



# PRESSE-LEITFADEN

## Frühjahrstagung GREIFSWALD

30. März – 2. April 2009 (Montag bis Donnerstag)

**Themen: Plasma- und Kurzzeitphysik, Weltraumforschung**

**Tagungsort:** Campus der Universität Greifswald und Umgebung

**Lage-/Raumplan:** <http://greifswald09.dpg-tagungen.de/information/tagungsort.html>

Dieser Leitfaden zeigt eine Auswahl des Programms. Komplettes Programm mit Inhaltsangaben:

<http://www.dpg-verhandlungen.de/2009/greifswald>

**Notation:**

**MO 14:00** [PV I] Theater **Plasma physics = Wochentag Uhrzeit** [Code im Tagungsprogramm] Raum **Vortragstitel**

„Symposien“ umfassen mehrere Vorträge zu einem Themenschwerpunkt.

„Plasma“ ist ein gasähnliches Gemisch elektrisch geladener Teilchen. In der Natur findet man es als Begleiter von Funken, Flammen und Blitzen. Besonders häufig ist es am Firmament vertreten, denn sämtliche Sterne bestehen aus Plasma. Unsere Sonne ist ein Millionen Grad heißer Plasmaball. Weitaus kühler sind technisch genutzte Plasmen. Man verwendet sie etwa zur Sterilisation von Operationsbesteck oder zur Herstellung von Computerchips. Und es gibt auch Flachbildschirme, die dank Plasma leuchten: <http://www.weltderphysik.de/de/1058.php> / <http://www.weltderphysik.de/de/1080.php>

Die „Kurzzeitphysik“ beschäftigt sich mit physikalischen und technischen Phänomenen, die sich in Sekundenbruchteilen abspielen. Diese Zeitspannen können im Bereich einiger Hundertstel Sekunden liegen oder sogar nur Attosekunden ( $10^{-18}$  Sekunden) umfassen. Entsprechende Effekte spielen bei Prüfverfahren und in der Materialbearbeitung eine Rolle: Etwa wenn Maschinenteile per Röntgenstrahlen auf Schäden hin durchleuchtet werden. Kurzeiteffekte treten auch bei der Laserstrahl-Bearbeitung von Werkstoffen auf.

## ÖFFENTLICHER ABENDVORTRAG

MI

Theater Vorpommern, Robert-Blum-Straße, Eintritt frei

**Mittwoch, 1. April, 20:00 Uhr**

**Das Schicksal des Universums**

Prof. Dr. Günther Hasinger, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching

⇒ Geburt, Entwicklung und Zukunft des Kosmos

Auswahl des Programms (im Allgemeinen Vorträge, Poster-Präsentationen sind explizit gekennzeichnet)

## FEURIG

Die Strahlkraft unserer Sonne beruht auf der Verschmelzung von Atomkernen in ihrem Inneren. Diese Form der Energiegewinnung mit Hilfe eines Kraftwerks nutzbar zu machen, ist das Ziel der Fusionsforscher. Die Herausforderung: Zum Zünden des künstlichen Sternenfeuers muss es gelingen, den Brennstoff – Wasserstoffplasma – in einem magnetischen Käfig einzuschließen, auf viele Millionen Grad zu erhitzen und diese Temperatur auch zu halten. Vor diesem Hintergrund konzentriert sich die Forschung zurzeit auf zwei Bautypen von Fusionsreaktoren. Der internationale Testreaktor ITER, der zurzeit in Frankreich entsteht, ist vom Typ „Tokamak“. Derweil wird in Greifswald (und anderswo) mit einer Anlage vom Typ „Stellarator“ experimentiert. Diverse Tagungsbeiträge befassen sich mit diesem Thema: <http://www.weltderphysik.de/de/1658.php> <http://physicsworld.com/cws/article/indepth/35780>

MO

**MO 10:15** [PV II] Theater Vorpommern (Plenarvortrag) **Wendelstein 7-X: Auf dem Weg zum stationären Fusionsplasma**, Robert Wolf, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Greifswald ⇒ In Greifswald entsteht einer der größten Anlagen zur Erforschung der Kernfusion: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10237> <http://www.weltderphysik.de/de/1694.php>

DI

**DI 11:40** [P 6.2] HS Biochemie (groß) **Plasma-Wand Wechselwirkung in Fusionsexperimenten und Schlussfolgerungen für ITER**, Andreas Kirschner, Institut für Energieforschung, Forschungszentrum Jülich ⇒ die Brennkammer einer Fusionsanlage wird stark beansprucht. Diese Wechselwirkungen kann die Wand schädigen und auch das Fusionsplasma erlöschen lassen: <http://www.weltderphysik.de/de/1666.php>

# Frühjahrstagung: GREIFSWALD 2009

Auswahl (30. März – 2. April / Montag bis Donnerstag)

MI

**MI 14:30** [P 13.5] INP-Staffelgeschoß **Self Consistent Interaction between Magnetic Islands and Turbulence in Large Tokamaks**, Bruce Scott, Max-Planck-Institut für Plasmaphysik, Garching  
⇒ Analyse der Strömungen und Turbulenzen im Inneren eines Fusionsplasmas

**MI 14:45** [P 13.6] INP-Staffelgeschoß **What sets the residual transport in H-mode barriers?** Frank Jenko, Max-Planck-Inst. f. Plasmaphysik, Garching ⇒ Die „High-confinement Mode“ („H-Mode“) ist ein Plasmazustand mit besonders günstigem Energieeinschluss. Durch Strömungen im Plasma entstehen „selbstorganisierende Transportbarrieren“, die einen Wärmeverlust unterdrücken. Dadurch werden die Brennbedingungen aufrechterhalten.

## PRAKTISCH

Für Plasma gibt es viele technische Anwendungen. Während der Tagung werden beispielsweise neueste Entwicklungen im Bereich der Lichttechnik vorgestellt. Ein eigenes Symposium ist medizinischen Anwendungen gewidmet (Mittwoch). Dabei geht es u. a. um die Sterilisation von Implantaten, aber auch um Therapien, wie die Wundbehandlung mit Plasma. Aufgrund derlei Einsatzmöglichkeiten entsteht zurzeit ein neues Fachgebiet: die „Plasmamedizin“.

MO

**MO 16:45** [P 3.10] INP-Staffelgeschoß **Characterization of Dielectric Barrier Discharge for human skin treatment** Priyadarshini Rajasekaran, Uni Bochum ⇒ zur Hautbehandlung: Plasma dermatologisch getestet

DI

**DI 15:50** [SYOT 2.1] HS Physik **Plasmatechniken für kleinskalige optische und mikrosystemtechnische Bauteile** Andreas Ohl, Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, Greifswald

MI

**MI 9:00** [PV V] Theater Vorpommern (Plenarvortrag) **Plasma und Optische Technologien** Norbert Kaiser, Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik, Jena

**MI 11:10** [P 12.1] HS Biochemie (groß) **Plasmalichtquellen: Physik und Anwendung** Steffen Franke, Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie, Greifswald

**MI 13:30 – 17:50** [SYMB ] HS Biochemie (groß) **Symposium: Interdisziplinarität „Plasma + Medizin/Biologie“**

## SONNIG

Ständig schleudert die Sonne elektrisch geladene Teilchen ins All. Dieser „Sonnenwind“ verdrängt das interstellare Medium (ein extrem dünnes Gas zwischen den Sternen) und formt rund um das Sonnensystem eine Art Kokon, der die kosmische Strahlung teilweise abblockt. Diese schützende Blase – „Heliosphäre“ genannt – steht im Fokus eines Plenarvortrags am Montag. Auch andere Aspekte der Sonnenforschung werden in Greifswald diskutiert.

MO

**MO 9:30** [PV I] Theater Vorpommern (Plenarvortrag) **Plasma physics of the heliosphere: from the solar corona to the heliopause**, Eckart Marsch, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau ⇒ Neuesten Messungen zufolge ist der Sonnenwind so schwach wie seit Jahrzehnten nicht. Damit schrumpft die Heliosphäre: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11017>

**MO 11:40** [EP 1.1] Zahnklinik **STEREO: Highlights of the Mission**, Volker Bothmer, Uni Göttingen  
⇒ STEREO: ein Sonden-Tandem, das die Sonne beobachtet: [http://www.nasa.gov/mission\\_pages/stereo/main](http://www.nasa.gov/mission_pages/stereo/main)

MI

**MI 13:30** [EP 9.2] Zahnklinik **Der „Interstellar Boundary Explorer“ (IBEX) - die erste Mission zur globalen Beobachtung der Heliosphäre**, Horst Fichtner, Uni Bochum Satellit erkundet die Grenzen des Sonnensystems: <http://www.idw-online.de/pages/de/news284144>

DO

**DO 17:30** [SYNS 1.9] HS Biochemie (groß) **Numerical simulation of active regions of the Sun** Jean Santos, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau

## IRDISCH

Diverse Tagungsbeiträge befassen sich mit Geschehnissen in den oberen Etagen der Erdatmosphäre. Thema ist beispielsweise die Exposition durch Höhenstrahlung in Flugzeugen.

MO

**MO 14:00** [EP 2.1] Zahnklinik **Long term changes in mesospheric ice layers: observations and modelling** Franz-Josef Lübken, Leibniz-Institut für Atmosphärenphysik, Kühlungsborn ⇒ leuchtende Nachtwolken: Indikatoren für atmosphärische Veränderungen? <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=9804>

**MO 16:45** [EP 2.8] Zahnklinik **Zum Einfluss des 11-jährigen Sonnenfleckenzyklus auf die Troposphäre** Anne Kubin, FU Berlin ⇒ Einfluss der Sonnenaktivität auf die Atmosphäre: eine Modellstudie

# Frühjahrstagung: GREIFSWALD 2009

Auswahl (30. März – 2. April / Montag bis Donnerstag)

DI

**DI 17:30** [EP 7.9] Foyer der Zahnklinik **Poster: Charakterisierung eines Dosimeters zur Messung der Ortsdosisleistung in Flughöhen**, Thomas Möller, Uni Kiel ⇒ Das Programm RAMONA soll dazu beitragen, den Einfluss von Sonneneruptionen auf die Strahlenexposition in Flugzeugen zu erfassen.  
[http://www.ptb.de/de/org/6/nachrichten6/2007/pdf/63307\\_de.pdf](http://www.ptb.de/de/org/6/nachrichten6/2007/pdf/63307_de.pdf)

## AUSSERIRDISCH

Thomas Reiter, **Vorstandsmitglied des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und ehemaliger Astronaut**, präsentiert am **Donnerstag** aktuelle Überlegungen zur Entwicklung einer deutschen Raumfahrtstrategie. In ähnlicher Sache wird sich der Physiker Gregor Morfill am **Dienstag** äußern. **Dass Weltraumexperimente auch Kosten sparend betrieben werden können, zeigt ein Vortrag am Montag: Kein Hightech-Satellit, sondern ein ausrangierter Raumanzug soll die Strahlenbelastung in der Erdumlaufbahn messen.**

MO

**MO 17:15** [EP 2.10] Zahnklinik **Dosismessung an Bord des russischen Satelliten Suitsat-2**, Esther Miriam Dönsdorf, Uni Kiel ⇒ Recycling im All: ausgemusterter Raumanzug misst Strahlenbelastung in der Erdumlaufbahn.

DI

**DI 11:10** [EP 3.1] Zahnklinik **Grundlagenforschung im Weltraum**, Gregor Morfill, Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, Garching ⇒ Strategien für die deutsche Raumfahrt: Welche Themen eignen sich zur Erforschung in der Schwerelosigkeit? <http://www.scinexx.de/wissen-aktuell-8465-2008-07-03.html>

**DI 11:40** [EP 3.2] Zahnklinik **Astrophysikalische Forschungen im Weltraum**, Ralf-Jürgen Dettmar, Uni Bochum

**DI 14:00** [EP 5.2] Zahnklinik **Fundamental Physics in Microgravity and in Space**  
Hansjörg Dittus, Institut für Raumfahrtssysteme, Bremen

**DI 17:30** [EP 7.1] Foyer der Zahnklinik **Poster: Dosis Messungen an Bord der ISS**, Johannes Labrenz  
⇒ Testdummy misst Strahlenbelastung der Astronauten:  
[http://www.dlr.de/desktopdefault.aspx/tabid-4548/125\\_read-2214](http://www.dlr.de/desktopdefault.aspx/tabid-4548/125_read-2214)

DO

**DO 14:00** [EP 12.1] HS-Ost Pharmazie **Aktueller Stand der Entwicklung einer nationalen Raumfahrtstrategie**  
Thomas Reiter, DLR, Bonn

## PLANETARISCH

**Flüssiges Wasser und ein Magnetfeld, das die kosmische Strahlung fernhält, gelten als Voraussetzungen für Leben auf fremden Himmelskörpern. Am Donnerstag wird sich ein Vortrag mit dieser Thematik befassen. Weitere Tagungsthemen rund um Monde und Planeten sind: die erloschenen Vulkane des Mars und die aktiven Eisgeysire des Saturnmondes Enceladus.**

MO

**MO 11:40** [P 1.1] HS Biochemie (groß) **Physik warmer dichter Materie und Modellierung großer Planeten**  
Nadine Nettelmann, Uni Rostock

DI

**DI 17:30** [EP 7.10] Foyer der Zahnklinik **Modeling the Martian neutral particle radiation – predictions for Exo-Mars/IRAS and implications for Martian habitability during the Noachian**, Bent Ehresmann, Uni Kiel  
⇒ Strahlenbelastung während der „Noachischen Periode“: war der Mars einst lebensfreundlich?

DO

**DO 11:00** [EP 10.1] HS-Ost Pharmazie **Venus Express: a fascinating journey to our planet-neighbour**  
Dmitry Titov, Max-Planck-Institut für Sonnensystemforschung, Katlenburg-Lindau ⇒ Neues von der Venus:  
[http://www.mps.mpg.de/de/aktuelles/presennotizen/presennotiz\\_20081204.html](http://www.mps.mpg.de/de/aktuelles/presennotizen/presennotiz_20081204.html)

**DO 11:30** [EP 10.2] HS-Ost Pharmazie **The little-known small volcanoes of Mars**  
Ernst Hauber, DLR-Institut für Planetenforschung, Berlin ⇒ die kleinen Marsvulkane

**DO 13:00** [EP 11.1] HS-Ost Pharmazie **Planetary Evolution and Habitability**  
Tilman Spohn, DLR-Institut für Planetenforschung, Berlin ⇒ Was macht Planeten lebensfreundlich?  
<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10824>

**DO 13:30** [EP 11.2] HS-Ost Pharmazie **Flüssiges Grenzflächenwasser in der Marsoberfläche**, Diedrich Möhlmann  
DLR Institut für Planetenforschung, Berlin ⇒ Auf dem Mars wurde Wassereis entdeckt. In Gesteinsporen könnte es auch kleine Mengen flüssiges Wasser und damit Voraussetzungen für Leben geben,

**DO 17:15** [EP 13.9] HS-Ost Pharmazie **Ice volcanism on Saturn's moon Enceladus: Connecting simulations with optical observations**, Peter Strub, Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg  
⇒ der Saturnmond Enceladus schleudert Eis ins All: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10869>

# Frühjahrstagung: GREIFSWALD 2009

Auswahl (30. März – 2. April / Montag bis Donnerstag)

## KOSMISCH

Das Weltall ist nahezu leer – aber eben nur fast. Die riesigen Lücken zwischen den Galaxien füllt ein extrem dünnes Plasma. Welche Rolle spielt dieses „intergalaktische Medium“ bei der Entstehung von Galaxien? Mit dieser Frage befasst sich ein Plenarvortrag am Dienstag. Kosmische Ausblicke bieten auch andere Tagungsbeiträge: Dabei geht es u. a. um die Suche nach Schwarzen Löchern und Gravitationswellen.

DI

**DI 9:45** [PV IV] Theater Vorpommern (Plenarvortrag)

**The intergalactic medium and its role in galaxy evolution**, Philipp Richter, Uni Potsdam

**DI 14:30** [EP 6.1] Zahnklinik **Ten Years XMM-Newton: Achievements and Prospects**, Norbert Schartel, ESA

⇒ Der Röntgen-Satellit XMM-Newton hält unter anderem nach „Schwarzen Löchern“ Ausschau:

<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10997> / [http://sci.esa.int/science-e/www/object/index.cfm?fobjectid=31220&farchive\\_objecttypeid=12&farchive\\_objectid=30910](http://sci.esa.int/science-e/www/object/index.cfm?fobjectid=31220&farchive_objecttypeid=12&farchive_objectid=30910)

**DI 18:05** [EP 6.12] Zahnklinik **Laser Interferometer Space Antenna**, Markus Otto, Gerhard

Heinzel und Karsten Danzmann, MPI für Gravitationsforschung, Hannover ⇒ Das Satelliten-Trio LISA soll Gravitationswellen aufspüren: [http://www.esa.int/esaSC/120376\\_index\\_o\\_m.html](http://www.esa.int/esaSC/120376_index_o_m.html)

MI

**MI 17:00** [SYPA 1.1] Zahnklinik **Particle acceleration in astroparticle physics**, Reinhard Schlickeiser, Uni Bochum

⇒ Elementarteilchen flitzen nicht nur durchs Labor, sie erreichen uns auch aus den Tiefen des Alls. Der Ursprung dieser „kosmischen Strahlung“ ist rätselhaft. Denn bisweilen sind dabei enorme Energien im Spiel – so gewaltig, dass kein irdischer Teilchenbeschleuniger damit Schritt halten kann. Möglicherweise sind es Schwarze Löcher, die diese Teilchen auf Trab bringen. Was spielt sich dabei ab? Um diese Frage geht es in diesem Vortrag:

<http://www.weltderphysik.de/de/5070.php>

## VIELFÄLTIG

Weitere Themen aus dem abwechslungsreichen Tagungsprogramm:

MO

**MO 14:00** [K 1.1] HS Physik **Bildgebende Diagnostik in der Kurzzeiddynamik**, Siegfried Nau, Fraunhofer-Institut für Kurzzeiddynamik, Efringen-Kirchen ⇒ Hochgeschwindigkeitsfotografie für Crashtests & Co.

**MO 14:30** [K 1.2] HS Physik **Rekonstruktion der Bewegung sich schnell bewegender Objekte im Raum anhand kurzzeitiger Röntgenblitze**, Norbert Faderl, ISL-French-German Research Institute of Saint Louis

⇒ Röntgenfotografie zur Prüfung von Triebwerken

**MO 15:00** [K 2.1] HS Physik **Strömung an Öffnungen ventilierter Lautsprecher**, Rudolf Germer, Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin ⇒ Ein bisher unbekannter Effekt der Luftbewegung trübt den Musikgenuss.

DI

**DI 9:00** [PV III] Theater Vorpommern (Plenarvortrag) **Resonanzen in kapazitiv gekoppelten Hochfrequenzplasmen**, Thomas Mussenbrock, Uni Bochum ⇒ Niedertemperaturplasmen werden seit Jahrzehnten industriell genutzt. Doch erst jetzt haben Bochumer Forscher herausgefunden, wieso die Elektronen in diesen „kalten“ Plasmen so heiß sind: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10903>

**DI 11:10** [P 6.1] HS Biochemie (groß) **Plasmageneratoren für die Simulation von Rückkehrflügen aus dem Welt-raum**, Hannah Böhrk, DLR-Institut für Bauweisen- und Konstruktionsforschung, Stuttgart ⇒ Beim Eintritt in die Erdatmosphäre müssen Raumflugkörper gewaltige Hitze überstehen. Diese Belastungen lassen sich im Labor nachbilden, um geeignete Hitzeschilde zu testen.

DO

**DO 11:40** [K 6.2] HS Physik **Extrem Ultraviolett Lithographie**, Klaus Bergmann, Fraunhofer Institut für Lasertechnik, Aachen ⇒ Fertigungstechniken für künftige Computerchips

**DO 15:15** [K 10.7] HS Physik Lasergestütztes **Drucken von Zellen und bioaktiven Substanzen**, Dominik Riester, Fraunhofer Institut für Lasertechnik, Aachen

⇒ Ein neues Beschichtungsverfahren macht medizinisches Instrumentarium biokompatibel.

Tagungshinweise & Hintergrundinformationen: <http://www.dpg-physik.de/presse/tagungen/2009>