



PRESSETIPPS

Stand: 21.02.2017 – aktuelle Version: <http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2017/index.html>

DPG-Frühjahrstagung BREMEN 2017

13. – 17. März (Montag bis Freitag)**Schwerpunkte:** Extraterrestrische Physik, Gravitation und Relativitätstheorie, Theoretische und Mathematische Grundlagen der Physik,
Kurzzeitphysik, Plasmaphysik, Umweltp Physik, Arbeitsgruppe Philosophie der Physik**Teilnehmerzahl:** ca. 600**Tagungsort:** Universität Bremen, Bibliothekstraße 1, 28359 Bremen**Anreise / Plan:** <http://bremen17.dpg-tagungen.de/tagungsort/anreise.html>

Dies ist eine Auswahl aus dem rund 140-seitigen Tagungsprogramm. In der Regel handelt es sich um Vorträge; „Poster“ sind explizit gekennzeichnet. „Symposien“ und „Sitzungen“ umfassen mehrere Vorträge zu einem Themenschwerpunkt.

Gesamtprogramm mit Inhaltsangaben (Abstracts): <http://www.dpg-verhandlungen.de/2017/bremen/index.html>**Notation:****Mo 11:00 [PV I] HS 2010 Where and when did recent supernovae near Earth explode?**
= **Wochentag Uhrzeit** [Kennung im Tagungsprogramm] **Raum/Ort Vortragstitel**

ÖFFENTLICHE ABENDVORTRÄGE

MI 15.3.Öffentlicher Abendvortrag – **Eintritt frei****Mittwoch, 15. März, 20:00 Uhr**, Historisches Rathaus, Obere Rathauhalle; Am Markt 21**Brüche im Weltbild der Physik: Quantenmechanik und Gravitation** [PV VI]

Domenico Giulini, Institut für Theoretische Physik, Leibniz Universität Hannover

DO 16.3.Öffentlicher Abendvortrag – **Eintritt frei****Donnerstag, 16. März, 19:00 Uhr**, Universum Bremen**Was sagen uns Satelliten über Wetter und Klima? – Fernerkundung in der Umwelt- und Klimaforschung** [PV IX]

Justus Notholt, Institut für Umweltp Physik, Universität Bremen

⇒ <http://bremen17.dpg-tagungen.de/programm/abendvortraege.html>

Auswahl aus dem Programm:

PREISTRÄGERVORTRAG

FR 17.3.**Fr 11:00 [UP 20.1] GW2 B3009****Fernerkundung der Erdatmosphäre mittels hochauflösender Infrarotspektroskopie: vom Labor bis in den Weltraum**

Johannes Orphal, Karlsruher Institut für Technologie

(Träger des Gentner-Kastler-Preises 2017)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2017.html#Gentner-Kastler-Preis>

EXTRATERRESTRISCH

MO 13.3.**Hier erfährt man etwas über die Atmosphäre der Sonne, über Polarlichter auf Jupiter- und Saturnmonden, über den inneren Aufbau eines Kometen sowie über Exoplaneten, die um ferne Sonnen kreisen.****Mo 14:00 - 15:50 [EP 2] GW2 B2880****Preissitzung mit Arne Richter Lecture**

Die Preissitzung wird von der „Arne Richter Lecture“ eröffnet, gefolgt von den Vorträgen der Gewinner des Talkpreises und Posterpreises der letztjährigen Tagung.

Schockwellen, wie man sie vom Überschallknall kennt, spielen im Sonnenwind und in anderen Plasmen des Sonnensystems eine wichtige Rolle. Sie bringen elektrisch geladene Teilchen auf sehr hohe Geschwindigkeiten (Manfred Scholer, MPI für extraterrestrische Physik, Garching).

Seit dem Vorbeiflug der Raumsonde Pioneer 10 am Jupiter weiß man, dass dessen Magnetosphäre eine starke Elektronenquelle ist. Die Jupiter-Elektronen geben Aufschluss über den Ladungstransport im Sonnensystem (Adrian Vogt, Universität, Kiel).

Polarlichter gibt's nicht nur auf der Erde. Auch der Planet Jupiter hat eine Aurora. Jetzt hat man zum ersten Mal eine Aurora außerhalb unseres Sonnensystems entdeckt, die einem Braunen Zwerg im Sternbild Leier gehört (Christian Fischer, Universität zu Köln).

DPG-Tagung BREMEN 2017

Pressetipp (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

DI 14.3.

Di 14:00 [EP 4.1] GW2 B2880

[A new view of the solar atmosphere through IRIS](#)

Hardi Peter, MPI für Sonnensystemforschung, Göttingen

Das NASA-Weltraumteleskop IRIS ist auf die Sonne gerichtet und untersucht ihre Atmosphäre. Man will dadurch u. a. herausfinden, wie sie sich die Sonnenatmosphäre auf Temperaturen von mehr als zehn Millionen Grad aufheizen kann.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/6850131/Turbulenzen_am_Rand_der_Sonne.html

MI 15.3.

Mi 8:30 [EP 7.1] GW2 B2880

[Observations of the Sun with the novel radio telescope LOFAR](#)

Gottfried Mann, Leibniz-Institut für Astrophysik Potsdam

Die Sonne ist ein sehr aktiver Stern. Das zeigen vielerlei Eruptionen, die alle mit erhöhter Abstrahlung von Radiowellen verbunden sind. Diese Aktivitäten zeichnet das Radiointerferometer LOFAR auf, das aus 50 über Mitteleuropa verteilten Stationen besteht.

⇒ http://www.aip.de/de/forschung/forschungsschwerpunkt-kmf/cosmic-magnetic-fields/sonnenphysik?set_language=de

DO 16.3.

Do 8:30 [EP 10.1] GW2 B2880

[Sounding the interior of Jupiter's moons through observations of their atmospheric emissions](#)

Lorenz Roth, Königliche Technische Hochschule, Stockholm

Mit dem Hubble-Weltraumteleskop hat man die Aurora, also das Polarlicht, der Jupitermonde Io, Europa und Ganymed beobachtet. Daraus lassen sich Rückschlüsse auf das Innere dieser Himmelskörper ziehen.

⇒ <http://www.kth.se/profile/lorenzr>

Do 9:30 [EP 10.4] GW2 B2880

[Cassinibeobachtungen der äußeren Saturnmonde](#)

Tilman Denk, FU Berlin

Mit Kameras der Cassini-Huygens-Mission zum Saturn wurden 25 der 38 bekannten äußeren Saturnmonde beobachtet. Aus den Helligkeitsänderungen eines jeden Mondes ließ sich seine Rotationsperiode ermitteln, aus der man seine Dichte ermitteln konnte.

⇒ <http://www.geo.fu-berlin.de/geol/fachrichtungen/planet/staff/team/denk/index.html>

Do 15:00 [EP 12.1] GW2 B2880

[The Gravity Field of 67P/Churyumov-Gerasimenko from the Rosetta Radio Science Experiment](#)

Matthias Hahn, Universität zu Köln

Die Raumsonde Rosetta kam dem Kometen 67P/Churyumov-Gerasimenko auf 10 Kilometer nahe. Dabei konnten die Masse und das Schwerfeld des Kometenkerns bestimmt werden, wodurch man Einblicke in den Aufbau des Kometen erhielt.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/10147011/Trockeneis_auf_67PChuryumov-Gerasimenko.html

FR 17.3.

Fr 11:00 [EP 15.1] GW2 B2880

[The PLATO Mission](#)

Heike Rauer, DLR, Berlin

Die ESA-Mission PLATO (PLANetary Transits and Oscillations of stars) wird ab 2025 systematisch nach Exoplaneten suchen. Dazu sollen für zahlreiche Sterne die von Planeten verursachten Helligkeitsschwankungen und seismischen Aktivitäten überwacht werden.

⇒ http://www.dlr.de/pf/desktopdefault.aspx/tabid-10407/admin-1/17919_read-42415/

Fr 11:45 [EP 15.3] GW2 B2880

[The Influence of Stellar Variability on the Atmospheres of Exoplanets Orbiting K- and M-Stars](#)

Vanessa Schmidt, Karlsruher Institut für Technologie

Bei der Suche nach möglichem Leben auf Exoplaneten liefert die chemische Zusammensetzung ihrer Atmosphäre wichtige Hinweise. Variable Aktivitäten des jeweiligen Zentralgestirns sind dabei hilfreich, da sie die „Biosignaturen“ des Exoplaneten beeinflussen.

⇒ <http://www.imk-asf.kit.edu/>

FUNDAMENTAL

Hier werden durch Beobachtungen und Experimente im Weltall grundlegende physikalische Theorien getestet wie Einsteins Gravitationstheorie.

MI 15.3.

Mi 8:30 [GR 8.1] SFG 0140

[Radio pulsars – unique gravity laboratories in space](#)

Norbert Wex, MPI für Radioastronomie, Bonn

Der 1974 entdeckte Hulse-Taylor-Binärpulsar hat der Gravitationsforschung völlig neue Möglichkeiten eröffnet. Seither hat man weitere Pulsare gefunden, die einen Begleiter umkreisen, und sogar einen Doppelpulsar entdeckt. Der Vortrag gibt einen Überblick über die damit gemachten Tests der Einsteinschen Gravitationstheorie.

⇒ <http://www3.mpifr-bonn.mpg.de/staff/nwex/>

Mi 9:10 [GR 8.2] SFG 0140

[MICROSCOPE: The first space-based test of the Weak Equivalence Principle in orbit](#)

Stefanie Bremer, Universität Bremen

Der Satellit MICROSCOPE, der im April 2016 gestartet wurde, soll testen, ob unterschiedliche Massen im irdischen Schwerfeld in gleicher Weise fallen. Dazu enthält er zwei Testmassen aus unterschiedlichem Material, deren Bewegungen er beobachtet. ⇒ <http://microscope.cnes.fr/en/MICROSCOPE/index.htm>

DPG-Tagung BREMEN 2017

Pressetipps (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

Mi 14:00 - 16:00 [SYPS] SFG 0140

Symposium Fundamental Physics in Space

Das Symposium ist der Erforschung grundlegender physikalischer Probleme im Weltall gewidmet.

Die irdische Magnetosphäre ist ein einzigartiges Laboratorium zum Studium fundamentaler Prozesse in der Plasmaphysik (Antonius Otto, University of Alaska, Fairbanks).

Durch die Satelliten GRACE, LAGEOS und LARES konnte der relativistische Lense-Thirring-Effekt im irdischen Schwerfeld beobachtet werden, bei dem die rotierende Erde das Raum-Zeit-Kontinuum „mitreißt“ (Rolf König, GFZ, Potsdam).

Das Gravitationswellenobservatorium LISA soll im All sehr langsam schwingende Gravitationswellen nachweisen. Ein Vortrag berichtet über den aktuellen Stand der Planung und über die ersten Resultate des Vorbereitungsexperiments LISA Pathfinder (Gerhard Heinzel, MPI für Gravitationsphysik, Hannover).

Die ESA-Weltraumsonde Gaia beobachtet viele Millionen Sterne. Anhand der gewonnenen Daten will man fundamentale physikalische Theorien testen, wie die Allgemeine Relativitätstheorie, sowie Gravitationswellen messen (Sergei Klioner, TU Dresden).

KLIMATISCH

Hier geht es um die zahlreichen Facetten der Klimaforschung und ihre bemerkenswerten Resultate.

DI 14.3.

Di 8:45 [UP 2.1] GW2 B3009

Der Golfstrom

Monika Rhein, Universität Bremen

Der Golfstrom besitzt eine große Bedeutung für das Klima in Westeuropa und Skandinavien. Der Vortrag fasst den aktuellen Erkenntnisstand über die Golfstromzirkulation zusammen.

⇒ <http://www.ocean.uni-bremen.de/>

Di 11:00 [UP 3.1] GW2 B3009

Future sea level: Antarctica's ways of losing ice

Anders Levermann, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

Wie stark der Meeresspiegel ansteigen wird, hängt vom Ausmaß der globalen Klimaerwärmung ab. Ein wichtiger Beitrag zum Anstieg der Meere ist der Eisverlust der Antarktis, dessen Instabilitäten hier diskutiert werden.

⇒ <http://www.pik-potsdam.de/~anders/>

MI 15.3.

Mi 8:30 [UP 6.1] GW2 B3009

Tandem-L: Highly Innovative Interferometric Radar Satellite Mission for Climate Research and Environmental Monitoring

Alberto Moreira, DLR, Weßling/Oberpfaffenhofen

Die vorgeschlagene Satellitenmission Tandem-L soll dynamische Vorgänge auf der Erdoberfläche mit bisher unerreichter Auflösung und Qualität global beobachten. So kann z. B. die vertikale Struktur von Vegetation oder Eis bestimmt werden.

⇒ <http://www.dlr.de/hr/desktopdefault.aspx/tabid-8113/>

Mi 16:30 [UP 9.1] GW2 B3009

Observing the impact of the Anthropocene on atmospheric composition using remote sensing from space based and aircraft instrumentation

John P. Burrows, Universität of Bremen

Welchen Einfluss die Menschheit auf die Luftqualität, den Ozongehalt der Stratosphäre und das Klima hat, wurde von Satelliten mit Instrumenten wie SCIAMACHY und GOME-2 beobachtet, aber auch von Flugzeugen aus gemessen. Hier gibt's einen Überblick.

⇒ <http://www.iup.uni-bremen.de/eng/about/membervcs/burrows-john-p.html>

Mi 17:00 [UP 9.2] GW2 B3009

NO₂ from space: What can we learn?

Steffen Beirle, MPI für Chemie, Mainz

Seit zwei Jahrzehnten beobachtet man mit Satelliten globale Stickoxide in der Troposphäre. Aus den gewonnenen Daten lassen sich Rückschlüsse auf die Emissionsquellen, die chemische Umwandlung und den Transport dieser Schadstoffe ziehen.

⇒ <http://www.mpic.de/forschung/weitere-forschungsgruppen/satellitenfernerkundung.html>

DO 16.3.

Do 11:00 [UP 10.8] GW2 B3009

Ozone recovery and climate change: Towards an interactive representation of stratospheric ozone in Earth System Models

Markus Rex, Helmholtz Zentrum für Polar- und Meeresforschung, Potsdam

Der globale Klimawandel und der Ozongehalt der Stratosphäre beeinflussen sich gegenseitig. Zur Berücksichtigung der Ozonchemie in Klimamodellen wurde das extrem schnelle Modul SWIFT entwickelt, das diesem Einfluss Rechnung trägt.

⇒ <http://www.awi.de/ueber-uns/organisation/mitarbeiter/markus-rex.html>

DPG-Tagung BREMEN 2017

Pressetipps (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

Do 11:45 [PV VIII] HS 2010

Methanhydrate der Meeresböden, Einfluss auf Klima und Stabilität der Kontinentalränder

Gerhard Bohrmann, MARUM, Bremen

Methanhydrate sind eisähnliche Verbindungen aus Methan und Wasser auf dem Meeresgrund, die u. a. die Kontinentalhänge stabilisieren. Wird in der Arktis dieses Methan durch die Klimaveränderung vermehrt freigesetzt? Welche Folgen hat das für das Klima?

⇒ http://www.marum.de/Methanhydrate_und_Klimaerwaermung.html

FR 17.3.

Fr 8:30 - 10:30 [SYAK] GW2 B2880

Symposium Einfluss solarer Variabilität auf Atmosphäre und Klima der Erde: Von der Heliophysik bis zur Erdatmosphäre

Die von der Sonne abgegebene Strahlung variiert auf Zeitskalen von Tagen, Jahrzehnten und darüber hinaus. Diese Variabilität ist von großem Interesse für die Klima- und Atmosphärenforschung (Natalie Krivova, MPI für Sonnensystemforschung, Göttingen).

⇒ <http://www2.mps.mpg.de/homes/natalie/>

Von der Sonne kommen Protonen und andere geladene Teilchen mit extrem hohen Energien. Sie dringen gelegentlich sogar in die Erdatmosphäre ein und erzeugen ganze Teilchenkaskaden (Bernd Heber, Universität Kiel).

<http://www.ieap.uni-kiel.de/et/ag-heber/>

Eine wichtige Ursache für die Wolkenentstehung sind Kondensationskeime, die sich aus Aerosolen bilden. Dabei spielen Ammoniak und biogene organische Verbindungen eine herausragende Rolle (Urs Baltensperger, Paul Scherrer Institut, Villigen, Schweiz).

<http://cloud.web.cern.ch/content/physics>

Die Variation der Sonnenaktivität zweigt einen hervorstechenden 11-Jahreszyklus, der zu Klimavariationen führen konnten, die der von Menschen verursachten Klimaerwärmung überlagert sind (Katja Matthes, GEOMAR, Kiel).

<http://www.geomar.de/forschen/fb1/fb1-me/schwerpunkte/physik-der-atmosphaere/>

Fr 11:30 [UP 21.1] GW2 B3009

Einfluss von geomagnetischer Aktivität auf die Atmosphäre: Beobachtungen und Modellstudien

Miriam Sinnhuber, Karlsruher Institut für Technologie

Änderungen des Sonnenwindes führen zu Schwankungen in der irdischen Magnetosphäre, sodass Elektronen in die Atmosphäre eindringen und deren chemische Zusammensetzung verändern, was Auswirkungen auf das Klima hat.

⇒ <http://www.imk-asf.kit.edu/msk.php>

KOSMISCH

Hier geht es um irdische Spuren von Supernovaexplosionen und um eine wahrhaft kosmische Idee.

MO 13.3.

Mo 11:00 [PV I] HS 2010

Where and when did recent supernovae near Earth explode?

Dieter Breitschwerdt, TU Berlin

Bestimmte radioaktive Isotope wie Eisen-60, die man in Tiefseesedimenten findet, enthalten Informationen über Supernovaexplosionen in den letzten 15 Millionen Jahre, bei denen sie entstanden sind. So kann man erschließen, wie viele solche Sternexplosionen wann und vermutlich wo stattgefunden haben.

⇒ <http://www-astro.physik.tu-berlin.de/~breitschwerdt/>

FR 17.3.

Fr 11:45 [GR 17.4] SFG 0140

Dirac's Large Numbers in Einstein-Dicke Cosmology

Alexander Unzicker, Pestalozzi-Gymnasium, München

Der Nobelpreisträger Paul Dirac wollte mit seiner Hypothese der großen Zahlen einen Zusammenhang zwischen der Größe des Universums und den fundamentalen Wechselwirkungen herstellen. Was oft als „Numerologie“ abgetan wurde, ist indes eine direkte Konsequenz eines bestimmten kosmologischen Modells.

⇒ <http://www.heise.de/tp/features/Die-grossen-Zahlen-der-Physik-3372859.html>

LEHRREICH

Wie kann man komplizierte Dinge in der Physik möglichst verständlich erklären?

MO 13.3.

Mo 8:30 - 15:00 [AGjDPG] SFG 2030

Tutorium in theoretischer Physik

In einem Tutorium mit drei Vorträgen werden Konzepte der theoretischen Physik vorgestellt und anschließend diskutiert.

Was ist eine Raumzeit? Welche ihrer Strukturen werden in Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie bestimmt und welche nicht? Welche globalen Strukturen setzt man voraus, damit man lokale Physik betreiben kann (Domenico Giulini, Universität Hannover)?

In letzter Zeit hat sich gezeigt, dass zwischen der Gravitation, den Schwarzen Löchern und der Quantenfeldtheorie, mit der man z. B. die Elementarteilchen beschreibt, ein tiefer Zusammenhang besteht (Martin Ammon, Universität Jena).

Will man verstehen, wie sich Elementarteilchen in einem starken Schwerfeld verhalten, muss man Quantenfeldtheorien in einer gekrümmten Raumzeit verwenden. Dabei helfen Methoden aus den 1960er Jahren (Klaus Fredenhagen, Universität Hamburg).

DPG-Tagung BREMEN 2017

Pressetipps (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

DO 16.3.

Do 8:30 - 10:30 [GR 12] SFG 0140

Sitzung Didaktische Aspekte der Relativitätstheorie

Ist eine Bowlingkugel in einem Gummitch eine gute Veranschaulichung von Einsteins Gravitation? Bei der Erklärung der Relativitätstheorie sind Vereinfachungen oft unvermeidlich. Doch es drohen Fallstricke (Markus Pössel, MPI für Astronomie, Heidelberg).

Wie verzerrt ein Schwarzes Loch das Bild der hinter ihm liegenden Milchstraße (Thomas Müller, MPI für Astronomie, Heidelberg)?

Der Computer hilft Studenten, Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie besser zu verstehen (Matthias Hanauske, FIAS, Frankfurt).

⇒ <http://fias.uni-frankfurt.de/~hanauske/VARTC/>

Wie eine schwere Masse Lichtwellen ablenkt, kann man auch Schülern erklären (Hans-Otto Carmesin, Universität Bremen).

Zwölfjährige Schüler haben mit einem Teleskop Bilder und Spektren von Objekten im sichtbaren Universum aufgenommen und daraus den Urknall und das Alter des Universums erschlossen (Hans-Otto Carmesin, Universität Bremen).

Do 14:00 [GR 14.3] Poster SFG 0150

Relativistic Interactive Flight Simulation

Stephan Preiß, Universität Hildesheim

Relativitätstheorie zum Anfühlen: Ein Simulator für relativistische Effekte mit Surround View!

⇒ <http://www.raumzeitwerkstatt.de/>

MEDIZINISCH

Hier geht es um die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Lasern in der medizinischen Diagnostik und Therapie.

DI 14.3.

Di 14:00 - 16:00 [SYLM 1] GW1 HS

Di 16:30 - 18:30 [SYLM 2] GW1 HS

Symposium Laser in der Medizin

Laserinduzierte Plasmapläschen finden medizinische Anwendung u. a. in der Augenheilkunde (Alfred Vogel, Universität Lübeck).

Die optische Kohärenztomographie zur Gewebeuntersuchung erfordert spezielle Laser (Robert Huber, Universität Lübeck).

Faserlaser machen die kohärente Raman-Mikroskopie kliniktauglich, z. B. zur Tumorerkennung (Tobias Meyer, Univ. Jena).

Photodynamische Inaktivierung von Bakterien erfolgt mit optisch freigesetztem Sauerstoff (Wolfgang Bäuml, Univ. Regensburg).

Ultrakurzpuls-Laser werden in der medizinischen Diagnostik und Therapie eingesetzt (Karsten König, Universität des Saarlandes).

Mit diodengepumpten Er:YAG-Lasern kann man Knochen und auch Weichteilgewebe behandeln (Karl Stock, Universität Ulm).

Lasere finden neue Anwendungen in der Optogenetik, zur Steuerung von Zellprozessen (Tammo Ripken, Laser Zentrum Hannover).

Für optische Techniken gibt es beim Übergang vom Labor zur Klinik spezielle Herausforderungen (Ronald Sroka, Univ. München).

PHILOSOPHISCH

Philosophische Überlegungen und Probleme spielen in der Physik – sowohl in ihren Grundlagen als auch in den Anwendungen – eine immer wichtigere Rolle. In den Vorträgen geht es unter philosophischen Gesichtspunkten um die Abgrenzung zur Pseudowissenschaft und um die Herausforderungen, die „Big Data“ für die Physik und die Nachbardisziplinen bringt.

MI 15.3.

Mi 17:00 [AGPhil 1.2] GW2 B2900

Esoterischer Quantenquark: Zerrbilder der Physik durch verunglückte Wissenschaftskommunikation

Holm Gero Hümmeler, Bad Homburg

Von der Quantenhomöopathie über die Quantenastrologie bis zur Quantenakupunktur wird Pseudophysik in allen Spielarten angeboten. Was können Wissenschaftler und ihre Pressestellen tun, um der Mystifizierung der modernen Physik entgegenzuwirken?

⇒ <http://quantenquark.com/holm-huemmler/skepticism/>

DO 16.3.

Do 14:15 [AGPhil 3.2] GW2 B2900

How can we learn useful things from big data? Data mining from the perspective of Meno's problem

Claus Beisbart, Universität Bern

Neue physikalische Messverfahren liefern oft riesige Datenmenge, aus denen man mit Hilfe des Data Mining Nutzen ziehen will. Doch wie ist das möglich angesichts des Einwandes in Platons „Meno“, das man nicht nach etwas unbekanntem suchen könne?

⇒ http://www.philosophie.unibe.ch/ueber_uns/personen/beisbart/index_ger.html

DPG-Tagung BREMEN 2017

Pressetipp (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

Do 15:45 [AGPhil 4.1] GW2 B2900

[Exploratory data selection and theory-ladenness in the ATLAS experiment at CERN's Large Hadron Collider](#)

Koray Karaca, Universität Twente, Niederlande

Der Large Hadron Collider am CERN produziert unvorstellbar große Datenmengen, die nach bestimmten Kriterien gefiltert und analysiert werden. Diese Kriterien hängen auch von den Schlussfolgerungen der theoretischen Modelle ab, die getestet werden sollen.

⇒ <http://koraykaraca.wordpress.com/>

Do 17:15 [AGPhil 5.1] GW2 B2900

[Combining theory with Big Data to predict trends in extreme weather and impacts](#)

David N Bresch, ETH Zürich

Wie können große Datenmengen unbekannter Qualität dazu genutzt werden, Wetter- und Klimamodelle zu validieren und zu kalibrieren? In Zusammenarbeit mit MeteoSwiss wurde eine Anwendung entwickelt, die aus Mobilfunkdaten Vorhersagen zu Trends bei Extremwetterereignissen und ihren Auswirkungen macht.

⇒ <http://www.usys.ethz.ch/en/people/profile.html?persid=49820>

UMWELTBEWUSST

Hier geht es um vielerlei Schadstoffe, vor allem in der Luft, und wie sie aus der Ferne gemessen werden können. Dadurch ergeben sich verbesserte Kontrollmöglichkeiten und erhöhte Chancen, den Verursachern auf die Spur zu kommen.

MI 15.3.

Mi 17:30 [UP 9.3] GW2 B3009

[Real Driving NO_x Emissions of European trucks](#)

Tim Adler, Universität Heidelberg

Da Stickoxide sehr problematische Schadstoffe sind, wird ihr Ausstoß, z. B. durch Lkw, streng reguliert. Doch die tatsächlichen Emissionen werden normalerweise nicht überprüft. Im Rahmen einer Studie mit neuen Messinstrumenten wurden die Stickoxidemissionen von 200 Lkw unter realen Bedingungen auf deutschen Autobahnen untersucht. Fazit: Quer durch alle Fabrikate sind die Emissionen viel höher als die zulässige EURO-Norm.

⇒ <http://www.iup.uni-heidelberg.de/aqmtec/>

Mi 17:45 [UP 9.4] GW2 B3009

[Comprehensive study of NO_x and SO₂ from shipping emissions measured with on-shore in-situ instruments](#)

Lisa Kattner, Universität Bremen

Schadstoffemissionen von Schiffen tragen erheblich zur Luftverschmutzung bei, insbesondere in Häfen und in küstennahen Regionen. Im Rahmen des Projektes MeSmarT wurden von einer an der Elbe installierten Station die Abgasfahnen vorbeifahrender Schiffe untersucht. Dabei wurde u. a. der SO₂-, CO₂- und Stickoxidgehalt des Abgases von über 12000 Schiffen gemessen.

⇒ <http://www.mesmart.de/>

Mi 18:00 [UP 9.5] GW2 B3009

[Airborne remote sensing of NO₂ air pollution over the city of Zurich](#)

Gerrit Kuhlmann, Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt, Dübendorf, Schweiz

Der Stickoxidgehalt der Luft über Zürich wurde am 30. August 2013 mit einer hohen räumlichen Auflösung von 50 × 50 m² vom Flugzeug aus mit einem Spektrometer gemessen. Besonders hohe Werte traten an den Ein- und Ausfahrten der Autobahntunnels und entlang der Flugrouten der vom Züricher Flughafen startenden Flugzeuge auf.

⇒ <http://www.empa.ch/web/s503/modelling-remote-sensing>

DO 16.3.

Do 8:30 [UP 10.1] GW2 B3009

[Application of the FTIR-spectroscopy in the infrared via remote sensing and in-situ techniques for studying the carbon cycle](#)

Justus Notholt, Universität Bremen

Den Gehalt der Luft an bis zu 20 verschiedenen Spurengasen kann man mit Fourier-Transform-Infrarot- oder FTIR-Spektrometern messen. Mit einem kürzlich entwickelten FTIR-Verfahren konnte jetzt auch der Austausch von Spurengasen zwischen der Atmosphäre und Binnengewässern gemessen werden, woraus sich wichtige Informationen über den Kohlenstoffkreislauf gewinnen lassen.

⇒ <http://www.pep.uni-bremen.de/aboutpep/staff/profdrjustusnohltiup.html>

UNHEIMLICH

Schwarze Löcher sind unheimliche Objekte. Ihnen kann selbst das Licht nicht entrinnen, hat es einmal den „Ereignishorizont“ am Rand des Loches durchquert. Mehrere Vorträge berichten u. a. wie Schwarze Löcher verschmelzen und dabei Gravitationswellen ausstrahlen und was es mit „nackten Singularitäten“ und ihrer „kosmischen Zensur“ auf sich hat.

MO 13.3.

Mo 8:30 [GR 1.1] SFG 0140

[The Shadow of Black Holes. An Analytic Description](#)

Arne Grenzebach, Universität Bremen

Schwarze Löcher sind zwar selbst unsichtbar, sie können aber einen Schatten werfen, durch den sie sich verraten. Hochauflösende Aufnahmen des Zentrums unserer Galaxis sollen klären, ob sich dort tatsächlich ein supermassereiches Schwarzes Loch befindet.

⇒ <http://www.zarm.uni-bremen.de/en/research/space-science/gravitational-theory/team-members/personal-websites/arne-grenzebach.html>

DPG-Tagung BREMEN 2017

Pressetipps (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

Mo 11:45 [PV II] HS 2010

[What matter\(s\) at the Event Horizon? Radio Interferometry at highest resolution](#)

Silke Britzen, MPI für Radioastronomie, Bonn

Die Galaxie M87 im Sternbild Jungfrau enthält das zweitnächste Schwarze Loch außerhalb unserer Milchstraße. Ein Teil der zum Loch stürzenden Materie macht im letzten Moment am „Ereignishorizont“ kehrt und wird in Form von hellen Jets weggeschleudert. Dadurch eröffnet sich ein faszinierender Blick auf den Rand dieses Schwarzen Loches.

⇒ <http://www3.mpifr-bonn.mpg.de/staff/sbritzen/>

Mo 16:30 - 18:30 [SYCC] HS 1010

[Symposium Cosmic Censorship](#)

Nach Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie sind solche Punkte, in denen das Raum-Zeit-Gefüge unendlich stark gekrümmt ist (wie im Zentrum eines Schwarzen Loches), unvermeidlich. Nach der Hypothese der „kosmischen Zensur“ treten solche Singularitäten niemals nackt auf, sondern sie sind stets unseren Blicken verborgen (z. B. hinter dem Ereignishorizont eines Schwarzen Loches).

⇒ <http://www.einstein-online.info/lexikon/kosmische-zensur>

In der klassischen Physik kann man aus dem gegenwärtigen Zustand der Welt die Zukunft berechnen. In Einsteins Gravitationstheorie gilt das nur, wenn die „kosmische Zensur“ erfüllt ist (Jan Sbierski, University of Cambridge, UK).

Bei hinreichend großer Masse führen der Kollaps eines Sterns oder einer rotierenden Scheibe aus Staub zu einem Schwarzen Loch und nicht zu einer nackten Singularität, was für die Gültigkeit der „kosmischen Zensur“ spricht (Reinhard Meinel, Universität Jena).

Das supermassereiche Schwarze Loch im Zentrum unserer Galaxie ist das ideale Studienobjekt für eine Reihe von Forschungsprojekten, die Einsteins Gravitationstheorie testen sollen (Frank Eisenhauer, MPI für extraterrestrische Physik, Garching).

Die „Kosmische Zensur“, die Roger Penrose 1969 postuliert hat, ist noch immer unbewiesen (Erik Curiel, Universität München).

DI 14.3.

Di 8:30 [GR 4.1] SFG 0140

[Observations of binary black hole coalescence events by LIGO](#)

Badri Krishnan, MPI für Gravitationsphysik, Hannover

Vor über einer Milliarde Jahren sind zwei Schwarze Löcher zu einem verschmolzen und haben die Energie von drei Sonnenmassen als Gravitationswellen abgestrahlt, die am 14. September 2015 von den beiden LIGO-Antennen registriert wurden. Ende 2016 hat man Gravitationswellen einer weiteren solchen Verschmelzung aufgefangen. Wie gut versteht man diese kosmischen Katastrophen?

⇒ http://www.aei.mpg.de/24893/03_Binary_Inspiral

Di 11:00 [PV III] HS 2010

[Dynamical vs. Thermodynamical \(In-\)stabilities of Black Holes](#)

Stefan Hollands, Universität Leipzig

Schwarze Löcher unterliegen den Gesetzen der Thermodynamik. Mit thermodynamischen Überlegungen lassen sich interessante Informationen über Schwarze Löcher gewinnen, die auf anderem Wege nur schwer zu erhalten sind.

⇒ http://home.uni-leipzig.de/tet/?page_id=215

DO 16.3.

Do 14:00 [GR 14.4] Poster SFG 0150

[Visualizing a Rotating Black Hole](#)

Thomas Reiber, Universität Hildesheim

Rotierende Schwarze Löcher lassen sich mathematisch beschrieben und mit Hilfe eines Computers darstellen. So kann man gefahrlos auf einem Poster betrachten, was ein todgeweihter Beobachter im Innern eines sich drehenden Schwarzen Loches sehen würde.

⇒ <http://www.uni-hildesheim.de/fb4/institute/institut-fuer-physik/>

ZÜNDEND

MO 13.3.

Hier geht's um Plasmen in der Kernfusion, der industriellen Verarbeitung, der CO₂-Konversion sowie um Kugelblitze.

Mo 14:00 [P 4.1] HS 2010

[Atmospheric reactive plasma jet machining technologies for ultra-precision optical surface manufacturing](#)

Thomas Arnold, Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung, Leipzig

Durch reaktive Plasmaätzung können kompliziert geformte Oberflächen z. B. von Linsen oder Spiegeln nanometergenau hergestellt werden. Dazu bringt ein Plasmastrahl reaktive Moleküle auf eine Oberfläche, wodurch überschüssiges Material entfernt wird.

⇒ <http://www.iom-leipzig.de/forschung-entwicklung/physikalische-abteilung/ultrapraezisionsbearbeitung-mit-ionen-und-plasmen/nichtkonventionelle-ultrapraezisions-oberflaechenbearbeitung/>

Mo 15:00 [P 4.4] HS 2010

[Spitze-zu-Wasser-Entladung: optische, elektrische und chemische Charakterisierung sowie Anwendungsbeispiele](#)

Michael Schmidt, INP Greifswald

Mit Elektroden, an denen eine Hochspannung liegt, lässt man ein Plasma auf eine Wasseroberfläche wirken. Das Wasser hat daraufhin antibakterielle Eigenschaften.

⇒ <http://www.inp-greifswald.de/web3.nsf/index?OpenPage&Eintrag=943D24F2E4F860E7C1257AFB003659D9>

DPG-Tagung BREMEN 2017

Pressetipps (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

Mo 16:30 [P 7.12] Poster HS Foyer

[Kugelblitze - Evidenz und Interpretation](#)

Herbert Boerner, Mainz

Obwohl das Auftreten von Kugelblitzen gut dokumentiert ist, gibt es für sie noch keine schlüssige physikalische Erklärung. Zwei Posterbeiträge gehen diesem faszinierenden Naturphänomen nach.

⇒ <http://www.ipp.mpg.de/kugelblitz>

DI 14.3.

Di 8:30 [P 9.1] HS 2010

[Summary of the Edge Physics Results from the First Operation Phase of the Wendelstein 7-X Stellarator](#)

Ralf König, MPI für Plasmaphysik, Greifswald

Wendelstein 7-X, die weltweit größte Stellarator-Fusionsanlage, hat im Dezember 2015 den Testbetrieb aufgenommen. Hier erhält man einen Überblick über aktuelle Ergebnisse.

⇒ <http://www.ipp.mpg.de/wendelstein7x>

MI 15.3.

Mi 8:30 [P 17.1] HS 2010

[PK-4 - Complex Plasmas under Microgravity](#)

Markus Thoma, Universität Gießen

Bei Experimenten, mit denen man das komplizierte Verhalten von Plasmen untersucht, stört oft das irdische Schwerfeld. Deswegen führt man solche Versuche „schwerelos“ in der Internationalen Weltraumstation ISS oder in Flugzeugen auf Parabelflügen durch.

⇒ <http://www.uni-giessen.de/fbz/fb07/fachgebiete/physik/einrichtungen/ipi/ag/ag6/forschung>

Mi 14:10 - 15:50 [SYPO 2] GW1 HS

Mi 16:20 - 18:00 [SYPO 4] GW1 HS

[Symposium Plasma und Optische Technologien](#)

Das Symposium beleuchtet den Einsatz von Plasmen bei der Beschichtung von optischen Komponenten. Darin u. a. über:

Die Herstellung von Interferenz-Schichtsystemen, die für optische Filter benötigt werden (Detlef Arhlinger, Bühler Alzenau GmbH).

Die Oberflächenchemie dünner, mit Hochleistungsplasmen abgelagerter Schichten (Guido Grundmeier, Universität Paderborn).

Wie reproduzierbar sind die optischen Eigenschaften dünner, mit Plasmen abgeschiedener Oxidschichten (Olaf Stenzel, Fraunhofer IOF Jena)?

DO 16.3.

Do 8:30 [P 24.1] HS 1010

[Quasi-steady state plasma operation in the Be/W material mix: from the JET tokamak to ITER](#)

Sebastijan Brezinsek, Forschungszentrum Jülich

Im Internationalen Fusionsreaktor ITER wird das Fusionsplasma Millionen Grad heiß sein. Magnetfelder werden es auf Abstand zum Reaktorgefäß halten, doch dessen Material muss extreme Belastungen verkraften können, was vorher eingehend getestet wird.

⇒ www.fz-juelich.de/iek/iek-4/DE/Service/Infomaterial/infomaterial_node.html

Do 11:00 [PV VII] HS 2010

[Plasma-based CO₂ conversion: Better insights by modeling](#)

Annemie Bogaerts, Universität Antwerpen

Mit dem Plasma einer elektrischen Entladung kann das schädliche Treibhausgas Kohlendioxid aufgespalten und in wertvolle chemische Ausgangsstoffe verwandelt werden. Ein Plenarvortrag gibt es einen Überblick über diese Verfahren.

⇒ <http://www.uantwerpen.be/en/rg/plasmant/research/research-topics/plasma-based-co2-con/>

Do 14:00 [P 27.1] HS 2010

[Plasma discharges for the ambient processing of materials](#)

James Bradley, University of Liverpool

Plasmen finden vielfältige Anwendungen, von der Oberflächenbehandlung bis zur Wundversorgung. Hier werden Kunststofffolien für Verpackungen bzw. Schichten aus organischem Material für die Gewebezüchtung mit Plasmen behandelt.

⇒ <https://www.liverpool.ac.uk/electrical-engineering-and-electronics/research/technological-plasmas/>

WEITERES

Hier geht es um das europäische Navigationssystem Galileo und um die Entschärfung improvisierter Sprengsätze.

DI 14.3.

Di 11:45 [PV IV] HS 2010

[Satellites for the European GALILEO Navigation System](#)

Fritz Merkle, OHB SE, Bremen

Das Navigationssystem Galileo wird aus 24 Satelliten plus sechs Reservesatelliten bestehen. Gegenwärtig sind 18 Satelliten in Position. Der Vortrag informiert aus erster Hand über die Produktion der Satelliten und über die neuen Funktionen, die Galileo anbietet.

⇒ <http://www.ohb-system.de/galileo.html>

DPG-Tagung BREMEN 2017

Presse-Tipps (13. – 17. März / Montag bis Freitag)

Di 15:15 [K 3.4] GW2 B2890

[Laser in der Sicherheitsforschung - Untersuchungen zur Entschärfung improvisierter Sprengsätze](#)

Sebastian Schäffer, Fraunhofer-Institut für Kurzezeitdynamik, Freiburg

Mit Hochleistungslasern können improvisierte Sprengsätze aus großer Entfernung und explosionslos unschädlich gemacht werden.

⇒ <http://www.emi.fraunhofer.de/>

Presse-Infos Tagungssaison: <http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2017/index.html>

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG), deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit rund 62.000 Mitgliedern auch größte physikalische Fachgesellschaft der Welt. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert mit Tagungen, Veranstaltungen und Publikationen den Austausch zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit und möchte allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses, des Physikunterrichts sowie der Chancengleichheit. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Hauptstadtrepräsentanz ist das Magnus-Haus Berlin. Website: <http://www.dpg-physik.de>