

Katlenburg-Lindau

Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung

Max-Planck-Straße 2, 37191 Katlenburg-Lindau

Tel. 05556979-0, Telefax: 05556979-240

E-Mail: presseinfo@mps.mpg.de Internet: <http://www.mps.mpg.de>

0 Allgemeines

Das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung (MPS) ist im Juli 2004 durch Umbenennung aus dem seit 1957 bestehenden Max-Planck-Institut für Aeronomie hervorgegangen. Es ist eines von sechs Instituten der Max-Planck-Gesellschaft, die auf dem Gebiet der Astronomie und Astrophysik forschen, und es ist das einzige, das sich mit dem Sonnensystem in allen seinen Erscheinungsformen beschäftigt.

Im Mittelpunkt der Forschungen stehen insbesondere das Innere und die Atmosphäre der Sonne mit ihrem Magnetfeld, ihrer Aktivität und Variabilität und dessen Auswirkung auf die Erde, das interplanetare Medium, das Innere und die Oberfläche, Atmosphäre, Ionosphäre und Magnetosphäre der Planeten, ihre Ringe und Monde, sowie Kometen und Asteroiden. Ergänzt werden diese Arbeiten durch die Beschäftigung mit globalen Aspekten des Planeten Erde wie auch mit astronomischen Objekten jenseits unseres Sonnensystems.

Die Vielfalt der Themen gliedert sich in drei Hauptforschungsrichtungen, denen (seit 1.4.2011) je eine wissenschaftliche Abteilung (“Sonne und Heliosphäre”, “Planeten und Kometen” sowie “Physik des Inneren der Sonne und sonnenähnlicher Sterne”) zugeordnet ist.

Bei der stark experimentell ausgerichteten Arbeitsweise des Instituts spielen die Entwicklung und der Bau von Instrumenten sowie die Gewinnung und Auswertung von Messdaten eine zentrale Rolle. Teleskope am Boden, in der Stratosphäre (getragen von Ballonen oder Flugzeugen) und vor allem im Weltraum liefern das Licht für abbildende und spektrometrische Verfahren, die in einem weiten Wellenlängenbereich, angefangen von Röntgenstrahlen bis hin zum Infraroten, zur Anwendung kommen. In-situ Messungen mit Hilfe von Instrumenten auf Satelliten und Raumsonden sind wesentlich für die Untersuchung der Oberflächen und Atmosphären der Körper des Sonnensystems, aber auch für die Erforschung des interplanetaren Plasmas. Das Innere der Sonne und der Planeten werden mit helioseismologischen und geophysikalischen Techniken erkundet. Die Auswertung und Interpretation der gewonnenen Messdaten wird intensiv von theoretischen Arbeiten begleitet. Physikalische Modelle werden erstellt und mit Hilfe numerischer Simulationsrechnungen überprüft und weiterentwickelt.

In der “International Max Planck Research School (IMPRS) on Physical Processes in the Solar System and Beyond” (Solar System School), die 2002 ins Leben gerufen wurde, hat sich das Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung mit den physikalischen Fakultäten der Universität Göttingen (Institut für Astrophysik, Institut für Geophysik) und der TU Braunschweig (Institut für Geophysik und Extraterrestrische Physik, Institut für Theo-

retische Physik) zusammengeschlossen, um in- und ausländischen Doktoranden optimale Möglichkeiten zu bieten, auf dem Gebiet der Physik des Sonnensystems zu promovieren. Bis Ende 2011 haben 107 Doktoranden die Schule erfolgreich mit der Promotion abgeschlossen.

1 Personal und Ausstattung

Stand: 15.10.2011

Direktoren und Professoren:

Prof. Dr. Ulrich Christensen, Prof. Dr. Laurent Gizon, Prof. Dr. Sami K. Solanki

Emeritierte Wissenschaftliche Mitglieder

Dr. Helmut Rosenbauer, Prof. Dr. Vytenis Vasyliūnas

Auswärtige wissenschaftliche Mitglieder

Prof. Dr. Albert A. Galeev, Prof. Dr. Johannes Geiss, Prof. Dr. Karl-Heinz Glassmeier

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Eric Adamson, Dr. Anne Angsmann, Dr. Tilaye Asfaw Tadesse, Dr. Peter Barthol, Dr. Sven Bingert, Dr. Jörg Bischoff, Dr. Hermann Böhnhardt, Dr. Sofiane Bourouaine, Dr. Radoslav Bucik, Prof. Dr. Joerg Buechner, Dr. Roberto Bugiolacchi, Dr. Raymond Burston, Dr. Robert Cameron, Dr. Werner Curdt, Dr. Borys Dabrowski, Dr. Patrick Daly, Dr. Sanja Danilovic, Dr. Maria Dasi Espuig, Prof. Dr. Eduard Dubinin, Dr. Alex Feller, Dr. Markus Fraenz, Dr. Achim Gandorfer, Dr. Thomas Gastine, Dr. Edit Georgescu, Dr. Fred Goesmann, Dr. Walter Goetz, Dr. Girjesh Gupta, Pablo Gutierrez-Marques, Dr. Kristofer Hallgren, Dr. Shravan Hanasoge, Dr. Paul Hartogh, Dr. Martin Hilchenbach, Dr. Johann Hirzberger, Dr. Nico Hoekzema, Dr. Martin Hoffmann, Dr. Stubbe Hviid, Dr. Bernd Inhester, Dr. Christopher Jarchow, Dr. Reinald Kallenbach, Dr. Suguru Kamio, Dr. Nagaraju Krishnappa, Dr. Natalia Krivova, Dr. Elena Kronberg, Dr. Harald Krueger, Dr. Norbert Krupp, Dr. Andreas Lagg, Dr. Lucille Le Corre, Dr. Kuang-Wu Lee, Dr. Urs Mall, Dr. Wojciech Markiewicz, Dr. Davina Markiewicz-Innes, Dr. Zsofia Markusne Bebesi, Prof. Dr. Eckart Marsch, Dr. Lukasz Matloch, Thorsten Maue, Dr. Alexandre Medvedev, Dr. Hamed Moradi, Dr. Gautam Narayan, Dr. Andreas Nathues, Dr. Michiel van Noort, Dr. Nilda Oklay, Roman Orlik, Dr. Hardi Peter, Dr. Miriam Rengel, Dr. Ladislav Rezac, Tino Riethmüller, Dr. Olaf Roders, Dr. Reinhard Roll, Dr. Elias Roussos, Dr. Fatima Rubio da Costa, Dr. Dieter Schmitt, Dr. Stefan Schröder, Dr. Udo Schuehle, Prof. Dr. Manfred Schuessler, Dr. Hannah Schunker, Dr. Oksana Shalygina, Dr. Holger Sierks, Dr. Colin Snodgrass, Dr. Thorsten Stahn, Dr. Johannes Stecker, Dr. Harald Steininger, Dr. Oliver Stenzel, Dr. Peter Strub, Dr. Michal Svanda, Istvan Szemerey, Dr. Luca Teriaca, Dr. Julia Thalmann, Dr. Dimitri Titov, Dr. Sanjiv Tiwari, Dr. Miguel Val Borro, Dr. Jean-Baptiste Vincent, Dr. Yong Wei, Dr. Johannes Wicht, Dr. Thomas Wiegmann, Dr. Joachim Woch

Doktoranden:

Jisesh Ajitha Sethunadh, Maria Andriopoulou, Benjamin Beeck, Megha Upendra Bhatt, Philippe Bourdin, David Bühler, Iulia Ana Maria Chifu, Neda Dadashi Gharehbalag, Lucia Duarte, Judith de Patoul, Wieland Dietrich, Chemedada Tadese Ejeta, Antoine Genetelli, Chaitanya Giri, Armando Enrique Gonzalez Godoy, Marc Hofmann, Shahin Jafarzadeh, Jayant Joshi, Peter Kollmann, Yeon Joo Lee, Kun Li, Nafiseh Maso-umzadeh Jouzdani, Domenico Meduri, Navdeep Kaur Panesar, Juan Jose Piqueras Meseguer, Dennis Röhrbein, Juan Andres Sanchez Gonzalez, Karsten Schindler, Farhad Shakeri, Ievgenii Shalygin, Daniel Verscharen, Tijmen Wettum, Kok Leng Ye

Sekretariat und Verwaltung:

Stefanie Adams, Sylvia Aue, Juergen Bethe, Lilli Dargel, Edith Deisel, Sabine Deutsch, Ines Dominitzki, Nadine Ehbrecht, Margitt Elligsen, Christina Fahlbusch, Petra Fahlbusch, Beatrix Hartung, Martina Heinemeier, Susanne Kaufmann, Grit Koch, Johannes Kohlrantz, Tanja Macke, Beate Meyer, Christiane Neu, Karin Peschke, Andreas Poprawa (Leitung), Giulia Rolle-Tölg, Sibylla Siebert-Rust, Detlef Steinmann, Margit Steinmetz, Aries Thieme, Christina Thomitzek, Nadine Ude, Andrea Vogt, Bernhard Vogt, Helga Washausen, Andrea Werner

Öffentlichkeitsarbeit:

Dr. Norbert Krupp, Dr. Birgit Krummheuer

Technische Mitarbeiter:

Hermann Arnemann, Dr. Uwe Andreas Beckmann, Melani Bergmann, Dr. Marco Bierwirth, Michael Bruns, Irene Buettner, Ulrich Bürke, Bernd Chares (Leitung Mechanik), Valerian-Dominic Chifu, Arne Dannenberg, Werner Deutsch (Leitung Elektronik), Rainer Enge, Henning Fischer, Andreas Fischer, Dietmar Germerott, Klaus-Dieter Graebig, Bianca Grauf, Ian Hall, Klaus Heerlein, Hans-Joachim Heinemeier, Jan Heinrichs, Ernst Reinhold Heinrichs, Jan Heise, Angelika Hilz, Dennis Hirche, Terrance Ho, Sebastian Höfner, Andreas Irion, Detlef Juenemann, Dr. Michael Kahle, Dr. Georg Kettmann, Tobias Kleindienst, Martin Kolley, Oliver Kuechemann, Wolfgang Kuehn, Wolfgang Kuehne, Alexander Loose, Christine Ludwig, Wladimir Lukutin, Daniel Maase, Olaf Matuschek, Stefan Meining, Reinhard Meller, Roland Mende, Sabrina Meyer, Helmut Michels, Markus Monecke, Pedro Monteiro Ferreira, Reinhard Müller, Dietmar Oberdorfer, Helga Oberländer, Dr. Iancu Pardowitz (Leitung Rechenzentrum), Henry Perplies, Adolf Piepenbrink, Borut Podlipnik, Marianne Pulst, Rolf Schaefer, Mathias Schwarz, Li Song, Michael Sperling, Lukas Stark, Jan Michael Staub, Werner Steinberg, Eckhard Steinmetz, Marco Strowitzki, Georg Tomasch, Mona Wedemeier, Stephan Werner, Wolfgang Wunderlich, Andreas Zerr

Technische Dienste:

Helge Aue, Guido Baumgarten, Karl-Heinrich Deisel, Martin Heinrich, Michael Hilz, Rosmarie Poppe, Mario Reich, Margarete Steinfadt (Leitung), Mario Strecker

2 Lehrtätigkeit

2.1 Lehrtätigkeiten

Eine Übersicht der Lehrtätigkeiten ist zu finden in dem Bericht "MPS Aktivitäten 2011" unter <http://www.mps.mpg.de/publikationen/>

2.2 Gremientätigkeit

Eine Übersicht der Gremientätigkeit ist zu finden in dem Bericht "MPS Aktivitäten 2011" unter <http://www.mps.mpg.de/publikationen/>

3 Wissenschaftliche Arbeiten

Die wissenschaftlichen Arbeiten am MPS sind gegliedert in drei Arbeitsgebiete, denen jeweils eine von einem Direktor geleitete Abteilung entspricht.

(1) "Planeten und Kometen" (Prof. U. Christensen)

Die Arbeiten der Abteilung decken ein weites Spektrum an Themen aus dem Bereich der Planetenforschung ab. Untersucht werden die Struktur und Zusammensetzung der Planeten in unserem Sonnensystem und sowie die dynamischen Prozesse, die sich in ihnen

verschiedenen Bereichen abspielen. Das umfasst die Gebiete tief im Inneren, die Oberflächenschichten, die Atmosphären und die Plasmaumgebung der Planeten. Im Blickpunkt stehen alle großen Planeten, aber ebenso kleine Körper wie Kometen oder Asteroiden. Dabei wird versucht, die Gemeinsamkeiten und die Unterschiede der verschiedenen planetaren Körper herauszufinden (vergleichende Planetologie). Grundsätzlich will man verstehen, wie das Sonnensystem entstanden ist und sich dann weiterentwickelt hat zu der Vielfalt verschiedenartiger Körper, die man heute vorfindet.

(2) "Sonne und Heliosphäre" (Prof. S.K. Solanki)

Das Forschungsgebiet der Abteilung ist die Sonne in der gesamten Vielfalt ihrer beobachtbaren und messbaren Phänomene. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Atmosphäre der Sonne mit ihrer reichhaltigen Struktur und Dynamik, ergänzt durch die Beschäftigung mit dem Sonneninneren als Ort der Entstehung des solaren Magnetfeldes auf der einen Seite und mit der Heliosphäre, also dem vom Sonnenwind geprägten interplanetaren Raum, dessen Eigenschaften wiederum durch die Sonnenatmosphäre bestimmt werden, auf der anderen Seite. Mit der Untersuchung solarerterrestrischer Beziehungen, also insbesondere des Einflusses der schwankenden solaren Partikel- und Wellenstrahlung auf die Erde, erstreckt sich das Arbeitsgebiet sogar über die Sonne und ihre direkte Umgebung hinaus. Das gemeinsame Thema, das alle diese Bereiche verbindet und das der wesentliche Motor ist für die Vielzahl der dynamischen Phänomene der Sonne, ist dabei das solare Magnetfeld.

(3) "Physik des Inneren der Sonne und sonnenähnlicher Sterne" (Prof. L. Gizon)

Ganz generell haben die Helioseismologie und die Asteroseismologie, die im Fokus der Arbeiten der Abteilung stehen, das Ziel, unser Verständnis der Physik des Inneren der Sonne und der Sterne zu verbessern. Sie vermögen, die Theorie des Sternaufbaus und der Sternentwicklung genau zu testen, beschreiben Phänomene abseits des Standardmodells des Sternaufbaus (Rotation, Konvektion, Mischungsprozesse) und liefern Randbedingungen für Theorien des Magnetismus der Sonne und der Sterne. Eines der wesentlichen wissenschaftlichen Ziele ist es, die Konvektionszone der Sonne in drei Dimensionen abzubilden und physikalische Zusammenhänge zwischen inneren Strömungen und den verschiedenen Komponenten der magnetischen Aktivität, die in der Photosphäre beobachtet werden, herzustellen, um die Fragen bezüglich des Ursprungs des Magnetismus der Sonne zu behandeln.

Die wissenschaftlichen Themen, Projekte und Ergebnisse sind im Detail beschrieben auf den Internetseiten des MPS (siehe <http://www.mps.mpg.de/de/forschung/> und <http://www.mps.mpg.de/de/projekte/>). Über herausragende aktuelle Einzelergebnisse informiert das MPS auch in Form von Pressemitteilungen (<http://www.mps.mpg.de/de/aktuelles/presennotizen/>).

Eine Übersicht über die Arbeiten sowie eine ausführlichere Vorstellung einzelner Ergebnisse finden sich in den Jahresberichten (<http://www.mps.mpg.de/de/publikationen/>). Der Bericht für die Jahre 2011 und 2012 ("MPS Jahresbericht 2011/2012") wird Mitte 2013 verfügbar sein.

4 Dissertationen

4.1 Abgeschlossene Dissertationen

Anne Angsmann: Magnetic states of the ionosphere of Venus observed by Venus Express; TU Braunschweig, März 2011.

Maria Dasi Espuig: Solar variability: A new proxy and models of solar irradiance variations; TU Braunschweig, September 2011.

Mohamed Ramy El Maarry: Searching for Hydrothermal Systems on Mars using Remote Sensing; Universität Göttingen, Januar 2011.

Jingnan Guo: Particle acceleration in the solar corona: simulation and observation; CAS (Nanjing), März 2011.

Anna Müller: Energetic particle injection events in the Kronian magnetosphere: applications and properties; Universität Köln, Januar 2011.

Nilda Oklay: Spectropolarimetric investigations of the deep photospheric layers of solar magnetic structures; Universität Göttingen, Januar 2011.

Judith de Patoul: Stereoscopy and tomography of coronal structures; TU Braunschweig, Oktober 2011.

Tilaye Tadesse Asfaw: Nonlinear force-free reconstruction of the coronal magnetic field with advanced numerical methods; Universität Göttingen, März 2011.

Shuo Yao: Observational Studies on Multi-scale Structures and Waves in the Solar Wind; Peking University (Beijing), Juni 2011.

4.2 Laufende Dissertationen

Maria Andriopoulou: Energetic charged particle kinematics in Saturn's magnetosphere; TU Braunschweig

Raphael Attie: Chromospheric heating in quiet and active regions of the Sun; TU Braunschweig

Stephan Barra: Coronal active region modeling based on SDO data; Universität Bochum

Benjamin Beeck: Simulation of magneto-convection in atmospheres of low-mass stars; Universität Göttingen

Megha Upendra Bhatt: Mineralogical mapping of the Moon with the SIR-2-reflectance spectrometer on Chandrayaan-1; TU Clausthal

Philippe Bourdin: Coronal structure and evolution in 3D numerical experiments; Universität Göttingen

David Bühler: Long-term variations in quiet-Sun magnetic fields observed with Hinode; Universität Göttingen

Feng Chen: Coronal dynamics driven by magnetic flux emergence; Universität Göttingen

Iulia Chifu: Multi-spacecraft analysis of the solar coronal plasma; TU Braunschweig

Neda Dadashi: Diagnostic of the solar transition region and corona from VUV spectroscopy and imaging; TU Braunschweig

Wieland Dietrich: Numerical modelling of Martian dynamo; Universität Göttingen

Lucia Duarte: Dynamics and magnetic field generation in Jupiter and Saturn; TU Braunschweig

Antoine Genetelli: Quiet Sun MiniCMEs; TU Braunschweig

Chaitanya Giri: The organic composition of a cometary nucleus, the COSAC experiment on Philae; Université Nice

Armando Gonzalez: Origin of water in Jupiter and Saturn atmospheres; Universidad de Granada

Marc Hofmann: Shape modeling for cometary nuclei; TU Braunschweig

Shahin Jafarzadeh: Structure and dynamics of chromospheric bright points; Universität Göttingen

Jayant Joshi: Penumbra structure in CI 5830 and the relation to other spectral lines: The convective structure in the deep photosphere; TU Braunschweig

Peter Kollmann: Global configuration of the Saturnian magnetosphere; TU Braunschweig

Yeon Joo Lee: Radiative energy balance and greenhouse effect in the Venus atmosphere; TU Braunschweig

Kun Li: Comparative study of ion escape from planets; CAS Beijing

Nafiseh Masoumzadeh: Shape reconstruction of small bodies; Universität Göttingen

Domenico Meduri: Analysis of temporal variations in dynamo models and geomagnetic data; Universität Göttingen

Patricio Muñoz Sepúlveda: Theory and numerical simulation of current instabilities in the solar corona; Universität Göttingen

Navdeep Kaur Panesar: A study of quiescent prominences by using SDO and STEREO data; TU Braunschweig

Emanuele Papini: Seismology of magnetic activity of Sun-like stars; Universität Göttingen

Juanjo Piqueras: Detector developments for the Solar Orbiter mission; TU Braunschweig

Tino Riethmüller: The SUNRISE filter imager SUFI; TU Braunschweig

Dennis Röhrbein: Analysis of 3D MHD simulations of solar magnetoconvection; TU Braunschweig

Jacine Saidi: Computing and data management systems for helioseismology; Université Paris

Juan Andres Sanchez: Analysis of Near-Earth-Objects reflectance spectra; Universität Münster

Karsten Schindler: Pre-design and characterization of a potential Focal Plane Assembly of the VIRHIS spectrometer aboard JGO; Universität Stuttgart

Jisesh Ajitha Sethunadh: Development of a General Circulation Model for the stratosphere of Jupiter; TU Berlin

Farhad Shakeri: Cycle-related solar VUV variability; Universität Göttingen

Eugene Shalygin: Study of the Venus surface and lower atmosphere using VMC images; TU Braunschweig

Jinhua Shen: Solar flares and coronal magnetic field extrapolation; CAS (Nanjing)

Chemeda Tadese Ejeta: Polarimetry of small bodies in the solar system; TU Braunschweig

Daniel Verscharen: On convected wave structures and spectral transfer in space plasmas - applications to solar corona and solar wind; TU Braunschweig

Tijmen van Wettum: Comparison of 3D coronal models to solar VUV observations; Universität Göttingen

Mingyuan Wang: The Mars ionospheric research based on radar sounding; CAS (Shanghai)

Kok Leng Yeo: Modelling solar irradiance variations; TU Braunschweig

5 Tagungen, Kooperationen, Vorträge

5.1 Tagungen und Veranstaltungen

Eine Übersicht der Tagungen und Veranstaltungen ist zu finden in dem Bericht "MPS Aktivitäten 2011" unter <http://www.mps.mpg.de/publikationen/>.

5.2 Kooperationen

Eine Übersicht der Gremientätigkeit ist zu finden in dem Bericht "MPS Aktivitäten 2011" unter <http://www.mps.mpg.de/publikationen/>.

5.3 Vorträge

Eine Übersicht der Vorträge ist zu finden in dem Bericht "MPS Aktivitäten 2011" unter <http://www.mps.mpg.de/publikationen/>.

6 Referierte Publikationen

- Afram, N., Unruh, Y. C., Solanki, S. K., Schüssler, M., Lagg, A., Vögler, A.: Intensity contrast from MHD simulations and HINODE observations. *Astron. & Astrophys.* **526** (2011), A120. doi:10.1051/0004-6361/201015582
- A'Hearn, M. F., Belton, M. J. S., . . . , Kissel, J., . . . : EPOXI at Comet Hartley 2. *Science* **332** (2011), 1396–1400. doi:10.1126/science.1204054
- Amit, H., Christensen, U. R., Langlais, B.: The influence of degree-1 mantle heterogeneity on the past dynamo of Mars. *Phys. Earth Planet. Inter.* **189** (2011), 63–79. doi:10.1016/j.pepi.2011.07.008
- Anekallu, C. R., Palmroth, M., Pulkkinen, T. I., Haaland, S., Lucek, E. A., Dandouras, I. S.: Energy conversion at the Earth's magnetopause using single and multi-spacecraft methods. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A11204. doi:10.1029/2011JA016783
- Angsmann, A.: Magnetic states of the ionosphere of Venus observed by Venus Express. Doktorarbeit, Techn. Univ. Carolo-Wilhelmina Braunschweig, Berlin (2011)
- Angsmann, A., Fränz, M., Dubinin, E., Woch, J., Barabash, S., Zhang, T., Motschmann, U.: Magnetic states of the ionosphere of Venus observed by Venus Express. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 327–337. doi:10.1016/j.pss.2010.12.004
- Anusha, L. S., Nagendra, K. N., Bianda, M., Stenflo, J. O., Holzreuter, R., Sampoorna, M., Frisch, H.: Analysis of the Forward-Scattering Hanle Effect in the Ca i 4227 Å Line. *Astrophys. J.* **737** (2011), 95. doi:10.1088/0004-637X/737/2/95
- Araneda, J. A., Astudillo, H., Marsch, E.: Intercations of Alfvén-Cyclotron Waves with Ions in the Solar Wind. *Space Sci. Rev.* (2011). doi:10.1007/s11214-011-9773-0.
- Arik, M., Aune, S., . . . , Rashba, T., . . . , Solanki, S. K.: Search for Sub-eV Mass Solar Axions by the CERN Axion Solar Telescope with ^3He Buffer Gas. *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011), 261302. doi:10.1103/PhysRevLett.107.261302
- Arridge, C., Agnor, C. B., . . . , Christensen, U., . . . , Krupp, N., . . . , Roussos, E.: Uranus Pathfinder: exploring the origins and evolution of Ice Giant planets. *Experimental Astronomy* (2011). doi:10.1007/s10686-011-9251-4.
- Arridge, C. S., André, N., . . . , Krupp, N., . . . , Roussos, E.: Mapping Magnetospheric Equatorial Regions at Saturn from Cassini Prime Mission Observations. *Space Sci. Rev.* **164** (2011), 1–83. doi:10.1007/s11214-011-9850-4
- Bagnulo, S., Belskaya, I., Boehnhardt, H., Kolokolova, L., Muinonen, K., Sterzik, M., Tozzi, G.-P.: Polarimetry of small bodies of the solar system with large telescopes. *J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transf.* **112** (2011), 2059–2067. doi:10.1016/j.jqsrt.2011.05.004
- Ball, W. T., Unruh, Y. C., Krivova, N. A., Solanki, S. K., Harder, J. W.: Solar Irradiance Variability: a Six-Year Comparison between SORCE Observations and the SATIRE model. *Astron. & Astrophys.* **530** (2011), A71. doi:10.1051/0004-6361/201016189
- Ballot, J., Gizon, L., . . . , Stahn, T.: Accurate p-mode measurements of the G0V metal-rich CoRoT target HD 52265. *Astron. & Astrophys.* **530** (2011), A97. doi:10.1051/0004-6361/201116547
- Balthasar, H., Bello González, N., Collados, M., Denker, C., Feller, A., Hofmann, A., Lagg, A., Nagaraju, L., Puschmann, K. G., Soltau, D., Volkmer, R.: Polarimetry with GREGOR. In: Kuhn, J. R., Harrington, D. M., Lin, H., Berdyugina, S. V., Trujillo-Bueno, J., Keil, S. L., Rimmele, T. (eds.): *Solar Polarization 6*. **437** of *Astronomical*

- Society of the Pacific Conference Series (2011), 351–358
- Barranco, J., Miranda, O. G., Moura, C. A., Rashba, T. I., Rossi-Torres, F.: Confusing the extragalactic neutrino flux limit with a neutrino propagation limit. *J. Cosmol. Astropart. Phys.* **188** (2011), 007. doi:10.1088/1475-7516/2011/10/007
- Bárta, M., Büchner, J., Karlický, M., Kotrè, P.: Spontaneous Current-layer Fragmentation and Cascading Reconnection in Solar Flares. II. Relation to Observations. *Astrophys. J.* **730** (2011), 47. doi:10.1088/0004-637X/730/1/47
- Bartá, M., Büchner, J., Karlický, M., Skála, J.: Spontaneous current-layer fragmentation and cascading reconnection in solar flares: I. Model and analysis. *Astrophys. J.* **737** (2011), 24. doi:10.1088/0004-637X/737/1/24
- Barthol, P., Gandorfer, A., Solanki, S. K., Schüssler, M., Chares, B., Curdt, W., Deutsch, W., Feller, A., Germerott, D., Grauf, B., Heerlein, K., Hirzberger, J., Kolleck, M., Meller, R., Müller, R., Riethmüller, T. L., Tomasch, G., . . . : The Sunrise Mission. *Solar Phys.* **268** (2011), 1–34. doi:10.1007/s11207-010-9662-9
- Batista, V., Gould, A., . . . , Snodgrass, C., . . . : MOA-2009-BLG-387Lb: a massive planet orbiting an M dwarf. *Astron. & Astrophys.* **529** (2011), A102. doi:10.1051/0004-6361/201016111
- Bebesi, Z., Szego, K., Balogh, A., Krupp, N., Erdos, G., Rymer, A. M., Lewis, G. R., Kurth, W. S., Young, D. T., Dougherty, M. K.: Response to “Comment on ‘Slow-mode shock candidate in the Jovian magnetosheath’ by Bebesi et al.”. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 445–446. doi:10.1016/j.pss.2010.10.007
- Belton, M. J. S., Meech, K. J., A’Hearn, M. F., . . . , Böhnhardt, H., . . . , Gutierrez Marqués, P., . . . , Vincent, J.-B., . . . , Zhao, H.: Stardust-NExT, Deep Impact, and the accelerating spin of 9P/Tempel 1. *Icarus* **213** (2011), 345–368. doi:10.1016/j.icarus.2011.01.006
- Berkefeld, T., Schmidt, W., . . . , Barthol, P., Deutsch, W., Gandorfer, A., Germerott, D., Grauf, B., Meller, R., . . . , Solanki, S. K.: The Wave-Front Correction System for the Sunrise Balloon-Borne Solar Observatory. *Solar Phys.* **268** (2011), 103–123. doi:10.1007/s11207-010-9676-3
- Bertucci, C., Duru, F., Edberg, N., Fraenz, M., Martinecz, C., Szego, K., Vaisberg, O.: Induced magnetospheres, Mars, Venus, Titan, Boundaries, Draping, Massloading. *Space Sci. Rev.* **162** (2011), 113–171. doi:10.1007/s11214-011-9845-1
- Bethge, C., Peter, H., Kentischer, T. J., Halbengewachs, C., Elmore, D. F., Beck, C.: The Chromospheric Telescope. *Astron. & Astrophys.* **534** (2011), A105. doi:10.1051/0004-6361/201117456
- Bharti, L., Schüssler, M., Rempel, M.: Can overturning motions in penumbral filaments be detected? *Astrophys. J.* **739** (2011), 35. doi:10.1088/0004-637X/739/1/35
- Bianda, M., Ramelli, R., Anusha, L. S., Stenflo, J. O., Nagendra, K. N., Holzreuter, R., Sampoorna, H., M. Frisch, Smitha, H. N.: Observations of the forward scattering Hanle effect in the Ca I 4227 Å line. *Astron. & Astrophys.* **530** (2011), L13. doi:10.1051/0004-6361/201117047
- Biele, J., Ulamec, S., Hilchenbach, M., Koemle, N. I.: In situ analysis of Europa ices by short-range melting probes. *Adv. Space Res.* **48** (2011), 755–763. doi:10.1016/j.asr.2010.02.029
- Bilato, R., Brambilla, M., Maj, O., Horton, L. D., Maggi, C. F., Stober, J.: Simulations of combined neutral beam injection and ion cyclotron heating with the TORIC-SSFPQL package. *Nucl. Fusion* **51** (2011), 103034. doi:10.1088/0029-5515/51/10/103034
- Bingert, S., Peter, H.: Intermittent heating in the solar corona employing a 3D MHD model. *Astron. & Astrophys.* **530** (2011), A112. doi:10.1051/0004-6361/201016019

- Birch, A. C., Gizon, L., Burston, R.: Erratum: Linear sensitivity of helioseismic travel times to local flows (vol 328, pg 228, 2007). *Astron. Nachr.* **332** (2011), 658–658. doi:10.1002/asna.201111557
- Bischoff, J., Hehl, K.: Perturbation approach applied to modal diffraction methods. *J. Opt. Soc. Am.* **25** (2011), 859–867
- Bischoff, J., Neundorff, W.: Effective schema for the rigorous modeling of grating diffraction with focused beams. *Appl. Opt.* **50** (2011), 2474–2483
- Borisov, N., Fränz, M.: Excitation of low frequency oscillations in a planetary magnetosheath by supersonic shear flow. *Nonlin. Proc. Geophys.* **18** (2011), 209–221. doi:10.5194/npg-18-209-2011
- Borrero, J. M., Kobel, P.: Inferring the magnetic field vector in the quiet Sun I. Photon noise and selection criteria. *Astron. & Astrophys.* **527** (2011), A29. doi:10.1051/0004-6361/201015634
- Bourouaine, S., Marsch, E., Neubauer, F. M.: Temperature anisotropy and differential streaming of solar wind ions. Correlations with transverse fluctuations. *Astron. & Astrophys.* **536** (2011), A39. doi:10.1051/0004-6361/201117866
- Bourouaine, S., Marsch, E., Neubauer, M., Fritz: On the Relative Speed and Temperature Ratio of Solar Wind Alpha Particles and Protons: Collisions Versus Wave Effects. *Astrophys. J.* **728** (2011), L3–L7. doi:10.1088/2041-8205/728/1/L3
- Bučík, R., Mall, U., Korth, A., Mason, G. M.: STEREO observations of the energetic ions in tilted corotating interaction regions. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A06103. doi:10.1029/2010JA016311
- Bugliacchi, R., Mall, U., Bhatt, M., McKenna-Lawlor, S., Banaszekiewicz, M., Brønstad, K., Nathues, A., Søråas, F., Ullaland, K., Pedersen, R. B.: An in-depth look at the lunar crater Copernicus: Exposed mineralogy by high-resolution near-infrared spectroscopy. *Icarus* **213** (2011), 43–63. doi:10.1016/j.icarus.2011.02.023
- Cameron, R., Gizon, L., Schunker, H., Pietarila, A.: Constructing Semi-Empirical Sunspot Models for Helioseismology. *Solar Phys.* **268** (2011), 293–308. doi:10.1007/s11207-010-9631-3
- Cameron, R. H., Vögler, A., Schüssler, M.: Decay of a simulated mixed-polarity magnetic field in the solar surface layers. *Astron. & Astrophys.* **533** (2011), A86. doi:10.1051/0004-6361/201116974
- Cao, H., Russell, C. T., Christensen, U. R., Dougherty, M. K., Burton, M. E.: Saturn's very axisymmetric magnetic field: No detectable secular variation or tilt. *Earth and Planetary Science Letters* **304** (2011), 22–28. doi:10.1016/j.epsl.2011.02.035
- Carbary, J. F., Mitchell, D. G., Paranicas, C., Roelof, E. C., Krimigis, S. M., Krupp, N., Khurana, K., Dougherty, M.: Pitch angle distributions of energetic electrons at Saturn. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A01216. doi:10.1029/2010JA015987
- Carbary, J. F., Paranicas, C., Mitchell, D. G., Krimigis, S. M., Krupp, N.: Energetic electron spectra in Saturn's plasma sheet. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A07210. doi:10.1029/2011JA016598
- Cheng, C.-C., Russell, C. T., Angelopoulos, V., Mann, I. R., Glassmeier, K.-H., Baumjohann, W.: THEMIS observations of double-onset substorms and their association with IMF variations. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 591–611. doi:10.5194/angeo-29-591-2011
- Christensen, U. R.: Core Dynamo. In: Gupta, H. K. (ed.): *Encyclopedia of Solid Earth Geophysics*. Dordrecht: Springer, **1** (2011), 55–63
- Christensen, U. R.: Geodynamo models: Tools for understanding properties of Earth's magnetic field. *Phys. Earth Planet. Inter.* **187** (2011), 157–169. doi:10.1016/j.pepi.2011.03.012

- Christensen, U. R., Krupp, N.: Die Geschwister der Erde. In: Neher, E.-M. (ed.): Aus den Elfenbeintürmen der Wissenschaft. Göttingen: Wallstein Verlag, XLAB Science Festival 5 (2011), 151–164
- Courtin, R., Swinyard, B. M., Moreno, R., Fulton, T., Lellouch, E., Rengel, M., Hartogh, P.: First results of Herschel-SPIRE observations of Titan. *Astron. & Astrophys.* **536** (2011), L2. doi:10.1051/0004-6361/201118304
- Curdt, W., Tian, H.: Spectroscopic evidence for helicity in explosive events. *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), L9. doi:10.1051/0004-6361/201117116
- Curdt, W., Tian, H., Marsch, E.: The coronal convection. *Cent. Eur. Astrophys. Bull.* **35** (2011), 187–194
- Dadashi, N., Teriaca, L., Solanki, S. K.: The quiet Sun average Doppler shift of coronal lines up to 2 MK. *Astron. & Astrophys.* **534** (2011), A90. doi:10.1051/0004-6361/201117234
- Daifallah, K., Abdelatif, T., Bendib, A., Cameron, R., Gizon, L.: 3D Numerical Simulations of f-Mode Propagation Through Magnetic Flux Tubes. *Solar Phys.* **268** (2011), 309–320. doi:10.1007/s11207-010-9666-5
- Du, J., Zhang, T. L., Nakamura, R., Wang, C., Baumjohann, W., Du, A. M., Volwerk, M., Glassmeier, K.-H., McFadden, J. P.: Mode conversion between Alfvén and slow waves observed in the magnetotail by THEMIS. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L07101. doi:10.1029/2011GL046989
- Dubinín, E., Fraenz, M., Fedorov, A., Lundin, R., Edberg, N., Duru, F., Vaisberg, O.: Ion Energization and Escape on Mars and Venus. *Space Sci. Rev.* **162** (2011), 173–211. doi:10.1007/s11214-011-9831-7
- Eastwood, J. P., Schwartz, S. J., Horbury, T. S., Carr, C. M., Glassmeier, K.-H., Richter, I., Koenders, C., Plaschke, F., Wild, J. A.: Transient Pc3 wave activity generated by a hot flow anomaly: Cluster, Rosetta, and ground-based observations. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A08224. doi:10.1029/2011JA016467
- Ejeta, C., Boehnhardt, H., Bagnulo, S., Tozzi, G. P.: Spectro-polarimetry of the bright side of Saturn’s moon Iapetus. *Astron. & Astrophys.* **537** (2011), A23. doi:10.1051/0004-6361/201117870
- El Maarry, M. R.: Searching for Hydrothermal Systems on Mars using Remote Sensing. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Berlin (2011)
- Espuig, M. D.: Solar variability: A new proxy and models of solar irradiance variations. Doktorarbeit, Techn. Univ. Carolo-Wilhelmina, Braunschweig, Berlin (2011)
- Fairbairn, M., Rashba, T., Troitsky, S.: Photon-axion mixing and ultra-high energy cosmic rays from BL Lac type objects: Shining light through the Universe. *Phys. Rev. D* **84** (2011), 125019. doi:10.1103/PhysRevD.84.125019
- Feher, T., Smith, H. M., Fulop, T., Gal, K.: Simulation of runaway electron generation during plasma shutdown by impurity injection in ITER. *Plasma Phys. Control. Fusion* **53** (2011), 035014. doi:10.1088/0741-3335/53/3/035014
- Femenia, B., Rebolo, R., Perez-Prieto, J. A., Hildebrandt, S. R., Labadie, L., Perez-Garrido, A., Bejar, V. J. S., Diaz-Sanchez, A., Villo, I., Oscoz, A., Lopez, R., Rodriguez, L. F., Piqueras, J.: Lucky Imaging Adaptive Optics of the brown dwarf binary GJ569Bab. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **413** (2011), 1524–1536. doi:10.1111/j.1365-2966.2011.18226.x
- Flandes, A., Krüger, H., Hamilton, D. P., Valdés-Galicia, J. F., Spilker, L., Caballero, R.: Magnetic field modulated dust streams from Jupiter in interplanetary space. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 1455–1471. doi:10.1016/j.pss.2011.05.014
- Fornasier, S., Mottola, S., Barucci, M. A., Sierks, H., Hviid, S.: Photometric observations of asteroid 4 Vesta by the OSIRIS cameras onboard the Rosetta spacecraft. *Astron.*

- & *Astrophys.* **533** (2011), L9. doi:10.1051/0004-6361/201117600
- Förster, M., Feldstein, Y. I., Gromova, L. I., Dremukhina, L. A., Levitin, A. E., Haaland, S.: Plasma convection in the high-latitude ionosphere deduced from Cluster EDI data and the IMF Bx component. In: *Physics of Auroral Phenomena*. Apatity, Russia: Polar Geophysical Institute (2011), 43–46
- Förster, M., Haaland, S., Dorboos, E.: Thermospheric vorticity at high geomagnetic latitudes from CHAMP data and its IMF dependence. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 181–186. doi:10.5194/angeo-29-181-2011
- Fuhrmann, M., Seehafer, N., Valori, G., Wiegmann, T.: A comparison of preprocessing methods for solar force-free magnetic field extrapolation. *Astron. & Astrophys.* **526** (2011), A70. doi:10.1051/004-6361/20101543
- Gandorfer, A., Grauf, B., Barthol, P., Riethmüller, T. L., Solanki, S. K., Chares, B., Deutsch, W., Ebert, S., Feller, A., Germerott, D., Heerlein, K., Heinrichs, J., Hirche, D., Hirzberger, J., Kolleck, M., Meller, R., Müller, R., Schäfer, R., Tomasch, G. . . . : The Filter Imager SuFI and the Image Stabilization and Light Distribution System ISLiD of the Sunrise Balloon-Borne Observatory: Instrument Description. *Solar Phys.* **268** (2011), 35–55. doi:10.1007/s11207-010-9636-y
- Gastine, T., Dintrans, B.: A test of time-dependent theories of stellar convection. *Astron. & Astrophys.* **530** (2011), L7. doi:10.1051/0004-6361/201116766
- Gastine, T., Dintrans, B.: Convective quenching of stellar pulsations. *Astron. & Astrophys.* **528** (2011), A6. doi:10.1051/0004-6361/201015631
- Georgescu, E., Plaschke, F., Auster, U., Fornaçon, K.-H., Frey, H. U.: Modelling of spacecraft spin period during eclipse. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 875–882. doi:10.5194/angeo-29-875-2011
- Guo, J., Liu, S., Fletcher, L., Kontar, E. P.: Relationship Between Hard and Soft X-Ray Emission Components of a Solar Flare. *Astrophys. J.* **728** (2011), 4. doi:10.1088/0004-637X/728/1/4
- Hallgren, K.: Mesospheric water vapor — Variability at different timescales observed by ground-based microwave spectroscopy. Doktorarbeit, Mathematisch-Naturwiss. Fak. Univ., at Rostock, Berlin (2011)
- Hanasoge, S. M., Birch, A., Gizon, L., Tromp, J.: The Adjoint Method Applied to Time-Distance Helioseismology. *Astrophys. J.* **738** (2011), 100. doi:10.1088/0004-637X/738/1/100
- Hanasoge, S. M., Succi, S., Orszag, S. A.: Lattice Boltzmann method for electromagnetic wave propagation. *Europhys. Lett.* **96** (2011), 14002. doi:10.1209/0295-5075/96/14002
- Hartogh, P., Jarchow, C., Sonnemann, G. R., Grygalashvyly, M.: Ozone distribution in the middle latitude mesosphere as derived from microwave measurements at Lindau (51.66 N, 10.13 E). *J. Geophys. Res.* **116** (2011), D04305. doi:10.1029/2010JD014393
- Hartogh, P., Lellouch, E., Moreno, R., Bockelée-Morvan, D., Biver, N., Cassidy, T., Rengel, M., Jarchow, C., Cavalié, T., Crovisier, J., Helmich, F. P., Kidger, M.: Direct detection of the Enceladus water torus with Herschel. *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), L2. doi:10.1051/0004-6361/201117377
- Hartogh, P., Lis, D. C., Bockelée-Morvan, D., de Val-Borro, M., Biver, N., Küppers, M., Emprechtinger, M., Bergin, E. A., Crovisier, J., Rengel, M., Moreno, R., Szutowicz, S., Blake, G. A.: Ocean-like water in the Jupiter-family comet 103P/Hartley 2. *Nature* **478** (2011), 218–220. doi:10.1038/nature10519
- Hartogh, P., Sonnemann, G. R., Grygalashvyly, M., Jarchow, Ch.: Ozone trends in the mid-latitude stratopause region based on microwave measurements at Lindau (51.66 N°, 10.13 E°), the ozone reference model, and model calculations. *Adv. Space Res.*

- 47 (2011), 1937–1948. doi:10.1016/j.asr.2011.01.010
- He, J., Marsch, E., Tu, C., Yao, S., Tian, H.: Possible evidence of Alfvén-cyclotron waves in the angle distribution of magnetic helicity of solar wind turbulence. *Astrophys. J.* **731** (2011), 85. doi:10.1088/0004-637X/731/2/85
- He, J.-S., Marsch, E., Tu, C.-Y., Zong, Q.-G., Yao, S., Tian, H.: Two-dimensional correlation functions for density and magnetic field fluctuations in magnetosheath turbulence measured by the Cluster spacecraft. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A06207. doi:10.1029/2010JA015974
- He, M., Liu, L., Wan, W., Wei, Y.: Strong evidence for couplings between the ionospheric wave-4 structure and atmospheric tides. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L14101. doi:10.1029/2011GL047855
- Hellinger, P., Matteini, L., Štěpán Štverák, Trávníček, P. M., Marsch, E.: Heating and cooling of protons in the fast solar wind between 0.3 and 1 AU: Helios revisited. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A09105. doi:10.1029/2011JA016674
- Heyner, D., Schmitt, D., Glassmeier, K.-H., Wicht, J.: Dynamo action in an ambient field. *Astron. Nachr.* **332** (2011), 36–42. doi:10.1002/asna.201011466
- Heyner, D., Wicht, J., Gomez-Perez, N., Schmitt, D., Auster, H.-U., Glassmeier, K.-H.: Evidence from numerical experiments for a feedback dynamo generating Mercury's magnetic field. *Science* **334** (2011), 1690–1693. doi:10.1126/science.1207290
- Hirzberger, J., Feller, A., Riethmüller, T. L., Gandorfer, A., Solanki, S. K.: Performance Validation of Phase Diversity Image Reconstruction Techniques. *Astron. & Astrophys.* **529** (2011), A132. doi:10.1051/0004-6361/201015717
- Hoekzema, N. M., Garcia-Comas, M., Stenzel, O. J., Petrova, E. V., Thomas, N., Markiewicz, W. J., Gwinner, K., Keller, H. U., Delamere, W. A.: Retrieving optical depth from shadows in orbiter images of Mars. *Icarus* **214** (2011), 447–461. doi:10.1016/j.icarus.2011.06.009
- Honary, F., Marple, S. R., Barratt, K., Chapman, P., Grill, M., Nielsen, E.: Invited Article: Digital beam-forming imaging riometer systems. *Rev. Sci. Instr.* **82** (2011), 031301. doi:10.1063/1.3567309
- Hsu, H.-W., Krüger, H., Postberg, F.: Dynamics, Composition and Origin of Jovian and Saturnian Dust Stream Particles. In: Ingrid Mann, A. C., Nicole Meyer-Vernet (ed.): *Nanodust in the Solar System: Discoveries and Interpretations*. Heidelberg: Springer, Astrophysics and Space Science Library (2011)
- Hulot, G., Balogh, A., Christensen, U. R., Constable, C., Manda, M., Olsen, N. (eds.): *Terrestrial Magnetism*, **36** of Space Sciences Series of ISSI. Berlin: Springer (2011)
- İşık, E., Schmitt, D., Schüssler, M.: Magnetic flux generation and transport in cool stars. *Astron. & Astrophys.* **528** (2011), A135. doi:10.1051/0004-6361/201014501
- Innes, D. E., Cameron, R. H., Solanki, S. K.: EUV Jets, Type III Radio Bursts and Sunspot Waves Investigated Using SDO/AIA Observations. *Astron. & Astrophys.* **531** (2011), L13. doi:10.1051/0004-6361/201117255
- Irastorza, I. A., Aune, S., . . . , Rashba, T., . . . , Solanki, S. K., . . . : Latest results and prospects of the CERN Axion Solar Telescope. *Journal of Physics Conference Series* **309** (2011), 012001. doi:10.1088/1742-6596/309/1/012001
- Ivanova, O. V., Skorov, Y. V., Korsun, P. P., Afanasiev, V. L., Blum, J.: Observations of the long-lasting activity of the distant Comets 29P Schwassmann-Wachmann 1, C/2003 WT42 (LINEAR) and C/2002 VQ94 (LINEAR). *Icarus* **211** (2011), 559–567. doi:10.1016/j.icarus.2010.10.026

- Jain, R., Awasthi, A. K., Chandel, B., Bharti, L., Hanaoka, Y., Kiplinger, A. L.: Probing the Role of Magnetic-Field Variations in NOAA AR 8038 in Producing a Solar Flare and CME on 12 May 1997. *Solar Phys.* **271** (2011), 57–74. doi:10.1007/s11207-011-9793-7
- Javadi, S.: Numerical simulation of the heating of x-ray bright points in the solar corona. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Berlin (2011)
- Javadi, S., Büchner, J., Otto, A., Santos, J. C.: About the relative importance of compressional heating and current dissipation for the formation of coronal X-ray bright points. *Astron. & Astrophys.* **529** (2011), A114. doi:10.1051/0004-6361/201015614
- Jiang, J., Cameron, R. H., Schmitt, D., Schüssler, M.: Can Surface Flux Transport Account for the Weak Polar Field in Cycle 23? *Space Sci. Rev.* (2011). doi:10.1007/s11214-011-9783-y.
- Jiang, J., Cameron, R. H., Schmitt, D., Schüssler, M.: The solar magnetic field since 1700 I. Characteristics of sunspot group emergence and reconstruction of the butterfly diagram. *Astron. & Astrophys.* **528** (2011), A82. doi:10.1051/0004-6361/201016167
- Jiang, J., Cameron, R. H., Schmitt, D., Schüssler, M.: The solar magnetic field since 1700 II. Physical reconstruction of total, polar and open flux. *Astron. & Astrophys.* **528** (2011), A83. doi:10.1051/0004-6361/201016168
- Jing, J., Yuan, Y., Reardon, K., Wiegelmann, T., Xu, Y., Wang, H.: Nonpotentiality of Chromospheric Fibrils in Noaa Active Regions 11092 and 9661. *Astrophys. J.* **739** (2011), 67. doi:10.1088/0004-637X/739/2/67
- Jockers, K., Szutowicz, S., Villanueva, G., Bonev, T., Hartogh, P.: HCN and CN in Comet 2P/Encke: Models of the non-isotropic, rotation-modulated coma and CN parent life time. *Icarus* **215** (2011), 153–185. doi:10.1016/j.icarus.2011.06.038
- Jones, C. A., Boronski, P., Brun, A. S., Glatzmaier, G. A., Gastine, T., Miesch, M. S., Wicht, J.: Anelastic convection-driven dynamo benchmarks. *Icarus* **216** (2011), 120–135. doi:10.1016/j.icarus.2011.08.014
- Joshi, J., Pietarila, A., Hirzberger, J., Solanki, S. K., Aznar Cuadrado, R., Merenda, L.: Convective Nature of Sunspot Penumbra Filaments: Discovery of Downflows in the Deep Photosphere. *Astrophys. J.* **734** (2011), L18. doi:10.1088/2041-8205/734/1/L18
- Joshi, J., Pietarila, A., Hirzberger, J., Solanki, S. K., Cuadrado, R. A., Merenda, L.: Erratum: “Convective Nature Of Sunspot Penumbra Filaments: Discovery Of Downflows In The Deep Photosphere” (vol 734, pg L18, 2011). *Astrophys. J.* **740** (2011), L55. doi:10.1088/2041-8205/740/2/L55
- Kamio, S., Curdt, W., Teriaca, L., Innes, D. E.: Evolution of microflares associated with bright points in coronal holes and in quiet regions. *Astron. & Astrophys.* **529** (2011), A21. doi:10.1051/0004-6361/201015715
- Kamio, S., Peter, H., Curdt, W., Solanki, S. K.: Continuous upflows and sporadic downflows observed in active regions. *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), A96. doi:10.1051/0004-6361/201117188
- Karlicky, M., Barta, M.: Successive Merging of Plasmoids and Fragmentation in a Flare Current Sheet and Their X-Ray and Radio Signatures. *Astrophys. J.* **733** (2011), 107. doi:10.1088/0004-637X/733/2/107
- Kawahara, S., Kronberg, E. A., Krupp, N., Kimura, T., Tao, C., Badman, S. V., Retinò, A., Fujimoto, M.: Magnetic reconnection in the Jovian tail: X-line evolution and consequent plasma sheet structures. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A11219. doi:10.1029/2011JA016892
- Kasai, Y., Sagawa, H., Kuroda, T., Manabe, T., Ochiai, S., Kikuchi, K.-i., Nishibori, T., Baron, P., Mendrok, J., Hartogh, P., Murtagh, D., Urban, J., von Schéele, F., Frisk,

- U.: Overview of the Martian atmospheric submillimetre sounder FIRE. *Planet. Space Sci.* **63-64** (2011), 62–82. doi:10.1016/j.pss.2011.10.013
- Katoh, Y., Tsuchiya, F., Miyoshi, Y., Morioka, A., Misawa, H., Ujiie, R., Kurth, W. S., Tomás, A. T., Krupp, N.: Whistler mode chorus enhancements in association with energetic electron signatures in the Jovian magnetosphere. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A02215. doi:10.1029/2010JA016183
- Kesden, M., Hanasoge, S.: Transient Solar Oscillations Driven by Primordial Black Holes. *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011), 111101. doi:10.1103/PhysRevLett.107.111101
- Kleint, L., Feller, A., Gisler, D.: Imaging spectropolarimetry with two LiNbO₃ Fabry Péro interferometers and a spectrograph. *Astron. & Astrophys.* **529** (2011), A78. doi:10.1051/0004-6361/201015870
- Kobel, P., Solanki, S. K., Borrero, J. M.: The Continuum Intensity as a Fuction of Magnetic Field. I. Active Region and Quiet Sun Magnetic Elements. *Astron. & Astrophys.* **531** (2011), A112. doi:10.1051/0004-6361/201016255
- Kollmann, P., Roussos, E., Paranicas, C., Krupp, N., Jackman, C., Kirsch, E., Glaßmeier, K.-H.: Energetic particle phase space densities at Saturn: Cassini observations and interpretations. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A05222. doi:10.1029/2010JA016221
- Korth, A., Echer, E., Zong, Q.-G., Guarnieri, F. L., Fraenz, M., Mouikis, C. G.: The response of the polar cusp to a high speed solar wind stream studied by a multispacecraft wavelet analysis. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* **73** (2011), 52–60. doi:10.1016/j.jastp.2009.10.004
- Kriegel, H., Simon, S., Motschmann, U., Saur, J., Neubauer, F. M., Persoon, A., Dougherty, M., Gurnett, D.: Influence of negatively charged plume grains on the structure of Enceladus' Alfvén wings: hybrid simulations versus Cassini MAG data. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A10223. doi:10.1029/2011JA016842
- Krivova, N. A., Solanki, S. K., Schmutz, W.: Solar Total Irradiance in Cycle 23. *Astron. & Astrophys.* **529** (2011), A81. doi:10.1051/0004-6361/201016234
- Krivova, N. A., Solanki, S. K., Unruh, Y. C.: Towards a Long-Term Record of Solar Total and Spectral Irradiance. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* **73** (2011), 223–234. doi:10.1016/j.jastp.2009.11.013
- Kronberg, E. A., Bučík, R., Haaland, S., Klecker, B., Keika, K., Desai, M. I., Daly, P. W., Yamauchi, M., Gómez-Herrero, R., Lui, A. T. Y.: On the origin of the energetic ion events measured upstream the Earth's bow shock by STEREO, Cluster and Geotail. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A02210. doi:10.1029/2010JA015561
- Labadie, L., Rebolo, R., Villo, I., Perez-Prieto, J. A., Perez-Garrido, A., Hildebrandt, S. R., Femenia, B., Diaz-Sanchez, A., Bejar, V. J. S., Oscoz, A., Lopez, R., Piqueras, J., Rodriguez, L. F.: High-contrast optical imaging of companions: the case of the brown dwarf binary HD 130948BC. *Astron. & Astrophys.* **526** (2011), A144. doi:10.1051/0004-6361/201014358
- Le Corre, L., Reddy, V., Nathues, A., Cloutis, E. A.: How to characterize terrains on 4 Vesta using Dawn Framing Camera color bands? *Icarus* **216** (2011), 376–386. doi:10.1016/j.icarus.2011.09.014
- Lee, K. W., Büchner, J.: Anomalous momentum transport in astrophysical return-current beam plasmas — the two-dimensional electromagnetic case. In: Bonnano, A., de Gouveia dal Pino, E., Kosovichev, A. (eds.): *Advances in Plasma Astrophysics*. International Astronomical Union, IAU Symposium No. **274** (2011), 106–109
- Lee, K. W., Büchner, J.: Collisionless turbulent transport and anisotropic electron heating in coronal flare loops. *Astron. & Astrophys.* **535** (2011), A61. doi:10.1051/0004-6361/201117186

- Lee, K. W., Büchner, J.: Turbulent anomalous transport and anisotropic electron heating in a return current system. *Phys. Plasmas* **18** (2011), 022308. doi:10.1063/1.3553026
- Leer, K., Goetz, W., Chan, M. A., Gorevan, S., Hansen, M. F., Jensen, C. L., Kletetschka, G., Kusack, A., Madsen, M. B.: RAT magnet experiment on the Mars Exploration Rovers: Spirit and Opportunity beyond sol 500. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), E00F18. doi:10.1029/2010JE003667
- Licandro, J., Campins, H., Tozzi, G. P., de León, J., Pinilla-Alonso, N., Boehnhardt, H., Hainaut, O. R.: Testing the comet nature of main belt comets. The spectra of 133P/Elst-Pizarro and 176P/LINEAR. *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), A65. doi:10.1051/0004-6361/201117018
- Liu, J., Angelopoulos, V., Kubyshkina, M., McFadden, J., Glassmeier, K.-H., Russell, C. T.: Revised timing and onset location of two isolated substorms observed by Time History of Events and Macroscale Interactions During Substorms (THEMIS). *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A00I17. doi:10.1029/2010JA015877
- Liu, J., Gabrielse, C., Angelopoulos, V., Frisell, N. A., Lyons, L. R., McFadden, J. P., Bonnell, J., Glassmeier, K. H.: Superposed epoch analysis of magnetotail flux transport during substorms observed by THEMIS. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A00I29. doi:10.1029/2010JA015886
- Liu, W., Sarris, T. E., Li, X., Zong, Q.-G., Ergun, R., Angelopoulos, V., Glassmeier, K.-H.: Spatial structure and temporal evolution of a dayside poloidal ULF wave event. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L19104. doi:10.1029/2011GL049476
- de Lucas, A., Dal Lago, A., Schwenn, R., Clua de Gonzalez, A. L.: Multi-spacecraft observed magnetic clouds as seen by Helios mission. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* **73** (2011), 1361–1371. doi:10.1016/j.jastp.2011.02.007
- de Lucas, A., Schwenn, R., dal Lago, A., Marsch, E., Clúa de Gonzalez, A. L.: Interplanetary shock wave extent in the inner heliosphere as observed by multiple spacecraft. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* **73** (2011), 1281–1292. doi:10.1016/j.jastp.2010.12.011
- Lundin, R., Barabash, S., Dubinin, E., Winningham, D., Yamauchi, M.: Low-altitude acceleration of ionospheric ions at Mars. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L08108. doi:10.1029/2011GL047064
- Maltagliati, L., Titov, D. V., Encrenaz, T., Melchiorri, R., Forget, F., Keller, H. U., Bibring, J.-P.: Annual survey of water vapor behavior from the OMEGA mapping spectrometer onboard Mars Express. *Icarus* **213** (2011), 480–495. doi:10.1016/j.icarus.2011.03.030
- Marsch, E.: The Two-Component Majorana Equation—Novel Derivations and Known Symmetries. *Journal of Modern Physics* **2** (2011), 1109–1114. doi:10.4236/jmp.2011.210137
- Marsch, E., Bourouaine, S.: Velocity-space diffusion of solar wind protons in oblique waves and weak turbulence. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 2089–2099. doi:10.5194/angeo-29-2089-2011
- Marsch, E., Verscharen, D.: On nonlinear Alfvén-cyclotron waves in multi-species plasma. *J. Plasma Phys.* **77** (2011), 385–403. doi:10.1017/S0022377810000541
- Martínez González, M. J., Asensio Ramos, A., Manso Sainz, R., Khomenko, E., Martínez Pillet, V., Solanki, S. K., López Ariste, A., Schmidt, W., Barthol, P., Gandorfer, A.: Unnoticed Magnetic Field Oscillations in the Very Quiet Sun Revealed by Sunrise/IMaX. *Astrophys. J.* **730** (2011), L37. doi:10.1088/2041-8205/730/2/L37
- Martínez Pillet, V., Del Toro Iniesta, J. C., . . . , Deutsch, W., Feller, A., . . . , Grauf, B., . . . , Meller, R., . . . , Barthol, P., Gandorfer, A., . . . , Solanki, S. K., . . . : The Imaging Magnetograph eXperiment (IMaX) for the Sunrise Balloon-Borne Solar Observatory. *Solar Phys.* **268** (2011), 57–102. doi:10.1007/s11207-010-9644-y

- Matthews, S. A., Williams, D. R., . . . , Lagg, A., . . . , Innes, D. E., . . . , Gandorfer, A.: Solar Particle Acceleration Radiation and Kinetics (SPARK). *Experimental Astronomy* (2011). doi:10.1007/s10686-011-9260-3.
- Medvedev, A. S., Kuroda, T., Hartogh, P.: Influence of dust on the dynamics of the martian atmosphere above the first scale height. *Aeolian Research* **3** (2011), 145–156. doi:10.1016/j.aeolia.2011.05.001
- Medvedev, A. S., Yiğit, E., Hartogh, P.: Estimates of gravity wave drag on Mars: indication of a possible lower thermospheric wind reversal. *Icarus* **211** (2011), 909–912. doi:10.1016/j.icarus.2010.10.013
- Medvedev, A. S., Yiğit, E., Hartogh, P., Becker, E.: Influence of gravity waves on the Martian atmosphere: General circulation modeling. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), E10004. doi:10.1029/2011JE003848
- Meech, K. J., A’Hearn, M. F., . . . , Böhnhardt, H., . . . , Hartogh, P., . . . , Lippi, . . . , Rengel, M., . . . , Snodgrass, C., . . . , Tubiana, C., de Val-Borro, . . . , Vincent, J.-B., . . . : EPOXI: Comet 103P/Hartley 2 observations from a worldwide campaign. *Astrophys. J.* **734** (2011), L1. doi:10.1088/2041-8205/734/1/L1
- Meech, K. J., Pittichová, . . . , Böhnhardt, H., . . . , Vincent, J.-B., . . . : Deep Impact, Stardust-NEXT and the behavior of Comet 9P/Tempel 1 from 1997 to 2010. *Icarus* **213** (2011), 323–344. doi:10.1016/j.icarus.2011.02.016
- Mehta, M., Renno, N. O., Marshall, J., Grover, M. R., Sengupta, A., Rusche, N. A., Kok, J. F., Arvidson, R. E., Markiewicz, W. J., Lemmon, M. T., Smith, P. H.: Explosive erosion during the Phoenix landing exposes subsurface water on Mars. *Icarus* **211** (2011), 172–194. doi:10.1016/j.icarus.2010.10.003
- Mellado, E. M., Hornung, K., Srama, R., Kissel, J., Armes, S. P., Fujii, S.: Mass spectrometry of impact fragmented polymers: The role of target properties. *Int. J. Impact Eng.* **38** (2011), 486–494. doi:10.1016/j.ijimpeng.2010.10.020
- Merenda, L., Lagg, A., Solanki, S. K.: The height of chromospheric loops in an emerging flux region. *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), A63. doi:10.1051/0004-6361/201014988
- Meuris, A., Aschauer, F., . . . , Treis, J.: Development and Characterization of New 256 x 256 Pixel DEPFET Detectors for X-Ray Astronomy. *IEEE Trans. Nucl. Sci.* **58** (2011), 1206–1211. doi:10.1109/TNS.2011.2126599
- Mierla, M., Chifu, I., Inhester, B., Rodriguez, L., Zhukov, A.: Low polarised emission from the core of coronal mass ejections. *Astron. & Astrophys.* **530** (2011), L1. doi:10.1051/0004-6361/201016295
- Miyake, N., Sumi, T., . . . , Snodgrass, C., . . . : A Sub-Saturn Mass Planet, MOA-2009-BLG-319Lb. *Astrophys. J.* **728** (2011), 120. doi:10.1088/0004-637X/728/2/120
- Moll, R., Cameron, R. H., Schüssler, M.: Vortices in simulations of solar surface convection. *Astron. & Astrophys.* **533** (2011), A126. doi:10.1051/0004-6361/201117441
- Moll, R., Pietarila Graham, J., Pratt, J., Cameron, R. H., Müller, W. C., Schüssler, M.: Universality of the Small-scale Dynamo Mechanism. *Astrophys. J.* **736** (2011), 36. doi:10.1088/0004-637X/736/1/36
- Moreno, R., Lellouch, E., Lara, L. M., Courtin, R., Bockeleé-Morvan, D., Hartogh, P., Rengel, M., Biver, N., Banaszkiwicz, M., González, A.: First detection of hydrogen isocyanide (HNC) in Titan’s atmosphere. *Astron. & Astrophys.* **536** (2011), L12. doi:10.1051/0004-6361/201118189
- Müller, A. L.: Energetic particle injection events in the Kronian magnetosphere: applications and properties. Doktorarbeit, Mathematisch-Naturwiss. Fak. Univ., zu Köln, uni-edition gmbh (2011)

- Müller, J., Simon, S., Motschmann, U., Schüle, J., Glassmeier, K.-H., Pringle, G. J.: A.I.K.E.F.: Adaptive hybrid model for space plasma simulations. *Comput. Phys. Commun.* **182** (2011), 946–966. doi:10.1016/j.cpc.2010.12.033
- Mumma, M. J., Bonev, B. P., Villanueva, G. L., Paganini, L., DiSanti, M. A., Gibb, E. L., Keane, J. V., Meech, K. J., Blake, G. A., Ellis, R. S., Lippi, M., Boehnhardt, H., Magee-Sauer, K.: Temporal and Spatial Aspects of Gas Release During the 2010 Apparition of Comet 103P/Hartley 2. *Astrophys. J.* **734** (2011), L7. doi:10.1088/2041-8205/734/1/L7
- Muraki, Y., Han, C., . . . , Snodgrass, C., . . . : Discovery and Mass Measurements of a Cold, 10 Earth Mass Planet and its Host Star. *Astrophys. J.* **741** (2011), 22. doi:10.1088/0004-637X/741/1/22
- Narita, Y., Gary, S. P., Saito, S., Glassmeier, K.-H., Motschmann, U.: Dispersion relation analysis of solar wind turbulence. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L05101. doi:10.1029/2010GL046588
- Narita, Y., Glassmeier, K.-H., Goldstein, M. L., Motschmann, U., Sahraoui, F.: Three-dimensional spatial structures of solar wind turbulence from 10000-km to 100-km scales. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 1731–1738. doi:10.5194/angeo-29-1731-2011
- Narita, Y., Glassmeier, K.-H., Motschmann, U.: High-resolution wave number spectrum using multi-point measurements in space - the Multi-point Signal Resonator (MSR) technique. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 351–360. doi:10.5194/angeo-29-351-2011
- Németh, Z., Szego, K., Bebesi, Z., Erdős, G., Foldy, L., Rymer, A., Sittler, E. C., Coates, A. J., Wellbrock, A.: Ion distributions of different Kronian plasma regions. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A09212. doi:10.1029/2011JA016585
- Newnham, D. A., Espy, P. J., Clilverd, M. A., Rodger, C. J., Seppälä, A., Maxfield, D. J., Hartogh, P., Holmén, K.: Direct observations of nitric oxide produced by energetic electron precipitation into the Antarctic middle atmosphere. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L20104. doi:10.1029/2011GL048666
- Oberst, J., Flohrer, J., Elgner, S., Maue, T., Margonis, A., Schroedter, R., Tost, W., Buhl, M., Ehrich, J., Christou, A., Koschny, D.: The Smart Panoramic Optical Sensor Head (SPOSH)-A camera for observations of transient luminous events on planetary night sides. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 1–9. doi:10.1016/j.pss.2010.09.016
- Obreschkow, D., Tinguely, M., Dorsaz, N., Kobel, P., de Bosset, A., Farhat, M.: Universal Scaling Law for Jets of Collapsing Bubbles. *Phys. Rev. Lett.* **107** (2011), 204501. doi:10.1103/PhysRevLett.107.204501
- Ogasawara, K., Livi, S. A., Mitchell, D. G., Armstrong, T. P., Krupp, N.: Properties of energetic particle bursts at dawnside magnetosheath: Cassini observations during the 1999 Earth swing-by. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A12207. doi:10.1029/2011JA016813
- Oklay, N.: Spectropolarimetric investigations of the deep photospheric layers of solar magnetic structurex. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Berlin (2011)
- Østgaard, N., Laundal, K. M., Juusola, L., Åsnes, A., Haaland, S. E., Weygand, J. M.: Interhemispherical asymmetry of substorm onset locations and the interplanetary magnetic field. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L08104. doi:10.1029/2011GL046767
- Paetzold, M., Andert, T. P., Asmar, S. W., Anderson, J. D., Barriot, J.-P., Bird, M. K., Haeusler, B., Hahn, M., Tellmann, S., Sierks, H., Lamy, P., Weiss, B. P.: Asteroid 21 Lutetia: Low Mass, High Density. *Science* **334** (2011), 491–492. doi:10.1126/science.1209389
- Perez-Grande, I., Sanz-Andres, A., Bezdenejnykh, N., Farrahi, A., Barthol, P., Meller, R.: Thermal control of SUNRISE, a balloon-borne solar telescope. *J. Aerosp. Eng* **225** (2011), 1037–1049. doi:10.1177/0954410011401711

- Peter, H., Abbo, L., . . . , Curdt, W., . . . , Gandorfer, A., . . . , Inhester, B., Lagg, A., . . . , Schühle, U., Solanki, S., . . . , Teriaca, L., . . . : Solar magnetism eXplorer (SolmeX). *Experimental Astronomy* (2011). doi:10.1007/s10686-011-9271-0.
- Pietarila, A., Aznar Cuadrado, R., Hirzberger, J., Solanki, S. K.: Kink Waves in an Active Region Dynamic Fibril. *Astrophys. J.* **739** (2011), 92. doi:10.1088/0004-637X/739/2/92
- Pietarila, A., Cameron, R. H., Danilovic, S., Solanki, S. K.: Transport of Magnetic Flux from the Canopy to the Internetwork. *Astrophys. J.* **729** (2011), 136. doi:10.1088/0004-637X/729/2/136
- Pietarila Graham, J., Holm, D. D., Mininni, P., Pouquet, A.: The effect of subfilter-scale physics on regularization models. *J. Sci. Comput.* **49** (2011), 21–34. doi:10.1007/s10915-010-9428-4
- Pietarila Graham, J., Mininni, P. D., Pouquet, A.: High Reynolds number magnetohydrodynamic turbulence using a Lagrangian model. *Phys. Rev. E* **84** (2011), 016314. doi:10.1103/PhysRevE.84.016314
- Pike, W. T., Stauffer, U., Hecht, M. H., Goetz, W., Parrat, H., Syskulska-Lawrence, S., Vijendran, S., Madsen, M. B.: Quantification of the Dry History of the Martian Soil Inferred from In-Situ Microscopy. *Geophys. Res. Lett.* **38** (2011), L24201. doi:10.1029/2011GL049896
- Plaschke, F., Glassmeier, K.-H.: Properties of standing Kruskal-Schwarzschild-modes at the magnetopause. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 1793–1807. doi:10.5194/angeo-29-1793-2011
- Postberg, F., Grün, E., Horanyi, M., Kempf, S., Krüger, H., Srama, R., Sternovsky, Z., Trieloff, M.: Compositional mapping of planetary moons by mass spectrometry of dust ejecta. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 1815–1825. doi:10.1016/j.pss.2011.05.001
- Püschel, M. J., Jenko, F., Told, D., Büchner, J.: Gyrokinetic simulations of magnetic reconnection. *Phys. Plasmas* **18** (2011), 112102. doi:10.1063/1.3656965
- Ravindra, B., Venkatakrishnan, P., Tiwari, S. K., Bhattacharyya, R.: Evolution of Currents of Opposite Signs in the Flare-productive Solar Active Region NOAA 10930. *Astrophys. J.* **740** (2011), 19. doi:10.1088/0004-637X/740/1/19
- Reddy, V., Nathues, A., Gaffey, M. J.: First fragment of Asteroid 4 Vesta’s mantle detected. *Icarus* **212** (2011), 175–179. doi:10.1016/j.icarus.2010.11.032
- Reddy, V., Nathues, A., Gaffey, M. J., Schaeff, S.: Mineralogical characterization of potential targets for the ASTEX mission scenario. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 772–778. doi:10.1016/j.pss.2011.03.005
- Rengel, M., Sagawa, H., Hartogh, P.: New sub-millimeter heterodyne observations of CO and HCN in Titan’s atmosphere with the APEX Swedish Heterodyne Facility Instrument. *Advances in Geosciences* **25** (2011), 173–186
- Rengel, M., Sagawa, H., Hartogh, P.: Retrieval Simulations of Atmospheric Gases from Herschel observations of Titan. In: Bhardwaj, A., Haider, S. A., Hartogh, P., Ip, W.-H., Ito, T., Kasaba, Y., Muñoz Cara, G. M., Wu, C. Y. R. (eds.): *Advances in Geosciences*. Singapore: World Scientific Publishing Co., **19** (2011), 335–348
- Ricci, D., Poels, J., . . . , Snodgrass, C., . . . : Flux and color variations of the quadruply imaged quasar HE 0435-1223. *Astron. & Astrophys.* **528** (2011), A42. doi:10.1051/0004-6361/201016188
- Röhrbein, D., Cameron, R., Schüssler, M.: Is there a non-monotonic relation between photospheric brightness and magnetic field strength? *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), A140. doi:10.1051/0004-6361/201117090
- Roussos, E., Krupp, N., Paranicas, C. P., Kollmann, P., Mitchell, D. G., Krimigis, S. M., Armstrong, T. P., Went, D. R., Dougherty, M. K., Jones, G. H.: Long- and short-term variability of Saturn’s ionic radiation belts. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A02217.

doi:10.1029/2010JA015954

- Ruiz, M. E., Dasso, S., Matthaeus, W. H., Marsch, E., Weigand, J. M.: Aging of anisotropy of solar wind magnetic fluctuations in the inner heliosphere. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A10102. doi:10.1029/2011JA016697
- Santos, J. C., Büchner, J., Otto, A.: 3D MHD simulations of electric current development in a rotating sunspot: Active region NOAA 8210. *Astron. & Astrophys.* **535** (2011), A111. doi:10.1051/0004-6361/201116792
- Santos, J. C., Büchner, J., Otto, A.: Development of electric currents in a magnetic field configuration containing a magnetic null point. *Astron. & Astrophys.* **525** (2011), A3. doi:10.1051/0004-6361/201014758
- Sasso, C., Lagg, A., Solanki, S. K.: Multicomponent He I 10830 Å profiles in an active filament. *Astron. & Astrophys.* **526** (2011), A42. doi:10.1051/0004-6361/200912956
- Savin, S., Budaev, V., . . . , Büchner, J., . . . : Anomalous interaction of a plasma flow with the boundary layers of a geomagnetic trap. *JETP Lett.* **93** (2011), 754–762. doi:10.1134/S0021364011120137
- Savin, S., Zelenyi, L., . . . , Büchner, J., . . . : ROY - A multiscale magnetospheric mission. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 606–617. doi:10.1016/j.pss.2010.05.001
- Schindler, K., Thomas, C. A., Reddy, V., Weber, A., Gruska, S., Fasoulas, S.: PANIC — A surface science package for the in situ characterization of a near-Earth asteroid. *Acta Astronautica* **68** (2011), 1800–1810. doi:10.1016/j.actaastro.2011.01.012
- Schippers, P., Arridge, C. S., Menietti, J. D., Gurnett, D. A., Lamy, L., Cecconi, B., Mitchell, D. G., André, N., Kurth, W. S., Grimald, S., Dougherty, M. K., Coates, A. J., Krupp, N., Young, D. T.: Auroral electron distributions within and close to the Saturn kilometric radiation source region. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A05203. doi:10.1029/2011JA016461
- Schmidt, G. A., Jungclaus, J. H., . . . , Krivova, N. A., . . . , Solanki, S. K., . . . : Climate Forcing Reconstruction for Use in PMIP Simulations of the Last Millennium, (v1.0). *Geosci. Model Dev.* **4** (2011), 33–45. doi:10.5194/gmd-4-33-2011
- Schnerr, R. S., Rodriguez, J. d. l. C., van Noort, M.: Stokes imaging polarimetry using image restoration: a calibration strategy for Fabry-Perot based instruments. *Astron. & Astrophys.* **534** (2011), A45. doi:10.1051/0004-6361/201016000
- Schrinner, M., Schmitt, D., Hoyng, P.: Mode analysis of numerical geodynamo models. *Phys. Earth Planet. Inter.* **188** (2011), 185–193. doi:10.1016/j.pepi.2011.07.005
- Schunker, H., Braun, D. C.: Newly identified properties of surface acoustic power. *Solar Phys.* **268** (2011), 349–362. doi:10.1007/s11207-010-9550-3
- Schunker, H., Cameron, R. H., Gizon, L., Moradi, H.: Constructing and Characterising Solar Structure Models for Computational Helioseismology. *Solar Phys.* **271** (2011), 1–26. doi:10.1007/s11207-011-9790-x
- Selezniov, A. D., Solanki, S. K., Krivova, N. A.: Modelling solar irradiance variability on time scales from minutes to months. *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), A108. doi:10.1051/0004-6361/200811138
- Selwa, M., Ofmann, L., Solanki, S. K.: The Role of Active Region Loop Geometry. I. How can it Affect Coronal Seismology? *Astrophys. J.* **726** (2011), 42–51. doi:10.1088/0004-637X/726/1/42
- Selwa, M., Solanki, S. K., Ofmann, L.: The Role of Active Region Loop Geometry. II. Symmetry Breaking in Three-Dimensional Active Region: Why are Vertical Kink Oscillations Observed so Rarely? *Astrophys. J.* **728** (2011), 87. doi:10.1088/0004-637X/728/2/87

- Sergis, N., Arridge, C. S., Krimigis, S. M., Mitchell, D. G., Rymer, A. M., Hamilton, D. C., Krupp, N., Dougherty, M. K., Coates, A. J.: Dynamics and seasonal variations in Saturn's magnetospheric plasma sheet, as measured by Cassini. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A04203. doi:10.1029/2010JA016180
- Shin, I.-G., Udalski, A., . . . , Snodgrass, C., . . . : OGLE-2005-BLG-018: Characterization of Full Physical and Orbital Parameters of a Gravitational Binary Lens. *Astrophys. J.* **735** (2011), 85. doi:10.1088/0004-637X/735/2/85
- Sierks, H., Keller, H. U., . . . , Büttner, I., . . . , Christensen, U., Enge, R., . . . , Gutiérrez Marqués, P., . . . , Krüger, H., Kühne, W., Maue, T., . . . , Nathues, A., . . . , Richards, M. L., . . . , Schröder, S. E., . . . : The Dawn Framing Camera. *Space Sci. Rev.* **163** (2011), 263–327. doi:10.1007/s11214-011-9745-4
- Sierks, H., Lamy, P., . . . , Hviid, S. F., . . . , Keller, H. U., . . . , Kramm, R., . . . , Moissl, . . . , Snodgrass, C., . . . , Tubiana, C., . . . , Vincent, J.-B., . . . : Images of Asteroid 21 Lutetia: A Remnant Planetesimal from the Early Solar System. *Science* **334** (2011), 487–490. doi:10.1126/science.1207325
- Singh, J., Hasan, S. S., Gupta, G. R., Nagaraju, K., Banerjee, D.: Spectroscopic Observation of Oscillations in the Corona During the Total Solar Eclipse of 22 July 2009. *Solar Phys.* **270** (2011), 213–233. doi:10.1007/s11207-011-9732-7
- Skorov, Y. V., van Lieshout, R., Blum, J., Keller, H. U.: Activity of comets: Gas transport in the near-surface porous layers of a cometary nucleus. *Icarus* **212** (2011), 867–876. doi:10.1016/j.icarus.2011.01.018
- Skowron, J., Udalski, A., . . . , Snodgrass, C., . . . : Binary Microlensing Event Ogle-2009-BLG-020 Gives Verifiable Mass, Distance, and Orbit Predictions. *Astrophys. J.* **738** (2011), 87. doi:10.1088/0004-637X/738/1/87
- Snodgrass, C., Fitzsimmons, A., Lowry, S. C., Weissman, P.: The size distribution of Jupiter Family comet nuclei. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **414** (2011), 458–469. doi:10.1111/j.1365-2966.2011.18406.x
- Solanki, S. K., Krivova, N. A.: Analyzing Solar Cycles. *Science* **334** (2011), 916–917. doi:10.1126/science.1212555
- Song, P., Vasyliūnas, V. M.: Heating of the solar atmosphere by strong damping of Alfvén waves. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A09104. doi:10.1029/2011JA016679
- Southworth, J., Dominik, M., . . . , Snodgrass, C., . . . : A much lower density for the transiting extrasolar planet WASP-7. *Astron. & Astrophys.* **527** (2011), A8. doi:10.1051/0004-6361/201016183
- Srama, R., Kempf, S., . . . , Beckmann, U., . . . , Krüger, H., . . . : The cosmic dust analyser onboard cassini: Ten years of discoveries. *CEAS Space Journal* **2** (2011), 3–16. doi:10.1007/s12567-011-0014-x
- Stahn, T.: Analysis of time series of solar-like oscillations - Applications to the Sun and HD 52265. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, uni-edition Berlin (2011)
- Stenborg, G., Marsch, E., Vourlidas, A., Howard, R., Baldwin, K.: A novel technique to measure intensity fluctuations in EUV images and to detect coronal sound waves nearby active regions. *Astron. & Astrophys.* **526** (2011), A58. doi:10.1051/0004-6361/201014369
- Straub, C., Kämpfer, N., Golchert, S. H. W., Hochschild, G., Hallgren, K., Hartogh, P.: ARIS-Campaign: intercomparison of three ground based 22 GHz radiometers for middle atmospheric water vapor at the Zugspitze in winter 2009. *Atmospheric Measurement Techniques* **4** (2011), 1979–1994. doi:10.5194/amt-4-1979-2011
- Straub, C., Murk, A., Kämpfer, N., Golchert, S. H. W., Hochschild, G., Hallgren, K., Hartogh, P.: ARIS-Campaign: intercomparison of three ground based 22 GHz radiometers

- for middle atmospheric water vapor at the Zugspitze in winter 2009. *Atmospheric Measurement Techniques Discussions* **4** (2011), 3359–3400. doi:10.5194/amtd-4-3359-2011
- Švanda, M., Gizon, L., Hanasoge, S. M., Ustyugov, S. D.: Validated helioseismic inversions for 3D vector flows. *Astron. & Astrophys.* **530** (2011), A148. doi:10.1051/0004-6361/201016426
- Tadesse, T., Wiegmann, T., Inhester, B., Pevtsov, A.: Nonlinear force-free field extrapolation in spherical geometry: improved boundary data treatment applied to a SOLIS/VSM vector magnetogram. *Astron. & Astrophys.* **527** (2011), A30. doi:10.1051/0004-6361/201015491
- Tadesse Asfaw, T.: Nonlinear force-free reconstruction of the coronal magnetic field with advanced numerical methods. Doktorarbeit, Georg-August-Universität Göttingen, Berlin (2011)
- Takahashi, K., Glassmeier, K.-H., Angelopoulos, V., Bonnell, J., Nishimura, Y., Singer, H. J., Russell, C. T.: Multisatellite observations of a giant pulsation event. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A11223. doi:10.1029/2011JA016955
- Teh, W.-L., Sonnerup, B. U. Ö., Paschmann, G., Haaland, S. E.: Local structure of directional discontinuities in the solar wind. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A04105. doi:10.1029/2010JA016152
- Teriaca, L., Andretta, V., . . . , Curdt, W., . . . , Innes, D., . . . , Peter, H., . . . , Schühle, U., . . . , Solanki, S. K., . . . , Wiegmann, T., . . . : LEMUR: Large European module for solar Ultraviolet Research. European contribution to JAXA's Solar-C mission. *Experimental Astronomy* (2011). doi:10.1007/s10686-011-9274-x.
- Thalmann, J. K., Inhester, B., Wiegmann, T.: Estimating the Relative Helicity of Coronal Magnetic Fields. *Solar Phys.* **272** (2011), 243–255. doi:10.1007/s11207-011-9826-2
- Tothova, D., Innes, D. E., Stenborg, G.: Oscillations in the wake of a flare blast wave. *Astron. & Astrophys.* **528** (2011), L12. doi:10.1051/0004-6361/201015272
- Tozzi, G. P., Patriarchi, P., Boehnhardt, H., Vincent, J.-B., Licandro, J., Kolokolova, L., Schulz, R., Stüwe, J.: Evolution of the dust coma in comet 67P/Churyumov-Gerasimenko before the 2009 perihelion. *Astron. & Astrophys.* **531** (2011), A54. doi:10.1051/0004-6361/201116577
- Trattner, K. J., Petrínek, S. M., Fuselier, S. A., Nykyri, K., Kronberg, E.: Cluster observations of bow shock energetic ion transport through the magnetosheath into the cusp. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A09207. doi:10.1029/2011JA016617
- Tu, J., Song, P., Vasyliūnas, V. M.: Ionosphere/thermosphere heating determined from dynamic magnetosphere-ionosphere/thermosphere coupling. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A09311. doi:10.1029/2011JA016620
- Tubiana, C., Bönhardt, H., Agarwal, J., Drahus, M., Barrera, L., Ortiz, J. L.: 67P/Churyumov-Gerasimenko at large heliocentric distance. *Astron. & Astrophys.* **527** (2011), A113. doi:10.1051/0004-6361/201016027
- Turner, D. L., Eriksson, S., Phan, T. D., Angelopoulos, V., Tu, W., Liu, W., Li, X., Teh, W.-L., McFadden, J. P., Glassmeier, K.-H.: Multispacecraft observations of a foreshock-induced magnetopause disturbance exhibiting distinct plasma flows and an intense density compression. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A04230. doi:10.1029/2010JA015668
- Usoskin, I., Krivova, N.: Climate and Weather of the Sun-Earth System, in *Astronomy and Astrophysics*. In: Engvold, O., Stabell, R., Czerny, B., Lattanzio, J. (eds.): *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*. Oxford, UK: Eolss Publishers (2011). Developed under the Auspices of the UNESCO
- de Val-Borro, M., Gahm, G. F., Stempels, H. C., Peplinski, A.: Modelling circumbinary gas flows in close T Tauri binaries. *Mon. Not. Roy. Astron. Soc.* **413** (2011), 2679–2688.

- doi:10.1111/j.1365-2966.2011.18339.x
- de Val-Borro, M., Jarchow, C., Hartogh, P., Villanueva, G. L., Küppers, M.: Constraining Volatile Abundances in Comet C/2004 Q2 (Machholz). *Advances in Geosciences* **25** (2011), 149–160
- Varmuza, K., Engrand, C., Filzmoser, P., Hilchenbach, M., Kissel, J., Krüger, H., Silén, J., Trieloff, M.: Random projection for dimensionality reduction Applied to time-of-flight secondary ion mass spectrometry data. *Analytica Chimica Acta* **705** (2011), 48–55. doi:10.1016/j.aca.2011.03.031
- Vasyliūnas, V. M.: Physics of magnetospheric variability. *Space Sci. Rev.* **158** (2011), 91–118. doi:10.1007/s11214-010-9696-1
- Vasyliūnas, V. M.: The largest imaginable magnetic storm. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* **73** (2011), 1444–1446. doi:10.1016/j.jastp.2010.05.012
- Verscharen, D., Marsch, E.: Apparent temperature anisotropies due to wave activity in the solar wind. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 909–917. doi:10.5194/angeo-29-909-2011
- Verscharen, D., Marsch, E.: Compressive high-frequency waves riding on an Alfvén/ion-cyclotron wave in a multi-fluid plasma. *J. Plasma Phys.* **77** (2011), 693–707. doi:10.1017/S0022377811000080
- Vieria, L. E. A., Solanki, S. K., Krivova, N. A., Usoskin, I.: Evolution of the Solar Irradiance during the Holocene. *Astron. & Astrophys.* **531** (2011), A6. doi:10.1051/0004-6361/201015843
- Vogt, J., Haaland, S., Paschmann, G.: Accuracy of multi-point boundary crossing time analysis. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 2239–2252. doi:10.5194/angeo-29-2239-2011
- Wiehle, S., Motschmann, U., Gortsas, N., Glassmeier, K.-H., Müller, J., Koenders, C.: Simulation of cometary jets in interaction with the solar wind. *Adv. Space Res.* **48** (2011), 1108–1113. doi:10.1016/j.asr.2011.05.024
- Wiehle, S., Plaschke, F., . . . , Glassmeier, . . . , Georgescu, E., . . . : First lunar wake passage of ARTEMIS: Discrimination of wake effects and solar wind fluctuations by 3D hybrid simulations. *Planet. Space Sci.* **59** (2011), 661–671. doi:10.1016/j.pss.2011.01.012
- Wilhelm, K., Abbo, L., . . . , Feng, L., . . . , Teriaca, L., . . . : Morphology, dynamics and plasma parameters of plumes and inter-plume regions in solar coronal holes. *Astron. Astrophys. Rev.* **19** (2011), 35. doi:10.1007/s00159-011-0035-7
- Wilhelm, K., Dwivedi, B. N.: An explanation of the Pioneer anomaly involving accelerated atomic clocks. *Astrophysics and Space Sciences Transactions* **7** (2011), 487–494. doi:10.5194/astra-7-487-2011
- Williams, A. O., Edberg, N. J. T., Milan, S. E., Lester, M., Fränz, M., Davies, J. A.: Tracking corotating interaction regions from the Sun through to the orbit of Mars using ACE, MEX, VEX, and STEREO. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A08103. doi:10.1029/2010JA015719
- Xiong, B., Wan, W., Liu, L., Withers, P., Zhao, B., Ning, B., Wei, Y., Le, H., Ren, Z., Chen, Y., He, M., Liu, J.: Ionospheric response to the X-class solar flare on 7 September 2005. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A11317. doi:10.1029/2011JA016961
- Yamauchi, M., Futaana, Y., . . . , Dubinin, E., . . . , Fränz, M.: Comparison of accelerating ion populations observed upstream of the bow shocks at Venus and Mars. *Ann. Geophys.* **29** (2011), 511–528. doi:10.5194/angeo-29-511-2011
- Yang, B., Zong, Q.-G., Fu, S. Y., Li, X., Korth, A., Fu, H. S., Yue, C., Rème, H.: The role of ULF waves interacting with oxygen ions at the outer ring current during storm times. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), A01203. doi:10.1029/2010JA015683

- Yao, S., He, J.-S., Marsch, E., Tu, C.-Y., Pedersen, A., Rème, H., Trotignon, J. G.: Multi-scale anti-correlation between electron density and magnetic field strength in the solar wind. *Astrophys. J.* **728** (2011), 146. doi:10.1088/0004-637X/728/2/146
- Yelles Chaouche, L., Moreno-Insertis, F., . . . , Wiegmann, T., . . . , Barthol, P., Gandorfer, A., . . . , Solanki, S. K.: Mesogranulation and the Solar Surface Magnetic Field Distribution. *Astrophys. J.* **727** (2011), L30. doi:10.1088/2041-8205/727/2/L30
- Yiğit, E., Medvedev, A. S., Aylward, A. D., Ridley, A. J., Harris, M. J., Moldwin, M. B., Hartogh, P.: Dynamical effects of internal gravity waves in the equinoctial thermosphere. *J. Atmos. Solar-Terr. Phys.* (2011). doi:10.1016/j.jastp.2011.11.014.
- Zacharias, P., Peter, H., Bingert, S.: Ejection of cool plasma into the hot corona. *Astron. & Astrophys.* **532** (2011), A112. doi:10.1051/0004-6361/201116708
- Zacharias, P., Peter, H., Bingert, S.: Investigation of mass flows in the transition region and corona in a three-dimensional numerical model approach. *Astron. & Astrophys.* **531** (2011), A97. doi:10.1051/0004-6361/201016047
- Zhenfei, Z., Nielsen, E.: Using complex independent component analysis to extract weak returns in MARSIS radar data and their possible relation to a subsurface reflector on Mars. *Radio Sci.* **46** (2011), RS1007. doi:10.1029/2010RS004426
- Žlebčák, R., Švanda, M., Klvana, M.: Space-time segmentation method for study of the vertical structure and evolution of solar supergranulation from data provided by local helioseismology. *New Astron.* **16** (2011), 1–5. doi:10.1016/j.newast.2010.06.002
- Zou, H., Lillis, R. J., Wang, J. S., Nielsen, E.: Determination of seasonal variations in the Martian neutral atmosphere from observations of ionospheric peak height. *J. Geophys. Res.* **116** (2011), E09004. doi:10.1029/2011JE003833

7 Sonstiges

7.1 Preise, Auszeichnungen, Berufungen

Elias Roussos, "Division Outstanding Young Scientists Award 2011 (Planetary and Solar System Sciences)" der European Geoscience Union

Jörg Büchner, "Distinguished Guest Professor", University of Nanchang (China)

7.2 Öffentlichkeitsarbeit

Im Folgenden eine Auswahl der Aktivitäten der Öffentlichkeitsarbeit am MPS im Jahr 2011:

- 23 Pressemitteilungen überwiegend zu aktuellen wissenschaftlichen Ergebnissen
- ca. 20 Radiointerviews und 6 TV-Beiträge
- 36 Institutsführungen für insgesamt ca. 450 Besucher
- 6 Vorträge im Rahmen der Erich-Regener-Vortragsreihe (populärwissenschaftliche Vorträge)
- 6 Vorträge im Rahmen der Max-Planck-Wissenswelten (Vortragsreihe für Kinder in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, jeweils ca. 120 Zuhörer)
- Aktivitäten zur Ankunft der Raumsonde Dawn am Asteroiden Vesta: Aufbau eines eigenen Internetauftritts, MPS-Pressekonferenz im Wissenschaftsforum in Berlin, Teilnahme an DLR-Pressekonferenz, Infoblatt und zahlreiche Pressemitteilungen zur Dawn-Mission

Sami K. Solanki