

## PRESSE-LEITFADEN

### 71. Jahrestagung REGensburg 2007

Montag, 26. März – Freitag, 30. März

**Schwerpunkt: Festkörperphysik. Außerdem: Energieforschung & Klimaschutz, Physik in der Industrie, Physik in der Schule, Rüstungskontrolle, Medizinische Physik, Weltraumforschung, Wissenschaftsgeschichte, Umweltphysik u. v. m.**

**Tagungsort:** Universität Regensburg, Universitätsstraße 31 (Uni-Campus)

Raumplan: <http://www.uni-regensburg.de/Einrichtungen/Rechenzentrum/Orientierung/wegweiser.html>

Dieser Leitfaden zeigt eine Auswahl des Tagungsprogramms.

Kompletter Tagungsband mit Inhaltsangaben im Web: <http://www.dpg-tagungen.de/program/regensburg>

**Notation: MO 14:00 [AKE 1.1] H45 = Wochentag Uhrzeit [Kennziffer im Tagungsband] Raum/Ort**

So genannte „Symposien“ umfassen mehrere Vorträge zu einem Themenschwerpunkt.

#### MO AUFTAKT- PRESSEKONFERENZ

Montag, 26. März, 10:45 Uhr

jeweils:

Universität Regensburg  
Verwaltungsgebäude (Uni-Campus)  
Senatssaal/Raum 2.25 (1. OG)  
Universitätsstraße 31

#### MI PRESSEGESPRÄCH

„Nach dem EU-Beschluss: Neue Technik für den Klimaschutz“

Mittwoch, 28. März, 13:45 Uhr

#### MI FESTSITZUNG

Mittwoch, 28. März, 10:30 Uhr, H1 (Audimax)

Ansprachen des bayr. Wissenschaftsministers Thomas Goppel und des DPG-Präsidenten Eberhard Umbach  
Verleihung der Max-Planck- und Stern-Gerlach-Medaille und weiterer Auszeichnungen

#### MI BUCHVORSTELLUNG

„Physiker zwischen Autonomie und Anpassung: Die DPG im Dritten Reich“

mit dem Wissenschaftshistoriker Dieter Hoffmann (MPI für Wissenschaftsgeschichte, Berlin)

Dieses Buch ist das Ergebnis eines mehrjährigen, von der DPG initiierten und geförderten Forschungsprojektes über die Geschichte der DPG in der NS-Zeit. Dieter Hoffmann ist einer der federführenden Projektleiter.

Mittwoch, 28. März, 13:00 Uhr, Senatssaal/Raum 2.25 (1. OG)

#### MI ÖFFENTLICHER ABENDVORTRAG (Eintritt frei)

Mittwoch, 28. März, 20:00 Uhr, H1 (Audimax)

„Adhäsion an Mikro- und Nanostrukturen: von Geckos, Minipilzen und smarten Oberflächen“

Eduard Arzt, Max-Planck-Institut für Metallforschung, Stuttgart

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

**Auswahl des Fachprogramms:**

## FILIGRAN

Schwerpunkt der Tagung ist die Festkörperphysik. Anders als dieses Stichwort suggerieren mag, geht es dabei selten um „massige Körper“, sondern häufig um Nanotechnologie. Auf dem Programm: hauchdünne Membranen, wie die aus Kohlenstoff gestrickten „Graphene“, die elektronischen Schaltkreisen zu neuen Höchstleistungen verhelfen sollen. Außerdem geht es um Datenspeicherung und neueste Computerchips.

**MO**

**MO 8:30** Plenarvortrag [PV I] H1 „**Understanding Nanostructures: Nanotubes, Nanowires, and Graphene Nano-ribbons**“, Steven G. Louie, University of California at Berkeley (USA) ⇒ Aktuelles aus der Nanotechnologie: <http://civet.berkeley.edu/louie>, <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?mid=o&laid=8554>

**MO 9:30 – 13:00** [SYSS] H1 **Symposium „Spins in Semiconductors“** ⇒ „spintronische“ Schaltkreise nutzen den „Spin“ des Elektrons z. Informationsverarbeitung: davon verspricht man sich schnellere Computerchips, u. a. mit: MO 9:30 [SYSS 1.1] H1 „**Generating and manipulating spins in semiconductors**“, David Awschalom, University of California, Santa Barbara (USA): <http://www.physics.ucsb.edu/~awschalom/>

**MO 14:00** [VA 3.1] H9 „**Feldemittierende Nanostrukturen für neuartige Flachbildschirme und Röntgenröhren**“, Günter Müller, Uni Wuppertal ⇒ Mattscheibe mit Nanoröhrchen

**MO 14:15** [TT 26.2] H19 „**Nonequilibrium resonant spectroscopy of molecular vibrons**“, D. Ryndyk, Uni Regensburg ⇒ molekulare Elektronik: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?mid=2&laid=8962>

**MO 14:30 – 15:45** & 16:15 – 18:00 [SYSE] H1 **Symposium „Strain Engineering for New Functional Structures“** ⇒ widmet sich einem hochaktuellen Trend: der gezielten Anwendung von mechanischen Spannungen und Verzerrungen, um Materialeigenschaften zu trimmen, u. a. mit:

MO 14:30 [SYSE 1.1] H1 „**Wavy and Buckled Nanoribbons and Nanotubes: Mechanics and Applications**“, John Rogers, University of Illinois, Urbana/Champaign (USA)

**DI**

**DI 9:30** [O 20.1] H36 „**Spin-Coupling in Engineered Atomic Structures**“, Cyrus Hirjibehedin, IBM Research Division, Almaden Research Center, San Jose (USA) ⇒ Atome als Datenspeicher?

**DI 11:00** [DS 11.4] H32 „**Advanced SOI CMOS transistors for high performance microprocessors**“  
Manfred Horstmann, AMD Saxony, Dresden

**DI 11:15** [SYOE 5.1] H1 „**Organic electronic devices and their applications**“

Paul Heremans, IMEC, Leuven (Belgien) ⇒ Elektronik aus Kunststoff statt aus Silizium: <http://www.imec.be>

**DI 11:45** [DS 11.6] H32 „**Graphene: A new Electronic Material**“, Max Christian Lemme, RWTH-Aachen

**DI 14:30** [SYOE 6.1] H32 „**Theory of polymer devices: OFETs and OLEDs**“, Reinder Coehoorn, Philips Research Laboratories, Eindhoven (NL) ⇒ Elektronik aus Kunststoff statt aus Silizium

**DO**

**DO 9:30** [O 47.1] H36 „**Complex magnetic structures on the atomic scale revealed by spin-polarized STM**“, Kirsten von Bergmann, Uni Hamburg ⇒ Atome als Datenspeicher?

**DO 10:00 – 12:30** [HL 37] H15 **Symposium „Graphene“** u. a. mit:

DO 12:00 [HL 37.5] H15 „The structure of suspended graphene membranes“, Jannik C. Meyer, Uni of Calif., Berkeley (USA) ⇒ „Wellpappe“ mit Hightech ⇒ <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?mid=o&laid=8940>

**DO 14:00 – 16:40** [TT 27] H20 **Symposium „Graphene“**

**DO 17:30 – 18:15** [HL 49] H17 „**Graphene**“

## MATERIELL

Wie lassen sich Katalysatoren optimieren? Wie Risse im Material vermeiden und mit welchen nanotechnologischen Finessen hat Mutter Natur den Panzer von Schalentieren ausgestattet? Mit solchen Fragen befassen sich die Tagungsbeiträge aus dem Bereich der Materialforschung.

**MO**

**MO 9:15** [HL 2.1] H15 „**Metamaterials: Magnetism enters photonics**“, Martin Wegener, Uni Karlsruhe ⇒ „Metamaterialien“ verheißen neuartige Linsen und Spiegel

**MO 9:30 – 11:30** [DY 1] H2 „**Physics of fracture**“ ⇒ wie entsteht ein Riss?

**MO 10:00** [DF 2.1] H11 „**Steuerung von Licht durch nichtlineare Brechungsindexänderungen, Perspektiven f. den phototonischen Chip**“, Cornelia Denz, Uni Münster ⇒ optische Bauelemente für das rechnen mit Licht: <http://www.uni-muenster.de/Physik.AP/Denz/index.html>

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

**DI**

**DI 9:30** [MM 13.1] H16 „**Computational Materials**“, Sidney Yip, Massachusetts Institute of Technology (USA) ⇒ Materialdesign auf dem Computer: [http://www.livescience.com/imageoftheday/siod\\_05110.html#text](http://www.livescience.com/imageoftheday/siod_05110.html#text)

**DI 11:30** [HL 18.4] H13 „**Wasserstoffsensor auf Basis metallischer photonischer Kristalle**“, Regina Orzekowsky, Uni Stuttgart ⇒ Bisherige Wasserstoffsensoren benötigen Strom in einer explosionsgefährdeten Umgebung. Dieses Modell arbeitet mit Licht.

**MI**

**MI 15:15 – 19:15** [MA 17] H10 „**Magnetic Shape Memory Alloys**“  
⇒ Werkstoffe, die auf „Knopfdruck“ ihre Gestalt verändern.

**MI 16:40** [MM 22.6] H16 „**High-temperature corrosion in waste incineration plants**“, Barbara Waldmann, Uni Augsburg ⇒ in der Hitze einer Müllverbrennungsanlage muss Stahl großen Belastungen standhalten

**DO**

**DO 14:00** [MM 34.1] H16 „**Shape-Memory Polymers**“, Andreas Lendlein, GKSS-Forschungszentrum, Teltow-Seehof ⇒ Kunststoffe, die auf „Knopfdruck“ ihre Gestalt verändern.

**DO 17:45** [MM 35.11] H16 „**Influence of structural principles on the mechanics and efficiency of different biological materials using lobster cuticle as a model material**“, Christoph Sachs, MPI f. Eisenforschung, Düsseldorf ⇒ der wohl schmeckende Hummer ist mit Nanotechnologie gepanzert

**DO 18:00** [MM 35.12] H16 „**Recombinantly produced Spider Silk in a Microfluidic Device**“  
Sebastian Rammensee, TU München ⇒ Spinnenseide: hochfest und superelastisch

**FR**

**FR 9:15** Plenarvortrag [PV XVI] H1 „**Catalysis from first principles**“, Jens K. Nørskov, Technical University of Denmark ⇒ Brennstoffzellen und Abgasreinigung sind zwei (gängige) Beispiele technologisch bedeutsamer Anwendungen, bei denen Katalysatoren eine Schlüsselfunktion haben. Jens Nørskov hat die Katalyse-Forschung maßgeblich vorangetrieben: <http://dcwww.camp.dtu.dk/~norskov/>

## KLIMATISCH

Die Fieberkurve unseres Planeten zeigt nach oben, so das Fazit des jüngsten Weltklimareports. Vor diesem Hintergrund geht es in Regensburg um die wirtschaftlichen Folgen des Klimawandels, CO<sub>2</sub>-freie Energiequellen und um die Frage, inwiefern Schwankungen von Sonne und Erdbahn das Klima beeinflussen.

**MO**

**MO 14:00** [AKE 1.1] H45 „**The Zero Emission Fossil Fuel Power Plant - from Vision to Reality**“, Lars Strömberg, Vattenfall AB, Stockholm ⇒ Kohlekraftwerk ohne CO<sub>2</sub>-Ausstoß: ein Pilotprojekt

**MO 14:45** [AKE 1.2] H45 „**Perspektiven für CO<sub>2</sub>-Abscheidung und Abtrennung in Deutschland – eine systemanalytische Betrachtung bis 2050**“, Peter Viebahn, DLR Stuttgart

**MO 16:00** [AKE 2.1] H45 „**Human Induced Climate Change: The IPCC Fourth Assessment**“  
Bill Hare, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

**DI**

**DI 8:30** Plenarvortrag [PV VI] H1 „**Climate Change 2007: The Physical Science Basis**“  
Peter Lemke, Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven ⇒ <http://www.awi.de/People/show?plemke>

**DI 9:00 – 13:00** [SYEE] H46 **Symposium „Energy an Extraterrestrial Influences on the Climate“** ⇒ über den Einfluss von Sonne, Erdbahn und kosmischer Strahlung und die Rolle der Photovoltaik im künftigen Energiemix

**DI 14:00** [AKE 4.1] H45 „**Ökonomische Bewertungen der Klimawandel-Folgen**“, Reiner Kümmel, Uni Würzburg

**DI 14:45** [AKE 5.1] H45 „**An Energy Policy for Europe**“, Jean-Claude Schwartz, EU-Kommission, Generaldirektion Energie und Verkehr ⇒ [http://ec.europa.eu/energy/energy\\_policy/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/energy_policy/index_en.htm)

**DI 15:30** [UP 15.3] H48 „**Zum solaren Signal in Klimazeitreihen der instrumentellen Periode**“, Peter Carl, Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, Berlin ⇒ wie die Sonne das Klima beeinflusst

**DI 16:00** [AKE 6.1] H45 „**Reaktorkonzepte der vierten Generation**“, Thomas Schulenberg, FZ Karlsruhe ⇒ 10 Nationen - darunter USA, Canada, Japan und Frankreich - widmen sich neuen Techniken in Sachen Kernenergie.

**DI 16:45** [AKE 7.1] H45 „**Fusion as a Future Energy Source**“, David J. Ward, EURATOM/UKAEA Fusion Association (UK) ⇒ Perspektiven der Kernfusion: <http://www.fusion.org.uk>

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

## BRISANT

Für Abrüstung und Rüstungskontrolle sind naturwissenschaftliche Untersuchungen unverzichtbar. Die diesjährigen Beiträge befassen sich u. a. mit dem Waffenprogramm Nordkoreas, dem Tauziehen zwischen Iran und dem Westen und dem Vorhaben der USA, neue Kernwaffen zu entwickeln.

**MI**

**MI 14:00** [AKA 1.1] H45 „**Das Nuklearprogramm Nordkoreas: Mythos und Realität**“  
Götz Neuneck, Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Uni Hamburg

**MI 17:00** [AKA 1.6] H45 „**Satelliten und nukleare Safeguards - Was kann Fernerkundung und digitale Bildanalyse für die Verifikation des NPT leisten?**“, Irmgard Niemeyer, TU Bergakademie Freiberg ⇒ Kommerzielle Satellitenbilddaten bilden heute eine wichtige Informationsbasis für die Verifikation des Nichtverbreitungsvertrages von Kernwaffen

**MI 18:00** [AKA 1.8] H45 „**Atomarer ‚Schlagabtausch‘ in den Subtropen: Implikationen der Ölbrände in Kuwait, 1991**“, Peter Carl, Leibniz-Institut f. Gewässerökologie u. Binnenfischerei, Berlin ⇒ klimatische Risiken eines regionalen Atomkrieges im Nahen Osten oder Südostasien bzw. des nuklearen Terrorismus in den Subtropen

**DO**

**DO 9:30** [AKA 2.1] H45 „**The Reliable Replacement Warhead Program and the Future of the US Nuclear Stockpile**“, Robert Nelson, Union of Concerned Scientists (USA) ⇒ die USA wollen neue Kernwaffen:  
[http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/o\\_1518,469688,oo.html](http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/o_1518,469688,oo.html)

**DO 10:30** [AKA 2.2] H45 „**The Modernization of the Russian Strategic Forces and the Future of the US-Russian Arms Control**“, Eugene Miasnikov, Center for Arms Control, Energy and Environmental Studies/Moscow Institute of Physics and Technology (RUS)

**DO 11:30** [AKA 2.3] H45 „**Modernisierung der Nuklearwaffenarsenale: USA, Frankreich und das Vereinigte Königreich**“ Giorgio Franceschini, Hessische Stiftung Friedens- und Konfliktforschung, Frankfurt am Main

**DO 12:30** [AKA 3.2] H45 „**Millimeter-Wave Beam Weapon: No Lingering Damage?**“, Jürgen Altmann, Uni Dortmund ⇒ über die Auswirkungen der „Active Denial System“ genannten Mikrowellen-Kanone:  
[http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/o\\_1518,462187,oo.html](http://www.spiegel.de/wissenschaft/mensch/o_1518,462187,oo.html)

**DO 14:00** [AKA 4.1] H45 „**A Multinational Enrichment Facility in Iran as a Solution to the Current Crisis**“, G. Forden, Science, Technology & Society Programme, MIT (USA) ⇒ über das Tauziehen zwischen Iran u. dem Westen

## DYNAMISCH

Ob **Wanderdünen, Fußballspiele, Epidemien oder die Internet-Gemeinde: Massenphänomene lassen sich mit Methoden der Statistischen Physik analysieren**.

**MO**

**MO 9:30** [AKSOE 1.1] H8 „**Dynamics of language competition: bilingualism and social structure**“, Victor Eguiluz, IMEDEA, (CSIC-UIB), Palma de Mallorca ⇒ die Verbreitung von Sprachen in einer bilingualen Gesellschaft

**MO 14:00** [AKSOE 3.1] H8 „**YouTube, don't you?**“, Riley Crane, ETH Zürich ⇒ YouTube.com ist eine Tauschbörse für Videos im Internet, die so einiges über die Webcommunity verrät

**MO 14:00** [DY 5.1] H2 „**Dynamics of Dunes**“, Hans Herrmann, ETH Zürich ⇒ Wie Dünen entstehen und wandern: auf der Erde und auf dem Mars

**MO 17:45** [DY 9.6] H3 „**The role of commuting in spread of infectious diseases**“, Vitaly Belik, MPI f. Dynamik u. Selbstorganisation, Göttingen ⇒ mathematische Modell der Ausbreitung von Infektionskrankheiten

**DI**

**DI 11:15** [DY 12.6] H3 „**Optimization of packing problems**“, Johannes Josef Schneider, Uni Mainz ⇒ wie man Objekte platzsparend verstaut. Das Verfahren wurde in einem internationalen Wettbewerb getestet.

**DI 11:45** [DY 12.8] H3 „**Football fever: goal distributions in football**“, Andreas Nußbaumer, Uni Leipzig ⇒ die „Kooperativität“ des Fußballspiels spiegelt sich in den Endergebnissen wieder. U. a. wird die DDR-Liga mit der ehemaligen Bundesliga (vor Wendezeiten) verglichen.

**DI 16:00** [AKSOE 9.1] H10 „**Statistical Mechanics of socio-economic systems**“, Matteo Marsili, Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics, Trieste (Italien)

Im Anschluss: **Verleihung des „Young Scientist Award for Socio- and Econophysics 2007“**  
(Preisträger wird erst vor Ort bekannt gegeben)

**MI**

**MI 16:00** [DY 23.2] H3 „**Phase transition in optimal foraging of bats**“

Magnus Jungsbluth, Uni Göttingen ⇒ Strategien der Nahrungssuche vegetarischer Fledermäuse

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

**MI**

**MI 16:00** [DY 24.21] Poster D „**Modelling Counterflow Situations of Pedestrian Traffic**“, Maike Kaufman, Uni Duisburg-Essen ⇒ über den Fluss von Fußgängerströmen: <http://www.ptt.uni-duisburg.de/dpg-fruehjahrstagung-2007>

**MI 16:00** [DY 24.19] Poster D „**Verkehrslenkung mit Hilfe von Onlinesimulationen auf komplexen Autobahnnetzwerken**“, Florian Mazur, Uni Duisburg-Essen

**MI 16:00** [DY 24.52] Poster D „**El Niño and the Delayed Action Oscillator**“

Rudolf Andreas, Uni of Warwick (UK) ⇒ mathematisches Modell des Klimaphänomens „El Niño“.

**MI 16:15** [SYNF 1.4] H1 „**Flocks, Herds and Schools - Physical Models of Animal Motion**“

Udo Erdmann, Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren ⇒ Vogelschwärme und Ameisenhaufen: eine Untersuchung tierischer Massenbewegungen

**MI 16:45** [SYNF 1.5] H1 „**Nonlinear transport processes in large-scale ecological networks**“

Bernd Blasius, Uni Oldenburg ⇒ ein Modell für Vogelzug und Epidemien

**FR 9:30** [AKSOE 16.1] H8 „**Crowd Turbulence: The Physics of Crowd Disasters**“

Dirk Helbing, TU Dresden ⇒ Pilgerströme und Massenpaniken

**FR 10:00** [AKSOE 16.2] H8 „**Brain activity during simulated driving and three-phase traffic theory**“

André Bresges, Uni Duisburg-Essen ⇒ unbewusstes Fahrverhalten

**FR**

## AUßERIRDISCH

**Aktuelles von den Planeten – allen voran: Venus, Mars und Saturn**

**MO**

**MO 12:30** [EP 3.1] H46 „**Europäische Forschungsförderung**“, Sabine Preusse, Steinbeis-Europa-Zentrum, Stuttgart ⇒ Weltraumforschung im 7. EU-Forschungsrahmenprogramm

**MO 14:30** [EP 4.3] H46 „**Geologische Untersuchungen zu geschichteten Ablagerungen im östlichen Valles Marineris auf dem Mars**“, Mariam Sowe, DLR- Institut für Planetenforschung Berlin

**MO 14:45** [EP 4.4] H46 „**Ergebnisse der Mars-Exploration-Rover Mössbauer-Spektrometer aus dem Jahr 2006**“, I. Fleischer, Uni Mainz ⇒ Messdaten d. Mars-Rover „Spirit“ u. „Opportunity“: <http://marsrovers.nasa.gov/home>

**MO 18:00** Plenarvotrag [PV IV] H1 „**Venus Express**“, Martin Pätzold, Uni Köln ⇒ seit April 2006 erkundet eine europäische Raumsonde unseren Nachbarplaneten Venus: <http://www.dlr.de/DesktopDefault.aspx/tbId-726/>

**MO 16:15** [EP 5.2] H46 „**Erste Sondierung der Venus Neutralatmosphäre mit dem Venus Express Radio Science Experiment VeRa**“, Silvia Tellmann, Uni Köln

**MO 16:45** [EP 5.4] H46 „**Simulation des nahen Vorbeiflugs von New Horizons am Pluto-Charon-System**“, Thomas Anderl, Uni Köln ⇒ einst galt Pluto als äußerster Planet des Sonnensystems. Auch wen ihm der Planetenstatus inzwischen entzogen wurde: im Jahre 2015 bekommt er irdischen Besuch: [http://www.nasa.gov/mission\\_pages/newhorizons/main](http://www.nasa.gov/mission_pages/newhorizons/main)

**DO**

**DO 12:00** [EP 12.2] H46 „**The flyby-anomaly**“

Hansjörg Dittus, Uni Bremen ⇒ Raumsonden in Erdnähe erfahren eine unerklärte Beschleunigung

**DO 12:15** [EP 12.3] H46 „**Local spacetime dynamics and the PIONEER anomaly**“

Hans Jörg Fahr, Uni Bonn ⇒ Wieso sind die Pioneer-Raumsonden vom Kurs abgeraten?

**DO 14:45** [EP 13.5] H46 „**Saturnian Dust: Rings, Ice Volcanoes, and Stream**“

Sascha Kempf, MPI f. Kernphysik, Heidelberg ⇒ Aktuelle Daten der Raumsonde Cassini: [http://www.nasa.gov/mission\\_pages/cassini/main](http://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/main)

## IRDISCH

**In Sachen „Umweltphysik“ geht es u. a. um die Frage, wie sich Schwebstoffe in der Atmosphäre verteilen und wie sich die Wassermassen im Meer vermischen.**

**MO**

**MO 9:30** [UP 1.1] H48 „**The importance of aerosol water for air pollution effects on weather and climate - a new concept**“, Swen Metzger, MPI f. Chemie, Mainz

**MO 9:30** [UP 2.1] Phy 5.0.20 „**Sr-90 in Sedimenten des Jenisei**“

Tatjana Semizhon, Hochschule Ravensburg-Weingarten ⇒ radioaktiven Spuren in Sibirien

**MO 11:30** [UP 4.1] H48 „**Ocean mixing: why it's important and how it's measured by tracer release experiments**“, Andrew Watson, Uni of East Anglia, Norwich (UK) ⇒ wie sich die Wassermassen des Meeres vermischen

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

**MI**

- MI 17:00 [UP 18.1] H48 „Elektronische Online-Geruchserfassung“**  
Torsten Haas, Uni Bonn ⇒ elektronische Nase für Müllverbrennungsanlagen und Klärwerke

## MEDIZINISCH

**Strahlentherapie, Strahlenschutz und Hightech-Methoden, um in den menschlichen Körper hinzuschauen, sind zentrale Themen der Beiträge aus dem Bereich der Medizinischen Physik.**

**MO**

- MO 9:30 [ST 1.1] Ch 12.0.16 „Multimodale Medizinische Bildgebung: Integration von Funktion und Morphologie“, Stephan Nekolla, Klinik der TU München ⇒ Hightech-Geräte und intelligente Software im Dienste von Neurologie, Kardiologie und Onkologie**

- MO 10:30 [ST 1.4] Ch 12.0.16 „Ultraschallanwendungen in der Medizin“, Georg Schmitz, Uni Bochum**

- MO 12:30 [ST 2.4] Poster D „Ein Terahertzscanner zur Analyse von Anomalitäten der Haut“, H. Essen, Forschungsgesellschaft f. Angew. Naturwissenschaften, Wachtberg ⇒ neue Methode, um Hautkrebs aufzuspüren**

**DI**

- DI 11:30 [ST 7.1] Ch 12.0.16 „Physikalisch-mathematisch motivierte Bildverbesserung in der Medizin“, Christoph Hoeschen, GSF-Forschungszentrum, Neuherberg ⇒ Bildbearbeitung im Dienste des Patienten.**

- DI 14:00 [ST 8.1] Ch 12.0.16 „Intensity-modulated radiation therapy“, Christian Thieke, Dt. Krebsforschungszentrum, Heidelberg ⇒ [http://www.deutscher-zukunftspreis.de/newsite/2001/kurzbeschreibung\\_03.shtml](http://www.deutscher-zukunftspreis.de/newsite/2001/kurzbeschreibung_03.shtml)**

- DI 14:15 [ST 8.2] Ch 12.0.16 „4D-Strahlentherapie“**

Markus Alber, Uniklinik Tübingen ⇒ Bei der „vierdimensionalen“ Bestrahlung wird neben der Gestalt eines Tumors auch dessen Lageänderung – etwa infolge der Atembewegung – berücksichtigt.

**DO**

- DO 13:30 [ST 11.1] Ch 12.0.16 „Was können wir aus epidemiologischen Daten über Mechanismen der Strahlenkrebs-Induktion lernen?“, Wolfgang Heidenreich, GSF-Forschungszentrum, Neuherberg ⇒ Wann führt Strahlentherapie zu Krebs, nicht zur Heilung?**

## LEBHAFT

**Vom Nerven-Impuls zur Haarkosmetik reicht das Programm aus dem Bereich der Biophysik.**

**MO**

- MO 9:30 [BP 1.1] H43 „Physical Aspects of Evolutionary Transitions to Multicellularity“, Raymond Goldstein, University of Cambridge (UK) ⇒ Die Alge als Modell: wie aus Einzellern vielzellige Lebewesen entstehen und was dies mit Physik zu tun hat.**

- MO 14:00 [BP 3.1] H43 „On the Timescales of Membrane Fusion“, Rumiana Dimova, MPI f. Kolloid- und Grenzflächenforschung, Golm ⇒ Die Membranverschmelzung ist entscheidend für Befruchtung, Virusinfektion und Stofftransport: <http://www.mpikg-golm.mpg.de/th/people/dimova>**

**DO**

- DI 16:30 [BP 11.3] H43 „Light Driven Microfluidics“**  
Franz Weinert, LMU München ⇒ auf dem Weg zum Licht gesteuerten Taschenlabor

- DI 10:30 [BP 12.1] H44 „The first micro seconds in the life of a nerve impulse“, Fred Wolf, MPI f. Dynamik und Selbstorganisation, Göttingen ⇒ Warum Nervenzellen schneller arbeiten, als die Theorie erlaubt: [http://www.mpg.de/bilderBerichteDokumente/dokumentation/pressemittelungen/2006/pressemittelung2006\\_0418/index.html](http://www.mpg.de/bilderBerichteDokumente/dokumentation/pressemittelungen/2006/pressemittelung2006_0418/index.html)**

- DI 12:00 [BP 12.6] H44 „Non-invasive detection of human brain function using diffusing-wave spectroscopy“**  
J. Li, Uni Konstanz ⇒ eine neue Technik, um ins Gehirn zu schauen

**DO**

- DO 9:30 – 12:15 [SYBM] H1 Symposium „Bioinspired Materials“ ⇒ Fachleute aus d. USA, Großbritannien u. Israel berichten über natürliche u. künstliche Hightech-Materialien (u. a. Knochenersatz) und über Physik im Dienste der Haarkosmetik.**

- DO 9:30 – 13:15 [BP 22] H43 „Molecular Machines“ ⇒ komplexe Biomoleküle im Dienste von Körper und Technik**

- DO 14:30 [BP 25.1] H44 „Mechanical amplification by sensory hair cells from the vertebrate ear“**  
Pascal Martin, Institut Curie, Paris ⇒ wie das Gehör funktioniert

- FR 10:30 [BP 27.1] H43 „From target search to travel bugs: scale free motion in biology“**

Dirk Brockmann, MPI f. Dynamik & Selbstorganisation, Göttingen ⇒ Geldscheine, Polymere u. „Superdiffusion“: [http://www.mpg.de/bilderBerichteDokumente/dokumentation/pressemittelungen/2006/pressemittelung2006\\_0120/index.html](http://www.mpg.de/bilderBerichteDokumente/dokumentation/pressemittelungen/2006/pressemittelung2006_0120/index.html)

**FR**

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

## FROSTIG

Manchmal zeigt sich spannende Physik erst bei Minusgraden. Beispiele dafür sind der verlustfreie Stromtransport („Supraleitung“) oder das „Bose-Einstein-Kondensation“ genannte Quantenphänomen.

DI

**DI 10:45 – 12:45** [HL 20] H15 **Symposium „Bose-Einstein-Kondensation in Halbleitern“** ⇒ Die Bose-Einstein-Kondensation von Quantengasen ist schon fast ein „alter Hut“. Jüngst wird dieses Phänomen auch in fester Materie untersucht. Hier gruppieren sich nicht Atome oder Moleküle, sondern „Quasi-Teilchen“ zu einem gemeinsamen Quantenzustand. Anders als bei den Quantengasen, die auf extreme Kälte angewiesen sind, klappt das selbst bei Zimmertemperatur (!): jedenfalls im Falle der „Magnonen“ (= den Quanten magnetischer Anregungsenergie: <http://www.pro-physik.de/Phy/leadArticle.do?mid=2&laid=8380>)

**DI 19:00** [TT 16.3] H20 **„Hochtemperatur-Supraleitung: Ein Beispiel für die BCS-Idee?“**, W. Hanke, Uni Würzburg ⇒ trotz 20 Jahren Forschung noch immer rätselhaft: wie funktioniert die Hochtemperatur-Supraleitung?

**DI 16:00** [TT 15.7] H20 **„SQUID Technology for Geophysical Exploration“**, Hans-Georg Meyer, Inst. f. Physikal. Hochtechnologie, Jena ⇒ ultrakalt und hochpräzise: SQUID-Sensoren vermessen Magnetfeld der Erde

## VERSCHRÄNKT

Überragende Rechenleistungen versprechen so genannte Quantencomputer. Bislang jedoch nur auf dem Papier, denn noch basteln Forscher an geeigneter Hardware und an der optimalen Methode der Informationsverarbeitung. Die von Einstein als „spukhafte Fernwirkung“ bezeichnete „Verschränkung“ (Neudeutsch: „Entanglement“), die Quanten miteinander verknüpft, spielt dabei eine zentrale Rolle. Was die Hardware angeht: diese könnte aus künstlichen Mikrostrukturen („Quantum Dots“) gestrickt sein.

DO

**DO 14:00 – 17:00** [SYEN] H1 **Symposium „Entanglement“**

**DO 16:45** [HL 44.6] H15 **„Semiconductor quantum dots as entangled light sources“**  
David Gershoni, Technion, Israel Institute of Technology, Haifa

**DO 17:45** [HL 44.8] H15 **„Coupled Quantum Dots for Quantum Information“**  
Tom Reinecke, Naval Research Laboratory, Washington DC (USA)

## LEHRREICH

Wie lassen sich Schülerinnen und Schüler für Physik begeistern, wie die Ausbildung der Lehrkräfte verbessern? Diese Fragen beschäftigen nicht nur das PISA-gebeutelte Deutschland.

MO

**MO 11:15** [DD 1.1] H31 **„Challenges of Preparing Physics Teachers in the USA“**  
Dean Zollman, Kansas State University (USA)

**MO 15:45** [DD 7.1] H31 **„Blicke auf den Physikunterricht in der Tschechischen Republik“**  
Tomas Janik, Masaryk Universität, Brünn (Tschechischen Republik)

**MO 19:00** Plenarvortrag [PV V] H1 **„Gender Equitable Teaching and Learning in Physics Education“**  
Monika Bessenrodt-Weberpals, Hochschule f. Angewandte Wissenschaften Hamburg

DI

**DI 12:00** [DD 18.4] Phy 5.0.21 **„Vom Mobilfunk zu RFID - Alltagsanwendungen von Hochfrequenz als Unterrichtsgegenstand“**, Roman Dengler, Pädagogische Hochschule Karlsruhe ⇒ Hightech im Klassenzimmer

**DI 12:20** [DD 17.5] M 104 **„Skyscanner: Schülerprojekt zum Bau einer Steuerung der Schulsternwarte via Internet“**, Hans-Otto Carmesin, Gymnasium Athenaeum Stade ⇒ Ausgezeichnet beim Wettbewerb der Zeitschrift FOCUS: <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemitt/2006/dpg-pm-2006-023.html>

**DI 15:45** [DD 20.1] H31 **„Das Gelbe vom Ei“**, Werner Gruber, Universität Wien ⇒ von der Weißwurst zum Spiegel ei: über physikalische Phänomene am Frühstückstisch. Neurophysiker und Buchautor Werner Gruber befasst sich nebenher mit Papierfliegern und Küchenphysik: <http://brain.exp.univie.ac.at>

MI/DO

**MI 15:45** [DD 27.1] H31 **„Physikunterricht unter dem Aspekt Geschlecht“**, Helga Stadler, Universität Wien

**DO 9:45** [DD 29.1] H31 **„Bildungsstandards Physik: Korsett oder Katalysator?“**, Peter Labudde, PHBern, Schweiz

FR/SA

**FR & SA 9:00 – 14:00** [LT] H4 **„Lehrertage“**: Fortbildungsveranstaltung für Lehrkräfte über Lernmethoden und Physik im Schulunterricht. Die Referenten sind Lehrkräfte und Hochschuldidaktiker aus dem In- und Ausland.

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

## VIELSEITIG

**Physikern stehen im Berufsleben viele Türen offen – nicht nur in Forschung und Entwicklung. Man findet sie auch in Banken und Versicherungen, Anwaltskanzleien und Softwarefirmen, im Gesundheitswesen und in der Unternehmensberatung. Um diese „physikfernen“ Einsatzgebiete geht es beim diesjährigen „Industrietag“.**

**DO**

**DO 10:00 - 18:00 [AIW] H11 „Physik(er) in physikfernen Bereichen“ u. a. mit:**

DO 10:15 [AIW 1.2] H11 „Der Arbeitsmarkt für Physiker“, Susanne Wimmer, Agentur für Arbeit, Regensburg  
DO 11:00 [AIW 1.3] H11 „Physiker in der Unternehmensberatung“, Astrid Rauchfuss, The Boston Consulting Group GmbH, München

DO 16:15 [AIW 2.4] H11 Podiumsdiskussion: „Physiker als ‚intellektuelle Allzweckwaffen‘ – Qualifikationen und Anforderungen aus Sicht physikferner Berufsfelder“

## NAMENLOS

**Auch wenn wir mit bestimmten Entdeckungen meist nur ein paar berühmte Namen verbinden – häufig sind sie in Teamarbeit entstanden. In den Vorträgen aus dem Bereich der Wissenschaftsgeschichte geht es um die unerzählte Geschichte der Techniker, Assistenten und sonstiger „Handlanger“, ohne die es so manchen physikalischen Durchbruch nie gegeben hätte.**

**DI**

**DI 15:10 [GP 6.3] H35 „Der ‚unsichtbare Programmierer‘ des Raster-Tunnelmikroskops“, Jochen Hennig, HU Berlin ⇒ Gerd Binnig und Heinrich Rohrer, die im Jahr 1986 den Nobelpreis für Physik für die Entwicklung des Raster-tunnelmikroskops erhielten, achteten in Ihren Publikationen immer sehr auf die Nennung des beteiligten Mechanikers Christoph Gerber. Weniger oft und prominent genannt wurden jedoch die Programmierer der Steuerungs- und Bildsoftware, die wesentlich dazu beitrugen, dass das Mikroskop zu dem erfolgreichen Verfahren wurde, als das es heute allgemein aufgefasst wird.**

**DI 18:00 Plenarvortrag [PV IX] H1 „Invisible Hands, Invaluable Assets“**

John Krige, Georgia Institute of Technology, Atlanta (USA) ⇒ die unbekannten Laborhelfer

## KULTURELL

**Jenseits von Formeln und Messergebnissen widmet sich die Tagung auch gesellschaftspolischen Fragen, wie den Naturwissenschaften in der muslimischen Welt und der Rolle der Frauen in der Physik.**

**MO**

**MO 14:45 [AKC 1.2] H7 „ProFHilia - Karriereweg Professur: Vom Beruf zur Berufung“**

Michaela David, FH Osnabrück, Frauen- und Gleichstellungsbüro

**DI**

**DI 17:00 Plenarvortrag [PV VIII] H1 „Islam and Science“, Pervez Hoodbhoy, Quaid-e-Azam University, Islamabad (Pakistan) ⇒ Naturwissenschaften in der muslimischen Welt**

## ZITIERT

**Täglich gibt es neue Forschungsergebnisse. Und wer in der Wissenschaft mitreden möchte, muss stets auf dem Laufenden sein. Doch wie unterscheidet man gute Fachartikel von Massenware? Wie identifiziert man die besten Köpfe, wie wissenschaftliche Spitzenleistungen? Wie aussagekräftig ist etwa die Zahl der Zitationen eines Fachartikels?**

**MO**

**MO 13:00 Plenarvortrag [PV II] H1 „The h-index: how useful is it as a measure of scientific achievement?“**

Jorge E. Hirsch, University of California, San Diego (USA)

**MO 13:30 Plenarvortrag [PV III] H1 „Is it any good? Measuring scientific merit“, Philip Ball, *Nature* (UK) ⇒ Ball ist Autor vielbeachteter populärwissenschaftlicher Bücher und Kolumnist beim renommierten Magazin *Nature*: <http://www.philipball.com>**

**DI**

**DI 10:45 [AKI 1.2] ZH1 „Open Access Publishing and the Role of New Journal of Physics“, Eberhard Bodenschatz, MPI f. Dynamik u. Selbstorganisation, Göttingen/Editor-in-Chief *New Journal of Physics* ⇒ *New Journal of Physics* ist eine Open Access-Zeitschrift. Sie erscheint ausschließlich online und ist weltweit frei zugänglich. Anders als bei üblichen Fachzeitschriften fallen für Leser keine Lizenz- oder Registrierungskosten an, stattdessen wird für die Publikation der Artikel eine Gebühr erhoben.**

# 71. Jahrestagung REGENSBURG 2007

Auswahl (Montag, 26. März – Freitag, 30. März)

## PREISWÜRDIG

Forscher und Themen, die in Regensburg ausgezeichnet werden:

DI

**DO 13:00** Plenarvortrag [PV VII] H1 „**From Microscopic Dynamics to Macroscopic Behavior**”, Joel L. Lebowitz, Rutgers University (USA), Max-Planck-Medaille 2007 ⇒ Lebowitz befasst sich (allerdings nicht in diesem Vortrag) u. a. mit der Frage, wieso die Zeit stets voranschreitet u. physikal. Prozesse generell nur in eine Richtung verlaufen.

DO

**DO 8:30** Plenarvortrag [PV XIII] H1 „**Optically probing charge and spin interactions in semiconductor quantum dots and molecules**”, Jonathan J. Finley, TU München, Walter-Schottky-Preis 2007 ⇒ Chips neuer Machart

**DO 13:00** Plenarvortrag [PV XIV] H1 „**Spin Transfer Phenomena in Layered Magnetic Structures**”, Peter Grünberg, FZ Jülich, Stern-Gerlach-Medaille 2007 ⇒ Grünbergs Entdeckung steckt in fast jeder Festplatte

Porträts der Preisträger: <http://www.dpg-physik.de/presse/pressemitt/2006/dpg-pm-2006-029.html>

**Website DPG-Tagung Regensburg:** <http://regensburgo7.dpg-tagungen.de/>

**Komplettes Programm Regensburg:** <http://www.dpg-tagungen.de/program/regensburg>

**Tagungssaison der DPG:** <http://www.dpg-physik.de/presse/tagungen/2007>