGL. Erster Nutzen für unsere Bibliothek ist das Konsortium für die Monografienbeschaffung. Im Preussenjahr 2001 hat sich die Bibliothek mit Leihgaben und Unterstützung an mehreren Ausstellungen beteiligt, z. B. über Maria Kirch (die Frau des ersten Direktors der Berliner Sternwarte).

2 Gäste

Abel, T., Cambridge, UK, Penn-State, USA; Antova-Konstantinova, M., Sofia, Bulgarien; Aracil, B., Paris, Frankreich; Ascasibar, Y., Madrid, Spanien; Atrio-Barandella, F., Salamanca, Spanien; de Beaumont, E., Paris, Frankreich; Belikov, A., Moskau, Rußland; Bender, R., München; Biermann, M., Heidelberg; Berkefeld, T., Freiburg; Bonanno, A., Catania, Italien; Bono, G., Rome, Italien; Caligari, P., Freiburg; Castillo-Morales, A., Liverpool, UK; Chupp, E. L., Durham, USA; Ciroi, S., Padua, Italien; Dall'Ora, M., Naples, Italien; Davé, R., Tucson, USA; Dobler, W., Freiburg; Dravins, D., Lund, Schweden; Dzhalilov, N.S., Troitsk b. Moskau, Rußland; Einasto, J., Tartu, Estland; Engels, D., Hamburg; Eversberg, T., Bonn; Fabrika, S., SAO, Rußland; Finoguenov, A., Garching; Garcia, Begonia, IAC, Spanien; Gil, J., Zielona Gora, Polen; Gieren, W.P., Concepcion, Chile; Gorny, S., Torun, Polen; Hansmeier, A., Graz, Österreich; Hatzes, A., Tautenburg; Heinämäki, H., Tartu, Estland; Hoffman, Y., Jerusalem, Israel; Hollerbach, R., Cottbus; Huan, G.L., Nanjing, China; Jiricka, K., Ondrejov, Tschech. Rep.; Kahler, S. R., Boston, USA; Karlicky, M., Ondrejov, Tschech. Rep.; Klvana, M., Ondrejov, Tschech. Rep.; Kegel, W., Frankfurt; Kerscher, M., München; Klypin, A., Las Cruces, USA; Kneer, F., Göttingen; Konar, S., Bangalore, Indien; Konenkov, D., St. Petersburg, Rußland; Kovari, Zs., Budapest, Ungarn; Kratzwald, L., Wien, Österreich; Kroll, P., Sonneberg; Kuhlbrodt, B., Hamburg; v. Kussow, Bochum; Kunow, H., Kiel; Lin, R.P., Berkeley, USA; Linsky, J. L., Boulder, USA.; von der Lühe, O., Freiburg; Maciejewski, A., Zielona Gora, Polen; Mayor, M., Genf, Schweiz; Montmerle, Th., Paris-Saclay, Frankreich; Murawski, K., Lublin, Polen; Nesis, A., Freiburg; Nicklas, H., Göttingen; Olah, K., Budapest, Ungarn; O'Shea, E., ESA/ESTEC, Niederlande; Ossendrijver, M., Freiburg; Oyed, R., Kopenhagen, Dänemark; Panov, K.P., Sofia, Bulgarien; Paez, J., San Jose, Costa Rica; Perinotto, M., Florenz, Italien; Petitjean, P., Paris, Frankreich; Pichler, Th., Wien, Österreich; Pichon, C., Strasbourg, Frankreich; Pignatelli, E., Trieste, Italien; Popovic, L., Belgrad, Jugoslawien; Preibisch, Th., Bonn; Reegen, P., Wien, Österreich; v. Rekowski, B., Newcastle, UK; Rix, H.-W., Heidelberg; Röser, S., Heidelberg; Rucker, H. O., Graz, Österreich; Plunian, F., Grenoble, Frankreich; Samsonov, A., St. Petersburg, Rußland; Schilbach, E., Heidelberg; Schindler, S., Liverpool, UK; Schmidt, W., Freiburg; Scally, A., Cambridge, UK; Shalybkov, D.A., St. Petersburg, Rußland; Sobotka, M., Ondrejov, Tschech. Rep.; Solanki, S., Katlenburg-Lindau; Soltau, D., Freiburg; Spiering, C., Zeuthen; Steele, I., Liverpool, UK; Stepanov, R., Perm, Rußland; Sütterlin, P., Utrecht, Niederlande; Tsvetkov, M., Sofia, Bulgarien; Warmuth, A., Graz, Österreich; Wiedemann, G., München; Wiehr, E., Göttingen; Witt, J., Freiburg; Wittmann, A., Göttingen; Woche, M., Kreta, Griechenland; Yepes, G., Madrid, Spanien; Zhang, Hongqi; Beijing, China; Zhugzhda, Y.D., Troitsk b. Moskau, Rußland.

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Universität Potsdam

Hasinger: Endstadien der Sternentwicklung I, WS 00/01;
 Hasinger: Endstadien der Sternentwicklung II, SS01;
 Mann: Einführung in die kosmische Plasmaphysik, SS 01;
 Meister: Plasmaphysik II: Wellen und Instabilitäten, WS 00/01;
 Rheinhardt: Übung zur Hydrodynamik, SS 01;
 Rheinhardt: Übung zu Potentialtheorie und Geomagnetismus, WS 01/02;
 Rüdiger, Strassmeier: Kosmische Magnetfelder, Teil II, WS01/02;
 Strassmeier: Grundkurs Astrophysik IV. Kosmische Magnetfelder, Teil I, SS01.

Freie Universität Berlin

Schönberger: Aufbau und Entwicklung der Sterne; WS 00/01.

Humboldt-Universität zu Berlin

Balthasar: Übung zur Astronomie und Astrophysik I, WS 01/02;
 Staude: Einführung in die Astronomie und Astrophysik I, WS 01/02.

Technische Universität Berlin

Müller: Aufbau und Entwicklung von Galaxien, WS 00/01.

Universität Belgrad

Richter, Böhm: Vorlesung und Praktikum Bildverarbeitung, WS 00/01.

Sommerschule "Dos planetas gigantes às estrelas de pequena massa", Lissabon, 2001

McCaughrean: The formation of stars and planets.

Universität Kaliningrad

Meister: Nichtlineare Wellen.

3.2 Gremientätigkeit

Arlt: Vorsitzender der Visual Commission, Internat. Meteor Org. ;
 Becker: OPTICON 3D Spectroscopy Working Group;
 Böhm: OPTICON 3D Spectroscopy Working Group;
 Brunner: Science Analysis Software Working Group des XMM Survey Science Centre;
 Fritze: Pressereferent der Astronomischen Gesellschaft;
 — : Associate Managing Editor Astronomische Nachrichten;
 Gottlöber: Berufungskommission Nachfolge Hasinger;
 Greiner: Advisor ESO Observing Time Committee;
 — : Peer Review Panel Chair for INTEGRAL;
 — : Mitglied SOC GRB Workshop, Woods Hole, USA;
 — : Mitglied SOC 4th Relativistic Jet Source Workshop, Cargèse, Frankreich;
 Hasinger: Fachbeirat des MPIA Heidelberg;
 — : Fachbeirat des MPA Garching;
 — : Vorsitzender des Fachbeirats am KIS Freiburg;
 — : ESO Observing Program Committee (OPC);
 — : XEUS Steering Committee;
 — : Stellv. Vorsitzender des Gutachterausschusses Astrophysik beim BMBF;
 — : Stellv. Obmann des DGLR-Fachausschusses Wiss. Satelliten und Raumsonden;
 — : Deutscher COSPAR Landesausschuss;
 — : ASTRO-E Science Working Group;
 — : Herausgeber der Astronomischen Nachrichten;

Hofmann: JOSO Board;
 — : EPS/EAS Solar Physics Section Board;
 Lamer: Science Analysis Software Working Group des XMM Survey Science Centre;
 Mann: stellv. Vorsitzender des URSI-Landesausschusses;
 — : Vorsitzender der Kommission H im URSI Landesausschuss;
 — : Vorstand der AG Extraterrestrische Forschung bei der DFG;
 — : CESRA Board;
 McCaughrean: ESA NGST Science Study Team;
 — : NASA NGST Interim Science Working Group;
 — : ESA Astronomy Working Group;
 — : ESO SINFONI Instrument Science Team;
 — : Chairman, Director's Advisory Group, ING Telescopes, La Palma;
 — : Coordinator, European Commission Research Training Network "The Formation and Evolution of Young Stellar Clusters";
 Rendtel: President International Meteor Organization;
 Roth: OPTICON 3D Spectroscopy Working Group;
 — : Coordinator, European Commission Research Training Network "Promoting Integral Field Spectroscopy In Europex";
 Rädler: Advisory Board Astronomische Nachrichten;
 — : Advisory Editorial Board Magnetohydrodynamics;
 — : Guest Editor Magnetohydrodynamics;
 Rüdiger: Stellvertr. geschäftsf. Direktor des Helmholtz-Instituts;
 Schönberger: Calar Alto Programmkomitee;
 — : IAU Working Group Planetary Nebulae;
 Scholz, G.: IAU Working Group Ap Stars;
 Scholz, R.-D.: GAIA Instrument Working Group (ESA);
 — : DIVA Coordinator of Tasks "Simulations" and "Pixel Data Reduction";
 Schwobe: Managing Editor Astronomische Nachrichten
 — : XID Working Group des XMM Survey Science Centre;
 — : Berufungskommission Nachfolge Hasinger;
 Staude: Gutachtertätigkeit für Förderprogramme der DFG, EU, FWF (Österreich);
 — : GACR (Tschech. Rep.) und Schweiz. Nationalfond;
 Storm: Board of the Danish Astronomical Instrument Centre (IJAF);
 Strassmeier: Mitglied SOC 12. Cambridge Cool Star Workshop;
 — : Fachbeirat für Kiepenheuer Institut für Sonnenphysik;
 — : Berufungskommission Nachfolge Hasinger;
 — : Mitglied science definition team SISP (Lockheed/NASA);
 — : Mitglied science definition team SUNRISE (MPIAe);
 — : Mitarbeit Denkschrift zur deutschen Astronomie;
 — : Mitglied LBTB und LBTC (ab Juni);
 — : Kuratoriumsmitglied MP f. Gravitationsphysik;
 — : Herausgeber der Astronomischen Nachrichten;
 — : PPARC Time Allocation Committee;
 — : TNG Time Allocation Committee;
 — : Verschiedene Rigorosen/Habilitationen;
 Zinnecker: Swedish Space Research Advisory Committee;
 — : Mitarbeit Denkschrift zur deutschen Astronomie;
 — : Mitglied SOC Hot Star Workshop III, Boulder, USA.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Magnetohydrodynamik

1. Anhand von Computermodellen wurde die raum-zeitliche Entwicklung kompressibler turbulenter Strömungen in stellaren Konvektionszonen untersucht. Der Einfluß

von Rotation und die Wechselwirkung mit schwachen sowie starken Magnetfeldern wurde berücksichtigt. Die Generierung großskaliger Geschwindigkeitsfelder und die Penetrationseigenschaften der konvektiven Strömung wurden studiert (Ziegler).

2. Rechnungen zur magnetischen Kopplung zwischen Stern und Scheibe bei klassischen T-Tauri-Sternen zeigen, daß für schwache Felder die Feldtopologie stark von der Scheibe beeinflusst wird, während die Scheibengeometrie sich gegenüber dem nicht-magnetischen Fall nur wenig ändert. Bei starken Feldern kommt es zu einer Zerstörung der innersten Region der Scheibe und zur Ausbildung einer Magnetosphäre um den Stern (Küker, Henning (Jena), Rüdiger). Es wurden auch zeitabhängige Simulationen zur protostellaren Jetentstehung bei nichtidealer MHD durchgeführt. Es zeigte sich, daß nach einigen hundert Scheibenrotationen ebenfalls stationäre Zustände auftreten können. Für hohe Diffusivität erhält man allerdings unkollimierte Scheibenwinde. Mittels einer stationären MHD-Lösung ist das thermische Röntgenspektrum eines Jets nahe seines Entstehungsortes berechnet worden (Fendt, Čemeljic, Memola).
3. Zur Untersuchung der Gravitationsinstabilität in protoplanetaren Akkretionsscheiben soll ein SPH-Code entwickelt werden (Carmona, Speith (Tübingen), Elstner, Rüdiger).
4. Mit einem „sticky particle code“ sind dreidimensionale Simulationen für Balkengalaxien durchgeführt worden. Mit den resultierenden Geschwindigkeitsfeldern konnte die zeitliche Entwicklung von Magnetfeldern verfolgt werden. Im Gegensatz zu Modellen für Spiralgalaxien verlaufen hier die magnetischen Arme häufig zwischen den optischen Armen. Für moderate Diffusivitäten wurde anwachsende Magnetfeldenergie ohne zusätzlichen α -Effect über die Simulationszeit von 10^9 Jahren gefunden (Elstner, Otmianowska-Mazur (Krakow), Dziourkevitch).
5. Anhand von 1300 B-Platten der Sonneberger Himmelsüberwachung, aufgenommen zwischen 1958 und 1995, ist eine Langzeitphotometrie des jungen sonnenähnlichen Sterns EK Draconis vorgenommen worden. Danach wird EK Dra seit Mitte der 70er Jahre um 0.006 ± 0.001 mag pro Jahr schwächer. Der bereits mit automatischen photoelektrischen Teleskopen gefundene säkulare Trend konnte so um zwei Jahrzehnte zurückverfolgt werden (Fröhlich, Tschäpe, Rüdiger, Strassmeier).
6. Es wurden Prozesse der Magnetfeldentwicklung in Neutronensternen untersucht. Für Millisekundenpulsare konnte gezeigt werden, daß die langfristige Entwicklung des Magnetfeldes allein von den konduktiven Eigenschaften und der Dicke der Kruste abhängt (Geppert, Kononkov). In der Kruste eines genügend alten Radiopulsars spielt der Hall-Effekt beim Zerfall des Magnetfeldes eine Rolle, dessen Nichtlinearität zu ungewohnten aber beobachtbaren Modenkopplungen führt (Geppert, Rüdiger, Hollerbach (Cottbus), Rheinhardt (Univ. Potsdam), Schultz).
7. Die Wirkung und Entstehung von Magnetfeldern in radiativ geschichteten Sternen (Ap-Sterne) wurden durch numerische Simulationen untersucht. Eine anfängliche, durch Kopplung mit der protostellaren Scheibe entstandene differentielle Rotation wird durch die MHD-Scherströmungsinstabilität rasch in gleichförmige Rotation überführt. Demgegenüber kann aber der Strahlungstransport im Stern dauerhafte differentielle Rotation erzeugen, die zu neuen Instabilitäten und Magnetfeldern führt (R. Arlt, Rüdiger, Hollerbach (Cottbus)).
8. Zur Vorbereitung experimenteller Untersuchungen der magneto-hydrodynamischen Scherströmungsinstabilität ist die klassische Taylor-Couette-Strömungstheorie auf leitfähige Fluide unter dem Einfluß von Magnetfeldern erweitert worden. Insbesondere interessieren hier die Verhältnisse bei vergleichsweise schlechten Leitern mit kleinen magnetischen Prandtl-Zahlen. Die resultierenden kritischen Reynoldszahlen

liegen wesentlich höher als bei Anwendungen mit Prandtl-Zahlen, wie sie aus der Astrophysik bekannt sind (Rüdiger, Shalybkov (St. Petersburg), Zhang, Schultz).

4.2 Sonnenphysik

1. Zur Untersuchung magneto-atmosphärischer Wellen in der Chromosphäre und Übergangsregion über Sonnenflecken wurden eigene Messungen mit den Satelliten SOHO und TRACE und andere Daten analysiert (Muglach mit E. O'Shea (ESA/ESTEC), Rendtel, J. Staude mit W. Curdt (MPAe)) und die Ergebnisse mit theoretischen Modellrechnungen (J. Hildebrandt, Settele, J. Staude) konfrontiert. Die Messdaten zeigen auf- und abwärts laufende Wellen mit Perioden um 2–3 und 5 min in der Chromosphäre sowie sporadisch bei 2–3 min in der Übergangsregion und unteren Korona, z. T. mit Frequenzdrifts verbunden. Ebenfalls beobachtete Radio-Oszillationen bei 17 GHz können durch Kombinationen von Magnetfeld-, Dichte- und Temperaturfluktuationen sowie Höhenschwingungen der Übergangsregion erklärt werden. Das Potsdamer 'Sonnenflecken-Resonanzfilter-Modell' für magneto-atmosphärische Wellen ist in guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen von Fleckenumbra-Oszillationen.
2. Am VTT wurden neue Beobachtungen mit dem „Tenerife Infrared Polarimeter“ vorgenommen. Neben der stark aufspaltenden Eisenlinie bei $1.5 \mu\text{m}$ wurden auch zwei weniger aufspaltende photosphärische Eisenlinien und die Heliumlinie bei $1.08 \mu\text{m}$ verwendet. Für die Inversion der Stokes-Profile wurde der SIR-code herangezogen. Der Schwerpunkt der Analyse lag bei der Korrelation der physikalischen Parameter in den penumbralen Feinstrukturen, deren Natur noch ungeklärt ist. Dunkle Strukturen weisen ein höheres Magnetfeld und eine größere Ausströmgeschwindigkeit (Evershed-Effekt) auf. Ein Problem besteht darin, daß mit dem VTT bei $1.5 \mu\text{m}$ nur Strukturen von etwa 600 km aufgelöst werden können, die wahre Größe liegt aber bei 250 km, wie sie aus den parallel am Dutch Open Telescope im Visuellen gewonnenen Daten bestimmt wurde. Daneben wurde speziell für die Untersuchung der Penumbra die hier am AIP entwickelte Inversion und Analyse von Stokes-Profilen mit Neuronalen Netzen erweitert, um Diskontinuitäten in den Magnetfeldstrukturen zu erkennen (Balthasar, Carroll, Muglach, Bellot u. Collados (LaLaguna), Sütterlin(Utrecht)).
3. Die Untersuchung langperiodischer Eigenschwingungen des Sonneninneren in Form kompressibler, nichtadiabatischer, Rossby-ähnlicher Wirbelwellen wurde fortgesetzt. Bei Annahme einer geringen differentiellen Rotation des Strahlungsinneren (das ist der einzige freie Parameter des Modells) werden bevorzugt drei separate Periodenbereiche durch den Epsilon-Mechanismus angeregt. Alle drei sind von solaren und geophysikalischen Daten her bekannt: Es sind Perioden um 1–3 Jahre, 18–30 Jahre (magnetischer Aktivitätszyklus als erzwungene Schwingung?) und 1500–20 000 Jahre. Letztere könnten die lange gesuchte solare Ursache der abrupten Klimaänderungen während der letzten Eiszeit (Dansgaard-Oeschger-Events) sein, die kürzeste Abstände von 1500 Jahren aufwies (J. Staude, Dzhililov (Moskau)).
4. Seit 10 Jahren sind Sonnenbilder mit guter Auflösung im weichen Röntgenlicht durch den Satelliten YOHKOH verfügbar. Erst jetzt glückte es, in diesen Bildern die unmittelbare Signatur großamplitudiger Wellen als sich bewegende Aufhellung infolge kombinierter Dichte- und Temperaturerhöhung zu finden. Damit gelang für einen Fall erstmalig der Nachweis des kausalen Zusammenhangs von Wellensignaturen auf der Sonne sowohl in der Röntgen-, EUV- und Radiostrahlung als auch in $H\alpha$ -Bildern. Das war insbesondere durch die Einbeziehung des empfindlichen Nachweises koronaler Stoßwellen mittels des Radiospektralpholarimeters des AIP möglich (Aurak, Khan (MSSL & ISAS, UK, Japan)).
5. Stoßwellen spielen in der Astrophysik eine große Rolle, da durch sie hochenergetische Teilchen produziert werden können. In der Sonnenatmosphäre werden sie entweder durch Flares oder durch koronale Massenauswürfe erzeugt. In der solaren Radiostrahlung sind sie als Typ-II-Radiobursts beobachtbar. Um die Entstehung und

Entwicklung von Stoßwellen in der Sonnenkorona und im interplanetaren Raum zu untersuchen, wurde die Ausbreitung einer Störung entlang eines Weges von einer aktiven Region auf der Sonne bis zur Erdbahn im interplanetaren Raum betrachtet. Dabei zeigte sich, daß die Alfvén-Geschwindigkeit ein Minimum in der mittleren Korona und ein Maximum von 740 km/s in einer Entfernung von 3.8 Sonnenradien hat, was zu einem mit der Beobachtung übereinstimmenden zeitlichen Verzögerung der Erzeugung von energiereichen Teilchen durch Stoßwellen bzgl. des Flares führt (Mann, Klassen, Aurak, Claken).

6. Als Ursache der beim Flare auftretenden impulsiven Energiefreisetzung in der Sonnenkorona wird magnetische Rekonnexion angesehen. Bei der magnetischen Rekonnexion wird Magnetfeldenergie umgewandelt in Wärme und kinetische Energie von Massenbewegungen und energiereichen Teilchen. Der Rekonnexionsprozess ist mit der Ausbildung stehender Stoßwellen beim Abströmen des aufgeheizten Plasmas verbunden. Es gelang nun erstmalig, die Signatur solcher Stoßwellen im Radiospektrum des solaren Ereignisses vom 7. April 1997 zu finden. (Aurak, Mann, Vršnak (Zagreb)).

4.3 Sternphysik

1. Im Rahmen eines von der DFG geförderten Vorhabens wurde begonnen, zeitabhängige Hydrodynamikrechnungen von staubgetriebenen Winden leuchtkräftiger AGB-Sterne mit Sternentwicklungsrechnungen zu koppeln, die die jeweils relevanten Parameter (Leuchtkraft, Effektivtemperatur, Radius, Masse, chem. Zusammensetzung des Windes) liefern. Ziel ist eine möglichst konsistente Beschreibung der Sternentwicklung am Ende der AGB-Phase, wo der Massenverlust einen dominierenden Einfluß ausübt (Simis, Schönberner, Steffen).
2. Die Studie bzgl. der Kinematik Planetarischer Nebel wurde fortgesetzt. Das bereits existierende Spektrenmaterial wurde durch neue Beobachtungen in Tautenburg und auf La Silla ergänzt, so daß nun ein repräsentatives Material für eine systematische Auswertung zur Verfügung steht (Corradi (St. Cruz de la Palma), G. Hildebrandt, Lehmann (Tautenburg), Perinotto (Arcetri), Schönberner, Steffen).
3. Die gasdynamischen 1D-Simulationen zur Bildung und Entwicklung Planetarischer Nebel wurden mit dem Ziel fortgesetzt, für einen möglichst weiten Bereich unterschiedlicher Zentralsterneigenschaften (Masse und Leuchtkraft) und AGB-Massenverlusten die resultierenden Strukturen der (Modell)-Nebel zu untersuchen. Die Modelle sollen helfen, die uns vorliegenden Nebelspektren bzgl. der internen Nebelkinematik zu interpretieren und Rückschlüsse auf die Massenverlusthistorie am Ende der AGB-Phase zu erhalten (Schönberner, Perinotto (Arcetri), Steffen).
4. Die Auswertung numerischer 2D-Hydrodynamik-Simulationen der Sonnengranulation hinsichtlich des Einflusses photosphärischer Inhomogenitäten auf die Entstehung von Spektrallinien und die Bestimmung chemischer Elementhäufigkeiten wurde abgeschlossen. Es ergab sich eine systematische Abhängigkeit der abgeleiteten LTE-Häufigkeitskorrekturen von der Ionisationsstufe, Anregungsspannung, Stärke und Wellenlänge der betreffenden Spektrallinie, die im Einzelfall bis zu -0.3 dex betragen kann. Aufgrund neuer theoretischer Betrachtungen konnten die numerischen Ergebnisse nun auch physikalisch interpretiert werden (Steffen, Holweger (Kiel)).
5. Weiterentwicklungen des Strahlungs-Hydrodynamik-Codes COBOLD ermöglichten erste dreidimensionale numerische Simulationen der Oberflächenkonvektion von metallarmen F- und G-Sternen. Bei diesen Sternen scheint die Temperaturstruktur der Photosphäre deutlich stärker von den Vorhersagen der Standard-Mischungswegmodelle abzuweichen als etwa bei der Sonne. Die Konsequenzen für spektroskopische Häufigkeitsbestimmungen solcher Sterne werden sich erst aus einer detaillierten Auswertung der umfangreichen Simulationsdaten erschließen lassen (Steffen, Freytag (Uppsala)).

6. Die Suche nach Pulsationen in Doppelsternkomponenten frühen Spektraltyps wurde weitergeführt. Dabei konnte ein erheblich umfangreicheres Spektrenmaterial vom 2-m-Teleskop der Thüringer Landessternwarte Tautenburg sowie ein wesentlich größeres photometrisches Material (U, B, V) vom Rozhen Observatorium (Bulgarien) mit folgenden Teilresultaten untersucht werden:
HD 169981 ist definitiv ein Bedeckungsveränderlicher; Pulsationen wurden nicht gefunden. Das Nebenminimum des Bedeckungssystems AR Cas ($P = 6.07$ d) ist photometrisch vollständig erfasst, für die Abdeckung des Hauptminimums sind weitere Beobachtungen nötig. Die abschließende Bewertung der Spektren steht noch aus. Für 2 Lyn sind die photometrischen und spektroskopischen Reduktionen abgeschlossen, aber noch nicht ausgewertet (Lehmann (Tautenburg), G. Hildebrandt, G. Scholz, Panov (Sofia)).
7. Mit der Entwicklung neuer Methoden zur Hintergrundsubtraktion konnte aus MPFS-Beobachtungsdaten (Selenschuk) der Nachweis geliefert werden, daß die auf Spalt-spektroskopie beruhenden Literaturdaten zu Linienintensitäten extragalaktischer Planetarischer Nebel von systematischen Fehlern verfälscht sind. Die aus dem Vergleich mit Ionisationsmodellen abgeleiteten Elementhäufigkeiten sind unsicher. Mit den aus dem PMAS-Verifikationsprogramm am Calar Alto gewonnenen neuen Daten wurden diese Ergebnisse bestätigt und gezeigt, daß die Feldspektroskopie geeignet ist, Linienintensitäten hintergrundbegrenzter Punktquellen in nahegelegenen Galaxien zu liefern, die von systematischen Fehlern der Hintergrundsubtraktion befreit sind. Es ist geplant, mit dieser Technik weitere Beobachtungen kernnaher Planetarischer Nebel in Galaxien der lokalen Gruppe mit dem Ziel von Häufigkeitsbestimmungen durchzuführen (Roth, Becker, Schönberner, Steffen).
8. Zur Ergänzung der am 6-m-Teleskop in Selenschuk gewonnenen MPFS-Daten von LBV-Kandidaten in M33 wurden mit INTEGRAL am WHT, La Palma, neue Aufnahmen mit verbesserter räumlicher Auflösung gemacht. Die Feldspektroskopie ergibt eine Bestätigung des LBV, den Nachweis eines ausgedehnten Nebels sowie Hinweise auf einen sternnahen Nebel (vergleichbar η Car). Die Arbeiten werden durch neue Beobachtungen fortgesetzt (Fabrika (Selenschuk), Roth, Becker, Mediavilla (IAC)).
9. Die „stellar-activity“ Gruppe hat Publikationen im Rahmen von folgenden Thematiken abgeschlossen bzw. eingereicht: Doppler imaging (DI) von Vor-Haupt-Reihen-Sternen; DI von sonnenähnlichen Haupt-Reihen-Sternen; DI von entwickelten RS CVn-Doppelsternen und Einzelriesen; Zeitserienuntersuchungen von Lichtkurven von gefleckten Sternen; DI-Code-Entwicklung mit ersten MPI-Tests; Opazitätsrechnungen für TiO-Moleküle; MHD Untersuchungen zur Flußröhren-Stabilität bei sehr jungen Sternen; Erstellen von robotischer Automations-Software und -Hardware zum STELLA-Projekt; STELLA-Projektleitung und Gebäudekonstruktion; optische Designs für das STELLA-II-Teleskop sowie der Guiding-Einheit und der Fibre-Einkopplung für STELLA-I; Design und Neukonstruktion des STELLA-Spektrografen; konzeptuelles Design eines Vier-Kanal near-IR-Imaging-Photometers. Details unter www.aip.de/groups/activity (Strassmeier, Granzer, Weber, Washüttl, Woche, Ritter, Savanov, Zboril, Rice (Brandon), Korhonen (Oulu), Olah u. Kövari (Buda-pest), Reegen (Wien), Steele (Liverpool), Schmitt u. Hempelmann (Hamburg)).

4.4 Röntgenastronomie

1. In tiefen Röntgendurchmusterungen im Lockman Hole, im CDF-S und im HDF-N mit den neuen Großobservatorien XMM-Newton und Chandra konnte der größte Anteil des harten Röntgenhintergrundes in Einzelquellen aufgelöst werden. Optische Identifikationen der neuen, z. T. extrem schwachen Röntgenquellen wurden mit Keck/LRIS und VLT/FORS vorgenommen. Wie schon in der ROSAT-Ära durch Populationsmodelle vorhergesagt, sind wahrscheinlich die meisten der neuen Quellen intrinsisch absorbierte AGNs vom Typ II. Unter den aufregendsten neuen Entdeckungen sind

die ersten Typ-II-QSOs, darunter der mit $z = 3.7$ höchstrotverschobene Typ-II-Quasar, der je gefunden wurde. Entsprechend der Hintergrundmodelle sollten diese optisch extrem schwachen Quellen mit absorbierten Röntgenspektren (intrinsisches $N_H > 10^{22} \text{ cm}^{-2}$) zu etwa 90 % der QSO-Verteilung bei hohen Rotverschiebungen beitragen (Hasinger, Lehmann, Szokoly, Rosati (ESO), Giacconi u. Norman (JHU), Murray (CfA); Bergeron (ESO); Tozzi (Trieste), Gilli (Firenze)).

2. Das AIP ist im Rahmen der Beteiligung am Survey Science Centre Konsortium an der Suche und Identifikation neuer, hochrotverschobener Galaxienhaufen beteiligt. CCD-Bilder der neuen Kandidaten am Südhimmel wurden mit dem ESO/MPG WFI gewonnen, eine Pilotstudie am Magellan-I-Teleskop erlaubte die Bestimmung der Rotverschiebungen von bislang 10 neuen Galaxienhaufen im Rotverschiebungsbereich $z = 0.07\text{--}0.65$. Die Suche wird systematisch auf alle XMM-Beobachtungen ausgedehnt, um die kosmologische Entwicklung von Galaxienhaufen mit einer genügend großen Stichprobe durchführen zu können. Folgestudien massereicher, entfernter Galaxienhaufen aus ROSAT-Beobachtungen wurden mit Chandra und XMM-Newton durchgeführt. In Chandra-Bildern von RBS797 ($z = 0.354$) wurden erstmals in einem hochrotverschobenen Cluster Depressionen der Röntgenstrahlung gefunden, die wahrscheinlich durch eine Wechselwirkung des röntgenemittierenden Gases mit dem Jet einer noch nicht entdeckten Radiogalaxie verursacht wurden (Lamer, Schwobe, Hashimoto, Brunner, Szokoly, Urrutia, Watson (Leicester), Elvis (CfA)).
3. Indirekte bildgebende Verfahren wie eclipse-mapping und Doppler-Tomographie bilden die einzige Möglichkeit, Strukturen im Mikrobogensekundenbereich in engen, wechselwirkenden Doppelsternen aufzudecken. Diese Arbeiten waren auf magnetische kataklysmische Veränderliche fokussiert mit dem Ziel, die grundlegenden stellaren Parameter und die Wechselwirkung des Akkretionsstroms mit dem starken Magnetfeld des akkretierenden Weißen Zwerges zu bestimmen. Durch hochaufgelöste spektroskopische Beobachtungen am Prototyp-System AM Herculis konnte die Sternscheibe des Sekundärsterns aufgelöst, das Massenverhältnis zuverlässig bestimmt und ein genaues Geschwindigkeitsbild des Akkretionsstromes erstellt werden. Diese Beobachtungen legen nahe, daß das Modell eines zunächst ballistisch frei-fallenden Akkretionsstromes durch starke magnetische Wechselwirkung wahrscheinlich ad acta gelegt werden muß (Schwarz, A. Staude, Schwobe, Vrielmann (Cape Town), Kanbach. (MPE)).
4. Beobachtungen des isolierten Neutronensterns RBS1223 mit dem CHANDRA-Röntgensatelliten ergaben eine periodische Modulation der Röntgenhelligkeit mit einer Periode von $P = 5.15717 \pm 1.6 \times 10^{-4}$ s. Eine sorgfältige Analyse früherer Beobachtungen mit ROSAT ergab eine etwas kürzere Periode von $P = 5.15613 \pm 4.4 \times 10^{-4}$ s. Die Standardinterpretation solcher Periodenänderungen sieht den Zerfall eines starken Magnetfeldes vor und ergibt für RBS1223 das sehr junge Alter von nur 6 000–12 000 Jahren. Das Fehlen eines Supernova-Überrestes jedoch und die mögliche große Distanz zur galaktischen Scheibe passen nicht in dieses Bild. Die wahre Natur des Objektes soll durch neue Beobachtungen mit XMM-Newton und Chandra geklärt werden (Hambaryan, Hasinger, Schwobe, Schulz (MIT)).
5. Infrarot-Spektroskopie des Mikroquasars GRS 1915+105 mit Antu/ISAAC hat zur Entdeckung von CO-Absorptionsbanden des massespendenden Begleitsterns in diesem Doppelsternsystem geführt. Die Messung der Radialgeschwindigkeit dieser Absorptionsbanden erlaubte die Bestimmung der Bahnperiode und Geschwindigkeitsamplitude. Mit der von den Messungen der Radiojets her bekannten Bahnneigung konnte damit die Masse des akkretierenden Schwarzen Loches zu $14 \pm 4 M_\odot$ bestimmt werden. Aus dieser Massenbestimmung ergeben sich mehrere Konsequenzen: (i) Die Entstehung derart massereicher Schwarzer Löcher in Doppelsternsystemen ist schwierig zu erklären. (ii) Da die Akkretion in GRS 1915+105 offenbar nahe der Eddington-Grenze erfolgt, dürfte die Akkretionsscheibe durch den Strahlungsdruck dominiert

und die entsprechende thermische Instabilität eventuell die Ursache für die außergewöhnliche Röntgenvariabilität sein. (iii) Im Vergleich mit GRO J1655–40 lassen sich drastische Einschränkungen der Modelle zur Erklärung quasi-periodischer Oszillationen und damit Aussagen über den Spin des Schwarzen Loches ableiten (Greiner, McCaughrean, Cuby (ESO), Mennickent (Concepcion), Castro-Tirado (Granada)).

4.5 Kosmologie und Strukturbildung

1. Die Größenverteilung der Voids zwischen den Halos dunkler Materie wurde in kosmologischen Simulationen im Standard-Modell mit einer kosmologischen Konstante und in offenen Modellen untersucht. Die dreidimensionalen Analysen bestätigen die aus den quasi-zweidimensionalen Katalogen gewonnenen Resultate. Allerdings geben die bisherigen Modelle im Vergleich zu Daten zu wenig große Leerräume. Die Modelle mit kosmologischer Konstante sind dabei bevorzugt. Die Entwicklung der Voidgrößen und der Materieprofile gibt Hinweise auf die Mechanismen der Herausbildung der großräumigen Struktur im Kosmos (Arbabi-Bidgoli, Müller).
2. Für die Weiterführung des Projektes „Local Supercluster Simulations“ wurden weitere 50 000 CPU-Stunden Rechenzeit am Leibniz-Rechenzentrum München erworben. Beginnend mit einer „constrained realisation“ der Anfangsbedingungen wurde mit dem Multi Mass Adaptive Refinement Tree Code die Entwicklung verschiedener Gebiete des lokalen Universums gerechnet und unter anderem die beobachtete relativ niedrige „Temperatur“ des lokalen Pekuliargeschwindigkeitsfeldes numerisch reproduziert (Gottlöber, Klypin (Las Cruces), Hoffman (Jerusalem)).
3. Eine MPI-Version des Multi Mass Adaptive Refinement Tree Codes wurde auf der Hitachi entwickelt und getestet. Im Rahmen einer sehr umfangreichen Dark-Matter-Simulation am LRZ München konnte die Entwicklung von 13 Galaxienhaufen mit sehr hoher Massen- und Kraftauflösung gerechnet werden. Die Auswertung der Simulation wird sich noch bis 2002 hinziehen (Gottlöber, Faltenbach, Müller, Ascasibar (Madrid)).
4. Die Analyse der Häufigkeit und der räumlichen Verteilung von Gruppen von Galaxien im Las-Campanas-Rotverschiebungskatalog wurde mit Simulationsrechnungen gut reproduziert. Im Bereich mittlerer Massen ist der Katalog zuverlässig und mit der mittleren Dichte von auf Plattenphotometrie beruhenden APM-Haufen vergleichbar. Es wurde nach der Häufigkeit und der typischen Masse von Gruppen in der Umgebung von Materiekonzentrationen gesucht, die durch Abell-Haufen oder Haufen von Röntgenkatalogen markiert werden. Im Mittel sind dort die Gruppenmassen höher als im allgemeinen Feld, was als Segregationseffekt gedeutet wurde (Müller, Einasto u. Heinämäki (Tartu), Tucker (Batavia)).
5. Ein neues statistisches Verfahren (marked correlation functions) wurde benutzt, um die Verteilung von Galaxien in Abhängigkeit von ihren inneren Eigenschaften zu studieren. Wir haben ein deutliches Signal für eine verstärkte Clusterung von Galaxien gefunden, die zu einem sehr frühen Zeitpunkt ihrer Entwicklungsgeschichte ein Merger-Ereignis hatten (Gottlöber, Faltenbach, Müller, Kerscher (München)).
6. Die beobachtete Amplitude des zweiten akustischen Maximums in den Beobachtungsdaten der Experimente zur Anisotropie der kosmischen Hintergrundstrahlung BOOMERANG-98 und MAXIMA-I ist kompatibel mit einer beobachteten lokal gebrochenen Skaleninvarianz des kosmischen Materieleistungsspektrums im Längenskalenbereich $20\text{--}200\text{ h}^{-1}\text{ Mpc}$, wenn das Standardmodell für die kosmische Nukleosynthese vorausgesetzt wird. Konsistenzuntersuchungen führen zu einem wahrscheinlichsten Wert für den Dichteparameter $\Omega_m \approx 0.3$ (Atrio-Barandela (Salamanca), Einasto (Tartu), Müller, Mückel, Starobinsky (Tokyo)).

7. Die kosmische Strukturbildung ist infolge der nichtlinearen Gravitationswechselwirkung von einem effektiven Energiefluß von größeren zu kleineren Skalen in der Verteilung der kinetischen Energie begleitet. Prozesse auf sehr kleinen Skalen bis hin zu Sternentstehungsregionen benötigen einen Zufluß an Energie von außen. Es wurde gezeigt, daß der Beitrag des durch die gravitative Wechselwirkung bedingten Energieflusses in kleine Skalen von ~ 10 kpc mindestens vergleichbar mit anderen bekannten Energiequellen wie z. B. Supernovaexplosionen ist. Die Möglichkeit, den lokalen Energiebeitrag als Indikator für die mittlere Sternentstehungsrate zu nutzen, wurde untersucht (Hoefl, Mücke).
8. Die Ergebnisse unserer Beobachtungen von vier Quasarpaares mit HST-STIS sind aufbereitet und analysiert worden. Die Quasare befinden sich in einer mittleren Entfernung von $z \approx 0.9$. Insbesondere sind die Clusterungseigenschaften der von den Lyman- α -Linien abgebildeten Strukturen untersucht worden. Es ist eine Korrelation über Entfernungen bis zu $1.5 h^{-1}$ Mpc bei $z \sim 1$ nachgewiesen worden (Aracil u. Petitjean (Paris), Smette u. Surdej (Liege), Mücke, Cristiani (Trieste)).

4.6 Optische und Infrarot-Astronomie

1. Im Rahmen eines europäischen Netzwerkes zum Thema „The Formation and Evolution of Young Stellar Clusters“, in dem das AIP federführend ist (Koordinator: McCaughrean), studieren wir leuchtschwache Objekte in bekannten jungen Sternhaufen, insbesondere im Trapez-Haufen in Orion und im α Persei-Haufen. Dabei stützen wir uns in erster Linie auf Nah-Infrarot-Untersuchungen mit dem VLT. Mit Hilfe tiefer Durchmusterungen versuchen wir die Häufigkeit massearmer Sterne und Brauner Zwerge und damit die Form der IMF in diesen Haufen zu bestimmen (Lodieu, McCaughrean, Meeus, Zinnecker).
2. Im Rahmen eines von der Verbundforschung geförderten Projekts werten wir tiefe HST/NICMOS-Infrarotbeobachtungen des zentralen jungen Sternhaufens der 30 Doradus-H II-Region in der Großen Magellanschen Wolke aus. Wir haben die Infrarotleuchtkraftfunktion bis zu $H = 21$ mag (entsprechend einer Masse von ca. 1 Sonnenmasse bei einem Alter des Haufens von 2–3 Millionen Jahren) unter Einbeziehung von Unvollständigkeitskorrekturen bestimmt. Im Gegensatz zu optischen Untersuchungen mit dem HST finden wir keine Anzeichen einer Abflachung der Steigung der IMF bei Massen unterhalb 2 Sonnenmassen (Andersen, McCaughrean, Zinnecker).
3. Es wurden hochaufgelöste VLT Nah-Infrarotbeobachtungen des Adlernebels (M16), zentriert auf die berühmten „Elefantenrüssel“, durchgeführt. Die Ergebnisse wurden mit optischen HST-Beobachtungen verglichen, um nach jungen Sternen in den Rüsseln zu suchen, insbesondere in den zahlreichen durch die Photoionisation des nahegelegenen jungen Haufens evaporierenden Gas-Globulen (sog. EGGs). Es zeigte sich, daß zwei der drei Rüssel mit relativ massereichen jungen Objekten assoziiert sind und daß der Kopf des größten Rüssels einen kleinen eingebetteten Sternhaufen beherbergt. Allerdings enthalten die meisten der über 70 EGGs, bis auf ca. 10 Ausnahmen, keine jungen Sterne (Andersen, McCaughrean).
4. Detaillierte Röntgenbeobachtungen mit dem CHANDRA-Satellitenobservatorium wurden durchgeführt, um neue Mitglieder des jungen Sternhaufens IC348 zu entdecken und um die Röntgeneigenschaften einer vollständigen Stichprobe von Vorhauptreihensternen samt einiger Brauner Zwerge zu untersuchen. Neben einer Vielzahl von neuen klassischen und weak-line T Tauri-Sternen, wurden auch zwei stark eingebettete Protosterne im harten Röntgenlicht entdeckt. Im Gegensatz zu anderen Gruppen finden wir keinen Unterschied in der Röntgenleuchtkraftfunktion von klassischen und weak-line T Tauri-Sternen, also jungen Sternen mit bzw. ohne Scheiben. Das deutet darauf hin, daß die Röntgenemission ein rein stellar-magnetisches Phänomen ist (Preibisch (Bonn), Zinnecker).

5. Der Effekt des Metallgehalts auf die Cepheiden-Periode-Leuchtkraftbeziehung wurde weiter untersucht. Dieser hat mögliche Auswirkungen auf die Entfernungsbestimmung von fernen Galaxien, deren Cepheiden einen anderen Metallgehalt besitzen als die Stichprobe der Referenz-Cepheiden in der Großen Magellanschen Wolke. Deshalb wurde die absolute Helligkeit von fünf Cepheiden in der metallarmen Kleinen Magellanschen Wolke mit der einer Stichprobe Galaktischer Cepheiden verglichen. Es wurde kein signifikanter Unterschied gefunden (kleiner als 0.15 mag/dex), daher sollten Metallgehaltsunterschiede die Bestimmung der Hubble-Konstanten mit der Cepheidenmethode kaum beeinflussen (Storm, Carney (Chapel Hill, USA), Gieren (Concepción, Chile)).
6. Die Identifizierung von Sternen großer Eigenbewegung mit hellen Quellen aus der neuen Himmelsdurchmusterung im infraroten Licht „2MASS“ hat zur Entdeckung eines bisher unbekanntes Roten Zwergs in unmittelbarer Nähe des Sonnensystems geführt. Die geringe Entfernung des Sterns LHS 2090 von nur 6 pc wurde durch die Aufnahme seines Spektrums am Deutsch-Spanischen Observatorium Calar Alto bestätigt. Sternzählungen in der Sonnenumgebung zeigen, daß uns innerhalb von 10 pc über ein Drittel der Sterne noch unbekannt sind. Die genaue Kenntnis der Nachbarsterne bildet die Grundlage für unser Verständnis der Massenverteilung der Sterne. Auch die Planetensuche konzentriert sich auf sonnennahe Sterne (R. Scholz, Meusinger (Tautenburg), Jahreiß (Heidelberg)).

Mit Hilfe der SuperCOSMOS Sky Surveys gelang die Entdeckung eines Paares extrem kalter ($T_{eff} < 4000$ K) Weißer Zwerge mit gemeinsamer großer Eigenbewegung von etwa 1.9 arcsec pro Jahr. Beide Komponenten sind relativ hell ($V = 16.6$ und $V = 16.9$). Sie zeigen bei einem Winkelabstand von 93 arcsec keinen meßbaren Unterschied in der Eigenbewegung, der auf die Bahnbewegung hindeuten würde. Die Entfernung konnte auf 10 bis 15 pc geschätzt werden. Es handelt sich damit um die kältesten Weißen Zwerge in der unmittelbaren Sonnenumgebung (R. Scholz, Szokoly, Andersen, Ibata (Strasbourg), Irwin (Cambridge, UK)).

4.7 Technik und Software, Instrumente

1. Der Bau des „Large Binocular Telescopes“ (LBT) bei Ansaldo-Camozzi ist bereits weit fortgeschritten. Das Teleskopgebäude auf dem Mt. Graham in Arizona wurde geschlossen und die Arbeiten gehen im Inneren mit der Installation der großen Ventilations- und Klimaanlage sowie der Wasser- und elektrischen Einrichtungen weiter. Das Teleskop hat planmäßig alle Tests erfolgreich bestanden und wird im Frühjahr 2002 nach USA verschifft. Das „Erste Licht“ ist nun für Anfang 2004 geplant.

Beide 8.4-m-Spiegel wurden erfolgreich im Spiegel-Labor des Steward Observatory in Tucson/Arizona gegossen. Der erste Spiegel ist jetzt auf der Poliermaschine installiert, das Schleifen der Spiegeloberfläche hat im August 2001 begonnen. Der zweite Spiegel wurde nach anfänglichen Schwierigkeiten an die Aufnahmevorrichtung geklebt, um die Rückseite zu reinigen (Hasinger, Strassmeier).

2. Als Beitrag zum LBT werden vom AIP die Acquisitions-, Leit- und Wellenfrontsensoreinheiten (AGW-Einheiten) gebaut. Ein Vertrag für die Konstruktion und den Bau von zwei AGW-Einheiten wurde im Jahre 2000 zwischen dem AIP (bzw. der deutschen LBT-Beteiligungsgesellschaft) und der LBT Corporation unterzeichnet.

Jede der AGW-Einheiten besteht aus zwei Untereinheiten: einer Off-Axis-Einheit für Nachführung und Wellenfrontmessung für die aktive Optik (Primärspiegel) und einer On-Axis-Einheit für Tip Tilt und Wellenfrontmessung für die adaptive Optik (Sekundärspiegel).

Das vom AIP vorgeschlagene opto-mechanische Design und die elektronische Steuerung der Off-Axis-Einheit wurden beim Preliminary Design Review im April 2001 in

Tucson bestätigt. Die Konstruktionsarbeiten und die Produktionsvorbereitung sind inzwischen abgeschlossen, die Verträge mit den beteiligten Firmen und Lieferanten sind in Vorbereitung.

Auf Grund neuester Entwicklungen von rauscharmen CCD-Detektoren sowie vielerprechender praktischer Erfahrungen mit einem sogenannten Pyramid-Sensor beim LBT-Partner Arcetri ist eine neue hocheffiziente On-Axis-Konstruktion in Vorbereitung. Sie wird beim Preliminary Design Review in Mai 2002 in Potsdam zur Diskussion gestellt (Storm, Zinnecker, Möstl, Bauer, F. Dionies, Hanschur).

3. PMAS ist das Potsdamer Multiapertur-Spektrophotometer. Mit dem Abschluß der Fertigung und der Montagearbeiten an den wesentlichen Komponenten im Vorjahr konnten die Integration und eine erste Testphase in der Integrationshalle des AIP vorgenommen werden. Die Laborerprobung umfaßte die Detektoren, optische und mechanische Baugruppen, die Steuerungssoftware und einen kompletten Systemtest. Der in der Integrationshalle verfügbare Teleskopsimulator wurde zu eingehenden Durchbiegungstest eingesetzt, um die Voraussagen der Finite-Elemente-Rechnungen für die mechanische Konstruktion zu überprüfen. Nach Abschluß dieser Testphase wurde das Instrument zum Calar-Alto-Observatorium in Spanien transportiert, um es dort am Cassegrain-Fokus des 3.5-m-Teleskop erstmals in Betrieb zu nehmen.

Im Verlauf von drei Testnächten am 28.–30. Mai wurde PMAS an das Teleskop angeflanscht, optisch justiert und in allen wichtigen optischen, mechanischen und Softwarefunktionen getestet. „First Light“ wurde erfolgreich am 29. Mai durch Beobachtungen von Standardsternen und galaktischen Planetarischen Nebeln absolviert.

In einer sich daran anschließenden zweiten Testphase am AIP wurden aufgrund der am Calar Alto gemachten Erfahrungen technische Verbesserungen an den Fokusantrieben vorgenommen, der für die Erprobung verwendete engineering grade CCD-Chip durch ein science grade ersetzt, der Prototyp für die Faseroptik gegen eine verbesserte Variante ausgetauscht und die Software optimiert.

In einer zweiten Kampagne am Calar Alto wurde in sechs Nächten vom 23.–28. Oktober ein wissenschaftliches Verifikationsprogramm erfolgreich durchgeführt. Neben einer Vielzahl von Standardsternmessungen und Testaufnahmen wurden elf galaktische und extragalaktische Objekte unter überwiegend guten bis sehr guten Bedingungen beobachtet. Mit der Auswertung der Daten des anspruchsvollsten Objekts, eines schwachen kernnahen Planetarischen Nebels in M31, konnte der Nachweis geführt werden, daß das Instrument bestimmungsgemäß und ausgezeichnet funktioniert (Roth, Bauer, Becker, Böhm, F. Dionies, Fechner, Hahn, Kanthack, Kelz, Kretschmer, Paschke, Plank, Popow, Tripphahn, Wolter).

4. STELLA ist ein robotisches Observatorium mit zwei 1.2-m-Teleskopen für den Standort Teneriffa. Beide Teleskope beobachten ohne menschliche Anwesenheit. STELLA-I soll „erstes Licht“ im Sommer 2002 sehen und wird danach als erstes robotisches Teleskop der Welt einen hochauflösenden fasergekoppelten Spektrografen mit Sternlicht versorgen. STELLA-I ist ein Gemeinschaftsprojekt des AIP mit der Sternwarte Hamburg, wobei das AIP die Federführung inne hat. Der AIP-Beitrag umfaßt das robotische Gebäude, den fasergekoppelten Echelle-Spektrografen, die wissenschaftliche CCD-Kamera, die gesamte AI-Software („künstliche Intelligenz“), sowie das Design des Teleskopadapters. STELLA-II soll im Jahr 2003 folgen und ein automatisches NIR- und optisches Photometer erhalten. Die Baumaßnahme ist im Berichtszeitraum noch in vollem Gange. Für den in das STELLA-Projekt eingebundenen Echelle-Spektrografen TRAFICOS wurde eine völlige Neukonzeption erarbeitet, die eine Steigerung des Auflösungsvermögens auf ca. 50 000 vorsieht. Umfangreiche Laboruntersuchungen zur Tauglichkeit von 50 μm Lichtleitfasern ergaben, daß eine neuentwickelte Faser der Firma CeramOptec besonders geeignet ist. Entsprechende Tests der CCD-ST7-Kamera, die für die Nachführung des STELLA-Teleskops vorgesehen ist, ergaben, daß während des Datenauslesens der Rechner übermäßig belastet

wird. Die „science“ CCD-Kamera für STELLA-I wird gemeinsam mit der Sternwarte Kopenhagen gebaut (Strassmeier, Granzer, Weber, Woche, Bauer, G. Hildebrandt, K. Arlt, Paschke, Roth).

5. Das XMM Survey Science Centre (SSC) ist im Rahmen der ESA Corner Stone Mission „XMM-Newton“ für die Entwicklung von wissenschaftlicher Datenanalyse-Software (gemeinsam mit dem XMM-Newton Science Operation Centre), für die Pipeline-Prozessierung aller XMM-Newton Daten sowie für die Durchführung eines Follow-up und Identifikationsprogramms zuständig. Das AIP steuert hierzu insbesondere Software zur Entdeckung von Röntgenquellen zum XMM-Newton Science Analysis System bei, die Positionen, Flüsse und spektrale Eigenschaften der XMM-Newton Röntgenquellen bestimmt. Außerdem werden Belichtungs-, Hintergrund-, und Empfindlichkeitskarten erstellt. Die am AIP entwickelte Software spielt sowohl für die optischen Identifizierung von XMM-Newton-Röntgenquellen wie für die Erstellung eines XMM-Newton Quellkatalogs eine zentrale Rolle. Sie steht als Bestandteil des XMM-Newton-Datenanalyse-Software-Pakets allen Gastbeobachtern zur Verfügung und kommt bei der an der Universität Leicester durchgeführten Pipeline-Prozessierung der XMM-Newton-Daten zum Einsatz. Bis Ende 2001 wurden bereits mehr als 1000 XMM-Newton-Beobachtungen prozessiert und an die Gastbeobachter ausgeliefert. Hierbei wurden annähernd 100 000 Röntgenquellen entdeckt und charakterisiert (Brunner, Hasinger, Lamer, Meinert, Schwöpe).
6. Nach der Wiederinbetriebnahme der Modulationseinheit des Vektor-Polarimeters wurden am Einsteinurm Voruntersuchungen zur Entwicklung der Polarisationsseinheit für das Sonnenteleskop GREGOR durchgeführt. In mehreren Meßserien wurden mit einem neu entwickelten Netz- und Steuergerät vorhandene Pockels-Zellen auf ihre Tauglichkeit bezüglich variabler Modulationsraten und den zu erwartenden Temperaturvariationen getestet. Auf Grundlage dieser Ergebnisse wurde bei einem Hersteller die Entwicklung neuer, DC-fähiger Pockels-Zellen mit ausreichendem Akzeptanzwinkel initiiert (Hofmann, Schmidt).
7. Die mit dem ferngesteuerten Radiospektralpolarimeter (40–800 MHz) am Trossdorf-observatorium für solare Radioastronomie des AIP gewonnenen Radiodaten der Sonne werden in Echtzeit auf der Homepage des AIP (www.aip.de/groups/osra) übertragen und stehen mithin weltweit zur Verfügung. Die solaren Radioereignisse werden monatlich in den NOAA Solar Geophysical Data des Weltraumzentrums in Boulder (USA) publiziert (Scholz, Rendtel, Auras, Mann, Klassen, Hanschur).
8. Im Rahmen der HESSI-Mission (High Energetic Solar Spectroscopic Imager) der NASA beteiligt sich das AIP u. a. mit der Bereitstellung der solaren Radiodaten des Observatoriums für solare Radioastronomie an das HESSI Experimental Data Center am Space Science Laboratory in Berkeley, am NASA/GSFC in Greenbelt und an der ETH Zürich. Dazu wurde eine Software, die die Daten im FITS-Standardformat und der international gebräuchlichen Solar Software darstellt, entwickelt und anschließend sowohl installiert als auch getestet (Claßen, Mann, Auras; Lin, Bester u. Csillaghy (Berkeley, USA); Benz (Zürich)).
9. Für das DIVA-Projekt wurde am AIP die DLR-Studie „Die Verarbeitung des Rohdatenflusses eines Weltrauminterferometers“ erfolgreich abgeschlossen. Ursprünglich war DIVA als Deutsches Interferometer für Vielkanalphotometrie und Astrometrie geplant. Eine Reihe von Industriestudien unter Federführung von Astrium Friedrichshafen führte zur Optimierung des Instruments, so daß die aktuelle Version von DIVA, ähnlich wie die von GAIA, kein Interferometer mehr ist, wegen der größeren Optik aber leistungsstärker wurde. Das Hauptinstrument beobachtet simultan zwei um 100 Grad verschobene Gesichtsfelder (Öffnungen je $225 \times 110 \text{ mm}^2$) in einer gemeinsamen Fokalebene. Das optische System besteht aus einem Strahlvereinigungs-Spiegel und einem Drei-Spiegel-System mit zusätzlichen flachen Ablenkspiegeln, so

daß ein kompaktes Design mit einer Brennweite von 11.2 m erreicht wird. Spektrale Dispersion senkrecht zur Abtastrichtung des Himmels wird für einen Teil der Fokalebene durch ein Diffraktionsgitter auf dem letzten Ablenkspiegel erzeugt. In der Fokalebene des Hauptinstruments befinden sich mehrere gleichartige CCD-Mosaik mit Skymapper-CCDs (SM) für die undispergierten Bilder und Spectroscopic CCDs (SC) für die dispergierten Bilder. Zusätzlich zum Hauptinstrument hat DIVA ein UV-Teleskop (Apertur 130 mm Durchmesser, Brennweite 700 mm). Für die verschiedenen Instrumente wurden am AIP umfangreiche Simulationen der Rohdaten durchgeführt (u. a. die Überlappung der 1.-3. Ordnung in den dispergierten Bildern, große Felder des DIVA-SM mit verschiedener Sterndichte für Tests der An-Bord-Detektion). Für die Planung der DIVA-Datenverarbeitung wurde die Aufgabenbeschreibung für die Tasks „Simulationen“ und „Pixeldatenverarbeitung“ ausgearbeitet und auf dem DIVA-Thinkshop in Heidelberg vorgestellt. Im November wurde der DIVA Science Management Review vor einem vom DLR eingesetzten internationalen Gutachter-ausschuß erfolgreich verteidigt (R. Scholz, Hirte).

5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

5.1 Diplomarbeiten

Abgeschlossen:

Rau, Arne: Reflexion und Comptonisierung der Röntgenstrahlung sowie Akkretionsscheiben-Jet-Instabilitäten in GRS 1915+105 – Greiner.

Laufend:

Kratzwald, Leonidos: Die differentielle Rotation des Riesensterns HD 31993 – Strassmeier;
 Pichler, Thomas: Doppler-imaging des sonnenähnlichen Sternes HD 171488 – Strassmeier;
 Ritter, Andreas: Die automatische Datenreduktionspipeline für STELLA-I – Strassmeier;
 Rodmann, Jens: Multi-wavelength HST observations of circumstellar disks in the Orion Nebula – McCaughrean;
 Schordan, Peter: Spektrallinienverhältnisse als Temperaturindikator für MK-III Riesensterne – Strassmeier;
 Urrutia, Tanya: Charakterisierung des Quellgehalts von Röntgenbeobachtungen mit XMM-Newton – Hasinger/Schwope.

5.2 Dissertationen

Abgeschlossen:

Becker, Thomas: 3D Spektroskopie hintergrundkontaminierter Einzelobjekte in Galaxien der lokalen Gruppe – Roth/Hasinger;
 Endl, Michael: Search for extrasolar planets with the ESO iodine cell – Strassmeier;
 Hoefft, Matthias: Light element abundances – Mückel;
 Rendtel, Jürgen: Sonnenflecken-Oszillationen und deren Wechselwirkung mit Strahlung – Staude;
 Settele, Axel: Magneto-atmosphärische Wellen in der Umbra von Sonnenflecken – Staude, Meister;
 Stanke, Thomas: An unbiased infrared H₂ search for embedded flows from young stars in Orion A – Zinnecker/Hasinger.

Laufend:

Andersen, Morten: The infrared luminosity function and low-mass IMF of the R136 starburst cluster – Zinnecker;
 Arbabi-Bidgoli, Sepehr: Großräumige Strukturen als Test kosmologischer Modelle – Müller;
 Carmona, Andres: Giant planet formation by gravitational instabilities – Zinnecker/Rüdiger/Elstner;

Carroll, Thorsten: Analyse von Stokes-Linienprofilen mit neuronalen Netzen – Staude;
 Ćemeljić, Miljenko: Entstehung protostellarer magnetischer Jets von Akkretionsscheiben – Fendt/Rüdiger;
 Dziourkevitch, Natalia: Der Einfluß von Magnetfeldern auf die Gasdynamik in Galaxien – Elstner/Rüdiger;
 Faltenbacher, Andreas: Clusterentstehung und -entwicklung im kosmologischen Kontext – Gottlöber, Müller;
 Landgraf, Volker: Untersuchung von Oszillationen in Sonnenflecken und des Einflusses des Magnetfeldes auf die Transformation und Ausbreitung von Wellen – Hofmann, Staude;
 Lodieu, Nicolas: Very low-mass stars and brown dwarfs – McCaughrean;
 Memola, Elisabetta: Differentiell rotierende magnetische Jets von Akkretionsscheiben – Fendt/Rüdiger;
 Nickelt-Czycykowski, Iliya Peter: Analyse von hochaufgelösten Messungen des Magnetfeldes solarer aktiver Regionen – Hofmann, Staude;
 Pregla, Alexander: Analytische Untersuchungen zur Wechselwirkung von solaren magnetosphärischen Wellen mit Strahlung – Meister/Staude;
 Török, Tibor: Untersuchung koronaler Massenauswürfe mittels SOHO/LASCO-Beobachtungen und MHD-Simulationen – Kliem, Staude;
 Salvato, Mara: Morphological Analysis of a Sample of Seyfert Galaxies – Hasinger;
 Schwarz, Robert: Tomographische Untersuchungen magnetischer CVs mit HST und ROSAT – Schwöpe;
 Staude, Andreas: Spektrale Modelle magnetischer CVs – Schwöpe;
 Washüttl, Albert: The magnetic surface activity of EI Eridani – Strassmeier;
 Weber, Michael: Rotation and magnetic surface activity in the HR-diagram – Strassmeier.

5.3 Habilitationen

Abgeschlossen:

Schwöpe, Axel: Indirect imaging of polars. TU Berlin

6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

6.1 Tagungen und Veranstaltungen

1. Am 19. und 20. Februar fand am AIP ein Treffen der OPTICON 3D Spectroscopy Working Group statt. Gegenstand der fachlichen Beratungen waren die Einführung eines standardisierten Datenformats zum Austausch reduzierter Beobachtungsdaten der Integral Field Spektroskopie und die Vereinbarung von Softwarestandards zur Schaffung neuer Bildverarbeitungstools für 3D-Daten. Ferner wurden die Grundzüge eines Antrags auf Fördermittel der EU für ein Research Training Network (Euro3D) besprochen und der Arbeitsplan für das gemeinsame Vorgehen koordiniert.
2. Am 22.–23.2. fand in Potsdam ein Workshop zum Bau des Sonnenteleskops GRE-GOR statt. Teilnehmer waren Sonnenphysiker aus Göttingen, Freiburg und Ondřejov (Tschech. Republik).
3. Ende März 2001 fand am AIP der vom BMBF veranstaltete Workshop Astronomie mit Großteleskopen zur nächsten Förderperiode der Verbundforschung statt.
4. Am 4. Mai 2001 organisierte das „Zentrum zur Dynamik komplexer Systeme“ der Universität Potsdam einen Turbulenztag im Institut mit dem Schwerpunkt der Gegenüberstellung der thermisch-konvektiven und der besonders am AIP bearbeiteten magnetohydrodynamischen Scherströmungsturbulenz.
5. Am 20.–22. Juni war das AIP turnusgemäß Gastgeber des elften XMM-Newton Survey Science Centre Consortium Meeting. 35 Teilnehmern aus den acht Partnerinstituten sowie vom XMM-Newton Science Operation Centre (ESA) und Goddard

Space Flight Center (NASA) diskutierten den gegenwärtigen Stand und die zukünftige Entwicklung des Projekts. Wissenschaftliche Highlight-Vorträge beleuchteten aktuelle Ergebnisse der Forschung mit XMM-Newton.

6. Am 27. August 2001 wurde das „Helmholtz-Institute for Supercomputational Physics“ gegründet, an dem neben der Universität vier außeruniversitäre Institute Potsdams, darunter das AIP, beteiligt sind. Es dient der Befähigung hochbegabter junger Nachwuchswissenschaftler in der Programmierung moderner Höchstleistungsrechner.
7. Das halbjährliche Treffen der Finanzsektion des International Scientific Committee (CCI) der astronomischen Einrichtungen auf den Kanarischen Inseln hat am 5. Oktober 2001 am AIP stattgefunden.

6.2 Projekte und Kooperationen mit anderen Instituten

1. Das AIP ist am Bau des Large Binocular Telescope (LBT) in Arizona beteiligt und wird die Nachführungs- und Teleskopausrichtungs-Hardware für die verschiedenen Foci als sog. in-kind-Leistung bereitstellen. Die Partner des AIP in der LBT-Beteiligungsgesellschaft (LBTB) sind die drei Max-Planck-Institute MPIA, MPE und MPIfR sowie die LSW Heidelberg. Die internationalen Partner der LBTB in der LBT Cooperation (LBTC) sind die Univ. of Arizona (USA), das Osservatorio Arcetri (Italien), die Research Cooperation (USA) und die Ohio State University (USA).
2. Das AIP ist am Bau des hochauflösenden Sonnenteleskops GREGOR für Teneriffa beteiligt. GREGOR wird mit einer Öffnung von 1,5 m und modernster Technologie (adaptive Optik, Ultra-Leichtgewicht-Optik und -Mechanik) nach Fertigstellung (2005) das leistungsfähigste Sonnenteleskop der Welt sein. Das Vorhaben wird gemeinsam vom Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik (KIS) in Freiburg, der Universitäts-Sternwarte Göttingen (USG) und dem AIP im Rahmen einer vertraglichen Vereinbarung realisiert. Weitere Partner werden auf der Grundlage bilateraler Vereinbarungen mit einem der beteiligten Institute mitwirken (z. B. das tschechische Observatorium Ondrejov mit dem AIP, die Universität Graz mit Göttingen).
Schwerpunkt der AIP-Aktivität wird die Polarisationsoptik sein. GREGOR wird auch für Nachtbeobachtungen geeignet sein; für die dazu notwendigen Entwicklungen wird das AIP verantwortlich sein (J. Staude, Hofmann, Strassmeier; v.d. Lüche, Schmidt, Soltau, KIS; Kneer, USG).
3. Die Sonnenphysik-Gruppe ist beteiligt am EU-Netzwerk 'European Solar Magnetometry Network' (ESMN), das seit dem 1.5.1998 für vier Jahre gefördert wird. Partner sind Gruppen aus Utrecht (Leitung), La Laguna (Teneriffa), Neapel, Oslo, Stockholm, Paris-Meudon und Noordwijk (ESA).
4. Die Sonnenphysik-Gruppe ist auch Mitglied im EU-Netzwerk PLATON (Plasma Astrophysics: Theory, Observations and Numerics of Heating, Flares and Winds), das seit dem 1.8.2000 für vier Jahre gefördert wird. Partner sind Gruppen an den Universitäten St. Andrews (Leitung), Leuven, Strasbourg, Bochum, Heraklion sowie am FOM Institut „Rijnhuizen“ und am IAC auf Teneriffa.
5. Das AIP ist an der Entwicklung des 6-Kanal-Photometers DIFOS-2 für den Satelliten KORONAS-F beteiligt. Der Satellit wurde am 31.7.2001 erfolgreich gestartet. DIFOS-2 ist zur Untersuchung der Wechselwirkung von Sonnenoszillationen mit Strahlung und Turbulenz vorgesehen. In dem vom BMBF über das DLR geförderten Projekt wurden auch Arbeiten zur missionsbegleitenden Theorie durchgeführt sowie Teile der Auswertungssoftware entwickelt und mit Daten anderer Satelliten getestet (J. Staude mit Partnern vom IZMIRAN, Moskau).

6. Das AIP beteiligt sich an der HESSI-Mission (High Energetic Solar Spectroscopic Imager) der NASA sowohl mit der routinemäßigen Bereitstellung der am AIP mit dem Radiospektralpolarimeter (40–800 MHz) gewonnenen solaren Radiodaten als auch den zeitweisen Empfang der HESSI-Daten durch das GSOC des DLR in Weilheim (Mann; Wanke, Kolbek (DLR); Lin, Bester (SSL, Berkeley, USA)).
7. In einem gemeinsamen Projekt mit dem Sonnenobservatorium Kanzelhöhe der Universität Graz wurde die Beobachtung der Sonnenscheibe in den Flügeln der H α -Linie mit dem dortigen Sonnenteleskop möglich gemacht. Dadurch können dynamische Prozesse in der Photos- und Chromosphäre der Sonne beobachtet werden (Mann, Auras, Klassen; Hanslmeier, Ottruba (Graz)).
8. Das XMM Survey Science Centre (SSC) am AIP ist im Rahmen der ESA Corner Stone Mission „XMM-Newton“ u. a. für die Entwicklung von wissenschaftlicher Datenanalyse-Software (gemeinsam mit dem XMM-Newton Science Operation Centre) zuständig. Das Projekt wird unter Führung der Universität Leicester (UK) und in enger Zusammenarbeit mit dem XMM-Newton Science Operation Centre der ESA von einem Konsortium von neun europäischen Instituten betrieben (Astrophysikalisches Institut Potsdam; Centre de Données Astronomiques de Strasbourg; CESR, Toulouse; IFCA Santander; Institute of Astronomy, Cambridge; MPE, Garching; MS-SL, University College London; Observatoire de Strasbourg; Service d’Astrophysic, Saclay, Frankreich).
9. Zusammen mit dem MPE und dem IAAT wurden Pläne für ein Röntgenteleskop mit dem Namen ROSITA auf der Internationalen Space Station ISS entwickelt. Als wissenschaftlicher Ersatz für die 1999 gescheiterte ABRIXAS-Mission soll mit ROSITA eine Himmelsdurchmusterung im mittleren Röntgenbereich durchgeführt werden. Vom DLR wurde eine Machbarkeitsstudie (pre-Phase A) bewilligt, in der die Grundzüge der Mission definiert wurden. Es wurde ansatzweise geklärt, wie unter den Bedingungen der ISS eine Himmelsdurchmusterung realisiert werden kann und welche Anforderungen an das Instrument und den genauen Standort auf der ISS zu stellen sind. Die Arbeiten am AIP konzentrierten sich auf Verbesserungen am Teleskop-Design (auf ABRIXAS-Basis), auf die Missionsanalyse und Anforderungen an die Sternkamera (Friedrich, Hasinger, Meinert, Schwope, Strassmeier in Zusammenarbeit mit MPE und IAAT).
10. Das Projekt DIVA wird von einem Konsortium astronomischer Institute in Deutschland unter Leitung des Astronomischen Rechen-Instituts Heidelberg wissenschaftlich betreut. Das AIP konzentriert sich in seiner Mitarbeit an DIVA bisher hauptsächlich auf die Bereiche „Simulationen“ und „Rohdaten-Auswertung“. Nachdem DIVA im Herbst 2000 vom Gutachterausschuß und vom Programm-Komitee des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) als nächste deutsche Kleinmission im Bereich der Extraterrestrik ausgewählt wurde, bestätigte das Wissenschaftliche Programm-Komitee der ESA im Mai 2001 das europäische Interesse an DIVA. Seit Ende 2001 laufen Verhandlungen zwischen DLR und ESA über eine finanzielle ESA-Beteiligung an DIVA.
11. Mit dem kurz vor dem Abschluß stehenden PMAS-Projekt ist ein Integral-Field-Spektrograph zum Einsatz am Calar-Alto-3.5-m-Teleskop entstanden, der die weltweit einmalige Eigenschaft eines ausgedehnten Spektralbereichs von 350–900 nm besitzt und damit speziell für die Spektrophotometrie schwacher, hintergrundbegrenzter Objekte geeignet ist. Das Instrument soll im Rahmen einer Vereinbarung mit dem MPIA Heidelberg ab 1.7.2002 als Benutzerinstrument auf shared risk Basis den Beobachtern am Calar Alto allgemein zugänglich gemacht werden.
12. Das AIP ist federführender Initiator des EU Research Training Network (RTN) „Euro3D“, im Rahmen dessen die Methode der Integral-Field-Spektroskopie unter

den Benutzern bekannt und besser nutzbar gemacht werden soll, um die weltweite Führungsrolle dieser in Europa entwickelten Technologie zu sichern und weiter auszubauen. Ein Antrag auf Fördermittel der EU wurde positiv evaluiert und führte zur Aufnahme der Vertragsverhandlungen mit der Europäischen Kommission. Mit dem Beginn der Vertragslaufzeit ist für Mitte 2002 zu rechnen. Die beteiligten Partner sind: Cambridge/England, Durham/England, ESO-Garching/Deutschland, Leiden/Niederlande, Lyon/Frankreich, Mailand/Italien, Marseille/Frankreich, MPE-Garching/Deutschland, Paris/Frankreich, Teneriffa/Spanien (Netzwerk-Koordinator: Roth, AIP).

13. Das Projekt STELLA wird federführend vom AIP in Zusammenarbeit mit der Sternwarte Hamburg (STELLA-I) und dem Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC) durchgeführt. Eine Kooperation mit der Universität Tübingen bzgl. STELLA-II ist in Vorbereitung (Strassmeier, Schmitt (Hamburg), Ruder (Tübingen), Pallé (IAC), Arnay (IAC)).
14. Das AIP ist federführend bei der Durchführung des EU Research Training Network (RTN) „The Formation and Evolution of Young Stellar Clusters“, an dem sechs weitere europäische Institute beteiligt sind (Florenz, Cambridge, Cardiff, Grenoble, Saclay, Lissabon). Koordinator ist M. McCaughrean, AIP.
15. Ein DFG-Sonderforschungsbereich Transregio zwischen Potsdam/Berlin (UoP, AIP, TUB), Jena/Tautenburg (AIU, TLS), sowie Heidelberg (MPIA, ITA) zum Thema „Extrasolare Planeten – Entstehung, Entwicklung, Entdeckung“ ist in Planung. Nach einem erfolgreichen Vorgespräch bei der DFG in Bonn am 6.9.2001 erging die Aufforderung zur Antragstellung.
16. Am 19. Dezember wurde am MPIA Heidelberg das deutsche Interferometrie-Zentrum FRINGE gegründet. Das AIP zählt mit zu den Gründungsmitgliedern. Die Federführung und Koordinierung liegt beim MPIA Heidelberg.

7 Auswärtige Tätigkeiten

7.1 Vorträge und Gastaufenthalte

(Bei Beiträgen mit mehreren Autoren ist im folgenden nur der Vortragende genannt.)

- Anderson, M.: 30 Dor: The H band luminosity function. Kick off EC meeting, Garching
- Anderson, M.: The low mass pre-main sequence stars in 30 Dor. Danish physical society yearly meeting in Nyborg, Dänemark
- Arlt, R.: MHD accretion disk simulations. Workshop on Astrophysical Fluid Dynamics, Tübingen
- Arlt, R.: Der Sommersternhimmel. Planetarium Potsdam (Urania)
- Arlt, R.: Drehimpulstransport in astrophysikalischen Scheiben. Urania Potsdam
- Arlt, R.: Nonhelical disk-dynamos and helicity transport. Kiepenheuer-Institut, Freiburg.
- Arlt, R.: Die Leoniden – hohe Erwartungen und weite Reisen. Urania-Planetarium, Potsdam
- Arlt, R.: Theory and observations of the Leonid meteor shower. Bohyunsan Observatory, South Korea
- Aurass, H.: Sonnenforschung aus dem Weltraum. Amateursternwarte Spandau, Berlin
- Aurass, H.: Flare shock waves in the solar atmosphere. Univ. Zagreb, Kroatien
- Aurass, H.: On microwave imaging of flare shocks. EGS-Tagung, Nice, Frankreich

- Aurass, H.: Radio signature of the reconnection outflow termination shock. CESRA Tagung, Rottach-Egern
- Balthasar, H.: Beobachtungen von Sonnenflecken mit dem Teneriffa-Infrarot Polarimeter. Kiepenheuer-Institut für Sonnenphysik, Freiburg
- Balthasar, H.: Sunspot Observations with the Tenerife Infrared Polarimeter. ESMN-Mini-workshop, Noordwijk, Niederlande
- Balthasar, H.: Penumbra finestructure: Need for larger telescopes. JENAM, München
- Brunner, H.: XMM EPIC source detection – status and outlook. 11th XMM SSC Consortium Meeting, Potsdam
- Brunner, H.: XMM EPIC source detection – status and outlook, 12th XMM SSC Consortium Meeting, Toulouse, Frankreich
- Carroll, T. A. : The analysis of Stokes spectra. Universitäts-Sternwarte Göttingen
- Carroll, T. A. : The analysis of Stokes spectra with neural networks and response functions. Max-Planck-Institut für Aeronomie, Katlenburg-Lindau.
- Čemeljić, M.: Magnetic diffusion and protostellar jets. Kolloquium, Physikzentrum Bad Honnef
- Classen, H.T.: The significance of coronal type II radio bursts. XXVI Assembly of EGS, Nice, Frankreich
- Classen, H.T.: Solar radio observations at the Astrophysikalisches Institut Potsdam: On the association between solar type II radio burst and CMEs. VI Curso Centroamericano de Astronomia y Astrofisica, San Jose, Costa Rica
- Elstner, D.: Galactic magnetic fields and spiral arms. MHD-Tag, Bochum
- Elstner, D.: Magnetic accretion disk structure - does the inner disk exist? Koll. Uni. Newcastle, UK
- Elstner, D.: Galactic dynamos, Koll. Catania, Italien
- Elstner, D.: Large scale magnetic fields in galaxies. Helmholtz-Institut, Potsdam
- Fendt, Ch.: MHD simulations of jet formation from accretion disks. Workshop on Astrophysical Fluid Dynamics, Tübingen
- Fendt, Ch.: Magnetohydrodynamic jet formation: MHD simulations and stationary solutions. MPI für Radioastronomie, Bonn
- Fendt, Ch.: Formation of astrophysical jets. Studentenseminar, Potsdam
- Fuchs, H.: Suicidal and parthenogenetic dynamos. NORDITA Workshop Dynamos in the Laboratory, Computer and the Sky, Kopenhagen, Dänemark
- Geppert, U.: Nichtlineare Effekte des Magnetfelderfalls auf kompakten Objekten. Kolloquium des Weierstrass Institutes, Berlin
- Geppert, U.: A Hall-drift magnetic field instability in neutron stars. Workshop on Pulsar Physics, Universita degli Studi di Milano
- Gottlöber, S.: Formation and evolution of galaxies, groups, and clusters. Galaxies: formation and evolution, Shanghai, China
- Gottlöber, S.: Evolution of galaxies in different environments. Konferenz 'Galaxy formation', Madrid, Spanien
- Gottlöber, S.: Evolution of galaxies in different environments. Colloquium Institute of Astrophysics, Granada, Spanien
- Gottlöber, S.: Numerical simulations of clusters of galaxies. Santa Cruz, USA
- Gottlöber, S.: Evolution of galaxies in different environments. Astronomical Observatory, Trieste, Italien

- Gottlöber, S.: Vom Urknall zu den Galaxien. Tag der offenen Tür, Potsdam
- Granter, T.: The University of Vienna's Wolfgang-Amadeus APTs. Five years of routine operation. JENAM 2001, München
- Greiner J.: The mass of the black hole in GRS 1915+105. Jan van Paradijs Memorial Symposium, Amsterdam, Niederlande
- Greiner J.: Gamma-Ray Bursts: what we know and what to expect. MPE-Konzil, Kloster Seeon
- Greiner J.: The microquasar GRS 1915+105. Kolloquium IAAT Tübingen
- Hasinger, G.: Where's the matter? Review: X-ray surveys. 3rd International Marseille conference, Frankreich
- Hasinger, G.: Exploring the early universe with current and future X-ray observatories. Kolloquium Heidelberg
- Hasinger, G.: Obscured AGN in deep X-ray surveys, issues in unification of AGN. Elba Workshop, Frankreich
- Hasinger, G.: Recent results on the X-ray background from XMM-Newton. XXIst Rencontres de Moriond, Frankreich
- Hasinger, G.: Exploring the early universe with current and future X-ray observatories. New Century of X-ray Astronomy, Yokohama, Japan
- Hasinger, G.: Chandra and Newton surveys of the X-ray background. Kolloquium Tübingen
- Hasinger, G.: Peeking into the obscured universe: Chandra and Newton surveys of the X-ray background. RAS Discussion Meeting on: First Science Results from XMM/Newton and Chandra, London, United Kingdom
- Hasinger, G.: Deep surveys with XMM and Chandra. AAS Meeting, San Diego, USA
- Hasinger, G.: Röntgenstrahlung vom 'Rand des Universums'. Festkolloquium aus Anlaß der Emeritierung von J. Trümper, Garching
- Hasinger, G.: The distant universe seen with Chandra and XMM-Newton, JENAM, München
- Hasinger, G.: Die Geschichte der Schwarzen Löcher – Neue Röntgenbeobachtungen mit Chandra und XMM-Newton, Kolloquium der Münchner Physiker, Garching
- Hasinger, G.: Results from new X-ray missions, 27th Cosmic Ray Conference, Hamburg
- Hasinger, G.: Röntgenbeobachtungen des frühen Universums – Die Geschichte der Schwarzen Löcher. Kolloquium, Heidelberg
- Hasinger, G.: The sources of the X-ray background. New visions of the X-ray universe in the XMM-Newton and Chandra Era, Noordwijk, Netherlands
- Hasinger, G.: Results from deep field observations. X-ray spectroscopy of AGN with Chandra and XMM-Newton, Garching
- Hasinger, G.: Röntgenstrahlung vom 'Rand des Universums'. IPP, Garching
- Hasinger, G.: X-ray astronomy: Formation and evolution of black holes. Röntgen's Heritage, Würzburg
- Klassen, A.: Solar energetic particle events and coronal shocks. EGS Meeting, Nizza, Frankreich
- Klassen, A.: Sawtooth oscillations in solar flare radio emission. 1st PLATON workshop, Ruhr-Uni Bochum
- Klassen, A.: Coronal shock and energetic electron events. CESRA, Schloß Ringberg
- Klassen, A.: Sawtooth oscillations in solar flare radio emission. CESRA, Schloß Ringberg

- Kliem, B.: Energy release on the sun. CESRA Workshop Working Group I Summary Report, Schloß Ringberg
- Kliem, B.: Dynamic three-dimensional spontaneous reconnection. CESRA, Schloß Ringberg
- Kliem, B.: The dynamics of three-dimensional spontaneous resistive magnetic reconnection, Ruhr-Uni Bochum
- Kliem, B.: Multi-Temperatur Plasmadynamik in einem solaren Flare, beobachtet von SUMER auf SOHO. DPG/AEF-Frühjahrstagung, Hamburg
- Lamer, G.: The XMM-Newton SAS source detection software. New visions of the X-ray universe, ESTEC, Niederlande
- Lehmann, I.: Deep surveys with XMM-Newton, Chandra and ROSAT in the Lockman Hole, Frontiers of the Universe, Parallel session – High Energy Phenomena, Blois, Frankreich
- Lehmann, I.: Exploring the early universe with XMM-Newton. X-rays at Sharp Focus, Chandra Science Symposium, St. Paul, MN, USA
- Liebscher, D.-E.: Die Entwicklung des Universums. Urania Berlin
- Liebscher, D.-E.: Die Entwicklung zum heutigen Universum. Sommerschule der Vereinigung der Sternfreunde, Hobbach
- Liebscher, D.-E.: La geometria del tempo. Osservatorio Capodimonte, Napoli (Italien)
- Liebscher, D.-E.: Fallen bei der Erklärung der Expansion. Bruno-H.-Bürgel-Sternwarte, Berlin
- Liebscher, D.-E.: The evolution of the visible universe. MPI Astronomie Heidelberg
- Liebscher, D.-E.: Schwerkraft und Weltall. Planetarium Potsdam
- Liebscher, D.-E.: Geometrie mit der Zeit. URANIA Berlin
- Liebscher, D.-E.: Wahres, Schönes und Gutes: Ein Bezugssystem. Triangelkolloquium der Guardini-Stiftung, Zangberg
- Mann, G.: Electron acceleration at CIR related shock waves. AEF-Frühjahrstagung, Hamburg
- Mann, G.: Electron acceleration at CIR related shock waves. XXVI General Assembly of EGS, Nice, Frankreich
- Mann, G.: Formation and development of shock waves in the solar corona and near-Sun interplanetary space. XXVI General Assembly of EGS, Nice, Frankreich
- Mann, G.: Scientific objectives of the radiospectrometer aboard Solar Orbiter. First Solar Orbiter Workshop, Tenerife, Spanien
- Mann, G.: Formation and development of shock waves in the solar corona and near-Sun interplanetary space. CESRA, Tegernsee
- Mann, G.: Formation and development of shock waves in the solar corona and near-Sun interplanetary space. AGU Fall Meeting, San Francisco, USA
- McCaughrean, M.J.: Optical and infrared properties of protostellar disks and jets. University College London Astrophysics Colloquium on Disks in Star and Planet Formation, Cumberland Lodge, England
- McCaughrean, M.J.: Sternentstehung und NGST. BMBF Workshop Astronomie mit Großgeräten, Potsdam
- McCaughrean, M.J.: A look forward to star and planet formation with the NGST. ESO workshop on „The origins of stars and planets: the VLT view“, Garching

- McCaughrean, M.J.: As eyes see young stars assemble: star and planet formation in the VLT era. ESO workshop on „The origins of stars and planets: the VLT view“, Garching
- McCaughrean, M.J.: Star and planet formation: the VLT's biggest challenge? ESO workshop on „Scientific drivers for ESO future VLT/VLTI instrumentation“, Garching
- McCaughrean, M.J.: Star and planet formation with the VLT. Institute of Astronomy, Cambridge, GB
- McCaughrean, M.J.: The formation of stars and planets. Lecture series at the second Escola de Verão Interdisciplinar sobre o Sistema Solar „Dos planetas gigantes às estrelas de pequena massa“, Lisbon, Portugal
- McCaughrean, M.J.: Der Geburtsort der Sonne: Sternentstehung in Orion. Sternwarte Trebur
- McCaughrean, M.J.: Geburtsorte von Sternen und Planeten. 5. Leibniz-Kolleg der Universität Potsdam, Potsdam
- Meister, C.-V.: Nonlinear electrostatic ion-acoustic structures in the solar atmosphere. XXVth General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, Frankreich
- Meister, C.-V.: Saturation of auroral Farley-Buneman turbulence by nonlinear coherent wave interaction. XXVIth General Assembly of the European Geophysical Society, Nice, Frankreich
- Mücket, J.: The scale-dependent energy transfer rate as a tracer for star formation in cosmological n-body simulations. Workshop: Hydrodynamical simulations of galaxy assembly: Dynamics and star formation, Universidad Autonoma de Madrid, Spanien
- Müller, V.: The supercluster-void network. Fermi-Lab Batavia/Illinois, USA
- Muglach, K.: Die Sonne. Urania Potsdam
- Muglach, K.: Chromospheric oscillations of sunspot and active regions observed with TRACE. THEMIS workshop, Rome, Italien
- Muglach, K.: Oscillations of sunspots and active regions observed with TRACE and CDS. INTAS Workshop on MHD Waves in Astrophysical Plasmas, Palma de Mallorca, Spanien
- Muglach, K.: Oscillations of sunspots and active regions observed with TRACE. ESMN meeting, ESTEC, Noordwijk, Niederlande
- Muglach, K.: Active region dynamics using TRACE data. Instituto de Astrofísica de Canarias, Tenerife, Spain
- Muglach, K.: Chromospheric dynamics of solar active regions as observed with TRACE. COSPAR Colloquium Solar-Terrestrial Magnetic Activity and Space Environment, Beijing, China
- Muglach, K.: Chromospheric dynamics of solar active regions as observed with TRACE. Kolloquium Kiepenheuer Institut für Sonnenphysik, Freiburg
- Muglach, K.: Oscillations of solar active regions as observed with TRACE. Naval Research Laboratory, Washington DC, USA
- Muglach, K.: Oscillations of solar active regions as observed with TRACE. Goddard Space Flight Center, Greenbelt, USA
- Muglach, K.: Oscillations of solar active regions as observed with TRACE. High Altitude Observatory, Boulder, USA
- Rädler, K.-H.: Dynamo theory and its experimental validation. 4th International PAMIR Conference, Presquile de Giens, Frankreich
- Rädler, K.-H.: On the mean-field theory of the Karlsruhe dynamo experiment. EGS XXVI General Assembly, Nizza, Frankreich

- Rädler, K.-H.: The Karlsruhe dynamo experiment. NORDITA Workshop Dynamos in the Laboratory, Computer and the Sky, Kopenhagen, Dänemark
- Rädler, K.-H.: Geodynamo und kosmische Dynamos – erste erfolgreiche Simulationen im Labor. Kolloquium Uni Potsdam
- Rädler, K.-H.: The Karlsruhe dynamo experiment: comparison between predictions of a mean-field theory and the measured data. XVth French Congress on Mechanics, Nancy, Frankreich
- Rädler, K.-H.: Geodynamo and cosmic dynamos – first successful simulations in the laboratory. Seminar NORDITA, Kopenhagen, Dänemark
- Rädler, K.-H.: The Karlsruhe dynamo experiment: comparison between predictions of a mean-field theory and the measured data. XVth French Congress on Mechanics, Nancy, Frankreich
- Rädler, K.-H.: The Karlsruhe dynamo experiment: comparison between predictions of a mean-field theory and the measured data. 4. MHD-Tage, Uni Bochum
- Rädler, K.-H.: Modifizierter Roberts-Dynamo und magnetische Helizität. Workshop Magnetische Helizität, Freiburg/Br
- Rädler, K.-H.: Die Magnetfelder der Erde und vieler kosmischer Objekte – von Dynamos erzeugt. Kolloquium Geophysikalisches Institut Uni Göttingen
- Rendtel, J.: Der große Sternschnuppen-Regen 2001. Planetarium Prenzlauer Berg, Berlin
- Rendtel, J.: Kosmische Kollisionen. Marie-Curie-Gymnasium Ludwigsfelde (Marie-Curie-Tag)
- Rendtel, J.: Periodic activity variations during the 1999 Leonid meteor storm. Meteoroids Conf., Kiruna, Sweden
- Rheinhardt, M.: The interaction of magnetic field and fluid flow in the spin-generators of the Karlsruhe dynamo experiment. EGS XXVI General Assembly, Nizza, Frankreich
- Rheinhardt, M.: Representation of the mean electromotive force for a fluctuating motion via spectral filtering. DFG Kolloquium zum Schwerpunktprogramm Geomagnetische Variationen, Braunschweig
- Rheinhardt, M.: Nichtlineare Effekte des Magnetfeldzerfalls auf kompakten Objekten. Kolloquium des Weierstrass Institutes, Berlin
- Rheinhardt, M.: A Hall-drift magnetic field instability. 4. MHD-Tag, Ruhr-Universität Bochum
- Rheinhardt, M.: A Hall-drift magnetic field instability in neutron stars. Workshop on Pulsar Physics, Università degli Studi di Milano
- Roth, M.: PMAS Status Report. Calar Alto Kolloquium. MPIA Heidelberg
- Roth, M.: Background-limited Integral Field Spectroscopy. Cozumel, Mexico
- Rüdiger, G.: A shear flow dynamo as a proxy for Ap-star magnetism. Magnetic fields across the Hertzsprung-Russel Diagram, Santiago, Chile
- Rüdiger, G.: Sternentstehung als Dynamothorie. TU Ilmenau
- Rüdiger, G.: MHD Taylor Couette flow instability. 4. MHD-Tag, Bochum
- Rüdiger, G.: Two types of stellar dynamos. MPAE, Katlenburg-Lindau
- Rüdiger, G.: Accretion-disk structure with magnetic fields. Univ. Göttingen
- Rüdiger, G.: MHD Scherströmungen bei Taylor Couette Strömung. Institut für Magnetohydrodynamik Rossendorf
- Rüdiger, G.: Star formation and MHD instability. Kolloquium Universität Zielona Gora

- Schönberner, D.: Vom Roten Riesen zum Weißen Zwerg: Die letzten 100 000 Jahre im Leben eines Sterns. XV. Tage der Schulastronomie, Sohland
- Schönberner, D.: Stellar evolution and blue-straggler stars. Int. Colloquium 'Gaining insights into stellar atmospheres', Univ. Kiel
- Schönberner, D.: Planetary nebulae with double shells and haloes: Insights from hydrodynamical simulations. Kolloquium Univ. Leiden
- Schönberner, D.: The formation and evolution of planetary nebulae. IAU-Symp. 209, Canberra, Australien
- Scholz, R.-D.: Simulations and Pixel data processing. 1st DIVA Thinkshop, Heidelberg
- Scholz, R.-D.: Simulated polychromatic images in DIVA-SM, -SC and -UV. 1st DIVA Thinkshop, Heidelberg
- Schwöpe, A.: Roentgenastronomie mit ROSAT, CHANDRA und XMM-Newton, Buxtehude
- Schwöpe, A.: An XMM-Newton timing analysis of the eclipsing polar DP Leo, Potsdam
- Schwöpe, A.: To BID or not to BID, MPA, Garching
- Schwöpe, A.: LARPS and ELARPs, Univ. Göttingen
- Schwöpe, A.: Magnetic fields in polars, Potsdam
- Schwöpe, A.: Gamma-ray bursts, TU Berlin
- Settele, A.: Das Leben, das Universum und der ganze Rest. Tage der Naturwissenschaften. Albert-Schweitzer-Gymnasium Eisenhüttenstadt
- Settele, A.: Die Sonne (I-IV). Urania Potsdam
- Simis, Y.: Quasi-periodic shells around post-AGB stars and planetary nebulae, IAU-Symp. 209, Canberra, Australien
- Staude, J.: Helioseismologie – ein 'Blick' in das unsichtbare Sonneninnere. Wilhelm-Foerster-Sternwarte Berlin
- Staude, J.: Das Sonnensystem. Akademie 2. Lebenshälfte Potsdam-Mittelmark
- Staude, J.: Kosmogonie und Kosmologie. Akademie 2. Lebenshälfte Potsdam-Mittelmark
- Staude, J.: Magnetfelder und Oszillationen – Arbeiten am Sonnenobservatorium Einsteinurm des Astrophysikalischen Instituts Potsdam. Sternwarte Burgsolms
- Steffen, M.: Influence of photospheric T-inhomogeneities on spectroscopic abundance determinations. Mini symposium 'Boiling Stars', Lund Observatory, Schweden
- Steffen, M.: Computersimulation stellarer Konvektion. Universitätssternwarte Göttingen
- Steffen, M.: RHD simulation of stellar convection. Summer School Student Seminar, Helmholtz Institute for Supercomputational Physics, Potsdam
- Steffen, M.: Structure and evolution of planetary nebula haloes, IAU-Symp. 209, Canberra, Australien
- Stepanov, R.: A possible contribution of the alpha-effect to the Perm dynamo experiment. NORDITA Workshop Dynamos in the Laboratory, Computer and the Sky, Kopenhagen, Dänemark
- Strassmeier, K. G.: Die Sonne, unser Stern. Kolloquium Uni Göttingen
- Strassmeier, K. G.: The Solar-Stellar Connection. Antrittsvorlesung Uni Potsdam
- Strassmeier, K. G.: Der Stern von dem wir leben. Zeiss-Planetarium Berlin
- Strassmeier, K. G.: The PEPSI spectropolarimeter. Projektvorstellung LBTB, MPIA Heidelberg

- Strassmeier, K. G.: Sterne und Sternentwicklung. Großgeräte für die Astronomie. Verbundforschung, AIP, Potsdam
- Strassmeier, K. G.: Zur Nachttauglichkeit des Sonnenteleskopes GREGOR. 2. GREGOR meeting, AIP, Potsdam
- Strassmeier, K. G.: Die Solar-Stellar Connection und Instrumentierung am AIP. Kolloquium Uni Tübingen
- Strassmeier, K. G.: Stellar activity studies with EDDINGTON. ESA, Cordoba, Spanien
- Strassmeier, K. G.: STELLA: two new robotic 1.2 m telescopes for the Teide Observatory. JENAM2001, München
- Strassmeier, K. G.: Die Sonne, unser Stern. WGL-Jahrestagung, Bochum
- Strassmeier, K. G.: Magnetic fields throughout the HRD. ESO, Santiago, Chile
- Strassmeier, K. G.: Doppler imaging of UZ Librae. Konkoly Observatory, Budapest, Ungarn
- Török, T.: The evolution of coronal magnetic flux tubes under the influence of footpoint twisting motions. CESRA Workshop, Schloß Ringberg
- Török, T.: The evolution of coronal magnetic flux tubes under the influence of footpoint twisting motions. 1st PLATON workshop, Ruhr-Uni Bochum
- Ziegler, U.: New application regimes for NIRVANA: Magnetocovection and selfgravitating systems. Workshop on Astrophysical Fluid Dynamics, Tübingen
- Zinnecker, H.: The infrared luminosity function of the 30 Dor cluster. IAU Symp 207, Pucon, Chile
- Zinnecker, H.: The VLT and the powers of 10: young clusters home and away. ESO Workshop 'The origins of stars and planets: The VLT view', Garching
- Zinnecker, H.: Massive star formation by coalescence. DFG Mini-Symposium, Weimar
- Zinnecker, H.: Vom Sternenstaub zur Sternengeburt. Planetarium Hamburg
- Zinnecker, H.: Pre-Main Sequence evolution – theory and observations. ESO Santiago, Chile
- Zinnecker, H.: Pre-Main Sequence evolution – theory and observations. Tololo La Serena, Chile
- Zinnecker, H.: Beobachtungen mit Grossteleskopen – VLT und LBT. Spandau Planetarium
- Zinnecker, H.: Multiplicity of massive stars – a clue to their formation? Hot Stars Konferenz III, Boulder Colorado, USA
- Zinnecker, H.: From local star formation to global star formation. 2nd euroconference 'Galaxy Evolution. Basic Building Blocks', La Reunion
- Zinnecker, H.: Binary statistics of Pop. II stars. DFG Schwerpunkt Sternentstehung, Abschlusskolloquium, Bad Honnef
- Zinnecker, H.: Binaries and dynamical mass determination of pre-Main Sequence stars. European Community Research Training Network (EC-RTN) Meeting, Grenoble, Frankreich

7.2 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

- Balthasar: VTT, Obs. del Teide, Teneriffa, 16.6.–1.7.;
- Balthasar: VTT, Obs. del Teide, Teneriffa, 7.–16.12.;
- Barcons et al. (Schwope, Lamer, Szokoly, Hashimoto): La Palma Teleskope, 85 Nächte;
- Elvis et al. (Schwope, Lamer): Magellan 6.5 m, 4 Nächte;
- Greiner et al.: VLT/ISAAC, service mode, 11h;
- Hashimoto, Szokoly et al.: Calar Alto/3.5/OPrime, 9.–11.1.;
- Hashimoto: VLT/ISAAC, 1 Nacht in service mode;

Hashimoto: VLT/ISAAC, 2 Nächte in visitor mode;
 Hasinger, Szokoly et al.: VLT/FORS, Sep.–Dez., 8 Nächte;
 Hasinger, Szokoly: Subaru/IRCS, 12.–14.3.;
 Hasinger, Szokoly: Keck/LRIS, 29.–30.3;
 van den Heuvel et al (Greiner): versch. ESO Teleskope, TOO proposal, service mode;
 Hofmann: GCT, Obs. del Teide, Teneriffa, 23.8.–1.9.2001;
 Hildebrandt, G., Rozhen Obs., Bulgarien, 1.–16.6.;
 Ibata et al. (Scholz, R.-D.): ESO La Silla, NTT/SUSI2, 16 h service mode;
 Lamer et al.: NTT/SOFI, visitor mode, 21.–24.11.;
 Landgraf: GCT, Obs. del Teide, Teneriffa, 14.–26.6.;
 Lodieu: ESO La Silla, 3.6 m/EFOSC2, 21.–22.11.;
 Lodieu: ESO La Silla, NTT/SOFI, 24.–25.11.;
 Mirabel et al. (Greiner): VLT/ISAAC, service mode, 24h;
 Muglach: GCT, VTT, Obs. del Teide, Teneriffa, 14.6.–5.7.;
 Nickelt: VTT, Obs. del Teide, Teneriffa, 12.–27.6.;
 Roth: WHT La Palma, 18.1. ;
 Roth und PMAS Team: Calar Alto, 28.–30.5.;
 Roth und PMAS Team: Calar Alto, 23.–28.10.;
 Schindler, Schwoppe, Wambsganss: ESO 2.2/WFI, service mode, 50h;
 Schindler, Schwoppe, Wambsganss: ESO NTT/SOFI, service mode, 20h;
 Scholz, R.-D.: ESO La Silla, 3.6 m/EFOSC2, 21.–22.11.;
 Scholz, R.-D.: ESO La Silla, NTT/SOFI, 24.–25.11.;
 Schwoppe: ESO La Silla, 2.2 m/WFI, 13.–19.1.;
 Schwoppe: ESO La Silla, 2.2 m/WFI, 30.4.–5.5.;
 Schwoppe: ESO La Silla, 2.2 m/WFI, P68, service mode, 30h;
 Schwoppe: ESO La Silla, 2.2 m/WFI, P69, service mode, 30h;
 Schwarz: ESO La Silla, 2.2 m/WFI, 25.–27.7.;
 Sekiguchi et al. (Schwoppe): SUBARU UH88/SIRIUS, Aug.–Sept., 7 Nächte;
 Sekiguchi et al. (Schwoppe): Subaru/IRCS, Jan., 1 Nacht;
 Sekiguchi et al. (Schwoppe): Subaru/CISCO, Okt., 3 Nächte;
 Sekiguchi et al. (Schwoppe): Subaru/FOCAS, Jan., 1 Nacht;
 Sekiguchi et al. (Schwoppe): Subaru/FOCAS, Nov./Dez., 6 Nächte ;
 Stanke, Szokoly: Calar Alto/3.5/OPrime, 5.–8.1;
 Staude, J.: GCT, Obs. del Teide, Teneriffa, 2.–16.6.;
 Steffen, ESO NTT, 31.1.– 2.2.;
 Steffen, ESO NTT, 26.7.–31.7.;
 Strassmeier: Meßkampagnen mit Wolfgang-Amadeus APT: 50 % der Teleskopzeit/Jahr;
 Szokoly et al.: Calar Alto/3.5/OPrime, 3.–8.1.;
 Szokoly et al.: Calar Alto/2.2/Magic, 27.–30.12.;
 Zinnecker, ESO VLT/UT1-ISAAC Paranal, Chile, 02.05.

7.3 Erfolgreiche Proposals für Satellitenobservatorien

Greiner et al.: Chandra, CAL 87, 100 ksec;
 Greiner et al.: Chandra, CI Aql, 22 ksec;
 McHardy, Uttley, Lamer: RXTE AO7, NGC 4051, 200 ksec;
 McHardy, Uttley, Lamer: RXTE AO7, Monitoring of Seyfert galaxies, 549 ksec;
 Motch, Haberl, Schwoppe: Chandra, Isolated neutron stars, 80 ksec;
 Muglach, : TRACE, Umbral Oscillations and Penumbra Running Waves, 5.–13.6.;
 Muglach, : SOHO (CDS, MDI), TRACE, Active Region Irradiance Study. 23.7.–5.8.;
 Schindler et al. (Schwoppe): Chandra, Newly discovered massive, moderate redshift X-ray clusters of galaxies, 50 ksec;
 Uttley, McHardy, Fruscione, Lamer: Chandra, TOO observation of NGC 4051, 6.2., 50 ksec;
 Zinnecker, H.: Chandra A02 „Lindroos binaries“, 10 ksec.

8 Veröffentlichungen

8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Abdel-Hamid, H., Notni, P.: Surface photometry of NGC 3077. *Astron. Nachr.* **321** (2000), 315
- Abdel-Hamid, H., Notni, P.: Stellar population analysis from broad-band colours. *Astron. Nachr.* **321** (2000), 307
- Andersen, M., Kimeswenger, S.: NOVA Sco 2001 (V1178 SCO). *Astron. Astrophys.* **377** (2001), L377
- Antoci, S., Liebscher, D.-E.: Reconsidering Schwarzschild's original solution. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 137
- Antoci, S., Liebscher, D.-E., Mihich, L.: Revisiting Weyl's calculation of the gravitational pull in Bach's two-body solution. *Class. Quant. Grav.* **18** (2001), 3463
- Arlt, R., Brandenburg, A.: Search for non-helical disc dynamos in simulations. *Astron. Astrophys.* **380** (2001), 359
- Arlt, R., Rüdiger, G.: Global accretion disk simulations of magneto-rotational instability. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), 1035
- Atrio-Barandela, F., Einasto, J., Müller, V., Mückel, J., Starobinsky, A.A.: Observational matter power spectrum and the height of the second acoustic peak. *Astrophys. J.* **559** (2001), 1
- Balthasar, H., Sütterlin, P., Collados, M.: Penumbral finestructure: need for larger telescopes. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 367
- Baumgärtel, K.: Fluid approach to mirror mode structures. *Planet. Space Sci.* **49** (2001), 1239
- Blanton, M.R., Dalcanton, J., Eisenstein, D., Loveday, J., Strauss, M.A., SubbaRao, M., Weinberg, D.H., Anderson, J.E., Annis, J., Bahcoll, J.A., Bernardi, M., Brinkmann, J., Brunner, J.J., Burles, S., Carey, L., Castander, F.J., Connolly, A.J., Csabai, I., Doi, M., Finkbeiner, D., Friedman, S.D., Fukugita, M., Gunn, J.E., Hennessy, G.S., Hindsley, R.B., Hogg, D.W., Ichikawa, T., Hindsley, R.B., Ivezić, Ž., Kent, S., Knapp, G.R., Lamb, D.Q., Leger, R.F., Long, D.C., Lupton, R.H., McKay, T.A., Meiksin, A., Merelli, A., Munn, J.A., Narayanan, V., Newcomb, M., Nichol, R.C., Okumara, S., Owen, R., Pier, Pope, A., Postman, R., Quinn, T., Rockosi, C.M., Schlegel, D.J., Schneider, D.P., Shimasaku, K., Siegmund, W.A., Smee, S., Snir, Y., Stoughton, C., Stubbs, C., Szalay, A., Szokoly, G. P., Thakar, R., Tremonti, C., Tucker, D.L., Uumoto, A., Vanden Berk, D., Vogeley, M.S., Waddell, P., Yanny, B., Yasuda, N., York, D.G.: The luminosity function of galaxies in SDSS Commissioning Data. *Astron. J.* **121** (2001), 2358
- Bono, G., Caputo, F., Castellani, V., Marconi, M., Storm, J.: Theoretical insights into the K-band Period-Luminosity relation of RR Lyrae variables. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **326** (2001), 1183
- Carroll, T. A., Staude, J.: The inversion of Stokes profiles with artificial neural networks. *Astron. Astrophys.* **378** (2001), 316
- Castander, F.J., Nichol, R.C., Merelli, A., Burles, S., Burles, S., Pope, A., Connolly, A.J., Uumoto, A., Gunn, J.E., Anderson, J.E., Annis, J., Bahcoll, J.A., Boroski, W.N., Brinkmann, L., Carey, L., Crocker, J.E., Csabai, I., Doi, M., Frieman, J.A., Fukugita, M., Friedman, S.D., Hilton, E.J., Hindsley, R.B., Ivezić, Ž., Kent, S., Lamb, D.Q., Leger, R.F., Long, D.C., Loveday, J., Lupton, R.H., MacGillivray, H., Meiksin, A., Munn, J.A., Newcomb, M., Okumara, S., Owen, R., Pier, J.R., Rockosi, C.M., Schlegel, D.J., Schneider, D.P., Seigmund, W., Smee, S., Snir, Y., Starkman, L., Stoughton, C., Szokoly, G. P., Stubbs, C., SubbaRao, M., Szalay, A., Thakar, R., Tremonti, C., Waddell,

- P., Yanny, B., York, D.G.: The first hour of extragalactic data of the Sloan Digital Sky Survey Spectroscopic Commissioning: The Coma Cluster. *Astron. J.* **121** (2001), 2331
- Castro-Tirado, A.J., Sokolov, V.V., Gorosabel, J., Castro Ceron, J.M., Greiner, J., Wijers, R.A.M.J., Jensen, B.L., Hjorth, J., Toft, S., Pedersen, H., Palazzi, E., Pian, E., Masetti, N., Sagar, R., Mohan, V., Pandey, A.K., Pandey, S.B., Dodonov, S.N., Fatkhullin, T.A., Afanasiev, V.L., Komarova, V.N., Moiseev, A.V., Hudec, R., Simon, V., Vreeswijk, P., Rol, E., Kloze, S., Stecklum, B., Zapatero-Osorio, M.R., Caon, N., Blake, C., Wall, J., Heinlein, D., Henden, A., Benetti, S., Magazzu, A., Ghinassi, F., Tommasi, L., Bremer, M., Kouveliotou, C., Guziy, S., Shlyapnikov, A., Hopp, U., Feulner, G., Dreizler, S., Hartmann, D., Boehnhardt, H., Paredes, J.M., Marti, J., Xanthopoulos, E., Kristen, H.E., Smoker, J., Hurley, K.: The extraordinarily bright optical afterglow of GRB 991208 and its host galaxy. *Astron. Astrophys.* **370** (2001), 398
- Colpi, M., Geppert, U., Page, D., Possenti, A.: Charting the temperature of the hot neutron star in a soft X-ray transient. *Astrophys. J., Lett.* **548** (2001), 175
- Dennerl, K., Haberl, F., Aschenbach, B., Briel, U.G., Balasini, M., Bräuninger, H., Burkert, W., Hartmann, R., Hartner, G., Hasinger, G., Kemmer, J., Kendziorra, E., Kirsch, M., Krause, N., Kuster, M., Lumb, D., Massa, P., Meidinger, N., Pfeffermann, E., Pietsch, W., Reppin, C., Soltau, H., Staubert, R., Strüder, L., Trümper, J., Turner, M., Villa, G., Zavlin, V.E.: The first broad-band X-ray images and spectra of the 30 Doradus region in the LMC. *Astron. Astrophys.* **365** (2001), L202
- DiStefano, R., Greiner, J., Murray, S., Garcia, M.: A new way to detect massive black holes in galaxies: The stellar remnants of tidal disruption. *Astrophys. J., Lett.* **551** (2001), 37
- Einasto M., Einasto J., Tago E., Müller V., Andernach H.: Optical and X-ray clusters as tracers of the supercluster-void network. I. Superclusters of Abell and X-ray clusters. *Astron. J.* **122** (2001), 2222
- Fendt, Ch., Elstner, D.: Long-term evolution of a dipole type magnetosphere interacting with an accretion disk. II. Transition into a quasi-stationary spherically radial outflow. *Astron. Astrophys.* **363** (2000), 208
- Fendt, Ch., Greiner, J.: Magnetically driven superluminal motion from rotating black holes. Solution of the magnetic wind equation in Kerr metric. *Astron. Astrophys.* **369** (2001), 308
- Fendt, Ch., Memola, E.: Collimating, relativistic, magnetic jets from rotating disks. The axisymmetric field structure of relativistic jets and the example of the M87 jet. *Astron. Astrophys.* **365** (2001), 631
- Fendt, Ch., Memola, E.: Stationary relativistic magnetic jets from black holes. *Astrophys. Space Sci.* **276** (2001), 297
- Franck, S., von Bloh, W., Bounama, C., Steffen, M., Schönberner, D., Schellnhuber, H.-J.: Limits of photosynthesis in extrasolar planetary systems for earth-like planets. *Adv. Space Res.* **28** 4 (2001), 695
- Fynbo, J.U., Jensen, B.L., Gorosabel, J., Hjorth, J., Pedersen, H., Abbott, T., Castro-Tirado, A.J., Delgado, D., Greiner, J., Henden, A.A., Magazzu, A., Masetti, N., Merlino, S., Masegosa, J., Ostensen, R., Palazzi, E., Pian, E., Schwarz, H.E., Cline, T., Guidorzi, C., Goldsten, J., Hurley, K., Mazets, E., McClanahan, T., Montanari, E., Starr, R., Trombka, J.: Detection of the optical afterglow of GRB 000630: Implications for dark bursts. *Astron. Astrophys.* **369** (2001), 373
- Fynbo, J.U., Gorosabel, J., Dall, T.H., Hjorth, J., Pedersen, H., Andersen, M.I., Henden, A., Smail, I., Kobayashi, N., Vreeswijk, P., Burud, I., Holland, S., Jensen, B.L., Moller, P., Thomson, B., Castro Ceron, J.M., Castro-Tirado, A.J., Canzian, B., Cline, T., Goto, M., Greiner, J., Hanski, M.T., Hurley, K., Lund, N., Pusimo, T., Ostensen, R.,

- Solheim, J., Tanvir, N., Terada, H., Vrba, F.: The optical afterglow and host galaxy of GRB 000926. *Astron. Astrophys.* **373** (2001), 796
- Giacconi, R., Rosati, P., Tozzi, P., Nonino M., Hasinger, G., Norman, C., Bergeron, J., Borgani, S., Gilli, R., Gilmozzi, R., Zheng, W.: First results from the X-ray and optical survey of the Chandra deep field south. *Astrophys. J.* **551** (2001), 624
- Gilli, R., Salvati, M., Hasinger, G.: Testing current synthesis models of the X-ray background. *Astron. Astrophys.* **366** (2001), 407
- Gottlöber, S., Klypin, A., Kravtsov, A. V.: Merging history as a function of halo environment. *Astrophys. J.* **546** (2001), 223
- Granzer T., Weber M., Strassmeier, K. G.: Automation hardware and software for the STELLA-I robotic telescope. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 295
- Granzer, T., Reegen, P., Strassmeier, K. G.: The Wolfgang and Amadeus Automatic Photoelectric Telescopes. A "Kleine-Nacht-Musik" during the first five years of routine operation. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 325
- Greiner, J., Cuby, J.-G., McCaughrean, M. J., Castro-Tirado, A. J., Mennickent, R. E.: Identification of the donor in the X-ray binary GRS 1915+105. *Astron. Astrophys.* **373** (2001), L37
- Greiner, J., Rau, A.: The X-ray spectrum of LSI+61degr 303. *Astron. Astrophys.* **375** (2001), 145
- Greiner, J., Tovmassian, G., Orío, M., Lehmann, H., Chavushyan, V., Rau, A., Schwarz, R., Casalegno, R., Scholz, R.-D.: BZ Camelopardalis during its 1999/2000 optical low state. *Astron. Astrophys.* **376** (2001), 1031
- Gueth, F., Schilke, P., McCaughrean, M. J.: An interferometric study of the HH 288 molecular outflow. *Astron. Astrophys.* **375** (2001), 1018
- Hartman, R.C., Böttcher, M., Aldering, G., Aller, H., Aller, M., Backman, D.E., Balonek, T.J., Bertsch, D.L., Bloom, S.D., Bock, H., Boltwood, P., Carini, M.T., Collmar, W., De Francesco, G., Ferrara, E.C., Freudling, W., Gear, W.K., Hall, P.B., Heidt, J., Hughes, P., Hunter, S.D., Jooe, S., Johnson, W.N., Kanbach, G., Katajainen, S., Kidger, M., Kii, T., Koskimies, M., Kraus, A., Kubo, H., Kurtanidze, O., Lanteri, L., Lawson, A., Lin, Y.C., Lisenfeld, U., Madejski, G., Makino, F., Maraschi, L., Marscher, A.P., McFarland, J.P., McHardy, I., Miller, H.R., Nikolashvili, M., Nilsson, K., Noble, J.C., Nucciarelli, G., Ostorero, L., Pian, E., Pursimo, T., Raiteri, C.M., Reich, W., Rekola, R., Richter, G.M., Robson, E.I., Sadun, A., Savolainen, T., Sillanpää, A., Smale, A., Sobrito, G., Sreekumar, P., Stevens, J.A., Takalo, L.O., Tavecchio, F., Teräsranta, H., Thompson, D.J., Tornikoski, M., Tosti, G., Ungerechts, H., Urry, C.M., Valtaoja, E., Villata, M., Wagner, S.J., Wehrle, A.E., Wilson, J.W.: Multiepoch multiwavelength spectra and models for Blazar 3C 279. *Astrophys. J.* **553** (2001), 683
- Hasinger, G., Altieri, B., Arnaud, M., Barcons, X., Bergeron, J., Brunner, H., Dadina, M., Dennerl, K., Ferrando, P., Finoguenov, A., Griffiths, R.E., Hashimoto, Y., Jansen, F.A., Lumb, D.H., Mason, K.O., Mateos, S., McMahon, R.G., Miyaji, T., Paerels, F., Page, M.J., Ptak, A.F., Sasseen, T.P., Schartel, N., Szokoly, G.P., Trümper, J., Turner, M., Warwick, R.S., Watson, M.G.: XMM-Newton observation of the Lockman Hole. I. The X-ray data. *Astron. Astrophys.* **365** (2001), L45
- Heydari-Malayeri, M., Charmandaris, V., Deharveng, L., Rosa, M.R., Schaerer, D., Zinnecker, H.: HST study of the LMC compact star forming region N83B. *Astron. Astrophys.* **372** (2001), 372
- Heydari-Malayeri, M., Charmandaris, V., Deharveng, L., Rosa, M. R., Schaerer, D., Zinnecker, H.: HST observations of the LMC compact HII region N 11A. *Astron. Astrophys.* **372** (2001), 527

- Huélamo, N., Brandner, W., Brown, A.G.A., Neuhäuser, R., Zinnecker, H.: ADONIS observations of hard X-ray emitting late B-type stars in Lindroos systems. *Astron. Astrophys.* **373** (2001), 657
- Huélamo, N., Neuhäuser, R., Stelzer, B., Zinnecker, H.: The mysterious X-ray emission from Late-B Type Stars: the Lindroos Sample. *Astrophys. Space Sci.* **272** (2000), 311
- Ishisaki, Y., Ueda, Y., Yamashita, A., Ohashi, T., Lehmann, I., Hasinger, G.: ASCA deep survey in the Lockman Hole field. *Publ. Astron. Soc. Jpn.* **53** (2001), 445
- Jahreiß, H., Scholz, R.-D., Meusinger, H., Lehmann, I.: Spectroscopic distance estimates for fourteen faint red LHS and NLTT stars. *Astron. Astrophys.* **370** (2001), 967
- Jensen, B.L., Fynbo, J.U., Gorosabel, J., Hjorth, J., Holland, S., Moller, P., Thomson, B., Björnsson, G., Pedersen, H., Burud, I., Henden, A., Tanvir, N.R., Davis, C.J., Vreeswijk, P., Rol, E., Hurley, K., Cline, T., Trombka, J., McClanahan, T., Starr, R., Goldsten, J., Castro-Tirado, A.J., Greiner, J., Bailer-Jones, C.A.L., Kümmel, M., Mundt, R.: The afterglow of the short/intermediate-duration gamma-ray burst GRB 000301C: A jet at $z = 2.04$. *Astron. Astrophys.* **370** (2001), 909
- Klassen, A., Aurass, H., Mann, G.: Sawtooth oscillations in solar flare radio emission. *Astron. Astrophys.* **370** (2001), L41
- Kneer, F., Hofmann, A., von der Lühe, O., Schmidt, W., Soltau, D., Staude, J., Wiehr, E., Wittmann A.D.: GREGOR, a 1.5 m Gregory-type telescope for solar observation. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 361
- Koesterke, L., Hamann, W.-R., Urrutia, T.: Line-profile variability in the Wolf-Rayet Stars WR135 and WR111. *Astron. Astrophys.* **379** (2001), 224
- Kövári, Zs., Strassmeier, K. G., Bartus, J., Washuettl, A., Weber, M., Rice, J. B.: Doppler imaging of stellar surface structure XVI. A time-series analysis of the moderately-rotating K1-giant sigma Geminorum. *Astron. Astrophys.* **373** (2001), 199
- Konenkov, D., Geppert, U.: Expulsion of magnetic flux from the core and its dissipation in the crust of a neutron star. *Astron. Lett.* **27** (2001), 163
- Konenkov, D., Geppert, U.: The evolution of core and surface magnetic field in isolated neutron stars. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **325** (2001), 426
- Konenkov, D., Geppert, U.: On the nature of the residual magnetic fields in millisecond pulsars. *Astron. Astrophys.* **372** (2001), 583
- Korhonen, H., Berdyugina, S.V., Tuominen, I., Andersen, M.I., Piironen, J., Strassmeier, K.G., Grankin, K.N., Kaasalainen, S., Karttunen, H., Mel'nikov, S.Yu., Shevchenko, V.S., Trisoglio, M., Virtanen, J.: Study of FK Comae Berenices III. Photometry for the years 1993–2001. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), 1049
- Korhonen, H., Berdyugina, S.V., Strassmeier, K.G., Tuominen, I.: The first close-up of the “flip-flop” phenomenon in a single star. *Astron. Astrophys.* **377** (2001), L30
- Küker, M., Rüdiger, G., Schultz, M.: Circulation-dominated solar shell dynamo models with positive alpha-effect. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), 301
- Küker, M., Stix, M.: Differential rotation of the present and the pre-main-sequence sun. *Astron. Astrophys.* **366** (2001), 668
- Larsen, S.S., Clausen, J.V., Storm J.: Reddenings and metallicities in the LMC and SMC from Strömgen CCD photometry. *Astron. Astrophys.* **364** (2000), 455
- Lehmann, H., Harmanec, P., Aerts, C., Bozic, H., Eenens, P., Hildebrandt, G., Holmgren, D., Mathias, P., Scholz, G., Slechta, M., Yang, S.: A new analysis of the radial velocity variations of the eclipsing and spectroscopic binary EN Lacertae. *Astron. Astrophys.* **367** (2001), 236
- Lehmann, H., Hildebrandt, G., Panov, K., Scholz, G.: HD 169981 – an overlooked photometric binary? *Astron. Astrophys.* **373** (2001), 960

- Lehmann, I., Hasinger, G., Schmidt, M., Giacconi, R., Trümper, J., Zamorani, G., Gunn, J.E., Pozzetti, L., Schneider, D.P., Stanke, T., Szokoly, G., Thompson, D., Wilson, G.: The ROSAT Deep Survey: VI. X-ray sources and optical identifications of the Ultra Deep Survey. *Astron. Astrophys.* **371** (2001), 833
- Liebscher, D.-E.: Large-scale structure – witness of evolution. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Dynamic Stability and Instabilities in the Universe*. *Rev. Mod. Astron.* **14** (2001), 161
- Liperovsky, V.A., Pochotelov, O.A., Liperovskaya, E.V., Parrot, M., Meister, C.-V., Alimov, O.A.: Modifications of sporadic E-layers caused by seismic activity. *Surv. Geophys.* **21** 5/6 (2000), 449
- von der Lühse, O., Schmidt, W., Soltau, D., Berkefeld, T., Kneer, F., Staude, J.: GREGOR: a 1.5 m telescope for solar research. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 353
- Lutz, D., Dunlop, J.S., Almaini, O., Andreani, P., Blain, A., Efstathiou, A., Genzel, R., Hasinger, G., Hughes, D., Ivison, R.K., Lawrence, A., Mann, R., Oliver, S., Peacock, J.A., Rigopoulou, D., Rowan-Robinson, M., Scott, S., Serjant, S., Tacconi, L.: The extended counterpart of submm source Lockman850.1. *Astron. Astrophys.* **378** (2001), 70
- Malkov, O., Zinnecker, H.: Binary stars and the fundamental IMF. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **321** (2001), 149
- Mann, G., Classen, H.-T., Motschmann, U.: Generation of highly energetic electrons by shock waves in the solar corona. *J. Geophys. Res.* **106** A11 (2001) 25, 323
- Meister, C.-V., Dziourkevitch, N.S.: Temperature-anisotropy driven mirror waves in space plasmas. *Contr. Plasma Phys.* **41** 4 (2001), 339
- Meister, C.-V., Volosevich, A.V.: Nonlinear electrostatic ion-acoustic waves in the solar atmosphere. *Contr. Plasma Phys.* **42** 4 (2001), 55
- Meister, C.-V.: Radiation hydrodynamics of the stratified solar plasma. *Int. J. Geomag. Aeronom.* **3** 5 (2001)
- Mennickent, R. E., Greiner, J., Tovmassian, G.: On the nature of V589 Sagittarii. *Astron. Astrophys.* **365** (2001), 115
- Miyaji, T., Hasinger, G., Schmidt, M.: Soft X-ray AGN luminosity function from ROSAT surveys. II. Table of the binned soft X-ray luminosity function. *Astron. Astrophys.* **369** (2001), 49
- Miyaji, T., Lehmann, I., Hasinger, G.: Multiple components of the luminous compact X-ray source at the edge of Holmberg II observed by ASCA and ROSAT. *Astron. J.* **121** (2001), 3041
- Molau, S., Rendtel, J., Bellot-Rubio, L.R.: Video observations of Leonids 1999. *Earth, Moon, Planets* **87** (2001), 1
- Muglach, K., Schmidt, W.: Height and dynamics of the solar chromosphere at the limb. *Astron. Astrophys.* **379** (2001), 592
- Notni, P., Karachentsev, I.D., Makarova, L.N.: Photometry of young starlike objects in the dwarf galaxy NGC 2976 – age and metallicity. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 73
- Olah, K., Strassmeier, K.G., Kövári, Zs., Guinan, E.: Time-series photometric spot modeling. IV. The multiperiodic K5Ve binary V833 Tauri. *Astron. Astrophys.* **372** (2001), 119
- Page, M.J., Mason, K.O., Carrera, F.J., Clavel, J., Kaastra, J.S., Puchnarewicz, E.M., Santos-Lleo, M., Brunner, H., Ferrigno, C., George, I.M., Paerels, F., Pounds, K.A., Trudolyubov, S.P.: The variable XMM-Newton spectrum of Markarian 766. *Astron. Astrophys.* **365** (2001), L152
- Preibisch, Th., Guenther, E., Zinnecker, H.: A large spectroscopic survey for young low-mass members in the Upper Scorpius OB association. *Astron. J.* **121** (2001), 1040

- Preibisch, Th., Zinnecker, H.: Deep CHANDRA x-ray observatory imaging study of the very young stellar cluster IC348. *Astron. J.* **122** (2001), 866
- Pudovkin, M.I., Besser, B.P., Zaitseva, S.A., Lebedeva, V.V., Meister, C.-V.: Magnetic barrier in the case of a southern interplanetary magnetic field. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* **63** 10 (2001), 1075
- Rädler, K.-H., Fuchs, H., Geppert, U., Rheinhardt, M., Zannias, T.: General-relativistic free decay of magnetic fields in a spherically symmetric body. *Phys. Rev. D* **64** (2001), 083008
- Reiner, M.J., Kaiser, M.L., Gopalswamy, N., Aurass, H., Mann, G., Vourlidas, A., Maksimovic, M.: Statistical analysis of coronal shock dynamics implied by radio and white-light observations. *J. Geophys. Res.* **106** 11 (2001), 25,279
- Rice, J. B., Strassmeier, K. G.: Doppler imaging of stellar surface structure. XVII. The solar-type Pleiades star HII 314 = V1038Tauri. *Astron. Astrophys.* **379** (2001), 264
- Richards, G.T., Fan, X., Schneider, D.P., Vanden Berk, D.E., Strauss, M.A., York, D.G., Anderson, J.E., Jr., Anderson, S.F., Annis, J., Bahcoll, J.A., Bernardi, M., Briggs, J.W., Brinkmann, J., Brunner, R., Burles, S., Carey, L., Castander, F.J., Connolly, A.J., Crocker, J.H., Csabai, I., Doi, M., Finkbeiner, D., Friedman, S.D., Frieman, J.A., Fukugita, M., Gunn, J.E., Hindsley, R.B., Ivezić, Ž., Kent, S., Knapp, G.R., Lamb, D.Q., Leger, R.F., Long, D.C., Loveday, J., Lupton, R.H., McKay, T.A., Meiksin, A., Merrelli, A., Munn, J.A., Newberg, H.J., Newcomb, M., Nichol, R.C., Owen, R., Pier, J.R., Poppe, A., Richmond, M.W., Rockosi, C.M., Schlegel, D.J., Siegmund, W.A., Smee, S., Snir, Y., Stoughton, C., Stubbs, C., SubbaRao, M., Szalay, A., Szokoly, G. P., Tremonti, C., Uemoto, A., Waddell, P., Yanny, B., Zheng, W.: Colors of 2625 quasars at $0 < Z < 5$ measured in the Sloan Digital Sky Survey Photometric System. *Astron. Journal.* **121** (2001), 2308
- Rüdiger, G., Drecker, A.: Turbulence-driven angular momentum transport in modulated Kepler flows. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 179
- Rüdiger, G., Pipin, V.V.: Lithium as a passive tracer probing the rotating solar tachocline turbulence. *Astron. Astrophys.* **375** (2001), 149
- Rüdiger, G., Pipin, V.V., Belvedere, G.: Alpha-effect, helicity and angular momentum transport for a rotating magnetically driven turbulence in the solar convection zone. *Solar Phys.* **198** (2001), 241
- Rüdiger, G., Urpin, V.: Nonlocal dynamo waves in a turbulent shear flow. *Astron. Astrophys.* **369** (2001), 323
- Rüdiger, G., Zhang, Y.: MHD instability in differentially-rotating cylindrical flows. *Astron. Astrophys.* **378** (2001), 302
- Schindler, S., Castillo-Morales, A., De Filippis, E., Schwöpe, A., Wambsganss, J.: Discovery of depressions in the X-ray emission of the distant galaxy cluster RBS797 in a CHANDRA observation. *Astron. Astrophys.* **376** (2001), L27
- Schmidt, W., Muglach, K., Knölker, M.: Free-fall downflow observed in He I 1083.0 nm and H β . *Astrophys. J.* **544** (2000), 567
- Schönberner, D., Andrievsky, S.M., Drilling, J.S.: Blue stragglers in open clusters III: NGC 7789. *Astron. Astrophys.* **366** (2001), 490
- Scholz, R.-D., Meusinger, H., Jahreiß, H.: Search for nearby stars among proper motion stars selected by optical-to-infrared photometry. I. Discovery of LHS 2090 at spectroscopic distance of $d \sim 6$ pc. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), L12
- Schuecker, P., Böhringer, H., Guzzo, L., Collins, C.A., Neumann, D., Schindler, S., Voges, W., Chincarini, G., Cruddace, R., DeGrandi, S., Edge, A., Müller, V., Reiprich, T., Retzlaff, J., Shaver, P.: The ROSAT-ESO Flux-Limited X-ray (REFLEX) cluster survey: The redshift space power spectrum. *Astron. Astrophys.* **368** (2001), 86

- Schreier, E.J., Koekemoer, A.M., Grogin, N.A., Giacconi, R., Gilli, R., Kewley, L., Norman, C., Hasinger, G., Rosati, P., Marconi, A., Salvati, P., Tozzi, P.: Hubble Space Telescope imaging in the Chandra deep field-south. I. Multiple Active Galactic Nucleus Populations. *Astrophys. J.* **560** (2001) 127
- Schwarz, R., Schwobe, A. D., Staude, A.: Photometry of the low accretion rate polar HS1023+3900. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), 189
- Schwobe, A.D., Schwarz, R., Sirk, M., Howell, S.B.: The soft X-ray eclipses of HU Aqr. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), 588
- Settele, A., Staude, J., Zhugzhda, Y.D.: Waves in sunspots: resonant transmission and the adiabatic coefficient. *Solar Phys.* **202** (2001), 281
- Staude, A., Schwobe, A.D., Schwarz, R.: System parameters of the long-period polar V 1309 Ori. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), 588
- Steffen A., Mathieu R.D., Lattanzi M.G., Latham D.W., Mazeh T., Prato L., Simon M., Zinnecker H.: A dynamical mass constraint for Pre-Main Sequence tracks: The Binary NTT 045251+3016. *Astron. J.* **117** (2001), 997
- Stepanov, A.V., Kliem, B., Zaitsev, V.V., Fürst, E., Jessner, A., Krüger, A., Hildebrandt, J., Schmitt, J.H.M.M.: Microwave plasma emission of a flare on AD Leo. *Astron. Astrophys.* **374** (2001), 1072
- Strassmeier, K.G., Reegen, P., Granzer, T.: On the rotation period of Capella. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 115
- Strassmeier, K.G., Granzer, T., Weber, M., Woche, M., Hildebrandt, G., Bauer, S.-M., Paschke, J., Roth, M.M., Washuettl, A., Arlt, K., Stolz, P.A., Schmitt, J.H.M.M., Hempelmann, A., Hagen, H.-J., Ruder, H., Palle, P.L., Arnay, R.: The STELLA project: two 1.2m robotic telescopes for simultaneous high-resolution Echelle spectroscopy and imaging photometry. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 287
- Supper, R., Hasinger, G., Lewin, W.H.G., Magnier, E.A., van Paradijs, J., Pietsch, W., Read, A.M., Trümper, J.: The second ROSAT PSPC survey of M31 and the complete ROSAT PSPC source list. *Astron. Astrophys.* **373** (2001), 63
- Tenjes, P., Einasto, J., Maitzen, H.M., Zinnecker, H.: Origin and possible birthplace of the extreme runaway star HIP 60350. *Astron. Astrophys.* **369** (2001), 530
- Thompson, D., Pozzetti, L., Hasinger, G., Lehmann, I., Schmidt, M., Soifer, T., Szokoly, G., Wilson, G., Zamorani, G.: The ROSAT Deep Survey: VII. RX J105343+5735: A massive cluster at $z = 1.263$. *Astron. Astrophys.* **377** (2001), 778
- Throop, H.B., Bally, J., Esposito, L.W., McCaughrean, M.J.: Evidence for dust grain growth in young circumstellar disks. *Science* **5522** (2001), 168
- Tozzi, P., Rosati, P., Nonino, M., Bergeron, J., Borgani, S., Gilli, R., Gilmozzi, R., Hasinger, G., Grogin, N., Kewley, L., Koekemoer, A., Norman, C., Schreier, E., Szokoly, G., Wang, J.X., Zheng, W., Zirm, A., Giacconi, R.: New results from the X-ray and optical survey of the Chandra deep field- south: The 300 ksec exposure. II. *Astrophys. J.* **562** (2001), 42
- Tschäpe, R., Rüdiger, G.: Rotation-induced Li-depletion in solar-type stars of open stellar clusters. *Astron. Astrophys.* **377** (2001), 84
- Volosevich, A.V., Meister, C.-V.: Nonlinear electrostatic structures in collisional dusty plasmas. *Contr. Plasma Phys.* **42** 1 (2001), 64
- Vrielmann, S., Schwobe, A. D.: Accretion stream mapping of HU Aquarii. *Mon. Not. R. Astron. Soc.* **322** (2001), 269
- Warmuth, A., Vrsnak, B., Aurass, H., Hanslmeier, A.: Evolution of two EIT/H α Moreton waves. *Astrophys. J., Lett.* **560** (2001), L105

- Washuettl, A., Strassmeier, K.G.: A study of the chromospherically active binary stars UX Fornacis and AG Doradus. *Astron. Astrophys.* **370** (2001), 218
- Watson, M.G., Augeres, J.-L., Ballet, J., Barcons, X., Barret, D., Boer, M., Boller, Th., Bromage, G. E., Brunner, H., Carrera, F. J., Cropper, M. S., Denby, M., Ehle, M., Elvis, M., Fabian, A. C., Freyberg, M., Guillout, P., Hameury, J.-M., Hasinger, G., Hinshaw, D. A., Maccacaro, T., Mason, K. O., McMahon, R. G., Michel, L., Mirioni, L., Mittaz, J. P., Motch, C., Olive, J.-F., Osborne, J.P., Page, C.G., Pakull, M., Perry, B. H., Pierre, M., Pietsch, W., Pye, J. P., Read, A. M., Roberts, T. P., Rosen, S. R., Sauvageot, J.-L., Schwöpe, A. D., Sekiguchi, K., Stewart, G. C., Stewart, I., Valtchanov, I., Ward, M.J., Warwick, R. S., Waet, R. G., White, N. E., Worall, D. M.: The XMM-Newton serendipitous survey. I. The role of the XMM-Newton Survey Science Centre. *Astron. Astrophys.* **365** (2001), L51
- Weber, M., Strassmeier, K.G.: Doppler imaging of stellar surface structure XV. A possible detection of differential rotation and local meridional flows on the rapidly-rotating giant HD 218153 = KU Pegasi. *Astron. Astrophys.* **373** (2001), 974
- Wiseman, J., Wootten, A., Zinnecker, H., McCaughrean, M. J.: The flattened, rotating molecular core of the protostellar jet HH 212. *Astrophys. J., Lett.* **550** (2001), 87
- Yun, J.L., Santos, C.A., Clemens, D.P., Alfonso, J.M., McCaughrean, M.J., Preibisch, T., Stanke, T., Zinnecker, H.: Discovery of a molecular outflow, near-infrared jet, and Herbig-Haro objects towards IRAS 06047–1117. *Astron. Astrophys.* **372** (2001), L33
- Zakharov, V.E., Meister, C.-V.: Proton cyclotron instability in the drifting magnetoplasma. *Astron. Nachr.* **322** 1 (2001), 57
- Ziegler, U.: The effect of rotation on the buoyant rise of magnetic flux tubes in accretion disks. *Astron. Astrophys.* **367** (2001), 170
- Ziegler, U., Rüdiger, G.: Shear rate dependence and the effect of resistivity in magneto-rotationally unstable, stratified disks. *Astron. Astrophys.* **378** (2001), 668

8.2 Konferenzbeiträge

- Balega, Y.Y., Weigelt, G., Preibisch, T., Zinnecker, H.: Bispectrum speckle interferometry of the Orion Trapezium stars: detection of a close (33 mas) companion of Theta(1) Ori C. In: Glagolevskij, Y.V., Romanyuk, I.I. (eds.): *Magnetic Fields of Chemically Peculiar and Related Stars. Proc. Int. Meeting, held in Special Astrophys. Obs. Russian Astron. Soc., September 23–27, (1999)*, 68
- Balthasar, H., Collados, M., Muglach, K.: Magnetic field oscillations in sun spots and active regions. In: Wilson, A. (ed.): *Helio- and Asteroseismology at the Dawn of the Millennium. Proc. SOHO 10/GONG 2000 Workshop. ESA-SP464* (2001), 163
- Bartus, J., Strassmeier, K. G.: Rapid spot changes on the RS CVn Binary V711 Tau = HR 1099. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1189
- Belikov, A. N., Kharchenko, N. V., Piskunov, A. E., Schilbach, E., Zinnecker, H.: Observed and theoretical luminosity functions of the young open cluster NGC 6611. In: Pallavicini, R., Micela, G., Sciortino, S. (eds.): *Stellar Clusters and Associations: Convection, Rotation, and Dynamos. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **198** (2000), 47
- Carroll, T. A., Balthasar, H., Muglach, K., Nickelt, I.: Inversion of Stokes profiles with artificial neural networks. In: Sigwarth, M. (ed.): *Advanced Solar Polarimetry – Theory, Observation, and Instrumentation. 20th Sacramento Peak Workshop. Sunspot/New Mexico. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **236** (2001), 511
- Carroll, T. A., Staude, J.: Analysis and interpretation of Stokes profiles with artificial neural networks. In: Battrick, B., Sawaya-Lacoste, H. (eds.): *Solar Encounter. The First Solar Orbiter Workshop. Tenerife, 2001. ESA SP-493* (2001), 183

- Cayrel, R., Steffen, M.: Effects of photospheric temperature inhomogeneities on Lithium abundance determinations (2D). In: da Silva, L., Spite, M., de Medeiros, J.R. (eds.): *The Light Elements and their Evolution*. IAU Symp. **198** (2000), 437
- Charmandaris, V., Heydari-Malayeri, M., Rosa, M. R., Zinnecker, H., Deharveng, L.: High resolution optical imaging of compact HII regions in the Magellanic Clouds. *Am. Astron. Soc. Meeting* **197** (2000), #112.05
- Charmandaris, V., Heydari-Malayeri, M., Deharveng, L., Rosa, M. R., Schaerer, D., Zinnecker, H.: HST imaging and spectroscopy of Compact HII regions in the Magellanic Clouds: Revealing the youngest massive star clusters. *Am. Astron. Soc. Meeting* **199** (2000), #124.05
- Contopoulos, J., Kazanas, D., Fendt, Ch.: The axisymmetric pulsar magnetosphere. In: Aharonian, F.A., Völk, H. (eds.): *High Energy Gamma-Ray Astronomy*. *Am. Inst. Phys. Conf. Proc.* **558** (2001), 819
- Dammasch, I. E., Curdt, W., Kliem, B., Dwivedi, B. N., Wilhelm, K.: Spectroscopic signatures of a flare observed by SUMER onboard SOHO. In: Brekke, P., Fleck, B., Gurman, J.B. (eds.): *Recent Insights into the Physics of the Sun and Heliosphere*. *Proc. IAU Symp.* **203** (2001), 264
- Dzhalilov, N. S., Staude, J.: Shifts of p-mode frequencies by wave tunneling through the solar atmosphere. In: Wilson, A. (ed.): *Helio- and Asteroseismology at the Dawn of the Millenium*. *Proc. SOHO 10/GONG 2000 Workshop*. ESA-SP**464** (2001), 625
- Dzhalilov, N. S., Staude, J.: Low-frequency eigenoscillations of the differentially rotating solar interior. In: Mathys, G., Solanki, S.K., Wickramasinghe, D.T. (eds.): *Magnetic Fields across the Hertzsprung-Russel Diagram*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **248** (2001), 173
- Fendt, Ch., Memola, E.: Stationary relativistic magnetic jets from black holes. In: Castro-Tirado, A.J., Greiner, J., Peredes, J.M. (eds.): *Microquasars*. *Astrophys. Space Sci. Rev.* **276** (2001),
- Franck, S., von Bloh, W., Bounama, C., Steffen, M., Schönberner, D., Schellnhuber, H.-J.: Habitable zones in extrasolar planetary systems. In: Hornbeck, G., Baumstark-Khan, C. (eds.): *Astrobiology. The Quest for the Conditions of Life*. Springer (2001), 47
- Fuchs, H., Rädler, K.-H., Rheinhardt, M.: Suicidal and parthenogenetic dynamos. In: Chos- sat, P., Armbruster, D., Oprea, J. (eds.): *Dynamo and Dynamics, a Mathematical Challenge*. Kluwer Acad. Publ. (2001), 339
- Funes, J. G., Rafanelli, P., Richter, G., Vennik, J.: Interaction and activity in Seyfert galaxies. In: Funes J.G., Corsini, E.M. (eds.): *Galaxy Disks and Disk Galaxies*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **230** (2001), 501
- Gallagher, J. S. III, Grebel, E. K., Kroupa, P., McLaughlin, D., Zinnecker, H., Portegies Zwart, S. F.: A few general remarks from the final discussion of the Workshop on Massive Stellar Clusters. In: Lançon, A., Boily, C.M. (eds.): *Massive Stellar Clusters*. *Proc. Workshop, Strasbourg 1999*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **211** (2000), 310
- Gerth, E., Glagolevskij, Yu.V., Scholz, G.: The magnetic model of 53 Cam. In: Glagolevskij, Y.V., Romanyuk, I.I. (eds.): *Magnetic Fields of Chemically Peculiar and Related Stars*. *Proc. Int. Meeting, held in Special Astrophys. Obs. Russian Astron. Soc., September 23–27, (1999)*, 158
- Giedke, K., Wilms, J., Staubert, R., Lamer, G., Hasinger, G.: Deep XMM-Newton Observation of the Marano Field. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001),

- Gorosabel, J., Fynbo, J. U., Castro Ceron, J. M., Hjorth, J., Castro-Tirado, A. J., Pedersen, H., Jensen, B. L., Dall, T., Greiner, J., Andersen, M. I., Müller, P., Burud, I., Holland, S. T., Thomsen, B., Hoyo, F., Lund, N., Wolf, C., Smail, I., Goto, M., Terada, H., Kobayashi, N., Hanski, M. T., Pursimo, T., Solheim, J., Ostensen, R., Tanvir, N., Rol, E., Vreeswijk, P.: The discovery of the optical counterpart to GRB 000926. *Calar Alto Newsletter* 3 (2001)
- Gottlöber, S., Klypin, A. A., Kravtsov, A. V.: Halo properties as a function of environment. In: Proc. 4th Chinese-German Workshop Shanghai, *Prog. Astron.* **19** Supplement (2001), 57
- Granzer, T., Caligari, P., Schüssler, M., Strassmeier, K. G.: Star spot patterns on young stars: Theoretical approach. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*. 11th Cambridge Workshop. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1232
- Granzer, T., Strassmeier, K. G.: The Vienna-KPNO search for Doppler-imaging candidates. Photometric results. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*. 11th Cambridge Workshop. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1226
- Greiner, J., Friedrich, P., Maley, P. D., Lübke-Ossenbeck, B., Liebscher, D.-E., G. Hasinger, G.: Deriving the spin rate/orientation from the quiescent spacecraft ABRIXAS using optical observations. In: Proc. 51st IAF Congress, Oct. 2000, Rio de Janeiro, *Acta Astronautica* **48** 5–12 (2001), 469
- Greiner, J., McCaughrean, M. J., Cuby, J.-G., Castro-Tirado, A. J., Mennickent, R. E.: Identification of the donor in GRS 1915+105. In: Castro-Tirado, A.J., Greiner, J., Peredes, J.M. (eds.): *Microquasars*. *Astrophys. Space Sci. Rev.* **276** (2001), 31
- Hasinger, G., Zamorani, G.: The X-ray background and the ROSAT Deep Surveys, in exploring the universe. In: Gursky, H., Ruffini, R., Stella, L. (eds.): *A Festschrift in Honor of Riccardo Giacconi*. World Scientific, Singapore (2001), 119
- Hasinger, G.: The X-Ray Background and the Space Distribution of QSOs. In: Setti, G., Swings, J.-P. (eds.): *Proceedings of the Conference on the occasion of L. Woltjer's 70th birthday*, Rome (Italy) 2000. Springer, Berlin (2001), 14
- Hempelmann, A., Schmitt, J.H.M.M., Rüdiger, G., Rebolo, R.: STELLA: An automatic spectroscopic telescope for monitoring stellar activity. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*. 11th Cambridge Workshop. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1651
- Klose, S., Stecklum, B., Castro-Tirado, A., Greiner, J.: GRB 010214, optical observations. GCN report #935 (2001)
- Köhler R., Leinert Ch., Zinnecker, H.: Multiplicity of T Tauri Stars and the origin of field stars. *Am. Astron. Soc. Meeting* **197** (2000), #10.05
- Komossa, S., Greiner, J.: A giant, ultra-soft, and luminous X-ray flare from the optically inactive galaxy pair RX J1242.6–1119. In: Kaper, L, van den Heuvel, E.P.J., Woudt, P.A. (eds.): *Black Holes in Binaries and Galactic Nuclei: Diagnostics, Demography and Formation*. Proc. ESO Workshop in Honour of Riccardo Giacconi, Garching 1999. *ESO Astrophys. Symp., Proc.* (2001), 172
- Lehmann, I., et al.: Exploring the early universe with XMM-neutron. In: Schlegel, E.M., Vrtilik, S. (eds.): *High Energy Universe at Sharp Focus: Chandra Science*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* (2001), 10
- Lopez, B., Leinert, Ch., Graser, U., Waters, L. B., Perrin, G., Herbst, Th. M., Röttgering, H.J., Rouan, D., Stecklum, B., Mundt, R., Zinnecker, H., de Laverny, P., Feldt, M., Meisner, J. A., Dutrey, A., Henning, Th., Vakili, F.: Astrophysical potentials of the MIDI VLT instrument. In: Pierre, J.L., Quirrenbach, A. (eds.): *Interferometry in Optical Astronomy*. *Proc. SPIE* **4006** (2000), 54

- von der Lühe, O., Schmidt, W., Soltau, D., Kneer, F., Staude, J.: GREGOR: a 1.5 m telescope for solar research. In: *The Solar Cycle and Terrestrial Climate. Proc. 1st Solar Space Weather Euroconf.*, Santa Cruz de Tenerife, Spain, 25–29 Sept. 2000. ESA SP-**463** (2001), 629
- von der Lühe, O., Schmidt, W., Soltau, D., Kneer, F., Staude, J., Pailer, N.: GREGOR: High resolution solar observations from 1 AU. In: *Batrick, B., Sawaya-Lacoste, H. (eds.): Solar Encounter. The First Solar Orbiter Workshop.* Tenerife, 2001. ESA SP-**493** (2001), 417
- Kliem, B., Schumacher, J.: Dynamic three-dimensional spontaneous reconnection in a sheared current sheet. In: *Büchner, J. et al. (eds.): Space Plasma Simulation. Proc. ISSS-6, Copernicus Ges., Katlenburg-Lindau* (2001), 264
- Mann, G., Klassen, A., Aurass, H., Classen, H.-T., Bothmer, V., Reiner, M. J.: EIT waves, coronal shock waves and solar energetic particle events. In: *Planetary Radio Emission V. Proc.*, Verl. ÖAW, Wien (2001), 445
- Mann, G., Rucker, H. O., Bougeret, J.-L.: Scientific objectives of the radiospectrometer aboard Solar Orbiter. In: *Batrick, B., Sawaya-Lacoste, H. (eds.): Solar Encounter. The First Solar Orbiter Workshop.* Tenerife, 2001. ESA SP-**493** (2001), 289
- McCaughrean, M. J.: Binarity in the Orion Trapezium Cluster. In: *Reipurth, B., Zinnecker, H. (eds.): Birth and Evolution of Binary Stars. The Formation of Binary Stars. Proc. IAU Symp.* **200** (2001), 169
- McCaughrean, M. J.: High spatial resolution multiwavelength observations of star and planet formation. In: *Schilizzi, R., Vogel, S., Parasce, F., Elvis, M. (eds.): Galaxies and their Constituents at the Highest Angular Resolutions. IAU Symp.* **205** (2001), 236
- McCaughrean, M. J., Reid, I. N., Tinney, C. G., Kirkpatrick, J. D., Hillenbrand, L. A., Burgasser, A., Gizis, J., Hawley, S. L.: What is a planet? *Science (Letters)* **291** (2001), 1487
- Memola, E., Fendt, Ch.: Two-dimensional magnetic field structure of relativistic jets in AGN. In: *Proc. of the 4th National Meeting on AGN, Triest. Mem. Soc. Astron. Ital.* (2001)
- Meusinger, H., Scholz, R.-D., Irwin, M.: Variable BSS candidates in M3 proved to be quasars. *Inf. Bull. Variable Stars* **5037** (2001)
- Müller, V., Arbabi-Bidgoli, S.: Scaling of the void size distribution in the LCRS and in CDM Models. In: *Mining the Sky. Proc. MPA/ESO/MPE Joint Astronomy Conf. Prog. in Astronomy (China)* **19** (2001), 28
- Nefedev, V. P., Smolkov, G. A., Agalakov, B. V., Magun, A., Hildebrandt, J., Krüger, A.: Spectral characteristics of solar microwave bursts in the range 3–50GHz and their spatial source structure at 5.8GHz. *Kleinheubacher Ber.* **44** (2001), 462
- Oláh, K., Strassmeier, K. G.: The multiple periods and spot temperatures of V833 Tau. In: *García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1030
- Possenti, A., Colpi, M., Page, D., Geppert, U.: Neutron star cooling in transiently accreting low mass binaries: a new tool for probing nuclear matter. In: *Podsiadlowski, Ph., Rappaport, S., King, A.R., D'Antona, F., Burderi, L. (eds.): Evolution of Binary and Multiple Star Systems. A Meeting in Celebration of Peter Eggleton's 60th Birthday. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **229** (2001), 483
- Preibisch Th., Weigelt G., Zinnecker, H.: Multiplicity of massive stars. In: *Zinnecker, H., Mathieu, R.D. (eds.): The Formation of Binary Stars. IAU Symp. 200 Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* (2001), 69

- Rau, A., Greiner, J.: Broadband X-ray spectroscopy of GRS 1915+105. In: Castro-Tirado, A.J., Greiner, J., Peredes, J.M. (eds.): *Microquasars*. *Astrophys. Space Sci. Rev.* **276** (2001), 225
- Reiprich, T. H., Greiner, J.: Discovery of an X-ray outburst in an optically non-active galaxy. In: Kaper, L., van den Heuvel, E.P.J., Woudt, P.A. (eds.): *Black Holes in Binaries and Galactic Nuclei: Diagnostics, Demography and Formation*. Proc. ESO Workshop in Honour of Ricardo Giacconi, Garching 1999. *ESO Astrophys. Symp., Proc.* (2001), 168
- Rendtel, J., Staude, J.: Observations of oscillations above sunspots. In: Battrick, B., Sawaya-Lacoste, H. (eds.): *Solar Encounter. The First Solar Orbiter Workshop*. Tenerife, 2001. *ESA SP-493* (2001), 337
- Rendtel, J., Staude, J., Wilhelm, K., Gurman, J. B.: Sunspot transition region oscillations. In: Wilson, A. (ed.): *Helio- and Asteroseismology at the Dawn of the Millenium*. Proc. SOHO 10/GONG 2000 Workshop. *ESA-SP464* (2001), 235
- Rucker, H. O., Macher, W., Fischer, G., Boudjada, M. Y., Mann, G.: Antenna system considerations for Solar Orbiter. In: Battrick, B., Sawaya-Lacoste, H. (eds.): *Solar Encounter. The First Solar Orbiter Workshop*. Tenerife, 2001. *ESA SP-493* (2001), 347
- Rüdiger, G.: The dynamo theory for the Maunder minimum. In: *The Solar Cycle and Terrestrial Climate*. Proc. 1st Solar Space Weather Euroconf., Santa Cruz de Tenerife, Spain, 25–29 Sept. 2000. *ESA SP-463* (2001), 101
- Rüdiger, G.: Vorticity, current helicity and alpha-effect for magnetic-driven turbulence in the solar convection zone. In: Brekke, P., Fleck, B., Gurman, J.B. (eds.): *Recent Insights into the Physics of the Sun and Heliosphere*. Proc. IAU Symp. **203** (2001), 14
- Rüdiger, G.: Angular momentum transport in accretion disks by MHD-turbulence. In: Kessel-Deynet, O. et al. (eds.): *Star Formation 2000. Ringberg Meeting*, (2001), 36
- Rüdiger, G.: Accretion-disk structure with magnetic fields. In: Gänsicke, B.T., Beuermann, K., Reinsch, K. (eds.): *The physics of cataclysmic variables and related objects*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.*
- Rüdiger, G., Shalybkov, D. A.: MHD instability in cylindric Taylor-Couette flow. In: Proc. 12th Int. Couette-Taylor Workshop, Evanston (2001)
- Rüdiger, G., Ziegler, U.: Angular momentum transport and alpha-effect in Kepler disks. In: Zinnecker, H., Mathieu, R.B. (eds.): *The Formation of Binary Stars*. Proc. IAU-Symp. 200, ASP Series (2001), 410
- Rüdiger, G., Küker, M.: Rotation law and magnetic field for M dwarf models. In: Rebollo, R. et al. (eds.): *Very Low-Mass Stars and Brown Dwarfs in Stellar Clusters and Associations*. Proc. Conf. (2001), 204
- Rüdiger, G., Arlt, R., Hollerbach, R.: A shear-flow dynamo as a proxy for the Ap star magnetism. In: Mathys, G., Solanki, S.K., Wickramasinghe, D.T. (eds.): *Magnetic Fields across the Hertzsprung-Russel Diagram*. *Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **248** (2001),
- Schönberner, D.: Discussion of AGB modelling: The third dredge-up. In: D'Antona, F., Gallino, R. (eds.): *The changes in abundances in asymptotic giant branch stars*. *Mem. Soc. Astron. Ital.* **71** (2000), 759
- Schönberner, D., Steffen, M.: The evolution of AGB stars towards planetary nebulae. In: Szczerba, R., Górny, S.K. (eds.): *Post AGB Objects as a Phase of Stellar Evolution*. *Astrophys. Space Sci. Libr.* **265** (2001), 85

- Scholz, R.-D., Irwin, M., Ibata, R., Jahreiß, H., Malkov, O. Yu.: New southern sky high-proper motion survey from APM measurements of UKST plates. In: Backman, D., Burg, S.J., Henry, T. (eds.): *Nearby Stars (NStars)*. Workshop, NASA-Ames Res. Center, Moffett Field, California 94035-1000, (2001), 367
- Scholz, R.-D., Meusinger, H., Lehmann, I., Jahreiß, H.: Spectroscopic distance estimates of LHS and NLTT stars. In: Backman, D., Burg, S.J., Henry, T. (eds.): *Nearby Stars (NStars)*. Workshop, NASA-Ames Res. Center, Moffett Field, California 94035-1000, (2001), 369
- Scholz, R.-D., Röser, S., Bastian, U., Schilbach, E., Hirte, S., Mandel, H.: Completing our knowledge on nearby stars with the DIVA mission. In: Backman, D., Burg, S.J., Henry, T. (eds.): *Nearby Stars (NStars)*. Workshop, NASA-Ames Res. Center, Moffett Field, California 94035-1000, (2001), 389
- Schweitzer, A., Scholz, R.-D., Irwin, M., Ibata, R., Stauffer, J. R., McCaughrean, M., Zinnecker, H.: Nearby late type dwarfs discovered by a new high proper motion survey. In: Backman, D., Burg, S.J., Henry, T. (eds.): *Nearby Stars (NStars)*. Workshop, NASA-Ames Res. Center, Moffett Field, California 94035-1000, (2001), 371
- Settele, A., Staude, J., Zhugzhda, Y. D.: Problems in the interpretation of sunspot oscillation measurements. In: Wilson, A. (ed.): *Helio- and Asteroseismology at the Dawn of the Millenium*. Proc. SOHO 10/GONG 2000 Workshop. ESA-SP464 (2001), 247
- Staude, J., Rendtel, J., Settele, A.: Resonant transmission of magneto-atmospheric waves in sunspot umbrae. In: Brekke, P., Fleck, B., Gurman, J.B. (eds.): *Recent Insights into the Physics of the Sun and Heliosphere*. Proc. IAU Symp. **203** (2001), 320
- Steffen, M., Jordan, S.: Numerical simulation of stellar convection: Comparison with mixing-length theory. In: Murdin, P. (chief ed.): *Encyclopedia of Astron. Astrophys. Inst. Phys. Publ. Ltd. and Nature Publ. Group* (2001), 1894
- Steffen, M., Schönberner, D.: Evolution of thin gas shells along the AGB and beyond. In: Szczerba, R., Górny, S.K. (eds.): *Post AGB Objects as a Phase of Stellar Evolution*. *Astrophys. Space Sci. Libr.* **265** (2001), 131
- Strassmeier, K.G.: Doppler imaging of cool dwarf stars. In: Rebolo, R. et al. (eds.): *Very Low-Mass Stars and Brown Dwarfs in Stellar Clusters and Associations*. Proc. Conf. (2001), 215
- Strassmeier, K.G., Staude J., Dreizler S. (eds.): Introduction to this volume. Proceedings of the Joint-Discussion # 1 and the Mini-Symposia # 9 and # 10 at the Joint European and National Astronomical Meeting (JENAM) for 2001. *Astron. Nachr.* **322** (2001), 271
- Strassmeier, K. G.: Doppler imaging as a test of binary star formation theories. In: Zinnecker, H., Mathieu, R.D. (eds.): *The Formation of Binary Stars*. IAU Symp. 200 Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. (2001), 305
- Strassmeier, K. G.: High-resolution optical and near-IR spectropolarimetry and spectroscopy with the LBT. In: Herbst, T. (ed.): *Science with the Large Binocular Telescope*. Neumann Druck (2001), 187
- Strassmeier, K. G.: Latest results in Doppler imaging. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun*. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser. **223** (2001), 271
- Strassmeier, K. G.: Magnetic activity in binary stars. In: Lázaro, F.C., Arévalo, M.J. (eds.): *Binary stars: selected topics on observations and physical processes*. *Lec. Not. Phys.* **563** (2001), 48
- Strassmeier, K. G.: STELLA: two new 1.2 m robotic telescopes for monitoring stellar activity. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 104

- Strassmeier, K. G.; Granzer, T.; Weber, M.; Woche, M.; Hildebrandt, J.; Arlt, K.; Washuettl, A.; Bauer, S.-M.; Paschke, J.; Roth, M.; Schmitt, J. H. M. M.; Hempelmann, A.; Hagen, J.-H.: The STELLA Project: a 1.2m robotic telescope for high-resolution Echelle spectroscopy. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 251
- Strassmeier, K. G., Reegen, P., Granzer, T.: On the rotation period of Capella. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1069
- Strassmeier, K. G., Rice, J. B.: Doppler imaging from artificial data. Testing the temperature-inversion code TempMap In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1296
- Strassmeier, K. G., Washuettl, A., Granzer, T., Scheck, M., Weber, M.: The Vienna-KPNO search for doppler-imaging candidates. Spectroscopic results. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1291
- Strassmeier, K. G., Rice, J. B., Granzer, T., Weber, M.: Temperature surface imaging as a tracer for stellar magnetic fields. In: Mathys, G., Solanki, S.K., Wickramasinghe, D.T. (eds.): *Magnetic Fields across the Hertzsprung-Russel Diagram. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **248** (2001), 223
- Thompson, B. J., Reynolds, B., Aurass, H., Gopalswamy, N., Gurman, J.B., Hudson, H.S., Martin, S.F., St.Cyr, O.C.: Observations of the 24 Sept. 1997 coronal flare waves. In: Engvold, O. et al. (eds.): *The Physics of the Solar Corona and Transition Region, Part II. Kluwer Acad. Publ.* (2001), 161
- Török, T., Kliem, B.: The evolution of coronal magnetic flux tubes under the influence of footpoint twisting motions. In: Büchner, J. et al. (eds.): *Space Plasma Simulation. Proc. ISSS-6, Copernicus Ges., Katlenburg-Lindau* (2001), 364
- Ueda, Y., Ishisaki, Y., Yamashita, A., Ohashi, T., Lehmann, I., Hasinger, G.: ASCA deep survey in the Lockman Hole field. In: Green, R.F., Khachikian, E.Y., Sanders, D.B. (eds.): *AGN Surveys. IAU Colloquium 184, Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* (2001), 95
- Washuettl, A., Strassmeier, K. G., Collier-Cameron, A.: Latest Doppler images of the RS CVn binary EI Eridani. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1308
- Washuettl, A., Strassmeier, K. G., Foing, B.: MUSICOS observations of the chromospherically active binary star EI Eridani. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 160
- Weber, M., Granzer, T., Strassmeier, K. G.: Automation Hardware & Software for the STELLA Robotic Telescope. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 251
- Weber, M., Strassmeier, K. G., Washuettl, A.: Differential rotation analysis of six long-period K-giants. In: Schielicke, R.E. (ed.): *Astron. Ges. Abstr. Ser.* **18** (2001), 179
- Weber, M., Washuettl, A., Strassmeier, K. G.: Doppler images of HD 218153 and HK Lac. In: García López, R.J., Rebolo, R., Zapaterio Osorio, M.R. (eds.): *Cool Stars, Stellar Systems, and the Sun. 11th Cambridge Workshop. Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* **223** (2001), CD-1314
- Zinnecker, H.: Binary stars – historical milestones. In: Zinnecker, H., Mathieu, R.D. (eds.): *The Formation of Binary Stars. IAU Symp. 200 Astron. Soc. Pac. Conf. Ser.* (2001), 1

Zinnecker, H.: Double and multiple stars. In: Andersen, J. (ed.): IAU Comm. 26 triennial report, Reports on Astronomy, XXIVA (2001), 370

Zinnecker, H., McCaughrean, M. J.: Star formation with the LBT. In: Herbst, T. (ed.): Science with the Large Binocular Telescope. Neumann Druck (2001), 137

8.3 Populärwissenschaftliche Veröffentlichungen

Hasinger, G.: Die Geschichte des Universums. In: Müller-Krumbhaar, H., Wagner, H.-F. (Hrsg.): ... und Er würfelt doch! Wiley-VCH, Berlin (2001), 38

Klose, S., Greiner, J., Hartmann, D.: Kosmische Gammastrahlenausbrüche (Teil I). Sterne Weltraum **40** 3 (2001), 230

Klose, S., Greiner, J., Hartmann, D.: Kosmische Gammastrahlenausbrüche (Teil II). Sterne Weltraum **40** 4-5 (2001), 335

Notni, P.: Bemerkungen zur Nachkriegsgeschichte der Sternwarte Babelsberg, 1950–1990. In: Dick, W.R., Fritze, K. (eds.): 300 Jahre Astronomie in Berlin und Potsdam. Acta Historica Astronomiae **8** (2000), 169

Rendtel, J.: Leoniden 2001: Ein weiterer Meteorsturm wird erwartet. Astron. Raumfahrt **38** 5 (2001), 4

Schönberner, D., Steffen, M.: Vom Roten Riesen zum Weißen Zwerg: Die letzten 100 000 Jahre im Leben eines Sterns. Astron. Raumfahrt **38** 6 (2001), 4

Staude, J.: Sonnenphysik in Potsdam. In: E.-A. Gussmann, E.-A., Scholz, G., Dick, W.R. (Hrsg.): Der Große Refraktor auf dem Potsdamer Telegrafenberg. Vorträge zu seinem 100jährigen Bestehen. Acta Historica Astronomiae **11** (2000), 81

Staude, J.: Magnetfelder der Sonne. Astron. Raumfahrt **38** 3 (2001), 16

8.4 Bücher

Liebscher, D.-E.: La geometria del tempo. Bibliopolis, Napoli (2001), ISBN 88-7088-385-X

Zinnecker, H., Mathieu, R. (eds.): The Formation of Binary Stars. Proc. IAU Symp. 200. Astron. Soc. Pac. (2001), ISBN: 1-58381-068-4

Dieser Jahresbericht ist unter der aktiven Mitwirkung von Herrn Dr. H. Fuchs und vielen anderen Kollegen am Institut entstanden. Dafür recht herzlichen Dank.

Prof. Dr. Klaus G. Strassmeier