



# PRESSE-LEITFADEN

## Frühjahrstagung: DRESDEN 2009

22. – 27. März 2009 (Sonntag bis Freitag)

**Schwerpunkt: Festkörperphysik (Materialforschung, Nanotechnologie, Halbleitertechnik, Mikroelektronik). Außerdem: Biophysik, sozio-ökonomische Systeme (Finanzmärkte, Verkehrsströme, Stadtentwicklung und andere Massenphänomene), Lehrerfortbildungen**

**Tagungsort:** Technische Universität Dresden, Campus Südvorstadt, Bergstraße 64

Lage-/Raumplan: [http://dresden09.dpg-tagungen.de/pix/campus\\_dresden.pdf](http://dresden09.dpg-tagungen.de/pix/campus_dresden.pdf)

Dieser Leitfaden zeigt eine Auswahl des rund 750-seitigen Programms. Komplettes Programm mit Inhaltsangaben:

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

### Notation:

**MO 14:00** [AGSOE 3.1] HSZ 403 **Risk Management = Wochentag Uhrzeit** [Code im Tagungsprogramm] Raum/Ort **Vortragstitel**

Der reguläre Tagungsbetrieb startet am 23. März. „Tutorien“ genannte Übersichtsvorträge gibt es jedoch bereits am Sonntag, dem 22. März. Die „Lehertage“ reichen bis Samstag, den 28. März.

„Symposien“ und „Sitzungen“ umfassen mehrere Vorträge zu einem Themenschwerpunkt.

## PRESSEKONFERENZ

DI

**Dienstag, 24. März, 11:00 Uhr**

Technische Universität Dresden

Hörsaalzentrum: Raum 405, 4. OG

Bergstraße 64 (Südvorstadt)

## FESTAKT

DI

**Dienstag, 24. März, 16:30 Uhr**, HSZ 01 (Audimax)

Rede des DPG-Präsidenten Gerd Litfin und Ansprache der sächsischen Wissenschaftsministerin Eva-Maria Stange. Verleihung des Walter-Schottky-Preises, des Robert-Wichard-Pohl-Preis sowie des Dissertationspreises der DPG-Sektion „Kondensierte Materie“

## ÖFFENTLICHER ABENDVORTRAG

MI

Technische Universität Dresden, HSZ 01 (Audimax), Eintritt frei

**Mittwoch, 25. März, 20:00 Uhr** [PV VIII]

**Wie Kooperation unter Egoisten entsteht**

Prof. Dr. Martin Nowak, Harvard University (USA)

⇒ Über die Ursachen sozialer Verhaltensweisen: <http://www.ped.fas.harvard.edu/people/faculty>

Auswahl des Programms (im Allgemeinen Vorträge, Poster sind explizit als solche gekennzeichnet):

## FILIGRAN

**Schwerpunkt der Tagung ist die Festkörperphysik. Aber anders als dieses Stichwort suggerieren mag, geht es dabei selten um „massige Körper“, sondern meist darum, Materialeigenschaften mit atomarer Präzision maßzuschneidern (Nanotechnologie). Im Blickfeld: hauchdünne Membranen, wie die aus Kohlenstoff gestrickten „Graphene“, die elektronischen Schaltkreisen zu neuen Höchstleistungen verhelfen sollen. Ebenfalls im Programm: Nanomaschinen aus Barcelona und der dünnste „Draht der Welt“ aus Würzburg.**

MO

**MO 15:00** [O 15.1] SCH 251 **Structure and Growth of Epitaxial Graphene on SiC: a New Platform for Carbon Electronics**, Edward Conrad, The Georgia Institute of Technology, Atlanta (USA)

# Frühjahrstagung DRESDEN 2009

Auswahl (22. – 27. März / Sonntag bis Freitag)

DI

**DI 12:45** [HL 15.13] POT 51 **Graphene-based nanoelectronics**, Soeren Neubeck, University of Manchester (UK)  
⇒ <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11463>

**DI 14:00** [O 23.1] HSZ 02 **Surfaces and Atomic Nanostructures: Model Systems for Spectroscopy of Confined Interacting Electrons**, Jörg Schäfer, Uni Würzburg  
⇒ dünnster „Draht der Welt“: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11413>

**DI 14:00 – 16:00** [SYTG] BAR SCHÖ **Symposium: Transport in Graphene**

MI

**MI 9:30 – 13:00** [HL 26] HSZ 01 **Sitzung: Novel nanowires electronic device concepts** u. a. mit:  
MI 9:30 [HL 26.1] Nanoelectronics: Why 1D nanowires?, Joerg Appenzeller, Purdue University (USA)

**MI 14:00** [TT 26.1] HSZ03 **Nanotube and Graphene Electro-Mechanics**, Adrian Bachtold, Inst. Català de Nanotecnologia, Barcelona ⇒ Motor aus Nanoröhrchen: <http://www.prophysik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10369>

## GESPONNEN

Die „Spintronik“ ist eine Weiterentwicklung der Mikroelektronik, die darauf setzt, neben der elektrischen Ladung auch den Eigendrehimpuls des Elektrons („Spin“) zum Rechnen und Speichern nutzbar zu machen. Vor diesem Hintergrund präsentieren Braunschweiger Forscher eine Pumpe für Elektronen, während Hamburger Wissenschaftler an atomaren Bits arbeiten. Ziel der Tüfteleien: Computerchips und Datenträger mit mehr Leistung.

DO

**DO 12:15** [HL 39.10] BEY 81 **Single-parameter quantized charge pumping in magnetic fields**  
Christoph Leicht, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig  
⇒ eine Pumpe für einzelne Elektronen: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11406>

**DO 15:45** [MA 35.3] HSZ 04 **Demagnetization processes on ultrashort timescales revisited**  
Jakob Walowski, Uni Göttingen ⇒ neues Verfahren zur schnellen Untersuchung spintronischer Materialien:  
<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11411>

FR

**FR 8:30** [PV XI] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Spin Mapping and Spin Manipulation on the Atomic Scale**  
Roland Wiesendanger, Uni Hamburg ⇒ atomare Bits: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10348>

## ELEKTRONISCH

In einer Vortragsreihe am Mittwoch befassen sich Fachleute aus der Industrie mit Stand und Perspektiven der Halbleitertechnik: Sie ist nach wie vor das Rückgrat der Speicherung und Verarbeitung elektronischer Daten. Ein weiteres Thema sind optische Speichermedien in Gestalt der „Blu-Ray Disc“.

MO

**MO 14:45** [VA 3.2] HSZ 101 **Singulus Bluline II BD50: Enabling the Blu-ray Future with Unlimited Space**  
Stephan Hotz, Singulus Technologies AG, Kahl am Main ⇒ Speicherriesen: Blu-ray Discs mit 50 GB

MI

**MI 10:00 – 18:00** [AIW] POT 151 **Quo Vadis, Halbleiter?** ⇒ Vortragsreihe rund um Stand und Zukunft der Halbleitertechnik. Fachleute aus der Industrie (OSRAM Opto Semiconductor, AIXTRON, QCells u. a.) berichten u. a. über Leuchtdioden, Photovoltaik und Optoelektronik

**MI 14:00 – 17:00** [SYOP] ZEU 222 **Symposium: Organic Photovoltaics: From Single Molecules to Devices**  
(auch am Donnerstag und Freitag)

DO

**DO 15:00** [HL 48.30] P2 **Electrical Properties of Phase Change Memory Cells**, Daniel Krebs, RWTH Aachen  
⇒ In der Entwicklung: nicht-flüchtige Datenspeicher mit „Phase Change“-Technologie

FR

**FR 9:15** [PV XII] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Redox-Based Switching – the Next Step of Moore’s Law?**  
Rainer Waser Forschungszentrum Jülich ⇒ neue Wege der Datenspeicherung

## FUNKTIONELL

Datenträger, die aus Multiferroika (engl.: „Multiferroics“) gestrickt sind, könnten der gängigen Festplatte eines Tages den Rang ablaufen. Die Bezeichnung „Multi“ rührt daher, dass Multiferroika sowohl magnetische als auch elektrische Eigenschaften auf besondere Weise in sich vereinen. Die Vision: magnetische Datenspeicher, die elektrisch geschaltet werden. Während der Tagung werden die neuesten Entwicklungen diskutiert. Materialien „mit Pfiff“ können aber noch ganz andere Funktionen übernehmen. In Dresden stellen französische Forscher Kunststoffe mit Selbstheilungskräften vor. Ein weiteres Thema sind „plasmonische“ Materialien. Anwendungen dafür gibt es zum Beispiel in der Sensortechnik.

SO

**SO 16:00 – 18:30** [DF 1] HSZ 401 **Tutorium: Multiferroics and Magnetoelectrics**

# Frühjahrstagung DRESDEN 2009

Auswahl (22. – 27. März / Sonntag bis Freitag)

**MO**

**MO 9:15** [PV II] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Plasmonics: Photons at the Nanoscale Yield Physics, Metamaterials, and Devices**, Harry A. Atwater, California Institute of Technology, Pasadena (USA)

⇒ Hintergrund in Sachen „Plasmonics“: <http://physicsworld.com/cws/article/indepth/36537>

**MO 10:15** [MM 1.1] IFW A **Fabrication and Properties of Nanoporous Metals by Electrochemical Dealloying**

Jonah Erlebacher, Johns Hopkins University, Baltimore (USA)

⇒ Materialien mit feinsten „Nanoporen“ könnten für Brennstoffzellen nützlich sein.

**MO 17:00** [PV III] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Nature's Materials – hierarchical structure and mechanical properties**

Peter Fratzl (Max-Planck-Forschungspreis 2008), Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung, Potsdam

⇒ warum sind Knochen und Holz so stabil und gleichzeitig dermaßen verformbar?

**MI**

**MI 9:30** [O 28.1] HSZ 02 **Catalytic Autothermal Reforming of Renewable Fuels at Millisecond Times**

Lanny Schmidt, University of Minnesota, Minneapolis (USA) ⇒ blitzschnelle Kraftstoffproduktion per Katalyse:

<http://physicsworld.com/cws/article/news/19004>

**MI 11:15** [CPP 20.6] ZEU 222 **Using triaxial magnetic fields to form optimized particle composites**

James Martin, Sandia National Laboratories, Albuquerque (USA) ⇒ magnetisch maßgeschneiderte Materialien

**DO**

**DO 8:30** [PV IX] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Self-healing rubbers and glasses from supramolecular assembly**

Ludwik Leibler, CNRS – ESPCI, Paris ⇒ Selbstheilendes Gummi: Löcher in Fahrradschläuchen könnten sich in Zukunft von selbst schließen. Die Grundlage dazu legten französische Forscher:

<http://www.weltderphysik.de/de/4245.php?ni=845>

**DO 14:15** [DS 34.1] GER 38 **Metal/Semiconductor Superlattices as Thermoelectric Metamaterials for Solid-State Energy Conversion**, Timothy Sands, Purdue University, West Lafayette (USA)

⇒ neue Materialien für thermoelektrische Generatoren, die elektrischen Strom aus Wärme gewinnen. Aktuelle Entwicklungen auf diesem Gebiet (von anderen Arbeitsgruppen):

<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10294>

<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10927>

<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11446>

**DO 17:30** [O 52.11] SCH A118 **Adsorption of metal-phthalocyanines on the Ag(111) surface**, Ingo Kröger, Uni Würzburg

⇒ guter Kontakt zwischen Metallen und organischen Molekülen ist wichtig für die Elektronik der Zukunft.

Würzburger Physiker haben einen Effekt entdeckt, der solche Verbindungen verbessern könnte:

<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11407>

## BERECHNEND

„Quantencomputer“ versprechen überragende Rechenleistungen – bislang jedoch nur auf dem Papier, denn noch wird insbesondere an der geeigneten Hardware gearbeitet. Manche Forscher setzen dabei auf „supraleitende“ Schaltkreise (Dienstag). Andere liebäugeln mit Diamanten (Donnerstag).

**DI**

**DI 9:30 – 12:30** [TT 13] HSZ 03 **Sitzung: Superconducting Quantum Circuits** u. a. mit:

DI 9:30 [TT 13.1] Photons, Qubits & Computers: A Quantum Mechanics Lab on a Chip, Andr. Wallraff, ETH Zürich

**DO**

**DO 14:00 – 19:15** [TT 44] HSZ 304 **Sitzung: Transport: Quantum Coherence and Quantum Information**

**DO 9:30 – 11:45** [HL 38] HSZ 01 **Sitzung: Different realizations of quantum registers** u. a. mit:

DO 9:30 [HL 38.1] Quantum control of spins and photons in diamond, Mikhail Lukin, Harvard University (USA)

⇒ <http://www.physics.harvard.edu/people/facpages/lukin.html>

DO 10:00 [HL 38.2] HSZ 01 Quantum Information processing in diamond, Fedor Jelezko, Uni Stuttgart

⇒ <http://physicsworld.com/cws/article/news/34499>

## SUPERB

Supraleiter sind Materialien, die dem elektrischen Strom keinerlei Widerstand entgegensetzen. Diese „super Leiter“ gibt es in diversen Varianten. „Klassische Supraleiter“ sind gut verstanden. Doch wie der Strom durch „Hochtemperatur-Supraleiter“ fließt, bleibt rätselhaft. Aber es gibt neue Entwicklungen: So wurden kürzlich Materialien entdeckt von denen man neue Erkenntnisse erwartet. Mit diesen „Ferroplattiden“ beschäftigt sich eine Fachsitzung am Donnerstag.

**MI**

**MI 13:00** [TT 5.34] P1A **Electronic phase diagram of the  $\text{LaO}_{1-x}\text{F}_x\text{FeAs}$  superconductor: A muon spin relaxation study**, Hubertus Luetkens, Paul Scherrer Institut (Schweiz) ⇒ Neueste Ergebnisse stellen gängige Theorien der Hochtemperatur-Supraleitung in Frage: <http://idw-online.de/pages/de/news301671>

# Frühjahrstagung DRESDEN 2009

Auswahl (22. – 27. März / Sonntag bis Freitag)

DO

**MI 9:30 – 13:00** [TT 25] HSZ 304 **Sitzung: Superconductivity: Cuprate High-Temperature Superconductors**  
⇒ <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11424>

**MI 15:15** [TT 30.6] HSZ 304 **Nanomechanismus der Supraleitung in YBCO-Verbindungen**  
Van Tri Nguyen, Hanoi University of Technology (Vietnam)

**DO 9:30 – 13:00** [TT 36] HSZ 03 **Focussed Session: Superconductivity and Magnetism in Ferropnictides and Related Materials** ⇒ <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11460>  
<http://www.sciam.com/article.cfm?id=iron-exposed-as-high-temp-superconductor>

## MODELLHAFT

An Modellsystemen lassen sich Phänomene unter Idealbedingungen untersuchen, die am realen Objekt mitunter undurchschaubar sind. „Quantengase“ sind solche Modellsysteme. Es handelt sich um ultrakalte Teilchenwölkchen, die im Labor künstlich hergestellt werden. Ihre Eigenschaften können durch Lichtstrahlen oder Magnetfelder nach Bedarf getrimmt werden. Quantengase sind deshalb willkommene Hilfsmittel zur Erforschung der Hochtemperatur-Supraleitung, die der am Montag vorgestellte „Quantensimulator“ zeigt:

MO

**MO 10:15** [TT1.1] HSZ 03 **Strongly Correlated Fermionic Quantum Gases in Optical Lattices**  
Immanuel Bloch, Uni Mainz/ MPI f. Quantenoptik, Garching ⇒ ein „Quantensimulator“ für komplexe Materialien  
[http://www.mpq.mpg.de/cms/mpq/news/press/o8\\_12\\_05.html](http://www.mpq.mpg.de/cms/mpq/news/press/o8_12_05.html)

DO

**DO 14:00 – 19:00** [TT 41] HSZ 105  
**Sitzung: Matter at Low Temperature: Quantum Liquids, Bose-Einstein-Condensates, Ultra-cold Atoms**

## SENSIBEL

Licht kann auf kleine Objekte Kräfte ausüben, deren Temperatur beeinflussen und dabei sogar eine kühlende Wirkung entfalten. Zur Erforschung derlei Effekte werden bewegliche Mikro-Bauteile verwendet, die auf den Strahlungsdruck des Lichts äußerst sensibel reagieren. Solche filigranen Vorrichtungen, auch „optomechanische Systeme“ genannt, eröffnen zudem die Möglichkeit, den Übergang zwischen Quanten- und Makrowelt auszuloten. Dabei geht es um die Frage, wann kleine Objekte ihre Quanteneigenschaften einbüßen und unter welchen Bedingungen sich bei großen Objekten Quanteneffekte bemerkbar machen.

MI

**MI 13:00** [PV VII] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Optomechanics**, Florian Marquardt (Walter-Schottky-Preis 2009), LMU München ⇒ <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2008/dpg-pm-2008-025.html#Schottky>

**MI 14:00 – 15:30** [HL 32] HSZ 01 **Sitzung: Quantum optomechanics**

## SUBTIL

Zwar sind Nanomaschinen noch Zukunftsmusik. Dennoch ist anzunehmen, dass sie durch die „Casimir-Kraft“ ins Stocken geraten könnten. Diese äußerst schwache Kraft, die aufgrund von „Vakuumfluktuationen“ quasi aus dem Nichts entsteht, kann dazu führen, dass winzige Bauteile aneinanderkleben – anstatt sich zu bewegen. Angesichts dessen ist die Erforschung der Casimir-Kraft nicht nur von Interesse für die Grundlagenforschung. Derlei Erkenntnisse könnten eines (fernen) Tages auch praktische Bedeutung haben:

MO

**MO 10:45** [DY 1.2] HÜL386 **Critical Casimir force for films in the crossover between various surface universality classes**, Thomas Friedrich Mohry, MPI für Metallforschung

**MO 11:00** [DY 1.3] HÜL386 **Critical Casimir Forces in Strongly Anisotropic Systems**

Matthias Burgsmüller, Uni Duisburg-Essen

Aktuelle Entwicklungen auf diesem Gebiet (von anderen Arbeitsgruppen):

⇒ <http://www.weltderphysik.de/de/4245.php?ni=1225>  
<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=11257>  
<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10044>

# Frühjahrstagung DRESDEN 2009

Auswahl (22. – 27. März / Sonntag bis Freitag)

## LEBHAF

Beispiele für Tagungsthemen aus der Biophysik sind die Vorgänge im Inneren lebender Zellen und der tierische Magnetsinn.

MI

**MI 8:30** [PV VI] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Developing Physical Tools for Biology: From the Quantitative Understanding of Life Processes to Applications in Medicine**, Xiaoliang Sunney Xie, Harvard University (USA)  
⇒ Xie gilt als einer der Gründungsväter der biophysikalischen Chemie einzelner Moleküle:  
<http://bernstein.harvard.edu/pages/Research.html>

DO

**DO 14:00** [MA 34.1] HSZ 04 **The biophysics of geomagnetic-field reception in animals**  
Michael Winklhofer, LMU München ⇒ über den tierischen Kompass

## ZAHLREICH

Die Erforschung komplexer Systeme ist ein weitläufiges, interdisziplinäres Gebiet, zu dem auch die Physik beiträgt: bis hin zur Erforschung menschlicher Verhaltensweisen („sociophysics“). Beispiele dafür sind Massenphänomene, an denen viele Akteure beteiligt sind: wie soziale Netze, Epidemien, Wählerstimmungen und – wie in Dresden vorgestellt – auch die Spielstärke von Fußballmannschaften (s. Montag).

MO

**MO 16:00** [AGSOE 5.1] BAR 205 **Identification of the different ingredients governing the outcome of a soccer match**, Andreas Heuer, Uni Münster ⇒ Was bestimmt die Spielstärke einer Bundesligamannschaft?

**MO 16:30** [AGSOE 5.2] BAR 205 **Anomaly interactions in network of Polish Football League**, Andrzej Jarynowski, University of Wroclaw (Polen) ⇒ Korruptionsbekämpfung in der polnischen Fußballliga

**MO 17:15** [AGSOE 5.4] BAR 205 **A definite analytic relation between the unisex G7 life expectancy and the envelope of their annual output in goods and services**, Hans Danielmeyer, Uni Lübeck  
⇒ Woran hängt die Lebenserwartung in den Industrieländern?

**MO 17:30** [AGSOE 5.5] BAR 205 **The Academic System and The Marketplace of Ideas**, Sabine Hossenfelder  
Perimeter Institute for Theoretical Physics (Kanada) ⇒ Verhaltensarten innerhalb akademischer Kreise

DI

**DI 13:00** [PV V] HSZ 01 (Plenarvortrag) **Levy Random Walks: From the Dispersal of Dollar Bills to New Models for the Forecast of Epidemics**, Theo Geisel (Gentner-Kastler-Preis 2009), MPI für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen ⇒ Wie man aus der Wanderung von Geldscheinen das Reiseverhalten der Menschen ableitet:  
<http://www.dpg-physik.de/presse/pressemit/2008/dpg-pm-2008-027.html>

**DI 15:30** [AGSOE 9.4] BAR 205 **Simulation of the spread of highly allergenic ragweed in past and future**, Gero Vogl, Uni Wien ⇒ „Aliens“ im Alpenland: wie sich das Allergie auslösende Traubenkraut in Österreich ausbreitet

MI

**MI 12:15** [AGSOE 11.5] BAR 205 **Measuring the evolution of socio-economical structure in an online game**  
Michael Szell, Medizinische Universität Wien ⇒ Das Verhalten von Spielern eines Multiplayer-Online-Spieles wurde über einen 3-jährigen Zeitraum anhand der Log-Dateien nachvollzogen.

**MI 17:15** [AGSOE 13.2] HSZ 02 **Using the Web to do Social Science**, Duncan J. Watts, Columbia University (USA)  
⇒ Unmittelbar vor seinem Vortrag erhält Watts den mit 5.000 EUR-dotierten „Young-Scientist Award for Socio- and Econophysics 2009“: [http://de.wikipedia.org/wiki/Duncan\\_Watts](http://de.wikipedia.org/wiki/Duncan_Watts)

**MI 18:10** [AGSOE 14.10] P1B **Poster: Investigation of opinion poll data and election results in Germany and Great Britain**, Johannes Josef Schneider, Uni Mainz ⇒ Allensbachprognosen unter der Lupe – Fazit: Wahlergebnisse der Grünen lassen sich schwer vorhersagen. Und wie sieht es in Großbritannien aus?

**MI 18:10** [AGSOE 14.11] P1B **Poster: Distributing students optimally to universities**  
Christian Hirtreiter, Uni Regensburg ⇒ Anregungen für eine optimale Studienplatzvergabe

**MI 18:10** [AGSOE 14.12] P1B **Poster: Epidemic dynamics on spatio-temporal networks: The Dengue fever host-vector bipartite network model**, Alejandro Mora, MPI für Physik komplexer Systeme, Dresden  
⇒ ein Modell, das die Ausbreitung von Dengue-Fieber in Ballungsräumen beschreibt

FR

**FR 10:15** [SYCS 1.1] BAR SCHÖ **Eat, Drink, and Be Merry: The Spread of Health Phenomena in Complex, Longitudinally Resolved Social Networks**, Nicholas Christakis, Harvard Medical School, Boston (USA)

**FR 13:00** [SYCS 1.6] BAR SCHÖ **Physics of recommendation mechanisms**  
Yi-Cheng Zhang, Uni Fribourg (Schweiz) ⇒ über Empfehlungen und „Vitamin B“

# Frühjahrstagung DRESDEN 2009

Auswahl (22. – 27. März / Sonntag bis Freitag)

## VERNETZT

**Ballungszentren, Verkehrswege und Versorgungsnetze sind ebenfalls komplexe Systeme, wo vieles ineinander greift. Vor diesem Hintergrund geht es in Dresden um Stauprognosen, Stadtentwicklung und um die Optimierung des Fahrplans der Deutschen Bahn.**

SO

**SO 16:00** [TUT 3.1] HSZ 403 **A General Theory of Traffic Flow**, Dirk Helbing, ETH Zürich

DI

**DI 9:30** [AGSOE 7.1] BAR 205 **Growth, Innovation, Scaling, and the Pace of Life in Cities**  
Luis Bettencourt, Los Alamos National Laboratory (USA)

MI

**DI 11:45** [AGSOE 8.4] BAR 205 **Universality in Geometric Properties of German Road Networks: Empirical Analysis and Modelling**, Sonic Chan, TU Dresden ⇒ das Straßensystem deutscher Städte folgt bestimmten Mustern

DO

**MI 18:10** [AGSOE 14.6] P1B **Poster: Car park management and train position monitoring based on magnetic imaging of vehicles**, Haibin Gao, Uni Saarbrücken  
⇒ ein Leitsystem für Parkhäuser, das Fahrzeuge mittels Magnetsensoren erfasst

FR

**DO 17:00** [AGSOE 19.3] BAR 205 **Delays in Train Networks**, Christoph Fretter, Uni Halle/Saale  
⇒ Eine Studie in Kooperation mit der Deutschen Bahn, die sich um ein bekanntes Ärgernis dreht: Wenn der eigene Zug Verspätung hat, kann einem der Anschlusszug schon mal vor der Nase wegfahren. Und wenn der Anschlusszug wartet, dann pflanzt sich die Verspätung über den Fahrplan fort.

**FR 12:00** [DY 29.7] ZEU 255 **Fluctuating power flows in a future European power transmission network with a high share of wind and solar power production**, Dominik Heide, Frankfurt Institute for Advanced Studies  
⇒ Modellstudie eines europäischen Stromnetzes, das sich allein aus Erneuerbaren Energien speist. Ausgehend von langjährigen Wetterdaten wurde berechnet, wie dieses Netz auf schwankenden Wind und Sonneneinstrahlung reagiert.

**FR 13:00** [DY 29.11] ZEU 255 **Public transport networks under random failure and directed attack**  
Christian von Ferber, Coventry University (UK) ⇒ wie sich Verkehrsnetze im Störfall verhalten

## MONETÄR

**Die Finanzwelt, traditionelles Metier der Wirtschaftswissenschaftler, ist mittlerweile zum Forschungsobjekt der Physik geworden. „Econophysics“ heißt diese junge Disziplin. So zeigt sich beispielsweise, dass Preisschwankungen häufig keiner „simplen“ Gaußverteilung genügen, wie sie von der gängigen Finanzmathematik meist angesetzt wird. Physiker bringen stattdessen „Fat-tails“ ins Spiel. Ob solche Methoden die jüngsten Turbulenzen an der Börse vorausgesehen hätten?**

MO

**MO 9:30** [AGSOE 2.1] BAR 205 **Anatomy of financial crashes: an agent based model of the leverage cycle**  
Stefan Dorner, Complex Systems Research Group, Medizinische Universität Wien  
⇒ <http://www.complex-systems.meduniwien.ac.at>

**MO 10:15 – 12:45 / 14:00 – 16:00** [AGSOE 3/4] BAR 205  
Sitzung: **Financial Markets and Risk Management**

## DYNAMISCH

**Dünen und Schneelawinen sind äußerst dynamische Gebilde. Dünen können wandern, Lawinen bekanntlich „abgehen.“ In Dresden geht es um aktuelle Erkenntnisse darüber und auch um die Turbulenzen im Inneren von Röhren und Pipelines.**

DI

**DI 14:30** [DY 12.14] P1A **Experimental and numerical studies of avalanche motion**, Christian Kröner, Uni Bonn  
⇒ über die Bewegung von Schneemassen. Neueste Lawinenforschung (von einer anderen Arbeitsgruppe):  
<http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?laid=10729>  
<http://www.welt.de/wissenschaft/article2814914/Schneelawinen-die-Gefahr-aus-dem-Tal.html>

MI

**MI 16:45** [DY 18.3] HÜL386 **Theoretical Model of Avalanche Motion**, Uni Bonn

**MI 16:00** [DY 16.6] ZEU 255 **Control of Intermittent Turbulence in Pipe Experiments**

Bjoern Hof, Max-Planck-Institut für Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen  
⇒ Ob in Ölpipelines oder in der Wasserleitung: turbulente Strömungen in Röhren spielen in vielen Anwendungen eine Rolle: <http://www.idw-online.de/pages/de/news290083>

# Frühjahrstagung DRESDEN 2009

Auswahl (22. – 27. März / Sonntag bis Freitag)

**DO**

**DO 15:00** [DY 24.2] ZEU 255 **How attractive is a barchan dune?** Christopher Groh, Uni Bayreuth ⇒ Dünen werden vom Wind angetrieben. Sie können sich dabei überlagern, durchdringen und nahezu unbehelligt wieder voneinander trennen. Ein besonderer Typ sind Sicheldünen, auch „Barchane“ genannt  
⇒ <http://en.wikipedia.org/wiki/Barchan>

## HEISS

Am Montag befasst sich eine Fachsitzung mit dem Fusionsreaktor ITER. Diese Anlage zur Erforschung der Kernfusion entsteht zurzeit in Südfrankreich. Ziel des Projektes ist es, ein künstliches „Sonnenfeuer“ für die Energiegewinnung nutzbar zu machen. Im Fokus der Sitzung stehen die Vakuumsysteme von ITER.

**MO**

**MO 10:30 – 12:10** [VA 1] HSZ 101 **Sitzung: ITER: The new international fusion reactor**  
⇒ <http://www.weltdrphysik.de/de/1694.php> / <http://www.iter.org>

## PREISVERDÄCHTIG

Während der Tagung verleiht die DPG-Sektion „Kondensierte Materie“ (SKM) einen Preis für die beste Doktorarbeit. Die Auszeichnung ist mit 1.500 Euro dotiert. Der Preisträger wird aus einer Gruppe von vier Kandidaten bestimmt, die ihre Forschungsergebnisse in Dresden präsentieren werden.

**MO**

**MO 10:30 – 12:30** [SYDI] BAR SCHÖ **Symposium: SKM Dissertationspreis** ⇒ Themen sind u. a. organische Leuchtdioden (OLEDs) und die Mikrostruktur lebender Zellen. Die Kandidaten stammen aus Köln, München, Oxford und New York.

## LEHRREICH

Es ist ein Anliegen der DPG den Physikunterricht, und speziell Lehrerinnen und Lehrer zu fördern und weiterzubilden. Deshalb werden am Freitag (27.3.) und Samstag (28.3.) Vorträge und Workshops für Lehrkräfte („Lehrertage“) angeboten. Die Teilnahme ist für Lehrkräfte kostenlos.

**FR & SA**

Programm und Anmeldung:

<http://dresden09.dpg-tagungen.de/veranstaltung/lehrertage.html>

**Presseinfos DPG-Tagungssaison:** <http://www.dpg-physik.de/presse/tagungen/2009>