

# PRESSETIPPS

Stand: 22.02.2016 / aktuelle Version: <http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2016/index.html>

## 80. DPG-Jahrestagung REGENSBURG 2016

6. - 11. März 2016 (Sonntag bis Freitag, Hauptprogramm ab 7. März)

**Schwerpunkte:** Festkörperphysik (u. a. Halbleiterphysik, Magnetismus, Metall- und Materialphysik, Nanotechnologie, Oberflächenphysik).

Außerdem: Biophysik, Chemische Physik, Dynamik und Statistische Physik, Physik der sozioökonomischen Systeme, Umweltphysik, Physik und Abrüstung

**Teilnehmerzahl:** ca. 6.000

**Tagungsort:** Universität Regensburg, Universitätsstraße 31, 93040 Regensburg

**Anreise / Plan:** <http://regensburg16.dpg-tagungen.de/tagungsort/anreise.html>

Dies ist eine Auswahl aus dem knapp 1.000-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/2016/regensburg>

Das Hauptprogramm startet am Montag (7. März). „Tutorien“ genannte Übersichtsvorträge gibt es jedoch bereits am Sonntag (6. März). Themenschwerpunkte sind u. a. Plasmonik und Nanooptik, Evolutionsdynamiken, der Spin-Hall-Effekt sowie Hybridsolarzellen.

⇒ <http://www.dpg-verhandlungen.de/year/2016/conference/regensburg/part/tut>

**Notation: Di 13:15 [PV VII] H1 Quantum Optics in Vacuum: The Casimir Effect**  
 = **Wochentag Uhrzeit** [Kennung im Tagungsprogramm] Raum **Vortragstitel**

### PRESSEGESPRÄCH

DI 8.3.

**Dienstag, 8. März 2016, 10:30 - 11:30 Uhr**

Universität Regensburg, Universitätsstraße 31,  
 Kunsthalle der Universität, Zentrales Hörsaalgebäude, 1. OG, Kunsthalle  
 Teilnehmer:

- **Edward G. Krubasik**, Präsident der DPG
- **Martin Aeschlimann**, Sprecher der DPG-Sektion kondensierte Materie (SKM)
- **Dieter Weiss, Tagungsleiter**, Universität Regensburg
- **Arnulf Quadt**, Vorstand Öffentlichkeitsarbeit der DPG
- **Michael Sinzinger**, Beauftragter des Vorstands für Schulangelegenheiten

⇒ **Informationen:** <http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/index.html>

⇒ **Anmelde-Formular:** [http://www.dpg-](http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2016/pdf/anmeldung_pressegesprach_regensburg.pdf)

[physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2016/pdf/anmeldung\\_pressegesprach\\_regensburg.pdf](http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2016/pdf/anmeldung_pressegesprach_regensburg.pdf)

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## FESTAKT

DI 8.3.

**Dienstag, 8. März, 16:00 - 18:30 Uhr**, H1 (Audimax)

⇒ <http://regensburg16.dpg-tagungen.de/veranstaltung/festveran.html>

Grußworte und Reden:

- **Stefan Müller**, Parlamentarischer Staatssekretär (BMBF)
- **Edward G. Krubasik**, Präsident der DPG

Preisverleihung:

- **Max-Planck-Medaille** an Herbert Wagner, Universität München
- **Stern-Gerlach-Medaille** an Werner Hofmann, MPI für Kernphysik Heidelberg
- **Gustav-Magnus-Medaille** an Wolfgang Frühwald, ehem. Präsident DFG und Humboldt-Stiftung
- **DPG-Ehrenmitgliedschaft** an Hermann Haken, Universität Stuttgart
- **Medaille für Naturwissenschaftliche Publizistik** an Stefan Jorda, ehem. Chef-Red. Physik Journal
- **Walter-Schottky-Preis** an Ermin Malic, Technische Hochschule Chalmers Göteborg, Schweden

Festvortrag:

**The puzzle of Self-Assembly and the Self-Assembly of Puzzles** [PV X],

Daan Frenkel, University of Cambridge, UK

⇒ <http://www.frenkel.ch.cam.ac.uk/>

## ÖFFENTLICHE ABENDVERANSTALTUNGEN

Eintritt frei

MO 7.3.

**Montag, 7. März, 20:00 Uhr**, H1 (Audimax)

**EinsteinSlam: Physik in 10 Minuten (Vortragswettbewerb)**

Ein physikalisches Thema soll in 10 Minuten spannend übergebracht werden. Ob dies gelingt, entscheiden die Zuschauer:

⇒ <http://www.einstein-slam.de>

MI 9.3.

**Mittwoch, 9. März, 18:00 Uhr**, H1 (Audimax)

**Max-von-Laue-Lecture: Nuclear Energy: Practical Realities and Significant Challenges** [PV XVII]

Allison Macfarlane, George Washington University, Washington, USA

⇒ <http://regensburg16.dpg-tagungen.de/programm/abendvortraege.html>

⇒ <http://elliott.gwu.edu/macfarlane>

**Mittwoch, 9. März, 20:00 Uhr**, H1 (Audimax)

**Vorhersagen sind schwierig ... Möglichkeiten und Grenzen von Klimamodellen** [PV XVIII]

Jochem Marotzke, MPI für Meteorologie, Hamburg

⇒ <http://regensburg16.dpg-tagungen.de/programm/abendvortraege.html>

⇒ <http://www.mpimet.mpg.de/en/wissenschaft/ozean-im-erdsystem/arbeitsgruppen/forschungsgruppe-des-direktors.html>

DO 10.3.

**Donnerstag, 10. März, 17:30**, H1 (Audimax)

**Lise-Meitner-Lecture: Ist Leben konstruierbar?** [PV XXV]

Petra Schwille, MPI für Biochemie, Martinsried

⇒ <http://regensburg16.dpg-tagungen.de/programm/abendvortraege.html>

⇒ <http://www.biochem.mpg.de/en/rd/schwille>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## PREISWÜRDIG

**MO** 7.3.

**Mo 10:30 - 12:35** [SYS D] H2

### [Symposium SKM Dissertationspreis 2016](#)

Während der Tagung stellen fünf junge Physiker ihre Doktorarbeiten einer Fachjury der Sektion Kondensierte Materie (SKM) vor. Der Gewinner des Auswahlverfahrens erhält 1500 Euro Preisgeld. Die Preisverleihung findet am Dienstag im Rahmen der Festsitzung statt.

**Mo 15:00 - 17:00** [MA 10] H32

### [Thyssen-Krupp Electrical Steel Dissertationspreis der AG Magnetismus](#)

Der mit 1000 Euro dotierte Preis wird für eine herausragende Doktorarbeit auf dem Gebiet Magnetismus in Theorie, Grundlagen oder Anwendungen verliehen, die im Jahr 2015 an einer deutschen Hochschule abgeschlossen wurde. Vier Finalisten stellen ihre Arbeit vor.

⇒ <http://www.dpg-physik.de/dpg/gliederung/fv/ma/dissertationspreis.html>

**DO** 10.3.

**Do 10:30 - 13:00** [O 77] S051

### [Ertl Young Investigator Award](#)

Um den Gerhard Ertl Young Investigator Award bewerben sich fünf Nachwuchswissenschaftler, die über ihre Arbeiten auf dem Gebiet der Oberflächenphysik berichten. Die Preisverleihung findet im Rahmen des Annual General Meeting of the Surface Science Division am Donnerstag ab 19:00 in H1 statt.

Weitere Preisträgervorträge:

**MO** 7.3.

**Mo 13:15** [PV II] H15

### [Diffractive imaging from multiple near-field diffraction intensities](#)

Lars Lötgering, Hochschule Koblenz, RheinAhrCampus Remagen  
(Träger des Georg-Simon-Ohm-Preises 2016)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2016.html#Georg-Simon-Ohm-Preis>

⇒ [https://www.hs-koblenz.de/hochschule/organisation/pressebereich/aktuelles/detail/\\_n/absolvent-der-hochschule-koblenz-erhaelt-den-georg-simon-ohm-preis-2016-fuer-physikalische-technik/](https://www.hs-koblenz.de/hochschule/organisation/pressebereich/aktuelles/detail/_n/absolvent-der-hochschule-koblenz-erhaelt-den-georg-simon-ohm-preis-2016-fuer-physikalische-technik/)

**Mo 17:00** [SOE 6.2] H36

### [Community Structure in Social and Financial Networks](#)

Mason Porter, University of Oxford, UK  
(Träger des Young Scientist Award for Socio- and Econophysics 2016)

⇒ <http://people.maths.ox.ac.uk/porterm/>

**DI** 8.3.

**Di 13:15** [PV VII] H1

### [Quantum Optics in Vacuum: The Casimir Effect](#)

Astrid Lambrecht, Laboratoire Kastler Brossel, Paris  
(Trägerin des Gentner-Kastler-Preises 2016)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2016.html#Gentner-Kastler-Preis>

⇒ <http://www.lkb.ens.fr/Lambrecht-Astrid.1536>

**Di 13:15** [PV VIII] H3

### [Energie und Klima: Cool Facts for a Hot Debate?](#)

Christoph Buchal, Forschungszentrum Jülich  
(Träger des Robert-Wichard-Pohl-Preises 2016)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2016.html#Robert-Wichard-Pohl-Preis>

⇒ [https://de.wikipedia.org/wiki/Christoph\\_Buchal](https://de.wikipedia.org/wiki/Christoph_Buchal)

**Di 14:00** [DS 21.2] H11

### [Ultrafast dynamics of many-body effects in solids and at interfaces: Polarons, excitons and correlated electrons](#)

Julia Stähler, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin  
(Trägerin des Gaede-Preises 2016)

⇒ <http://www.fhi-berlin.mpg.de/pc/electrodynamix/people/julia.htm>

**MI** 9.3.

**Mi 13:15** [PV XII] H1

### [Topological Spin Textures in Chiral Magnets](#)

Christian Pfleiderer, TU München  
(Träger des Max-Born-Preises 2016)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2016.html#Max-Born-Preis>

⇒ <https://www.ph.tum.de/research/groups/group/TUPHE10/>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

**MI** 9.3.

**Mi 13:15** [PV XIII] H15

**[Spontaneous symmetry breaking out of equilibrium: Kibble-Zurek mechanism in colloidal monolayers](#)**

Peter Keim, Universität Konstanz

(Träger des Gustav-Hertz-Preises 2016)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2016.html#Gustav-Hertz-Preis>

⇒ <http://www.keim.physik.uni-konstanz.de/>

**DO** 10.3.

**Do 13:15** [PV XX] H1

**[Morphometrie materieller Strukturen](#)**

Herbert Wagner, Universität München

(Träger der Max-Planck-Medaille 2016)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2016.html#Max-Planck-Medaille>

⇒ <http://homepages.physik.uni-muenchen.de/~Herbert.Wagner/>

**Do 13:15** [PV XXI] H15

**[Microscopic view on ultrafast carrier dynamics in graphene](#)**

Ermin Malic, Chalmers University of Technology, Göteborg, Schweden

(Träger des Walter-Schottky-Preises 2016)

⇒ <http://www.dpg-physik.de/preise/preistraeger2016.html#Walter-Schottky-Preis>

⇒ <http://ermin-malic.jimdo.com/>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

Themenblöcke:

- ABRÜSTEND
- ELEKTRONISCH
- ENERGETISCH
- EXOTISCH
- FLÜSSIG
- FOTOVOLTAISCH
- FUNKTIONAL
- INNOVATIV
- KOMMUNIKATIV
- LEBENDIG
- LEHRREICH
- LEUCHTEND
- MAGNETISIEREND
- MATERIELL
- MIKROSKOPISCH
- NANOTECHNISCH
- QUANTENINFORMATIV
- QUANTISIERT
- SOZIAL
- SPINTRONISCH
- TIEFGEKÜHLT
- TOPOLOGISCH
- UMWELTBEWUSST
- VERNETZT
- WEITERES

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipp (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

Auswahl des Programms:

## ABRÜSTEND

Das Atomprogramm des Irans, die Raketentechnik Nordkoreas, letale autonome Waffensysteme, die Nutzung der Kernenergie und die damit verbundenen Gefahren der nuklearen Proliferation sind einige der hier behandelten Themen. Siehe auch die öffentliche Max-von-Laue-Lecture von Allison Macfarlane am Mittwochabend.

**MI** 9.3.

**Mi 15:00** [AGA 1.1] H3

### [Nuclear Verification in Iran](#)

Tariq Rauf, Stockholm Peace research Institute, Schweden

Welche Bedenken hat das Atomprogramm des Irans verursacht und was wurde auf internationaler Ebene getan, um die damit verbundenen Probleme zu lösen? Es werden die Geschichte und die Beschaffenheit des Iranischen Atomprogramms beschrieben, außerdem werden die internationalen Verhandlungen und Vereinbarungen mit dem Iran sowie die Kontrollmechanismen diskutiert.

⇒ [http://www.sipri.org/about/bios/tariq\\_rauf](http://www.sipri.org/about/bios/tariq_rauf)

**DO** 10.3.

**Do 9:30** [AGA 3.1] H3

### [Next Steps Toward Verified Nuclear Disarmament: A Research Agenda for Physicists without Security Clearances](#)

Alexander Glaser, Princeton University, USA

Gut 70 Jahre nach Hiroshima und Nagasaki gibt es noch immer mehr als 16.000 Kernwaffen. Die nukleare Abrüstung hat sich seit dem Ende des Kalten Krieges stark verlangsamt, nicht zuletzt wegen technischer Probleme bei der Verifikation der Abrüstungsmaßnahmen. Wie können Physiker ohne Zugang zu Geheiminformationen bei der Verifikation von Maßnahmen zur Abrüstung und Nichtweiterverbreitung mitwirken?

⇒ <http://nuclearfutures.princeton.edu/team/aglaser/>

**Do 15:00** [AGA 4.1] H3

### [Space or Missiles? Recent Rocket Developments in North Korea, Iran, and Other Problematic Countries](#)

Markus Schiller, ST Analytics GmbH, München

Welche Programme zur Entwicklung von Raketen gibt es in Problemländern wie Iran und Nordkorea und wie ist ihr Entwicklungsstand?

⇒ <http://www.st-analytics.de/impressum/>

**Do 16:30** [AGA 4.3] H3

### [Autonome Waffensysteme: Entwicklungsstand, Risiken und Rüstungskontrolle](#)

Marcel Dickow, Stiftung Wissenschaft und Politik, Berlin

Dank der Forschungserfolge bei der künstlichen Intelligenz ist die militärische Robotik auf dem Vormarsch. Die Staaten könnten bald vor einem Automatisierungswettlauf stehen und sich zur Entwicklung und Stationierung von „letalen autonomen Waffensystemen“ gezwungen sehen. Wie kann man diese Entwicklung verhindern?

⇒ [http://www.swp-berlin.org/de/wissenschaftler-detail/profile/marcel\\_dickow.html](http://www.swp-berlin.org/de/wissenschaftler-detail/profile/marcel_dickow.html)

**FR** 11.3.

**Fr 9:30 - 13:00** [AGA 5] H3

### [Sitzung Nuclear Energy Risks and Nuclear Proliferation](#)

Die sichere Lagerung von radioaktivem Abfall mit großer Zerfallszeit ist ein ungelöstes Problem. Hier wird das Konzept der Partitionierung und Transmutation (P&T) abgebrannter Reaktorbrännelemente als Lösung vorgeschlagen. Es sieht vor, die Transurane Plutonium, Neptunium, Americium und Curium selektiv aus den Abfällen abzutrennen, um sie in frischen Brennelementen in Reaktoren zurückzuführen und dort durch Kernspaltung ihre Konzentrationen zu verringern. Der Nutzen dieses Verfahrens wird indes kritisch gesehen (Gerald Kirchner, Universität Hamburg). Wie stark sich auf diese Weise der Transurangehalt verringern lässt, hängt von verschiedenen Parametern ab. Dabei sind die technischen Möglichkeiten ebenso zu berücksichtigen wie die damit verbundenen Proliferationsrisiken (Christoph Pistner, Öko-Institut e.V., Darmstadt). Vor der Finanzierung und Durchführung umfassender Forschungs- und Entwicklungsprojekte und dem Bau teurer Experimentaleinrichtungen für die P&T ist eine prospektive Technikfolgenabschätzung geboten (Wolfgang Liebert, TU Darmstadt). Welche Proliferationsrisiken hat das P&T-Konzept, wenn aus den Brennelementen kommerzieller Leichtwasserreaktoren verschiedener Abbrände und Zwischenlagerungszeiten Plutonium und andere Transurane abgetrennt werden? Berechnungen zeigen, dass durch P&T im industriellen Maßstab für Neptunium und Americium die gleichen IAEA-Safeguards-Maßnahmen wie bei Plutonium notwendig werden (Erik Buhmann, Universität Hamburg). Die zivile Nutzung der Kernenergie erlebt eine Renaissance, nicht zuletzt wegen ihres geringen Kohlendioxid-Ausstoßes. Doch damit wird eine Technologie weiterverbreitet, die auch für militärische Zwecke genutzt werden kann. Die zivil-militärische Ambivalenz entsprechender Nuklearprogramme wird anhand der Beispiele Schweden und Schweiz erörtert (Klaus Gufler, Universität für Bodenkultur, Wien).

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## ELEKTRONISCH

Schaltbare elektrische Widerstände eröffnen neue Möglichkeiten für die elektronische Datenspeicherung und -verarbeitung.

FR 11.3.

Fr 9:30 - 11:45 [DS 56] H11

### [Sitzung Resistive Effects II](#)

Bei verschiedenen Materialien ist der elektrische Widerstand nicht konstant, sondern er kann mit einem Strom- oder Spannungsstoß zwischen verschiedenen Werten hin und her geschaltet werden. Dieses „Resistive Switching“ könnte man für nichtflüchtige Datenspeicher nutzen, die sehr schnell elektrisch beschrieben oder ausgelesen werden könnten und die Daten auch nach Abschalten des Stroms beibehalten. Zudem ließen sie sich äußerst kompakt bauen, was eine weitere Miniaturisierung der Datenspeicher gestatten würde. Geeignete Materialien für diese neuen Datenspeicher sind Metalloxide und Chalkogenide, also Verbindungen z. B. mit Schwefel oder Selen. In der Sitzung erfährt man u. a. etwas über die mikroskopische Funktionsweise der RRAMs (Resistive Random Access Memory) sowie über ihr Nutzen in neuronalen Netzen, die Lernprozesse des menschlichen Hirns nachbilden (Ilia Valov, Forschungszentrum Jülich).

Außerdem wird ein neuartiges elektronisches Bauelement vorgestellt, ein Memristor mit einem Tunnelkontakt, der ähnlich arbeitet wie die Synapsen der Nervenzellen (Andy Thomas, Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung, Dresden).

## ENERGETISCH

Hier geht es um Treibstoffe aus Biomasse, eine CO<sub>2</sub>-reduzierende Nutzung der Erdwärme, effiziente Wärmepumpen, die Probleme der Energiewende in Deutschland und erfolgversprechende Lithium-Luft-Akkus. Siehe auch „FOTOVOLTAISCH“.

MO 7.3.

Mo 9:30 [AKE 1.1] H3

### [Processes for Advanced Fuel Production from Biomass](#)

Jörg Sauer, Karlsruher Institut für Technologie

Im Gegensatz zu den Biokraftstoffen der ersten Generation beruhen die synthetischen Biokraftstoffe auf Kohlenstoffquellen, die nicht für die Nahrungs- und Futtermittelproduktion genutzt werden. Hier geht es um das Potential und die Herstellungswege dieser Kraftstoffe aus Biomasse.

⇒ <https://www.ikft.kit.edu/>

Mo 10:00 [AKE 1.2] H3

### [Combined CO<sub>2</sub>-storage and geothermal energy extraction: potential and options](#)

Martin O. Saar, ETH Zürich, Schweiz

Fördert man Erdwärme mit Kohlendioxid statt mit Wasser an die Erdoberfläche, so schlägt man drei Fliegen mit einer Klappe: Die Umwandlung der Wärme in elektrische Energie ist doppelt so effizient, wertvolle Wasserreserven werden geschont und ein Teil des Kohlendioxid verbleibt in der Erdkruste.

⇒ <http://www.geg.ethz.ch>

Mo 10:30 [AKE 2.1] H3

### [Wärmepumpe oder KWK – was passt zur Wärmewende](#)

Gerhard Luther, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Die Kraft-Wärme-Kopplung z. B. durch Kraftwerke, die auch Fernwärme erzeugen, wird oft als die effizienteste Bereitstellung von Strom und Wärme dargestellt. Zur Gebäudeheizung sind aber elektrisch betriebene Wärmepumpen energetisch oft günstigster, wobei der Einsatz fossiler Primärenergie reduziert werden kann.

⇒ <http://www.fze.uni-saarland.de>

Mo 15:00 [AKE 5.1] H3

### [Die Defizite der Energiewende](#)

Manuel Frondel, Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

Seit 2000 hat sich der Anteil der erneuerbaren Energien an der deutschen Stromerzeugung fast vervierfacht auf nunmehr 30 %. Ihr Ausbau kostet inzwischen jährlich 20 Mrd. Euro, während der überschüssige grüne Strom wegen fehlender Stromnetze oft keine Abnehmer findet. Doch es gibt Lösungsvorschläge.

⇒ <http://www.rwi-essen.de/frondel>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

**MO** 7.3.

**Mo 15:30** [AKE 6.1] H3

## [Perspektiven und Limitierungen \(elektro-\)chemischer Energiespeicher – von der Batterie bis zu Power-to-X](#)

Rüdiger-A. Eichel, Forschungszentrum Jülich

Elektrischer Strom aus erneuerbarer Energie unterliegt starken Schwankungen, die von elektrochemischen Energiespeichern aufgefangen werden können. Während sich Batterien als dezentrale Kurzzeitspeicher eignen, bieten chemische Speicher eine Langzeitlösung. Sie erzeugen aus der elektrischen Energie Chemikalien, die von der chemischen Industrie verarbeitet werden können (Power-to-X) oder wieder zur Erzeugung elektrischer Energie z. B. in Elektrofahrzeugen genutzt werden können (X-to-Power).

⇒ <http://www.fz-juelich.de/iek/iek-9/DE/>

**DI** 8.3.

**Di 15:00** [AKE 12.1] H3

## [Energiegewinnung durch Nanostrukturierte Thermoelektrika: Von Thomas Seebeck zum thermoelektrischen Generator](#)

Kornelius Nielsch, Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung, Dresden

Der größte Teil der verbrauchten fossilen Primärenergie geht als Abwärme verloren. Nanostrukturierte Thermoelektrika sollen helfen, einen Teil dieser Wärme in elektrische Energie umzuwandeln.

⇒ <https://www.ifw-dresden.de/en/institutes/imw/>

**MI** 9.3.

**Mi 11:00** [O 53.2] S052

## [Using redox agents to enhance the performance of lithium-air batteries and lithium recycling](#)

Nuria Garcia-Araez, University of Southampton, UK

Lithium-Luft-Akkus könnten die elektrischen Energiespeicher der Zukunft werden. Sie können fünfmal so viel Energie liefern wie gängige Lithium-Ionen-Akkus, sie sind preiswerter und umweltfreundlicher. Doch noch sind technische Probleme zu lösen.

⇒ <http://www.southampton.ac.uk/chemistry/about/staff/nga1e12.page>

**FR** 11.3.

**Fr 8:30** [PV XXVI] H1

## [Towards a Sustainable Energy System: the German Model](#)

Robert Schlögl, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

Welchen Beitrag können die Oberflächenchemie und -physik zu einer nachhaltigen Energieversorgung leisten? Am Beispiel der Deutschen Energiewende beschreibt der Plenarvortrag die Herausforderungen und Erfolge der Oberflächenwissenschaften bei der Umwandlung von chemischer in elektrische Energie.

⇒ <http://www.fhi-berlin.mpg.de/acnew/departement/pages/director.html>

## EXOTISCH

In der Physik der kondensierten Materie wimmelt es von exotischen Phänomenen. Hier wird über die jüngst entdeckten Weyl-Fermionen, über Majorana-Fermionen sowie über Rydberg-Exzitonen berichtet. Siehe auch „MAGNETISCH“ und „TOPOLOGISCH“.

**DI** 8.3.

**Di 9:30** [TT 24.1] H18

## [Detecting Weyl fermions in condensed matter](#)

Titus Neupert, Princeton University, USA

Der Mathematiker Hermann Weyl hatte 1929 ein hypothetisches Teilchen postuliert. Im vergangenen Jahr haben Forscher in Princeton in kristallinem Tantalarsenid nun elektronische Anregungen entdeckt, die sich wie Weyl-Fermionen verhielten. Der Vortrag erläutert die Entdeckung und ihren Zusammenhang mit der Teilchenphysik.

⇒ <https://titusneupert.wordpress.com/>

**Di 11:15** [TT 26.4] H20

## [Majorana Fermions in Atomic Chains](#)

Ali Yazdani, Princeton University, USA

Nach den hypothetischen Majorana-Teilchen, die der italienische Physiker Ettore Majorana 1937 postuliert hatte, wird intensiv gesucht. Ob z. B. die Dunkle Materie aus Majorana-Teilchen besteht, ist noch unklar. Inzwischen wurden aber in magnetischen Eisennanodrähten Anregungen gefunden, die Majorana-Eigenschaften aufweisen.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/6804031/Majoranas\\_von\\_der\\_Eisenstange.html](http://www.pro-physik.de/details/news/6804031/Majoranas_von_der_Eisenstange.html)

**Di 11:45** [TT 26.5] H20

## [Magnetic adatoms on superconductors – a new venue for Majorana bound states?](#)

Felix von Oppen, Freie Universität Berlin

Hier wird aus Sicht der Theorie untersucht, ob die in Eisennanodrähten beobachteten Quasiteilchen tatsächlich Majorana-Teilchen sind. Es werden Experimente vorgeschlagen, die dies klären können.

⇒ <http://www.physik.fu-berlin.de/en/einrichtungen/ag/ag-von-oppen>



# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

**MI** 9.3.

**Mi 9:30** [HL 44.1] H10

## [Rydberg excitons in cuprous oxide](#)

Manfred Bayer, TU Dortmund

Regt man ein Atom so stark an, dass sein äußerstes Elektron gerade noch an den Atomkern gebunden bleibt, so erhält man ein riesig aufgeblähtes „Rydberg-Atom“, das so groß wie ein Bakterium sein kann. Ähnliches ist mit Elektronen in einem Halbleiterkristall gelungen. Diese „Rydberg-Exzitonen“ umkreisen eine positive Ladung in einer Entfernung von über tausend Atomabständen im Kristall.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/6877301/Die\\_groessten\\_kuenstlichen\\_Wasserstoffatome.html](http://www.pro-physik.de/details/news/6877301/Die_groessten_kuenstlichen_Wasserstoffatome.html)

## FLÜSSIG

Kolloide mit seltsamem Verhalten, Oberflächen, auf denen Flüssigkeiten rutschen statt zu fließen, sowie das unerschöpfliche Wechselspiel von Wasser und Biomaterie.

**MI** 9.3.

**Mi 9:30** [DY 35.1] H46

## [Nonreciprocal forces in soft matter systems: passive particles become active](#)

Hartmut Löwen, Universität Düsseldorf

Kolloide wie Blut oder Tinte bestehen aus winzigen, in einer Flüssigkeit gelösten Teilchen. Die Kräfte, die zwischen den Teilchen wirken, scheinen bisweilen die Gesetze der Physik auf den Kopf zu stellen.

⇒ <http://www2.thphy.uni-duesseldorf.de/~hlowen/>

**DO** 10.3.

**Do 9:30** [DY 48.1] H42

## [Provoking liquids to dewet and to slide: About concave drops and hungry droplets](#)

Karin Jacobs, Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Auf Oberflächen mit einer speziellen Beschichtung rutschen Flüssigkeiten statt zu fließen. Ein Flüssigkeitsfilm zerfällt ungewöhnlich schnell in einzelne Tropfen. Dabei kann die Oberfläche der Flüssigkeit überraschend konkav werden und Dellen bilden.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/8095911/Fluessigkeiten\\_auf\\_dem\\_seidenen\\_Faden.html](http://www.pro-physik.de/details/news/8095911/Fluessigkeiten_auf_dem_seidenen_Faden.html)

**Do 9:30 - 12:45** [CPP 48] H37

## [Sitzung The Physics of Water Interactions with Biological Matter](#)

In biologischen Systemen ist Wasser nicht bloß ein Lösungsmittel; es vermittelt auch Wechselwirkungen zwischen Biomolekülen und ist ein wichtiger Bestandteil von biomolekularen Anordnungen. Die Sitzung beleuchtet die biomolekulare Rolle des Wassers. Terahertz-Strahlung, die im Spektrum zwischen Infrarotstrahlung und Mikrowellen liegt, macht sichtbar, wie Biomoleküle sich in Wasser lösen und von den Wassermolekülen umgeben werden. Dabei ändern z. B. Proteinmoleküle ihre Form, und die Wassermoleküle bewegen sich zu den funktionalen Bindungsstellen der Proteine hin (Martina Havenith, Ruhr-Universität Bochum).

Wenn Moleküle im Wasser gelöst sind, kommen sie nur mit einer wenige Moleküllagen dünnen Wasserschicht in direktem Kontakt. Diese beeinflusst jedoch die elektrischen Eigenschaften des Wassers und der gelösten Moleküle. Sie bringt beispielsweise Polymermoleküle dazu, ihre Form zu verändern (Roland Netz, Freie Universität Berlin).

Bewegen sich Wassermoleküle im Innern von Zellen anders als außerhalb? Da das Zellinnere randvoll mit Proteinen und anderen Biomolekülen ist, ist diese Frage berechtigt. Mit Neutronenstrahlen hat man herausgefunden, dass das Wasser in der Zelle weitgehend frei fließt, im Gegensatz zu den Wasserschichten, die die Makromoleküle und Membranen direkt umgeben (Giuseppe Zaccai, Institut Laue Langevin, Grenoble, Frankreich).

Membranen mit einer Lipid-Protein-Barriere in der Haut schützen Landlebewesen vor dem Austrocknen. Die Verdunstung durch die Haut ist dabei weitgehend unabhängig von der Luftfeuchtigkeit. Die Haut reagiert also auf ihre Umgebung. Experimente zeigen, wie das funktioniert (Emma Sparr, Universität Lund, Schweden).

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## FOTOVOLTAISCH

Perowskit-Solarzellen sind der neue Hoffnungsträger für die Fotovoltaik und die künstliche Photosynthese.

**MO** 7.3.

**Mo 9:30** [DF 2.1] H1

### [Perovskite Semiconductors: Opportunities and Challenges for Photovoltaic Materials Design](#)

David B. Mitzi, Duke University, Durham, USA

An der Entwicklung von Perowskit-Solarzellen wird zwar erst seit wenigen Jahren gearbeitet, doch mit einem Wirkungsgrad von über 20 % stellen sie schon jetzt viele Konkurrenten in den Schatten. Ein Pionier der organisch-anorganischen Perowskit-Solarzellen berichtet über diese erstaunliche Entwicklung und die noch zu lösenden Probleme.

⇒ <http://mems.duke.edu/faculty/david-mitzi>

**Mo 10:00** [DF 2.2] H1

### [Perovskite Solar Cells: A new Paradigm in Photovoltaics](#)

Mohammad Nazeeruddin, ETH Lausanne, Schweiz

Starke Lichtabsorption und günstige elektrische Eigenschaften tragen zum Erfolg der Perowskit-Solarzellen bei. Zudem lassen sie sich kostengünstig bei niedrigen Temperaturen fertigen. Der Vortrag berichtet über Fortschritte bei den Perowskit-Solarzellen und beschreibt ihre Herstellung.

⇒ <http://qmf.epfl.ch/nazeeruddin>

**DI** 8.3.

**Di 9:30** [AKE 9.1] H3

### [Multi junction concepts for photovoltaics and artificial photosynthesis: Critical points of current and future high-performance solar energy conversion](#)

Thomas Hannappel, TU Ilmenau

Mehrlagige Solarzellen können einen größeren Teil des Lichtspektrums in elektrische Energie umwandeln und erreichen so einen höheren Wirkungsgrad. Das gilt auch für mehrlagige „Tandem-Strukturen“ zur künstlichen Photosynthese, die die Solarenergie in chemische Energie umwandeln, z. B. durch Erzeugung von Wasserstoff aus Wasser.

⇒ <https://idw-online.de/de/news637547>

**Di 10:00** [AKE 9.2] H3

### [Monolithic perovskite/silicon-heterojunction tandem solar cells processed at low temperature](#)

Steve Albrecht, Helmholtz-Zentrum Berlin

Für eine Tandem-Solarzelle, die Silizium- und Perowskitschichten enthält, wurde ein Wirkungsgrad von knapp 20 % gemessen, bis zu 30 % scheinen möglich. Die beiden so unterschiedlichen Materialien sind jedoch nicht so leicht miteinander zu kombinieren.

⇒ [http://www.helmholtz-berlin.de/pubbin/news\\_seite?nid=14342](http://www.helmholtz-berlin.de/pubbin/news_seite?nid=14342)

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## FUNKTIONAL

Funktionale Polymere für energiespeichernde Textilien oder Diamanten, die zu Biosensoren werden.

**DI 8.3.**

**Di 9:30 - 12:45** [CPP 20] H51

### [Sitzung Functional Polymer Hybrids I](#)

Funktionale Polymerhybride sind Kunststoffe, denen Stoffe beigegeben werden, die ihnen neue Eigenschaften oder Funktionalitäten verleihen. So machen Eisenpartikel Materialien magnetisch, andere Stoffe lassen es auf Licht reagieren oder Licht in Wärme umwandeln. Eine Sitzung ist diesen vielseitigen Materialien gewidmet. Fügt man z. B. Azobenzol einem Polymer hinzu, so bilden sich auf dessen Oberfläche bei Belichtung filigrane Muster. Diese kann man in der Photonik und der Nanofabrikation nutzen (Arri Priimägi, TU Tampere, Finnland).

Nanofasern aus Azobenzol ändern bei Belichtung ihre Länge und können deshalb als Fotoschalter benutzt werden (Stefan Kowarik, Humboldt-Universität, Berlin).

Unter UV-Licht ist Azobenzol wasserabstoßend, während es unter sichtbarem Licht wasseranziehend ist. Gibt man einen Azobenzol enthaltenden Stoff zu einem wasserhaltigen Mikrogel, so zieht es sich unter UV-Licht zusammen, unter sichtbarem Licht schwillt es. (Selina Schimka, Universität Potsdam).

Azobenzolhaltige Polymere ändern bei Belichtung ihre Oberflächen. Nanopartikel auf der Oberfläche lassen sich so zu Mustern anordnen, die die optischen Eigenschaften der Oberfläche verändern können und so beispielsweise zu optische Metamaterialien werden (Tobias König, Leibniz-Institut für Polymerforschung, Dresden).

Silbernanopartikel, die von einem Hydrogel umgeben sind, ordnen sich auf Oberflächen von selbst zu Nanostrukturen. Fallen Lichtwellen darauf, regen sie Plasmaschwingungen in den Silberteilchen an, die sich im Gegensatz zum Licht in den Nanostrukturen ausbreiten können (Matthias Karg, Universität Bayreuth).

Thermoelektrische Materialien können bisher ungenutzte Wärme in elektrische Energie umwandeln. Bisher bestehen Thermoelektrika meist aus seltenen und zum Teil giftigen Stoffen, und ihre Fertigung ist aufwendig und teuer. Eine günstige Alternative bieten dünne thermoelektrische Schichten aus halbleitenden Polymeren, die anorganische Nanoteilchen enthalten (Nitin Saxena, TU München).

Magnetische Gele bestehen aus Polymeren, in denen magnetische Mikropartikel eingebettet sind. Dadurch wird es möglich, ihre Form und Elastizität durch Magnetfelder zu verändern. Dieses Verhalten könnte man für Aktuatoren nutzen, mit denen zerbrechliche Objekte ergriffen werden können (Andreas M. Menzel, Universität Düsseldorf).

**MI 9.3.**

**Mi 16:00** [MM 42.2] H53

### [Energiespeicherung in Textilien mit faserbasierten Batterien](#)

Marina Normann, Hochschule Niederrhein, Mönchengladbach

Durch Integration elektronischer Bauelemente in Textilien lassen sich neue Effekte, tragbare Diagnosesysteme sowie Sensoren oder Aktuatoren verwirklichen. Für die nötige elektrische Energie sorgen textile Batterien, die ins Fasergewebe integriert sind.

⇒ <https://idw-online.de/de/news624634>

**DO 10.3.**

**Do 14:45** [HL 83.1] H16

### [Electronic properties and applications of functionalized wide gap semiconductors](#)

Martin Stutzmann, TU München

Halbleiter wie Diamant oder Siliziumkarbid eignen sich für Anwendungen in der Bioelektronik und der Fotochemie. Besitzen ihre Oberfläche spezielle Moleküle, so erhalten diese Materialien chemische oder biologische Funktionalitäten. So werden sie z. B. zu enzymespezifischen Biosensoren, oder man kann mit ihnen fotokatalytische Reaktionen kontrollieren.

⇒ <http://www.wsi.tum.de/Research/StutzmanngroupE25/Research/SurfaceFunctionalization/tabid/224/Default.aspx>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## INNOVATIV

Industrietag: Wie die Industrie ihre Innovationen schützen kann.

MI 9.3.

**Mi 9:45 - 11:00** [AIW 1] Theater

**Mi 11:30 - 12:30** [AIW 2] Theater

**Mi 14:00 - 15:00** [AIW 3] Theater

[Sitzung Schutz von Innovationen](#)

Wie kann die Industrie ihre Innovationen schützen und welche Rolle spielen Physiker dabei? Auf dem diesjährigen „Industrietag“ des Arbeitskreises Industrie und Wirtschaft (AIW) der DPG sprechen hochrangige Vertreter der Wirtschaft. Welchen Schutz gibt es und wo liegen ihre Grenzen? (Michael Schramm, 2slip Schramm Schneider)

Für Industriekonzerne sind Vermögenswerte von zentraler Bedeutung, wozu auch das Recht auf geistiges Eigentum (Intellectual Property oder IP) gehört. Vor welchen Herausforderungen steht das IP-Management und welche Bedeutung hat es für Industrieunternehmen? (Beat Weibel, Siemens AG)

Die Stärke junger Unternehmen liegt darin, Innovationen möglichst schnell marktreif zu machen. Patente sichern nicht nur die eigenen Entwicklungen, deren Schutz kann selbst zum Geschäftsmodell werden, indem sogar die Entwicklungsleistung vermarktet werden (Jürgen Stein, Target Systemelektronik).

Eine Stärke der Automobilindustrie ist ihre Innovationskraft. Die zunehmende Verlagerung von Produktions- und Entwicklungszentren in andere Länder sowie der immer härtere Wettbewerb unter den Herstellern und Zulieferern machen den Schutz der eigenen Innovationen immer wichtiger. Dabei kommt es zu einem Spagat zwischen bestmöglichem Innovationsschutz und möglichst offener Kooperation mit teils konkurrierenden Firmen (Alexander Waldmann, Continental Automotive).

Die Mobilfunkindustrie wird durch einen hohen Grad der Standardisierung geprägt. Zumindest ein Teil der eigenen Innovationen muss daher auch den Konkurrenten zugänglich gemacht werden. Dabei sind Konflikte nicht immer zu vermeiden. Auch der internationale Wettbewerb schafft Problem beim Schutz des geistigen Eigentums (Thomas Burchardi, Ericsson).

Die E-Mobilität und die zunehmende Vernetzung und Automatisierung der Fahrzeuge führen zu einer verstärkten Zusammenarbeit neuer Partner. Dieser Innovationsprozess muss neu organisiert werden (Philip Wenzel, BMW).

Im Anschluss an die Vorträge gibt es eine Podiumsdiskussion mit dem Titel „Innovationen und ihr Schutz vor Nachahmung – Berufsperspektive mit Zukunft?“

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## KOMMUNIKATIV

Wissenschaftliche Kommunikation und ihre quantitative Auswertung, die Szientometrie.

**MO** 7.3.

**Mo 13:15** [PV III] H2

### [Perspectives in Scientific Communication: Publishing in Transition](#)

Alexander Grossmann, Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur, Leipzig

Die digitale Revolution hat auch das wissenschaftliche Publizieren erfasst. Brauchen es noch Fachzeitschriften, um Forschungsergebnisse zu kommunizieren oder findet die Netzwerkgeneration andere Wege für den wissenschaftlichen Diskurs? Open Access, offener Peer Review nach der Publikation, eine Metrik für einzelne Artikel statt einem Impact Factor für Zeitschriften – diese Schlagwörter bezeichnen den Wandel.

⇒ <https://www.fbm.htwk-leipzig.de/nc/de/fakultaet-medien/professorinnen/professorendetail/id/915/>

**DO** 10.3.

**Do 9:30 - 12:15** [SYSM] H1

### [Symposium Scientometric Maps and Dynamic Models of Science and Scientific Collaboration Networks](#)

Die Szientometrie sammelt quantitative Daten über wissenschaftliche Veröffentlichungen und wertet sie aus. Dabei werden verborgene Zusammenhänge zwischen Fachgebieten und Forschungsthemen sichtbar. So werden neue Entwicklungstrends, Kooperationsmöglichkeiten und Forschungsthemen erkennbar. Was leisten Computermodelle zur Simulation und Vorhersage möglicher Entwicklungen in Wissenschaft, Technologie und Innovation? (Katy Börner, Indiana University, USA)

Will man den Fluss wissenschaftlicher Ideen und die Forschungsk Kooperation über Fachgrenzen hinweg erfassen, so reicht es nicht, die einzelnen Fachjournale einem bestimmten Forschungsgebiet zuzuordnen. Doch insbesondere bei multidisziplinären Journalen werden die Verflechtungen schnell sehr komplex. Ein vereinfachendes Modell und eine interaktive Abbildung der Wissenschaften sollen Abhilfe schaffen (Martin Rosvall, Universität Umeå, Schweden).

Die zunehmende Menge und Komplexität der wissenschaftlichen Produktion macht es Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern schwer, den Überblick zu behalten. Die Netzwerktheorie kann aktuell Autoren, Leser und Veröffentlichungen bewerten und auf diese Weise die jeweils wichtigen Veröffentlichungen herausfiltern (Matúš Medo, Universität Freiburg, Schweiz).

Wie sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern über die sozialen Medien miteinander vernetzt und wie spiegelt dies ihre Zugehörigkeit zu bestimmten Fachgruppen wider? Zeigt diese soziale Vernetzung Unterschiede zur Vernetzung durch wissenschaftliche Kollaborationen oder gegenseitiges Zitieren in Fachveröffentlichungen? (Cassidy Sugimoto, Indiana University, Bloomington, USA)

Wie sieht das Netzwerk der wissenschaftlichen Zusammenarbeit aus Sicht der Forscher aus und welche Muster zeigen sich auf Europäischer Ebene? Trotz der politischen Integration bleibt Europa eine Ansammlung nationaler Innovationssysteme (Alexander Petersen, IMT Alti Studi Lucca, Italien).

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## LEBENDIG

Mit neuen Untersuchungsmethoden, verfeinerten Modellen und aufwendigen Simulationen trägt die Biophysik zur Erforschung der lebenden Materie bei. Hier geht es um die Eigenschaften von Tumorgewebe, mikroskopische Verfahren, die Möglichkeiten der Optogenetik, cleveres Plankton, molekulare Motoren sowie den Ursprung des Lebens. Siehe auch „MIKROSKOPISCH“ und „NANOTECHNISCH“.

**MO** 7.3.

**Mo 9:30** [BP 2.1] H43

### [Multicellular Streaming in Solid Tumours](#)

Josef Käs, Universität Leipzig

Dass ein Tumor fester ist als das umliegende Gewebe, wusste man schon in der Antike. Andererseits sind einzelne Krebszelllinien weicher als gesunde Zellen. Wie kann ein festeres Gewebe weichere Zellen enthalten?

⇒ <https://www.uni-leipzig.de/~pwm/web/?section=people&page=kaes>

**Mo 11:30** [BP 8.1] H43

### [Prospects of super-resolution optical microscopy for studying membrane bioactivity](#)

Christian Eggeling, University of Oxford, UK

Für die Kommunikation lebender Zellen sind die molekularen Vorgänge in der Zellmembran der Schlüssel. Mit der STED-Mikroskopie, für die 2014 der Nobelpreis verliehen wurde, lassen sich jetzt Details der molekularen Membrandynamik sichtbar machen.

⇒ <http://www.rdm.ox.ac.uk/principal-investigators/researcher/christian-eggeling>

**Mo 15:15** [BP 11.2] H43

### [Imaging proteins at the truly single molecule level](#)

Jean-Nicolas Longchamp, Universität Zürich, Schweiz

Ein neues Elektronenmikroskop macht gefaltete Proteinmoleküle holographisch sichtbar und zeigt Details, die kleiner als ein Nanometer sind. Da die zur Abbildung benutzten Elektronen nur geringe Energie haben, werden die auf einer Graphen-Unterlage sitzenden Moleküle nicht beschädigt.

⇒ <http://www.physik.unizh.ch/groups/fink/index.html>

**DI** 8.3.

**Di 9:30** [BP 28.1] H44

### [Molecular Bioimaging of Genome Transcription](#)

Patrick Cramer, MPI für biophysikalische Chemie, Göttingen

Mit Hilfe der Kryo-Elektronenmikroskopie kann man große Makromoleküle wie die RNA-Polymerase mit nahezu atomarer Auflösung abbilden. Daraus gewinnt man molekulare Einblicke in den ersten Schritt der Genexpression, die Transkription der Gene.

⇒ <http://www.mpibpc.mpg.de/de/cramer>

**MI** 9.3.

**Mi 9:30** [BP 38.1] H45

### [Optogenetics: Basics, Applications and Chances](#)

Ernst Bamberg, MPI für Biophysik, Frankfurt am Main

In der Optogenetik werden Zellen, die lichtempfindliche Proteine enthalten, durch Bestrahlung mit Licht aktiviert. So kann man z. B. das Verhalten von Nervenzellen kontrollieren. Außerdem eröffnen sich Möglichkeiten für die Gentherapie einiger neurodegenerativer Krankheiten.

⇒ <http://www.biophys.mpg.de/de/bamberg.html>

**Mi 10:00** [BP 38.2] H45

### [The mechanical control of CNS development and functioning](#)

Kristian Franze, University of Cambridge, UK

Die Zellen des Zentralnervensystems wachsen und wandern über große Entfernungen. Dabei spielen mechanische Kräfte eine Rolle, die allerdings noch wenig verstanden sind. Experimente an neuronalen Zellkulturen und an Gehirngewebe u. a. mit Rasterkraftmikroskopen sollen Klarheit bringen.

⇒ <http://www.pdn.cam.ac.uk/directory/kristian-franze>

**Mi 11:45** [DY 39.2] H45

### [Escaping turbulence? Phytoplankton use active shape control to rapidly adapt swimming strategies](#)

Anupam Sengupta, ETH Zürich, Schweiz

Phytoplankton sind Mikroorganismen im Meer, die Photosynthese betreiben. Durch Bewegungsstrategie versuchen sie, turbulente Zonen zu verlassen. Die Verhaltensänderung der Lebewesen ist mit morphologischen Änderungen auf der Submikrometerskala verbunden.

⇒ <http://stockerlab.ethz.ch>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

**MI** 9.3.

**Mi 15:00** [BP 44.1] H45

## **Physics for the Origins of Life**

Dieter Braun, Universität München

Die Frage nach dem Ursprung des Lebens beschäftigt die Astronomie, Geologie, Chemie und die Biologie gleichermaßen. Die Trennung zwischen toter und lebendiger Materie sollen Konzepte der Physik überbrücken: Phasenübergänge, kooperative Verknüpfungen von physikalisch-chemischen Prozessen oder Vorgänge im thermischen Nichtgleichgewicht.

⇒ <http://www.biosystems.physik.lmu.de/>

**DO** 10.3.

**Do 11:45** [BP 58.8] H44

## **Single molecule studies on myosin motors**

Claudia Veigel, Universität München

Die Myosinproteine sind die Motoren der Zelle, die für viele Bewegungsformen verantwortlich sind: den Transport von Molekülen in der Zelle, die Zellteilung oder die Muskelkontraktion. Mit Methoden der Molekulargenetik und optischen Pinzetten untersucht man, wie diese molekularen Motoren aktiviert werden, sich bewegen und Kraft erzeugen.

⇒ [http://www.cell.physiol.med.uni-muenchen.de/veigel\\_group/index.html](http://www.cell.physiol.med.uni-muenchen.de/veigel_group/index.html)

**Do 16:45** [SYAD 1.4] H15

## **Ergodicity violation and ageing in living biological cells**

Ralf Metzler, Universität Potsdam

In biologischen Zellen breiten sich Tracer-Partikel und andere winzige Teilchen durch Diffusion aus. Dabei zeigen sich Abweichungen von Einsteins Diffusionsgesetz. Wie kommt es zu dieser anomalen Diffusion, und welche physikalischen und biologischen Konsequenzen hat sie?

⇒ <http://www.agnld.uni-potsdam.de/~metz/rmetzler.html>

**Do 17:15** [SYAD 1.5] H15

## **Anomalous diffusion within cells**

Cecile Appert-Rolland, Université Paris-Sud, Orsay, Frankreich

In der lebenden Zelle müssen verschiedene Objekte transportiert werden. Das übernehmen molekulare Motoren. Anscheinend arbeiten bisweilen verschiedene Motorgruppen in entgegengesetzte Richtungen, was zu anomaler Diffusion führt.

⇒ [http://www.th.u-psud.fr/page\\_perso/Appert/](http://www.th.u-psud.fr/page_perso/Appert/)

## LEHRREICH

Lehrtage informieren über physikalische Einsichten mit dem Smartphone, über Atome als Legosteine und über Physik im Urlaub.

**FR** 11.3.

**Fr 9:00** [LT 1.1] H4

## **Das Handydisplay – ein Modell für den Vogelkompass**

John Lupton, Universität Regensburg

Viele Displays von Mobiltelefonen enthalten eine dünne Kunststoffschicht. Fließt ein elektrischer Strom durch diese Schicht, entsteht Licht. Ein Magnetfeld ändert dessen Intensität. Ähnlich funktioniert der Magnetkompass der Vögel.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/6751261/Mit\\_OLEDs\\_den\\_Vogelzug\\_erkunden.html](http://www.pro-physik.de/details/news/6751261/Mit_OLEDs_den_Vogelzug_erkunden.html)

**Fr 14:00** [LT 2.1] H4

## **Kann man mit Atomen bauen wie mit Legosteinen?**

Franz Gießibl, Universität Regensburg

Mit dem Rastertunnel- oder dem Rasterkraftmikroskop lassen sich einzelne Atome auf einer Oberfläche sichtbar machen und herumschieben. Doch anders als Legosteine verhalten sich Atome nicht immer wie harte Objekte. ⇒ <http://www.uni-regensburg.de/physik/giessibl/index.html>

**Fr 15:00** [LT 2.2] H4

## **Einsatz von Smartphones im Physikunterricht**

Stephen Kimbrough, Dürer-Gymnasium, Nürnberg

Smartphones enthalten viele Sensoren. Mit denen kann man interessante Experimente machen.

⇒ <http://www.duerer-gymnasium.de/index.php/unsere-schule/mint-projekte>

**Fr 16:00** [LT 2.3] H4

## **Physik im Urlaub: Sonne S(tr)and und noch mehr**

Jörg Mertins, Universität Regensburg

Physik ist immer und überall, auch im Urlaub am Meer. Im Vortrag geht es u. a. um die Geheimnisse der höchsten Sandburgen, um Messungen des Erdradius mit bloßem Auge und unsere physikalische Verwandtschaft zu Ameisenhaufen.

⇒ <http://www.physik.uni-regensburg.de/fakultaet/mertins/HOME/index.php>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## LEUCHTEND

Von winzigen Quantenpunkten bis zu gigantischen Röntgenlasern.

**MO** 7.3.

**Mo 9:30** [HL 5.1] H15

### [Quantum optics with quantum dots in photonic wires](#)

Jean-Michel Gérard, Institut Nanosciences et Cryogénie, Grenoble, Frankreich

Eine „photonische“ Trompete bündelt Licht eines winzigen Quantenpunkts. So lassen sich gepulste Lichtquellen herstellen, die einzelne Photonen abgeben. Solche Trompeten könnten Quantenpunkte, die auf schwingenden Nanobalken sitzen, zum Leuchten bringen.

⇒ [http://inac.cea.fr/en/Phocea/Vie\\_des\\_labos/Ast/ast\\_service.php?id\\_unit=1150](http://inac.cea.fr/en/Phocea/Vie_des_labos/Ast/ast_service.php?id_unit=1150)

**MI** 9.3.

**Mi 9:30** [CPP 32.1] H37

### [Towards 100% efficient OLEDs using thermally activated delayed fluorescence: how does the spin conversion work](#)

Andrew Monkman, Durham University, UK

Organische LEDs oder OLEDs können großflächige weiße oder farbige Lichtquellen bilden. Um die OLEDs noch effizienter zu machen, untersucht man, wie die Ladungen in den organischen Molekülen transportiert und in Licht umgewandelt werden.

⇒ <http://community.dur.ac.uk/oem.group/research/oled-lighting.html>

**FR** 11.3.

**Fr 9:30** [HL 99.1] H17

### [Multifunctional 3D GaN: strategies for solid state lighting, electronics and sensing](#)

Andreas Waag, TU Braunschweig

Nanostäbchen aus Galliumnitrid und andere dreidimensionale GaN-Nanostrukturen eröffnen neue technische Möglichkeiten: Als Leuchtdioden sind sie hervorragende Lichtquellen und als Feldeffekttransistoren sind sie für die Elektronik interessant. Zudem eignen sie sich als Sensoren.

⇒ <https://www.tu-braunschweig.de/iht/info/mitarbeiter/waag>

**Fr 9:30** [O 93.1] S054

### [New Science Opportunities with X-Ray Free-Electron Lasers](#)

Wilfried Wurth, Universität Hamburg

Die neuen Ultraviolett- und Röntgenlaser wie FLASH oder XFEL am DESY in Hamburg geben extrem intensive Strahlung in sehr kurzen Pulsen ab. Mit dieser Strahlung lassen sich extrem schnelle Vorgänge in Molekülen oder auf Kristalloberflächen nahezu atomgenau verfolgen.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/8704661/European\\_XFEL\\_Erste\\_Elektronen\\_beschleunigt.html](http://www.pro-physik.de/details/news/8704661/European_XFEL_Erste_Elektronen_beschleunigt.html)

## MAGNETISIEREND

Über die Quanteneigenschaften von Magneten und ihre Nutzung in neuartigen Datenspeichern. Siehe auch „QUANTENINFORMATIV“ und „SPINTRONISCH“.

**MI** 9.3.

**Mi 15:00 - 17:45** [SYQS] H1

### [Symposium Quantum Signatures in Magnetism](#)

Spinwellen sind magnetische Anregungen in einem Magneten. Ihre Quanten, die Magnonen, können schon bei Zimmertemperatur ein Bose-Einstein-Kondensat bilden, das sich zur Verarbeitung und den reibungslosen Transport von Information einsetzen lässt (Burkard Hillebrands, TU Kaiserslautern).

An elektrisch nichtleitenden Magneten, die mit Metallelektroden versehen wurden, will man magnetische Quanteneffekte in Reinform studieren (Gerrit Bauer, Tohoku Universität, Sendai, Japan).

Magnonen lassen sich mit Mikrowellenphotonen anregen und können diese ihrerseits abgeben. In einem Hohlraumresonator gespeichert, lassen sie deren Wechselwirkung besonders stark machen. Die Verbindung der Spintronik und der Hohlraumelektrodynamik, liefert aufregende Forschungsergebnisse (Can-Ming Hu, University of Manitoba, Winnipeg, Kanada).

Ein anders „hybrides“ System verknüpft die Spins von Kristallfehlern mit Mikrowellen in supraleitenden Hohlraumresonatoren (Johannes Majer, TU Wien).

Die Spins solcher Kristallfehler lassen sich mit einer extrem empfindlichen Variante der aus der Medizin bekannten Kernspinresonanz in Diamanten einzeln abfragen und verändern. (Fedor Jelezko, Universität Ulm).



# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## MATERIELL

Mit Laborexperimenten und Computersimulationen systematisch nach neuen Materialien mit ungewöhnlichen Eigenschaften fahnden.

**MO 7.3.**

**Mo 9:30** [MM 1.1] H38

[Computational Materials Design: From Genome to Flight](#)

Greg Olson, Northwestern University, Evanston, USA

Die Entwicklung neuer Materialien und Werkstoffe geschieht heute oft systematisch auf dem Computer und mit Hilfe von Datenbanken. So wurde die erste Generation von kommerziell erfolgreichen „Cyber-Legierungen“ entwickelt.

⇒ <http://srg.northwestern.edu/about.html>

**Mo 15:45** [MM 11.1] H39

[Search for substitutes of magnetic materials containing critical elements by high-throughput screening and multi-scale modeling](#)

Christian Elsässer, Fraunhofer IWM, Freiburg

Es besteht großer Bedarf an hervorragenden magnetischen Materialien. Die enthalten jedoch oft die knappen Seltenen Erden. Deshalb sucht man rechnergestützt nach Alternativen und berechnet die magnetischen Eigenschaften für viele hypothetische Kristalle. Ein „High Throughput Screening“ wählt unter diesen dann die erfolgversprechendsten aus, die man anschließend herstellt und testet.

⇒ <http://www.iwm.fraunhofer.de/geschaeftsfelder/materialdesign/materialmodellierung/#c15488>

**MI 9.3.**

**Mi 11:00** [CPP 35.6] H51

[The extraordinary mechanical properties of spider silk and it's molecular foundation](#)

Friedrich Kremer, Universität Leipzig

Kein künstliches Material erreicht bislang die hervorragende mechanische Eigenschaften von Spinnenseide. Der Vortrag erläutert Struktur und Eigenschaften der Spinnenseide.

⇒ <http://research.uni-leipzig.de/mop/>

**DO 10.3.**

**Do 8:30** [PV XIX] H1

[Many body methods for materials: current status and future developments](#)

Georg Kresse, Universität Wien

Berechnung physikalischer Materialeigenschaften aus den Gesetzen der Quantenphysik: Diskussion neuer Rechenmethoden z. B. in der Quantenchemie.

⇒ <https://cmp.univie.ac.at/home/>

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/4165901/Schroedingers\\_Erbe\\_und\\_sein\\_Fluch.html](http://www.pro-physik.de/details/news/4165901/Schroedingers_Erbe_und_sein_Fluch.html)

**Do 16:00** [O 89.5] H4

[The growth and decay of oxide quasicrystals](#)

Stefan Förster, Universität Halle-Wittenberg, Halle

Quasikristalle sind weder geordnet wie ein Kristall, noch ungeordnet wie Glas. Vor drei Jahren wurde ein neuartiger zweidimensionaler Quasikristall aus Bariumtitanat entdeckt. Er ist nur wenige Atomlagen dick. Einer der Entdecker berichtet, wie der Quasikristall entsteht und bei hoher Temperatur wieder zerfällt.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/5353881/Regelmaessig\\_und\\_doch\\_nicht.html](http://www.pro-physik.de/details/news/5353881/Regelmaessig_und_doch_nicht.html)

## MIKROSKOPISCH

Aktuelle Fortschritte machen molekulare Objekte und bislang unbekannte Vorgänge sichtbar.

**MO 7.3.**

**Mo 14:00** [PV IV] H1

[Recent Advances and Opportunities in Electron Microscopy of Materials](#)

Ulrich Dahmen, National Center for Electron Microscopy, Berkeley, USA

Elektronenmikroskope erreichen mittlerweile Auflösungen von 0,05 Nanometer, sodass man einzelne Atome in Kristallen damit „sehen“ kann. Der ehemalige Direktor des National Center for Electron Microscopy erläutert, welche Technik dahinter steckt und was man damit erforschen kann.

⇒ [http://www2.lbl.gov/msd/people/investigators/dahmen\\_investigator.html](http://www2.lbl.gov/msd/people/investigators/dahmen_investigator.html)

**Mo 15:00** [O 11.1] S054

[Principles of plasmonic imaging](#)

Angela Demetriadou, Imperial College, London

Plasmonische Abbildungsverfahren nutzen aus, dass Leitungselektronen an einer Metalloberfläche zu Plasmaschwingungen angeregt werden, die dann gemeinsam mit einer elektromagnetischen Welle an der Oberfläche entlanglaufen. Diese Welle hat eine viel kleinere Wellenlänge als das sichtbare Licht, sie kann daher viel kleinere Objekte sichtbar machen als Lichtmikroskope. Damit lassen sich z. B. Organellen in biologischen Zellen verfolgen. ⇒ <http://www.imperial.ac.uk/people/a.demetriadou06>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

**DO** 10.3.

**Do 14:00** [PV XXIV] H15

## [Single-Molecule Spectroscopy of Biomolecular Dynamics at the Nanoscale](#)

Ben Schuler, Universität Zürich, Schweiz

Proteine sind die vielseitigsten Bestandteile der molekularen Maschinerie des Lebens. Um herauszufinden, wie sie funktionieren, untersucht man das Lichtspektrum einzelner Proteinmoleküle, das sie bei Bestrahlung mit Licht abgeben. Daraus kann man ihr Verhalten auf einen Nanometer und eine Nanosekunde genau ablesen.

⇒ <http://www.bioc.uzh.ch/schuler/>

**FR** 11.3.

**Fr 10:30** [O 94.1] S054

## [Time-resolved electron microscopy: probing ultrafast processes at the nanoscale](#)

Sascha Schäfer, Universität Göttingen

Elektronenmikroskope können nicht nur sehr kleine Dinge sichtbar machen, sondern auch sehr schnelle Vorgänge. Ultraschnelle Transmissions-Elektronenmikroskope (UTEM) bestrahlen beispielsweise Objekte mit ultrakurzen Elektronenpulsen. Aus einer stroboskopischen Folge von Bildern in Nanometerauflösung lässt sich das Geschehen rekonstruieren.

⇒ <https://www.uni-goettingen.de/de/ultrafast-tem/513168.html>

## NANOTECHNISCH

Mit Nanopartikeln kann man Krebs bekämpfen, Biomoleküle kontrollieren oder Strahlung bündeln.

**MO** 7.3.

**Mo 8:30** [PV I] H1

## [Merging light with nanoparticles: artificial molecules, photocatalysis, cancer therapy, and solar steam](#)

Naomi J. Halas, Rice University, Houston

Metallische Nanopartikel oder Nanostrukturen fangen Licht ein, komprimieren oder verarbeiten es. Dabei werden die Elektronen in den Metalloberflächen zum Schwingen angeregt. Es sogenannte Plasmonen, die Ähnlichkeit haben mit den Elektronenwolken von Molekülen. Da z. B. Goldnanoteilchen eingestrahktes Licht sehr effizient in Wärme umwandeln, kann man mit ihnen gezielt Krebsgewebe abtöten.

⇒ <http://halas.rice.edu/>

**MI** 9.3.

**Mi 14:00** [PV XV] H1

## [Taming Molecules in Hybrid Nanosystems](#)

Jürgen P. Rabe, Humboldt-Universität, Berlin

Mit Hilfe von Nanosystemen kann man einzelne Moleküle kontrollieren, hybride Nanosysteme erzeugen sowie ihre Funktion in biologischen Systemen besser verstehen.

⇒ <https://www.physik.hu-berlin.de/de/pmm/jprabe>

**DO** 10.3.

**Do 14:45** [HL 84.1] H17

## [Resonant plasmonic nanoantennas for mid-infrared spectroscopy and sensing](#)

Frank Neubrech, Universität Stuttgart

Plasmonische Nanoantennen aus metallischen Nanoteilchen fangen Infrarotstrahlung auf und bündeln sie auf wenige Nanometer. Dabei entstehen enorme Feldstärken, mit denen man die Schwingungen von Molekülen sehr genau untersuchen kann.

⇒ <http://www.pi4.uni-stuttgart.de/>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## QUANTENINFORMATIV

Hier geht es um Spins oder Lichtquanten zur quantenmechanischen Informationsverarbeitung sowie um einen Test, der Einstein widerlegt. Siehe auch „SPINTRONISCH“.

DI 8.3.

**Di 9:30** [HL 25.1] H15

**[Nuclear spins as quantum memories for quantum networks and repeaters](#)**

Andreas Reiserer, TU Delft, Niederlande

Für die Quanteninformativverarbeitung sind Qubit sicher zu speichern, und man muss auf sie zugreifen können. In Diamanten mit Verunreinigungen von Stickstoff- und Kohlenstoff-13-Atomen werden Qubits besonders sicher in den Kernspins zweier C-13-Atomen gespeichert und über deren Wechselwirkung mit dem Elektronenspin der Stickstoffdefektstelle manipuliert und ausgelesen. ⇒ <http://hansonlab.tudelft.nl/>

**Di 10:30** [O 29.1] S051

**[Toward single atom qubits on a surface: Pump-probe spectroscopy and electrically-driven spin resonance](#)**

William Paul, IBM Research, San Jose, USA

Prinzipiell kann man mit einzelnen Eisenatomen auf einer Unterlage aus Magnesiumoxid und Silber Quantenbits speichern. Mit der magnetisierten Spitze eines speziellen Rastertunnelmikroskops wurden die Elektronenspins von Eisenatomen angeregt und Qubits auf sie übertragen. Anschließend wurden die Qubits mit Hilfe der Spitze wieder ausgelesen. Sie hatten sich etwa 200 Nanosekunden lang gehalten. Das muss noch verbessert werden. ⇒ <http://science.sciencemag.org/content/350/6259/417>

**Di 11:00 - 13:15** [HL 30] H16 – **[Sitzung On-Chip Quantum Photonics I](#)**

**Di 14:45 - 16:00** [HL 40] H16 – **[Sitzung On-Chip Quantum Photonics II](#)**

Mit Licht werden heute riesige Datenmengen übertragen. Doch zur Verarbeitung der Signale muss man sie wieder in elektronische umwandeln. Photonische Schaltkreise sollen den Umweg über die Elektronik überflüssig machen. Beispielsweise erzeugen sogenannte Quantenpunkte auf Knopfdruck einzelne Photonen. Mit solchen Einzelphotonenquellen integriert auf einem Chip mit einem photonischen Schaltkreis wurden erste Experimente für eine optische Quanteninformativverarbeitung durchgeführt (Mark Fox, University of Sheffield, UK).

Photonische Schaltkreise aus dem Halbleitermaterial Siliziumoxinitrid (SiON) verarbeiten ununterscheidbare Lichtquanten, die von einer Einzelphotonenquelle erzeugt wurden. So ließen sich je zwei Photonen verschränken, mit denen Quanteninformation gespeichert und übertragen werden konnte (Anthony Bennett, Toshiba Research, Cambridge, UK).

Für die photonische Quanteninformativverarbeitung benötigt man verschiedene Komponenten wie Einzelphotonenquellen und -detektoren oder Interferometer. Alle diese Komponenten wurden auf einem Chip integriert und erfolgreich getestet (S. Höfling, Universität Würzburg)

Die von einem Quantenpunkt als Einzelphotonenquelle kommenden Lichtquanten wurden von einem Strahlteiler mit 50 % Wahrscheinlichkeit reflektiert oder durchgelassen. Damit konnte die hohe Reinheit dieser Einzelphotonenzustände nachgewiesen werden, die man zur photonischen Quanteninformativverarbeitung braucht (Mario Schwartz, Universität Stuttgart).

Kai Müller, Stanford University, USA berichtet über die Erzeugung einzelner, ununterscheidbarer Photonen sowie über Einzelphotonendetektoren aus supraleitendem Material.

Ferner erfährt man etwas über Mikrolaser aus Quantenpunkten, die ein oder mehrere Photonen in einem mikroskopisch kleinen, integrierten Resonator anregen können, welche man für die Quanteninformativverarbeitung nutzen kann.

MI 9.3.

**Mi 12:45** [HL 44.11] H10

**[From a loophole-free Bell test to a secure quantum Internet](#)**

Ronald Hanson, TU Delft, Niederlande

Mit zwei quantenmechanisch verschränkten Elektronenspins in Diamanten, die einen Abstand von über einem Kilometer hatten, wurde der erste hieb- und stichfeste „Bell-Test“ durchgeführt. Damit konnte Einsteins „Lokal-realistisches“ Weltbild eindeutig widerlegt werden. Dieses Experiment eröffnet die Möglichkeit eines abhörsicheren Quanteninternets.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/8493641/Bell-Test\\_ohne\\_Schlupfloch.html](http://www.pro-physik.de/details/news/8493641/Bell-Test_ohne_Schlupfloch.html)

DO 10.3.

**Do 14:00** [PV XXIII] H1

**[The future of computing](#)**

Michelle Y. Simmons, University of New South Wales, Sydney, Australien

Die fortschreitende Miniaturisierung herkömmlicher Halbleitertechnologien stößt bald an ihre Grenzen. Ein neuer Einzelatomtransistor, bei dem sich die Ladung und der Spin einzelner Fremdatome messen lassen, soll Abhilfe schaffen. Vortrag gibt einen Überblick, wie man Atom für Atom einen Quantencomputer bauen kann? ⇒ <http://www.cqc2t.org/biography/98>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## QUANTISIERT

Pulse aus einzelnen Ladungsquanten treiben die Miniaturisierung der Elektronik an ihre Grenze und erlauben eine Neudefinition der Stromstärke.

**MO** 7.3.

**Mo 11:30** [HL 11.1] H10

### [A clean single electron source using voltage pulses generating levitons](#)

Christian Glattli, CEA-Saclay, Gif-sur-Yvette, Frankreich

Alle elektrischen Ladungen sind ein ganzzahliges Vielfaches der Elektronenladung. Jetzt versucht man, Ströme aus einzelnen Elektronen zu erzeugen, indem man mit einem abgemessenen Spannungspuls ein Elektron aus einer Elektrode in einen elektrischen Leiter drückt.

⇒ <http://iramis.cea.fr/Pisp/24/christian.glattli.html>

**Mo 12:30** [HL 11.4] H10

### [\(De\)coherence of single electron wavepackets in quantum Hall edge channels](#)

Erwann Bocquillon, Ecole Normale Supérieure, Paris, Frankreich

Beim Quanten-Hall-Effekt bewegen sich Elektronen ungestört entlang des Randes einer dünnen Schicht. Mit einzelnen dieser Elektronen kann man Experimente durchführen, wie man sie in der Quantenoptik mit einzelnen Lichtquanten macht. So kann man z. B. die Wellenpakete einzelner Elektronen so überlagern, dass sie interferieren und sich auslöschen.

⇒ <http://www.lpa.ens.fr/~Erwann/Home.html>

**Mo 18:15** [HL 13.10] H10

### [Clocked single-electron transfer: quantized currents and electron pair partitioning](#)

Frank Hohls, Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), Braunschweig

Bisher wurde die elektrische Stromstärke umständlich durch die Kraft definiert, die zwei parallele stromdurchflossene Drähte aufeinander ausüben. Ab 2018 soll stattdessen gezählt werden, wie viele Elektronen sich in einem elektrischen Strom tatsächlich pro Sekunde bewegen. Hier wird erläutert, wie man diese äußerst anspruchsvolle Aufgabe lösen will.

⇒ <http://www.ptb.de/cms/ptb/fachabteilungen/abt2/fb-26/ag-261/diestromstrkeeinheitampere.html>

⇒ <http://www.ptb.de/cms/forschung-entwicklung/forschung-zum-neuen-si/ampere-einzelelektronentunneln.html>

## SOZIAL

Über Strukturgesetze japanischer Städte, die Kursentwicklung an den Börsen sowie die berufliche Entwicklung der Menschen in Ballungszentren. Mit einem Preisträgervortrag von Mason Porter.

**MO** 7.3.

**Mo 12:00** [SOE 4.3] H36

### [Urban scaling observed in Japanese telephone book data](#)

Takaaki Ohnishi, Universität Tokyo, Japan

Wie hängen die Zahl der Krankenhäuser, Läden, Patente oder Verbrechen einer Stadt von ihrer Größe ab? Für die meisten Eigenschaften finden sich einfache Abhängigkeiten: ein Skalengesetz.

⇒ [http://www.canon-igs.org/en/fellows/takaaki\\_ohnishi.html](http://www.canon-igs.org/en/fellows/takaaki_ohnishi.html)

**MI** 9.3.

**Mi 9:30** [SOE 12.1] H36

### [Booms, bust and behavioral heterogeneity in stock prices](#)

Cars Hommes, Universität Amsterdam, Niederlande

Modelle, die das Verhalten von Teilnehmern an spekulativen Märkten beschreiben, sollen das Auf und Ab der Märkte beschreiben. Wie lassen sich z. B. spekulative Blasen am Immobilienmarkt entschärfen?

⇒ <http://www.uva.nl/en/about-the-uva/organisation/staff-members/content/h/o/c.h.hommes/c.h.hommes.html>

**Mi 13:00** [SOE 15.4] H36

### [Employment trajectories in the Stockholm County: networks and sequences](#)

Hernan Mondani, Universität Stockholm, Schweden

Am Beispiel Stockholm untersucht eine Analyse, wie Organisationen, in denen sie arbeiten, die berufliche Entwicklung der Menschen beeinflussen. Dabei zeigt sich, dass die Verweildauer und Wechselhäufigkeit von der Größe der Organisation und deren Besitzverhältnissen abhängt.

⇒ <http://www.su.se/profiles/hmond-1.190213>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## SPINTRONISCH

Der Elektronenspin eignet sich zur Informationsverarbeitung. Mit einem Preisträgervortrag von Christian Pfleiderer. Siehe auch: „QUANTENINFORMATIV“ und „TOPOLOGISCH“.

**MO** 7.3.

**Mo 9:30** [MA 5.1] H34

### [Néel-type skyrmions in a type-I multiferroic compound](#)

Istvan Kezsmarki, Technische und Wirtschaftswissenschaftliche Universität Budapest, Ungarn  
Skyrmionen sind stabile Wirbel in magnetischen Materialien. Mit ihnen lassen sich Information dauerhaft speichern. In magnetischen Halbleitermaterialien wurden neuartige Néel-Skyrmionen entdeckt, die keinen Drehsinn haben. ⇒ <http://magnetooptics.phy.bme.hu/group-members/dr-istvan-kezsmarki/>

**DI** 8.3.

**Di 9:30** [DF 7.1] H25

### [Spin and charge transport in multiferroic domain walls](#)

Ramamoorthy Ramesh, University of California, Berkeley, USA  
In multiferroischen Materialien wie den Perowskiten hängen elektrische und magnetische Eigenschaften eng miteinander zusammen. Kürzlich hat man beobachtet, dass in dem nichtleitenden Perowskit BiFeO<sub>3</sub> dennoch ein Strom fließen kann. Er fließt dort, wo die winzigen Kristalle, aus denen das Material besteht, aneinander stoßen. Hier können auch Spinströme fließen, die man für die Spintronik benötigt. ⇒ <http://www.mse.berkeley.edu/ourfaculty/rameshr>

**MI** 9.3.

**Mi 14:00** [PV XVI] H15

### [Antiferromagnetic spintronics](#)

Tomas Jungwirth, Tschechische Akademie der Wissenschaften, Prag, Tschechien  
Magnetische Datenspeicher enthalten bisher nur ferromagnetische Speicherelemente, bei denen die Spins alle in dieselbe Richtung zeigen. In einem antiferromagnetischen Speicher, würden benachbarte Spins in entgegengesetzte Richtung weisen. Ein Speicherelement (Bit) wäre dann insgesamt unmagnetisch. Deshalb könnte man sie viel dichter packen, ohne dass sie sich gegenseitig beeinflussen. Schreiben und lesen würde man die Bits elektrisch. ⇒ <https://www.nottingham.ac.uk/physics/people/tomas.jungwirth>

**Mi 16:00** [MA 32.3] H4

### [Manipulating spins in single molecules on a superconductor](#)

Benjamin W. Heinrich, Freie Universität Berlin  
Mit einem metall-organischen Molekülkomplex, der auf einer supraleitenden Unterlage sitzt, kann man einen Spin vergleichsweise lange speichern, da dieser gegen störende Umwelteinflüsse abgeschirmt wird. Mit der Spitze eines Rastertunnelmikroskops lässt sich auf den molekularen Spinspeicher zugreifen. ⇒ <http://www.physik.fu-berlin.de/en/einrichtungen/ag/ag-franke/index.html>

**FR** 11.3.

**Fr 9:30 - 12:15** [MA 52] H32

### [Sitzung Ultrafast spin currents for spin-orbitronics: from metals to topological insulators](#)

In neuen Materialien für die Spintronik besteht ein Zusammenhang zwischen der Bahn der Elektronen und der Ausrichtung ihres Spins. Auf dieser Spin-Bahn-Kopplung beruhen zahlreiche Phänomene, beispielsweise der Spin-Hall-Effekt, durch den man Ströme erzeugen kann, oder das Spin-Bahn-Drehmoment, mit dem man die Magnetisierung eines Stoffes umkehren kann, was sich für sehr schnelle Magnetspeicher nutzen lässt. Diese „Spin-Orbitronik“ ist Teil der Spintronik. Mit zirkular polarisiertem Licht kann man ein Spin-Bahn-Drehmoment auf einen Magneten wirken lassen oder dadurch seine Magnetisierung ändern. So könnte man mit Licht Daten auf einen Magnetspeicher übertragen (Petr Nemeč, Karls-Universität Prag, Tschechien).

Bestrahlt man „topologische Isolatoren“ mit zirkular polarisiertem Licht, so fließt an ihren Rändern ein Strom, in dem alle Elektronen dieselbe Spinrichtung haben. Diese Ströme lassen sich innerhalb von Pikosekunden (Milliardstelsekunden) kontrollieren (Alexander Holleitner, TU München).

Die Prozesse der Spintronik laufen mit hoher Geschwindigkeit ab, sodass man zu ihrer Untersuchung hochfrequent Terahertz-Strahlung einsetzt. Mit ähnlich hohen Frequenzen werden auch die spintronischen Bauelemente der Zukunft arbeiten (Tom Seifert, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin).

In magnetischen Kristallen kann man durch elektrische Ströme ein Spin-Bahn-Drehmoment erzeugen, das die Magnetisierung verändert. Umgekehrt kann man durch Änderung der Magnetisierung elektrische Ströme hervorrufen (Frank Freimuth, Forschungszentrum Jülich).

**Fr 11:45** [O 99.5] H1

### [Skyrmions – Topological magnetization solitons for future spintronics](#)

Stefan Blügel, Forschungszentrum Jülich

In extrem dünnen magnetischen Schichten kann man topologische Magnetwirbel oder Skyrmionen unter Idealbedingungen studieren. Ziel ist, die Eigenschaften der Skyrmionen für ihre Anwendung in magnetischen Datenspeichern oder in der Spintronik maßzuschneidern.

⇒ [http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Personen/PGI/PGI-1/EN/Bluegel\\_S.html](http://www.fz-juelich.de/SharedDocs/Personen/PGI/PGI-1/EN/Bluegel_S.html)

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## TIEFGEKÜHLT

U. a. Mikhail Eremets zur Entdeckung der Supraleitung in Schwefelwasserstoff bei einer (sensationell hohen) Temperatur von  $-70\text{ °C}$ .

**DO 10.3.**

**Do 9:30 - 12:45 [TT 62] H20**

### [Sitzung High Temperature Superconductivity in Hydrides](#)

Obwohl theoretisch vorhergesagt, war im vergangenen Jahr die Entdeckung der Supraleitung in Schwefelwasserstoff ( $\text{H}_3\text{S}$ ) bei  $-70\text{ °C}$  und unter hohem Druck eine Sensation. Damit ist die Frage nach einem „Zimmertemperatursupraleiter“, der die elektrische Energieversorgung und die Elektronik revolutionieren würde, wieder aktuell. Eine Sitzung diskutiert die Hochtemperatursupraleitung in Hydriden, zu denen der Schwefelwasserstoff gehört. Der erste Vortrag beschreibt die Geschichte der Suche nach einer Supraleitung bei Zimmertemperatur (Igor Mazin, Naval Research Laboratory, Washington, USA).

Über die Entdeckung, dass Schwefelwasserstoff bei „antarktischen“ Temperaturen supraleitend wird, berichtet der Leiter des Entdeckerteams (Mikhail Eremets, MPI für Chemie, Mainz).

Unter extrem hohem Druck wandelt sich der normale Schwefelwasserstoff  $\text{H}_2\text{S}$  in das supraleitende  $\text{H}_3\text{S}$  um. Untersuchungen mit Röntgenstrahlen ergeben zusätzliche Schwefelatome in einen Kristall mit Würfelstruktur sitzen. (Mari Einaga, Universität Osaka, Japan).

Die Theorie der Supraleitung von Schwefelwasserstoff hat Schönheitsfehler. Die Sache ist also noch nicht vollständig verstanden (Warren E. Pickett, University of California, Davis, USA).

Neben  $\text{H}_3\text{S}$  könnte auch die Selenverbindung  $\text{H}_3\text{Se}$  bei einer hohen Temperatur supraleitend werden (E. K. U. Gross, MPI für Mikrostrukturphysik, Halle).

Bei der Supraleitung von  $\text{H}_3\text{S}$  spielt der Wasserstoff die entscheidende Rolle. Man vermutet, dass Wasserstoff unter extrem hohem Druck ein Metall bildet, das bei Zimmertemperatur supraleitend ist. (Tian Cui, Jilin University, Changchun, China).

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/8277471/Rekord\\_bei\\_Supraleitung.html](http://www.pro-physik.de/details/news/8277471/Rekord_bei_Supraleitung.html)

## TOPOLOGISCH

Topologische Anregungen und Eigenschaften spielen in Magneten oder anderen Festkörpern eine wichtige Rolle. Sie eröffnen neue Möglichkeiten der Datenspeicherung bis hinab zu einzelnen Quanten. Siehe auch „QUANTENINFORMATIV“ und „SPINTRONISCH“.

**DI 9.3.**

**Di 10:00 [MA 14.2] H32**

### [Topological magnetism as seen by neutrons](#)

Roderich Moessner, MPI für Physik komplexer Systeme, Dresden

Die molekulare Struktur magnetischer Materialien kann man mit Neutronen sondieren. Bei „topologischen“ Magneten, deren Magnetisierung verdrillt oder verknotet sind, versagen herkömmliche Untersuchungsmethoden oftmals. Doch auch hier liefern Neutronen wichtige Erkenntnisse.

⇒ [http://www.mpi-pks-dresden.mpg.de/pages/forschung/frames\\_forschung.html](http://www.mpi-pks-dresden.mpg.de/pages/forschung/frames_forschung.html)

**Di 11:15 [MA 14.4] H32**

### [Vortex matter: from superconductivity to skyrmions](#)

Sebastian Mühlbauer, TU München

Sowohl in Supraleitern als auch in Magneten können wirbelförmige Strukturen vorkommen, deren Topologie verhindert, dass sie sich auflösen. Ein Beispiel für solche Magnetwirbel sind die Skyrmionen, die in großer Zahl auftreten können. Sie bilden entweder eine ungeordnete „Flüssigkeit“ oder einen „Kristall“. Neutronen verraten, wie sich solche Strukturen verhalten.

⇒ [https://de.wikipedia.org/wiki/Sebastian\\_M%C3%BChlbauer](https://de.wikipedia.org/wiki/Sebastian_M%C3%BChlbauer)

**MI 10.3.**

**Mi 8:30 [PV XI] H1**

### [Topological Physics in HgTe-based Quantum Devices](#)

Laurens W. Molenkamp, Universität Würzburg

Topologische Isolatoren sind im Innern elektrisch nichtleitend, während an ihrer Oberfläche in bestimmte Richtungen Ströme fließen können. Dahinter stecken stabilisierte elektrisch leitende „Verdrillungen“, die in normalen Isolatoren nicht vorkommen. Die Ströme können auch supraleitend sein. Einer der Pioniere der Erforschung der topologischen Isolatoren gibt einen Überblick.

⇒ <http://www.physik.uni-wuerzburg.de/EP3/>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

**MI** 9.3.

**Mi 9:30 - 13:00 [SYT] H1**

## [Symposium Topological Insulators: Status Quo and Future Directions](#)

Das Gebiet der topologischen Isolatoren entwickelt sich dynamisch. Es steht in Zusammenhang mit anderen Beispielen topologischer Physik: den topologischen Magnetwirbeln (Skyrmionen), exotischen Teilchen wie den Weyl-Fermionen oder den magnetischen Monopolen. Zudem könnten topologisch stabilisierte Quantenzustände eine wichtige Rolle in der Quanteninformationsverarbeitung spielen. Einen Überblick über topologische Isolatoren und Supraleiter gibt einer der weltweit führenden Theoretiker auf diesem Gebiet. Zudem spricht er über den kürzlich entdeckten anomalen Quanten-Hall-Effekt in magnetischen topologischen Isolatoren. (Shoucheng Zhang, Stanford University, USA).

Werden topologische Isolatoren gezielt mit Fremdatomen verunreinigt, so können sie zu topologischen Supraleitern werden, die intensiv experimentell erforscht werden (Yoichi Ando, Universität Köln).

Auf der Oberfläche eines topologischen Isolators bewegen sich die Elektronen unabhängig voneinander. In sogenannten Pyrochloridaten, die ebenfalls topologische Eigenschaften besitzen, beeinflussen sich die Elektronen sehr stark, was ihnen neuartige elektrische und magnetische Eigenschaften verleiht (Leon Balents, University of California, Santa Barbara, USA).

Die Oberflächenzustände von beweglichen Elektronen macht man mit supraleitenden Magnetfelddetektoren oder SQUID-Mikroskopen sichtbar (Kathryn Moler, Stanford University, USA).

Bei den „schwachen“ topologischen Isolatoren gibt es keine Garantie, dass die Elektronen beweglich bleiben. Untersuchungen solcher Zustände mit einem Rastertunnelmikroskop zeigen, dass sich die Elektronen entlang einer weniger als 1 Nanometer dicken Schicht an der Oberfläche bewegen, die sehr leicht unterbrochen werden kann (Markus Morgenstern, RWTH Aachen).

## UMWELTBEWUSST

Landschaftsmuster in Ökosystemen, der Einfluss von Kondensstreifen auf das Klima, Fukushima und die Folgen, Autoabgase, Regenmessung mit Mobilfunknetzen und der Klimawandel. U. a. mit einem Preisträgervortrag (Christoph Buchal) sowie einen Abendvortrag (Jochem Marotzke)

**MO** 7.3.

**Mo 14:00 [PV V] H15**

## [From patterns to function in living systems: dryland ecosystems as a case study](#)

Ehud Meron, Ben-Gurion University of the Negev, Beer-Sheva, Israel

Landschaften in Trockengebieten zeigen eine Vielfalt von Vegetationsmustern. Eine Theorie erklärt die Musterbildung.

⇒ [http://in.bgu.ac.il/en/bidr/SIDEER/DSEEP/Ehud\\_Meron/Pages/default.aspx](http://in.bgu.ac.il/en/bidr/SIDEER/DSEEP/Ehud_Meron/Pages/default.aspx)

**DI** 8.3.

**Di 14:00 [UP 3.1] H41**

## [Nucleation, life cycle and climate impact of contrail cirrus – new insights](#)

Christiane Voigt, Universität Mainz

Welche Auswirkungen hat der zunehmende Luftverkehr auf das Klima? Stärker noch als der Einfluss der Kohlendioxid- und Stickoxidemissionen ist vermutlich die Wirkung der Kondensstreifen von Flugzeugen. Ausgehend von Experimenten beschreibt der Vortrag, wie diese Zirruswolken entstehen, wachsen, vergehen und sich auf das Klima auswirken.

⇒ <http://www.pa.op.dlr.de/AEROTROP/>

**Di 14:00 [AKE 11.1] H3**

## [Der Reaktorunfall von Fukushima - Ursachen, Ablauf und Folgen des Unfalls sowie Maßnahmen zur Bewältigung der Unfallfolgen](#)

Walter Tromm, Karlsruhe Institut für Technologie

Der Reaktorunfall von Fukushima jährt sich zum fünften Mal. Der Vortrag beleuchtet die Unfallursachen, den Ablauf und die Folgen des Unfalls sowie die technischen Maßnahmen zur Bewältigung der Unfallfolgen.

⇒ <http://www.nusafe.kit.edu/index.php>

**Di 14:30 [AKE 11.2] H3**

## [Der Reaktorunfall von Fukushima Dai-ichi: die radiologischen Konsequenzen für die Bevölkerung](#)

Rolf Michel, Universität Hannover

Welche Kontaminationen hat der Reaktorunfall von Fukushima verursacht, welcher Strahlung war die Bevölkerung ausgesetzt und welche möglichen Folgen für ihre Gesundheit hatte dies?

⇒ <http://www.irs.uni-hannover.de/michel.html>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

**DI** 8.3.

**Di 15:00** [UP 3.4] H41

## **[Diesel vehicle generated nanoparticles with maximum lung intrusion efficiency: Formation, effects, and recent findings](#)**

Frank Arnold, MPI für Kernphysik, Heidelberg

Die Abgasnachbehandlung in modernen Dieselfahrzeugen begünstigt die Entstehung von Nanopartikeln im Abgas, die über die Lunge in den Körper eindringen können. Obwohl sich die Anzeichen für ihre gesundheitsschädliche Wirkung mehren, gibt es hierfür noch keine gesetzliche Regelung.

⇒ <https://www.mpi-hd.mpg.de/mpi/arnold/start/>

**MI** 9.3.

**Mi 9:20 - 11:30** [UP 5] H41

## **[Sitzung Energiewende und Klimawandel](#)**

Rückwirkend bis 1850 sind die Schätzwerte der global gemittelten Lufttemperatur in Bodennahe zuverlässig. Demnach gibt es einen langfristigen Erwärmungstrend, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit verursacht durch die anthropogenen Treibhausgase. Es treten jedoch auch Schwankungen auf. Nach solch einem „Hiatus“ von 1998-2013/14 war 2015 ein neues Wärmerekordjahr. Diese Klimavariabilität ist durch physikalische Klimamodelle (Christian-Dietrich Schönwiese, Universität Frankfurt am Main).

Die Klimakonferenz von Paris hat das Zwei-Grad-Klimaziel der globalen Klimapolitik bekräftigt. Welche Maßnahmen müssen nun ergriffen werden und was kosten sie? Wie sicher kann man die Wirkung der Maßnahmen vorhersehen? (Hermann Held, Universität Hamburg)

Die Windenergie wird künftig eine wichtige Rolle spielen. Doch hängt die nutzbare Windenergie von der Klimaänderung ab; sie wird z. B. im Mittelmeerraum abnehmen. Außerdem hat die Windenergienutzung ihrerseits Auswirkungen auf das regionale Klima (Robert Vautard, LSCE, Gif sur Yvette, Frankreich).

Große Offshore-Windparks sollen erheblich zur Energiewende beitragen. Wegen der hohen Windgeschwindigkeiten müssen größere Abstände zwischen den Turbinen eingeplant werden. Eine zunehmende Zahl von großen Windparks wird das regionale Seeklima beeinflussen (Stefan Emeis, Karlsruher Institut für Technologie).

**Mi 14:15** [UP 8.1] H41

## **[Niederschlagsmessung mit Richtfunkstrecken kommerzieller Mobilfunknetze](#)**

Harald Kunstmann, Karlsruher Institut für Technologie

Für große Flächen ermittelt man Niederschlagsmengen durch Interpolation oder mittels Radar. Eine neue Möglichkeit bieten die Richtfunkstrecken der Mobilfunkanbieter. Deren Signale werden je nach Regenmenge mehr oder weniger stark geschwächt, zeigt ein Experiment in dem Alpen.

⇒ [http://www.imk-ifu.kit.edu/901\\_Harald\\_Kunstmann.php](http://www.imk-ifu.kit.edu/901_Harald_Kunstmann.php)

**DO** 10.3.

**Do 13:45** [UP 13.1] H41

## **[NO<sub>2</sub> Luftverschmutzung und Emissionen von Fahrzeugen unter realen Fahrbedingungen](#)**

Denis Pöhler, Universität Heidelberg

Stickoxidemissionen von Fahrzeugen sind die Hauptursache für die schlechte Luftqualität in Ballungsräumen. Zur Bewertung der Verursacher sind Emissionsmessungen unter wahren Fahrverhalten nötig. Mit einem mobilen NO<sub>2</sub>-Messsystem kann man nun die Emissionen einer Vielzahl von Fahrzeugen bestimmen. Die Messung wird einfach in der Abgasfahne durchführt.

⇒ <http://www.iup.uni-heidelberg.de/>



# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Pressetipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

## VERNETZT

Die Erforschung von Netzwerken, der Einfluss von Individuen auf kollektives Verhalten, die Wirkung „intelligenter“ Stromzähler oder der (mögliche) Sieg lokaler sozialer Netzwerke über globale.

DI 8.3.

**Di 8:30** [PV VI] H1

### [Linking Individual to Collective Behavior in Complex Adaptive Networks](#)

Jorge M. Pacheco, Universidade do Minho, Braga, Portugal

Wie entstehen in einer Gesellschaft kollektive Phänomene wie Epidemien oder die Ausbreitung von Innovationen? Simulationen untersuchen das Verhalten von Individuen, die paarweise das Gefangenendilemma durchspielen und Teil eines adaptiven sozialen Netzes sind.

⇒ [http://cbma.bio.uminho.pt/index.php?option=com\\_comprofiler&task=userprofile&user=1614&Itemid=91](http://cbma.bio.uminho.pt/index.php?option=com_comprofiler&task=userprofile&user=1614&Itemid=91)

MI 9.3.

**Mi 15:00** [SOE 16.1] H36

### [Blackouts from smart meters? Self-organized criticality and collective effects in power networks](#)

Stefan Bornholdt, Universität Bremen

Lassen sich Leistungsschwankungen im Stromnetz, die durch schnelle Veränderungen bei der Wind- und Solarenergie verursacht werden, durch variable Preise auffangen? Untersuchungen lassen daran zweifeln, dass „Smart Meter“ Stromschwankungen im Netz verringern können.

⇒ [http://www.pro-physik.de/details/news/8193291/Mehr\\_Blackouts\\_durch\\_Intelligente\\_Stromzaehler.html](http://www.pro-physik.de/details/news/8193291/Mehr_Blackouts_durch_Intelligente_Stromzaehler.html)

**Mi 15:30** [SOE 17.1] H36

### [Is bigger always better? How local online social networks can outperform global ones](#)

Kaj Kolja Kleineberg, Universität Barcelona, Spanien

Soziale Online-Netzwerke verändern weltweit den Umgang der Menschen miteinander. Große, globale Netze scheinen die kleineren, lokalen zu verdrängen. Mit einem Modell wurde dieser Konkurrenzkampf untersucht. Es zeigt sich, dass unter bestimmten Bedingungen die lokalen Netze das globale völlig dominieren.

⇒ <http://complex.ffn.ub.es/~mbogunya/>

## WEITERES

Die Arbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft, berufliche Karrieren von Wissenschaftlerinnen oder Wissenschaftlern sowie Maßnahmen, Fußballmatche spannender zu machen.

DI 8.3.

**Di 13:15** [PV IX] H2

### [The German Research Foundation – a short overview](#)

Cosima Schuster, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Bonn

Der Plenarvortrag stellt die Arbeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft vor, die Hauptförderorganisation für die Grundlagenforschung in Deutschland ist.

⇒ <http://www.dfg.de/>

MI 9.3.

**Mi 13:15** [PV XIV] H2

### [A career in science: Should I stay or should I go?](#)

Martin Wolf, Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

Viele junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stehen vor der Frage, ob sie das Risiko auf sich nehmen sollen, eine wissenschaftliche Karriere anzustreben. Die öffentliche Diskussionsveranstaltung stellt persönliche Erfahrungen und Karrierebeispiele vor.

**Mi 16:00** [SOE 17.3] H36

### [Why a hypothetical 4-point rule would be good for soccer](#)

Andreas Heuer Universität Münster

Die die 3-Punkte-Regel (der Sieger bekommt drei Punkte, der Verlierer keinen, bei Unentschieden gibt es je einen Punkt) führt dazu, dass beide Mannschaften in der Endphase eines Spiels es oft bei einem Unentschieden belassen statt eine Niederlage zu riskieren. Dabei war die Regel eingeführt worden, um die Spiele interessanter zu machen. Doch das wird wohl erst die 4-Punkte-Regel schaffen.

⇒ <https://www.uni-muenster.de/news/view.php?cmdid=8059>

DO 10.3.

**Do 13:15** [PV XXII] H2

### [What really matters - Einflussfaktoren auf den beruflichen Erfolg von Physikerinnen und Physikern](#)

Bettina Langfeldt, Helmut-Schmidt-Universität

Es werden die Ergebnisse der Studie „Geschlechterdisparitäten in Berufs- und Karriereverläufen von MathematikerInnen und PhysikerInnen innerhalb und außerhalb klassischer Beschäftigungsmodelle“ vorgestellt.

⇒ <http://www.gender-und-mint.de/>

# DPG-Tagung REGENSBURG 2016

Presse Tipps (7. – 11. März / Montag bis Freitag)

Presse-Infos Tagungssaison: <http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2016/index.html>

Die **Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG)**, deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit über 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>