



PRESSETIPPS

Stand: 16.02.2017 – aktuelle Version: <http://www.dpg-physik.de/presse/veranstaltungen/tagungen/2017/index.html>

DPG-Frühjahrstagung MAINZ 2017

06. – 10. März (Montag bis Freitag)

Schwerpunkte: Atomphysik, Massenspektrometrie, Molekülphysik, Quantenoptik und Photonik, Arbeitsgruppe Junge DPG
Teilnehmerzahl: ca. 1.500

Tagungsort: Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Haus Recht und Wirtschaft I, Jakob-Welder-Weg 9, 55128 Mainz

Anreise / Plan: <http://mainz17.dpg-tagungen.de/tagungsort/anreise.html>

Dies ist eine Auswahl aus dem rund 240-seitigen Tagungsprogramm. In der Regel handelt es sich um Vorträge. „Poster“ sind explizit gekennzeichnet. „Symposien“ und „Sitzungen“ umfassen mehrere Vorträge zu einem Themenschwerpunkt.

Gesamtprogramm mit Inhaltsangaben (Abstracts): <http://www.dpg-verhandlungen.de/2017/mainz/index.html>

Notation:

Mo 10:00 [PV I] RW 1 From extreme nonlinear optics to ultrafast atomic physics
= **Wochentag Uhrzeit** [Kennung im Tagungsprogramm] **Raum/Ort Vortragstitel**

PRESSEGESPRÄCH

MO 6.3.

Montag, 6. März 2017, 12:30 - 13:30 Uhr

Universität Mainz, Sitzungsraum 03-150, Haus Recht und Wirtschaft I (ReWi), Jakob-Welder-Weg 9 u.a. mit:

Ferdinand Schmidt-Kaler, Tagungsleiter, Helmholtz-Institut Mainz und QUANTUM, Institut für Physik, Johannes Gutenberg-Universität

Dieter Meschede, Designierter DPG-Präsident, Universität Bonn

Dagmar Bruß, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Anne L' Huillier, Department of Physics, Leiterin der Gruppe für Attosekunden-Physik an der Lund University, Schweden.

Neben der Übersicht über das Tagungsgeschehen geben die Gesprächspartner einen Ausblick über Stand und Perspektiven der Quantentechnologien.

Danach lädt die DPG zu einem kleinen Imbiss ein.

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

ÖFFENTLICHER ABENDVORTRAG

Eintritt frei

DI 7.3.

Dienstag, 7. März, 19:30 Uhr, RW 1

Quanten statt Karat: Edle Steine für die Forschung [PV VI]

Jörg Wrachtrup, Universität Stuttgart

⇒ <http://mainz17.dpg-tagungen.de/programm/abendvortraege.html>

Auswahl des Programms:

PREISWÜRDIG

MI 8.3.

Mi 11:00 - 13:00 [SYAD] RW 1

Symposium SAMOP Dissertationspreis 2017

Während der Tagung stellen vier junge Physikerinnen und Physiker ihre Doktorarbeiten einer Fachjury der Sektion Atome, Moleküle, Quantenoptik und Plasmen (SAMOP) vor. Die Gewinnerin oder der Gewinner des Auswahlverfahrens erhält 1.500 Euro Preisgeld. Die Preisverleihung erfolgt direkt im Anschluss.

⇒ <http://www.dpg-verhandlungen.de/year/2017/conference/mainz/part/syad/session/1>

DPG-Tagung MAINZ 2017

Presse Tipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

Themenblöcke:

- ANTIMATERIELL
- BESCHLEUNIGEND
- BIOLOGISCH
- FUNDAMENTAL
- INFORMATIV
- IRDISCH
- LEHRREICH
- MAGNETISIEREND
- NANOOPTISCH
- PRÄZISE
- QUANTENHAFT
- RASANT
- STRAHLEND
- TIEFGEKÜHLT
- WEITERES

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

ANTIMATERIELL

Hat die Antimaterie dieselben physikalischen Eigenschaften wie die Materie? Ein Symposium geht dieser fundamentalen Frage aus Sicht der Atomphysik nach.

DO 9.3.

Do 11:00 - 13:00 [SYAM 1] P 1

Do 14:30 - 16:30 [SYAM 2] P 1

[Symposium Atomic Anti-Matter Physics](#)

Bei antiprotonischen Heliumatomen wurde in der Atomhülle ein Elektron durch ein Antiproton ersetzt. Damit man die Eigenschaften dieser exotischen Atome präzise messen kann, muss man sie auf sehr tiefe Temperaturen abkühlen (Masaki Hori, MPI für Quantenoptik, Garching).

Die fundamentalen Eigenschaften des Protons und des Antiprotons sollen am CERN bei Genf durch BASE, das Baryon Antibaryon Symmetry Experiment, mit bisher unerreichter Genauigkeit verglichen werden (C. Smorra, CERN).

⇒ <http://base.web.cern.ch/>

Beim ALPHA Experiment werden am CERN Antiwasserstoffatome, bestehend aus einem Antiproton und einem Antielektron („Positron“) unter die Lupe genommen. Erste Ergebnisse zeigen, dass die Anregungsenergien von Wasserstoff und Antiwasserstoff mit hoher Genauigkeit übereinstimmen (Niels Madsen, Swansea University, Swansea, UK).

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/10245091/Antiwasserstoff_spektroskopisch_untersucht.html

Beim Proton g-Factor Experiment in Mainz sollen die magnetischen Eigenschaften des Protons auf zehn Nachkommastellen genau gemessen werden. Entsprechende Experimente mit Antiprotonen am CERN werden dann einen sehr genauen Vergleich zwischen Materie und Antimaterie ermöglichen (Georg Schneider, Universität Mainz).

⇒ <http://www.uni-mainz.de/presse/60921.php>

⇒ <http://www.uni-mainz.de/presse/77485.php>

Bewegt sich Antimaterie im Schwerfeld der Erde anders als Materie? Das AEGIS Experiment am CERN soll das mit frei fallenden Antiwasserstoffatomen klären (Chloé Malbrunot, CERN).

⇒ <http://aegis.web.cern.ch>

Der leere Raum beeinflusst die Eigenschaften der Atome, wie die Lamb-Verschiebung zeigt, eine winzige Verstimmung des Wasserstoffatoms. Mit dem Extra Low ENergy Antiprotons (ELENA) Ring am CERN soll die Lamb-Verschiebung nun auch für Antiwasserstoffatome gemessen werden (Paolo Crivelli, ETH Zürich).

⇒ <https://home.cern/about/updates/2016/11/new-ring-slow-down-antimatter>

⇒ <http://www.dpg-verhandlungen.de/year/2017/conference/mainz/part/syam>

BESCHLEUNIGEND

Ein Symposium beleuchtet die Möglichkeiten, die die in Bau befindliche Beschleunigeranlage FAIR bei Darmstadt für die Forschung mit Antiprotonen und Ionen eröffnet.

DI 7.3.

Di 11:00 - 13:00 [SYAP 1] P 1

[Symposium Atomic and Plasma Physics at FAIR](#)

Mit beschleunigten Ionen und Elektronen kann man neue Einblicke in das Verhalten von ultrakalten atomaren Gasen gewinnen, während man aus diesen wiederum ultrakalte Elektronen- und Ionenstrahlen erzeugen kann (Herwig Ott, Universität Kaiserslautern).

Tief im Innern der Elektronenhülle eines Atoms „spüren“ die Elektronen nicht nur die elektrische Ladung des Atomkerns sondern auch andere seiner Eigenschaften. So kann man mit ihnen das Standardmodell der Teilchenphysik testen (José R. Creso López-Urrutia, MPI für Kernphysik, Heidelberg).

Beim Zusammenstoß von schweren Ionen, wie man ihn mit FAIR untersuchen wird, können Paare von Elektronen und Positronen entstehen. Dadurch können sich die Ionen zu superschweren Quasimolekülen verbinden (Andrey Surzhykov, PTB Braunschweig).

Mit intensiven und dennoch kompakten Strahlungsquellen im extremen UV-Bereich kann man Atome stark ionisieren, so dass sie viele ihrer Elektronen verlieren. Damit lassen sich die Eigenschaften schwerer Ionen erforschen, wie sie mit FAIR produziert werden wird (Jan Rothhardt, Helmholtz Institut Jena).

⇒ <http://www.dpg-verhandlungen.de/year/2017/conference/mainz/part/syap>

BIOLOGISCH

Hier geht es um den vielseitigen Einsatz von Laserstrahlung in der Biophysik.

DO 9.3.

Do 16:30 [Q 49.9] P 5

[Ultrafast laser fabrication of biomimetic micro and nano structured surfaces](#)

Evangelos Skoulas, IESL-FORTH, Heraklion, Griechenland

Es wird beschrieben, wie sich künstliche biomimetische Oberflächen – ähnlich dem Lotusblatt oder der Haifischhaut – mit Hilfe von Femtosekunden-Laserpulsen herstellen lassen.

⇒ <https://arxiv.org/abs/1611.03360>

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

FR 10.3.

Fr 9:00 [PV XI] RW 1

[Tracking electron dynamics induced by attosecond pulses in bio-relevant molecules](#)

Francesca Calegari, DESY, Hamburg

Mit ultrakurzen Laserpulsen lassen sich die Bewegungen von Elektronen in Biomolekülen verfolgen. Damit kann man die Bedeutung dieser Bewegungen in der Photochemie biologisch wichtiger Moleküle untersuchen.

⇒ http://www.desy.de/ueber_desy/leitende_wissenschaftler/francesca_calegari/index_ger.html

FUNDAMENTAL

Hier werden die Naturgesetze, das Standardmodell der Teilchenphysik und Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie auf den Prüfstand gestellt (siehe auch ANTIMATERIELL) sowie ein superschweres chemisches Element vermessen.

MO 6.3.

Mo 15:00 [MS 1.2] RW 2

[Precision mass measurements in the context of neutrino-nuclear physics](#)

Milad Alanssari, Universität Münster

Indem man die Masse bestimmter radioaktiver Kerne extrem genau misst, will man dem rätselhaften neutrinolosen Betazerfall auf die Spur kommen. Die Beobachtung dieses Zerfalls hätte weitreichende Konsequenzen auf die Teilchenphysik.

⇒ <http://www.uni-muenster.de/Physik.KP/AGFrekers/forschung/betazerfall.html>

Mo 17:00 [A 9.1] N 3

[Laser spectroscopy of the heaviest elements](#)

Sebastian Raeder, Helmholtz-Institut Mainz

Die Anregungsenergien der chemischen Elemente sind ihr „Fingerabdruck“, den man möglichst genau kennen möchte. Für superschwere Elemente, die man künstlich herstellen muss, ist das schwierig, da immer nur wenige Atome zur Verfügung stehen, die in Sekundenbruchteilen radioaktiv zerfallen. Am GSI in Darmstadt wurden erstmals Anregungsenergien für Nobelium gemessen.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/9902561/Schwergewicht_genau_vermessen.html

DI 7.3.

Di 9:45 [PV V] RW 1

[Precision measurements of fundamental properties of atomic particles in Penning traps](#)

Klaus Blaum, MPI für Kernphysik, Heidelberg

Durch Präzisionsmessungen an Ionen, die in Fallen festgehalten werden, hat man die magnetischen Eigenschaften und die Masse des Elektrons mit enormer Genauigkeit ermittelt. Damit kann man die Quantenelektrodynamik (die Quantentheorie des Lichts) testen und zugleich verschiedene Naturkonstanten besser bestimmen.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/5869821/Praezisionswaage_fuer_Elektronen.html

Di 11:00 [A 13.1] P 104

[Challenging Einstein with Very Long Baseline Atom Interferometry](#)

Etienne Wodey, Universität Hannover

Wie passen die Quantenmechanik und die Allgemeine Relativitätstheorie zusammen? Um das zu untersuchen, sollen die Materiewellen ultrakalter Atomwolken meterweit auseinander gezogen werden, bevor sie wieder zusammenkommen und interferieren.

⇒ <https://www.iqo.uni-hannover.de/vlbai.html>

Di 17:00 [Q 31.36] Poster P OGs

[Testing the Universality of Free Fall with cold atoms](#)

Henning Albers, Universität Hannover

Das Very Long Baseline Atom Interferometer (VLBAI) soll quantenmechanisch testen, ob unterschiedliche Atomsorten im Schwerfeld der Erde in gleicher Weise fallen – wie es Einsteins Allgemeine Relativitätstheorie behauptet.

⇒ <https://www.iqo.uni-hannover.de/vlbai.html>

DO 9.3.

Do 9:45 [PV X] RW 1

[Cavity-based chiral polarimetry: Towards atomic parity nonconservation measurements](#)

T. Peter Rakitzis, IESL-FORTH, Heraklion, Griechenland

Bei nuklearen Prozessen wie dem Betazerfall unterscheidet die Natur zwischen rechts und links. Diese „Paritätsverletzung“ sollte auch bei atomaren Vorgängen auftreten, und zwar als geringfügige Drehung der Polarisationssebene des von Atomen abgestrahlten Lichts. Ein neues, sehr empfindliches Messverfahren soll dies sichtbar machen.

⇒ <http://www.iesl.forth.gr/people/person.aspx?id=161>

INFORMATIV

Indem man die Gesetze der Quantenphysik nutzt, kann man Informationen auf völlig neue Weise speichern, übertragen und verarbeiten. Informationseinheit ist dabei das Quantenbit oder Qubit. In den Vorträgen geht's um unterschiedliche Qubit-Prozessoren, quantenmechanisch verschränkte Atome und Quantennetzwerke. Ein Symposium ist Quantensimulatoren gewidmet, mit denen man Gittertheorien untersuchen kann, die man für Berechnungen in der Teilchenphysik nutzt.

MO 6.3.

Mo 10:45 [PV II] RW 1

[Materials, Devices, and Systems for Quantum Computation](#)

David DiVincenzo, Forschungszentrum Jülich

Bei der Quanteninformationsverarbeitung mit vielen Quantenpunkten oder supraleitenden Bauelementen ist deren elektronische Steuerung ein äußerst komplexes Problem. Der Vortrag beschreibt aktuelle Experimente und zukünftige Lösungsmöglichkeiten.

⇒ www.quantuminfo.physik.rwth-aachen.de/cms/Quantuminfo/Das-Institut/Forschungsgruppen/Gruppe-

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

DiVincenzo/~exwj/

Mo 14:30 [Q 2.1] P 3

[Event-ready Bell test using entangled atoms simultaneously closing detection and locality loopholes](#)

Wenjamin Rosenfeld, Universität München

Quantenmechanisch verschränkte Atome sind eine wichtige Ressource für das Quantencomputing. Hier werden zwei verschränkte Atome im Abstand von 400 Metern einem strengen „Bell-Test“ unterzogen. Demnach kann das Verhalten der Atome nicht mit Mitteln der klassischen Physik beschrieben werden, wie es Einstein gehofft hatte.

⇒ http://xqp.physik.uni-muenchen.de/people/scientific_members/rosenfeld/index.html

DI 7.3.

Di 14:30 [Q 24.1] P 3

[Entanglement purification in an elementary quantum network](#)

Andreas Reiserer, MPI für Quantenoptik, Garching

Hier erfährt man, wie zwei Qubits, die in einem Abstand von zwei Metern in zwei Diamanten sitzen, miteinander verschränkt werden und wie man daraus schrittweise ein Quantennetzwerk aus verschränkten Qubits aufbauen kann.

⇒ <http://www.mpg.mpg.de/5292548/reiserer>

MI 8.3.

Mi 14:30 [A 23.1] N 3

[Surface-electrode traps for scalable quantum information processing with atomic ions](#)

C. Ospelkaus, Universität Hannover

Mit geladenen Atomen oder Ionen, die einzeln von Elektroden auf einem Chip festgehalten werden, lassen sich Qubits speichern. Indem man die Ionen miteinander in Kontakt bringt und abgestimmten Strahlungspulsen aussetzt, kann man die Qubits verarbeiten.

⇒ <https://www.iqo.uni-hannover.de/qeti.html>

DO 9.3.

Do 11:00 [Q 41.1] P 2

[Processing of two matter qubits using cavity QED](#)

Stephan Welte, MPI für Quantenoptik, Garching

Mit einem einzelnen Lichtquant oder Photon können zwei Atome in einem optischen Hohlraumresonator in einen verschränkten Quantenzustand gebracht werden, der sich für die Quanteninformationsverarbeitung nutzen lässt.

⇒ <http://www.mpg.mpg.de/4987844/qj>

Do 14:30 [Q 47.1] P 2

[Generation and application of scalable entanglement in an ion trap](#)

Thomas Ruster, Universität Mainz

Vier Ionen in einer segmentierten Ionenfalle wurden in einen verschränkten Zustand gebracht, der etwa eine Sekunde lang erhalten blieb – für atomare Verhältnisse eine Ewigkeit! Mit solchen räumlich ausgedehnten verschränkten Zuständen kann man extrem genau Magnetfelder messen.

⇒ <http://www.quantenbit.physik.uni-mainz.de/quantum-computer/>

FR 10.3.

Fr 11:00 - 13:00 [SYLG 1] P 1

[Symposium Quantum Simulators of Lattice Gauge Theories](#)

Mit Gittereichtheorien kann man die Eigenschaften der Materiebausteine, etwa des Protons und des Neutrons, berechnen, indem man das Raum-Zeit-Kontinuum durch ein Gitter ersetzt. Allerdings sind diese Berechnungen sehr aufwendig, sodass noch immer viele Fragen offen sind. Indem man das quantenmechanische Verhalten von ultrakalten Atomen oder Ionen studiert, die in einem Lichtgitter bzw. einer Ionenfalle festgehalten werden, kann man einfache Modelle von Gittereichtheorien simulieren.

In einem einführenden Vortrag wird erklärt, wie sich mit ungeladenen Atomen in Lichtgittern einfache Modelle der Kernphysik simulieren lassen (Peter Zoller, Universität Innsbruck).

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/4536781/Quarks_mit_Quanten_simulieren.html

Auch mit kalten Ionen lassen sich Quantenvielteilchensysteme und Gittereichtheorien simulieren (Rainer Blatt, Universität Innsbruck).

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/9489101/Teilchenzoo_im_Quantencomputer.html

Simulationen mit Atomen können Hochenergieexperimente nicht ersetzen sondern nur ergänzen. Der Vortrag stellt die Ergebnisse von Experimenten am Large Hadron Collider am CERN vor, bei denen Protonen und schwere Atomkerne mit sehr hoher Energie mit anderen Atomkernen zur Kollision gebracht wurden. Dabei entstand ein extrem dichtes Plasma aus Quarks und Gluonen (Boleslaw Wyslouch, MIT, Cambridge, USA).

⇒ <http://www.pro-physik.de/details/news/8126771/Quark-Gluon-Sueppchen.html>

Mit aufwendigen Computerberechnungen von Gittereichtheorien untersucht man die Physik jenseits des Standardmodells (Claudio Pica, Süddänische Universität, Odense).

⇒ <http://cp3-origins.dk/people/staff/pica>

⇒ <http://www.dpg-verhandlungen.de/year/2017/conference/mainz/part/sylg/session/1>

Fr 15:30 [Q 55.5] P 2

[Towards all optical quantum computing with single molecules](#)

Mohammad Rezaei, Universität Stuttgart

Welche Rolle können Farbstoffmoleküle als Quelle einzelner Photonen in einem zukünftigen Quantencomputer spielen?

⇒ <http://www.pi3.uni-stuttgart.de/index.php>

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

IRDISCH

Hier wird ein genauer Blick auf das Schwerefeld der Erde und die Erdatmosphäre geworfen.

MO 6.3.

Mo 14:30 [Q 5.1] P 104

[The Laser Ranging Interferometer on GRACE Follow-On – current status and outlook](#)

Christoph Mahrdt, Albert-Einstein-Institut, Hannover

Das aus zwei Satelliten bestehende Gravity Recovery and Climate Experiment (GRACE) misst seit fast 15 Jahren die Dynamik des irdischen Schwerefelds mit großer Genauigkeit und im globalen Maßstab. Dadurch lassen sich langfristige Bewegungen und Veränderungen in der Hydrosphäre und der Kryosphäre, also im Meer und in den Eismassen, verfolgen. Im Frühjahr 2018 soll ein weiterer Satellit gestartet werden, der mit einem zusätzlichen Laser-Messgerät ausgerüstet ist.

⇒ http://www.aei.mpg.de/179419/04_Grace_Follow-on

DO 9.3.

Do 9:00 [PV IX] RW 1

[Controlling atmospheric processes with high intensity lasers](#)

Jean-Pierre Wolf, Universität Genf

Sehr intensive Laserstrahlen eröffnen neue Möglichkeiten für die Atmosphärenforschung. Sie bilden Filamente, die vom Hauptstrahl abzweigen und die Atmosphäre zum Leuchten anregen. Dadurch wird ein Nachweis von Schadstoffen über große Entfernungen hinweg möglich. Zudem können sie auch die Vorgänge in der Atmosphäre beeinflussen. So kann man mit ihnen Blitze kontrollieren, atmosphärischen Wasserdampf kondensieren lassen, sowie Daten optisch durch Nebel und Wolken übertragen.

⇒ <http://www.gap.unige.ch/biophotonics/filamentation.htm>

LEHRREICH

Im Rahmen des Physik-LehrerInnen-Tages erfährt man etwas über die schwersten chemischen Elemente, über den Quantencomputer, über die rätselhafte Größe des Protons, über modernen Physikunterricht und über Physikprogramme für Schüler an der Uni. Zudem gibt es eine Diskussionsveranstaltung über physikalische Forschung und Lehre in Griechenland.

MO 6.3.

Mo 13:30 [PV III] P 7

[Diskussion: AMOP research and teaching in Greece](#)

Teilnehmer: Andreas Buchleitner (Universität Freiburg), Peter Rakitzis (IESL-FORTH und Universität Kreta, Heraklion) und Wolf von Klitzing (IESL-FORTH, Heraklion)

Physiker von der Universität Kreta und dem Forschungszentrum IESL-FORTH in Heraklion berichten in einer Plenumsdiskussion über die dortige Forschung und Lehre in der Atom-, Molekül- und Plasmaphysik. In Vorträgen u. a. am Montag (6.3.) und am Donnerstag (9.3.) stellen sie ihre Forschungsergebnisse vor.

⇒ <http://www.iesl.forth.gr/>

DI 7.3.

Di 9:00 - 18:30 [LT]

[Physik-LehrerInnen-Tag](#)

Darin u. a. folgende Veranstaltungen:

Di 11:00 [LT 3.1] HS 19

[Produktion und Untersuchung der schwersten Elemente im Universum](#)

Michael Block, GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Darmstadt

Das Periodensystem der chemischen Elemente wurde kürzlich um vier neue Elemente erweitert und reicht jetzt bis zur Nummer 118. Alle Elemente jenseits des Urans (Nummer 92) wurden künstlich hergestellt, z. B. mit Beschleunigern wie denen am GSI Helmholtzzentrum in Darmstadt, wo man die Elemente 107 bis 112 entdeckt hat. Der Vortrag stellt aktuelle Ergebnisse aus diesem faszinierenden Forschungsgebiet vor.

⇒

https://www.helmholtz.de/ueber_uns/kooperationsmodelle/helmholtz_institute/helmholtz_institut_mainz/forschungsgebiete/she/

Di 11:45 [LT 3.2] HS 19

[Quantencomputer – Wunschtraum oder Wirklichkeit](#)

Patrick Windpassinger, Universität Mainz

Der Vortrag gibt eine Einführung in das weite Forschungsfeld der Quanteninformationsverarbeitung und beleuchtet die Frage, ob wir neben Smartphone und Plasmafernseher demnächst alle einen Quantencomputer zu Hause stehen haben werden.

⇒ <https://www.qoqi.physik.uni-mainz.de/team/patrick-windpassinger/>

⇒ <http://www.weltderphysik.de/gebiet/technik/news/2017/der-rest-ist-ingenieursarbeit/>

Di 14:00 [LT 4.1] Institut für Physik

[Präsentationen zu den Schülerprogrammen der Universität Mainz](#)

Klaus Wendt, Universität Mainz

Das Nat-Lab Physik der Universität Mainz bietet Schulklassen moderne Experimentierkurse an. Im Institut für Physik werden Projekte und Experimente zu Teilchenfallen, zur Quantenphysik und Spektroskopie sowie Virtual-Reality-Experimente vorgestellt.

⇒ <http://www.nat-schuelerlabor.de/>

Di 16:30 [LT 5.1] HS 19

[Das Rätsel um die Größe des Protons](#)

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

Randolf Pohl, Universität Mainz

Das Proton, der Kern des Wasserstoffatoms, ist ein fundamentaler Materiebaustein. Bisher waren sich die Teilchen- und die Atomphysiker über die Größe des Protons einig. Doch neue Messungen an exotischen Wasserstoffatomen, in denen das Proton von einem Myon statt einem Elektron umkreist wird, haben für die Protonengröße einen Wert ergeben, der deutlich vom bisher anerkannten Wert abweicht. Dieses „Rätsel um die Größe des Protons“ stellt sicher geliebtes Wissen in Frage.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/4286891/Wie_gross_sind_Protonen_denn_nun.html

Di 17:15 [LT 5.2] HS 19

Moderner Physikunterricht heute – Herausforderung und Chance zugleich

William Lindlahr, Universität Mainz

In einer Diskussion mit Vertreterinnen und Vertretern der Schulen, Studienseminare und Hochschulen sollen die Herausforderungen und Chancen des modernen Physikunterrichts benannt und Anregungen für seine ansprechende Gestaltung gegeben werden.

MAGNETISIEREND

Hier wird Magnetismus mit Licht geschaltet, wodurch sich neue Möglichkeiten der Datenspeicherung eröffnen.

DI 7.3.

Di 14:30 [MO 8.1] N 25

Ultrafast dynamics of a magnetically bistable molecular switch by fs transient absorption spectroscopy

Sebastian Megow, Universität Kiel

Ein spezielles Porphyrinmolekül („Plattenspielmolekül“) lässt sich mit Licht sehr schnell zwischen zwei verschiedenen Magnetisierungszuständen hin und her schalten. Wie es das macht, wurde seit seiner Entdeckung von sechs Jahren intensiv erforscht.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/1111185/Winziger_magnetischer_Schalter_entdeckt.html

MI 8.3.

Mi 9:00 [PV VII] RW 1

Femtosecond Opto-Magnetism: Controlling Magnetism by Light

Theo Rasing, Radboud-Universität Nijmegen, Niederlande

Mit ultrakurzen Laserpulsen kann man in bestimmten Substanzen die Magnetisierung gezielt verändern. Mögliche Anwendungen gibt es in der Spintronik, der Datenspeicherung und im Quantencomputing. Einer der international führenden Wissenschaftler gibt einen Überblick über dieses dynamische Forschungsgebiet.

⇒ http://www.ru.nl/ssi/members/theo_rasing/

NANOOPTISCH

Hier werden die Bewegungen von Mikroteilchen mit Lichtstrahlen verfolgt, die Lichtemission eines Quantenpunkts 100-fach verstärkt und die quantenmechanische Kopplung einer winzigen Membran an das Lichtfeld untersucht.

DI 7.3.

Di 12:45 [Q 20.8] P 11

Progress on quantum-inspired sensing of optically trapped microparticles

Stefan Berg-Johansen, MPI für die Physik des Lichts, Erlangen

Mit nur einem Lichtstrahl kann man mikrometergroße Teilchen in einem bestimmten Raumbereich festhalten und gleichzeitig ihre mikroskopischen Bewegungen in drei Dimensionen verfolgen. Der Trick liegt in der besonderen Form des Lichtstrahls.

⇒ <http://www.mpl.mpg.de/de/leuchs/forschung/inmik/forschungsgebiete.html>

Di 14:45 [Q 27.2] P 11

100-fold Enhancement of Spontaneous Emission from a Single Quantum Dot by a Gold Nanocone Antenna

Hsuan-Wei Liu, MPI für die Physik des Lichts, Erlangen

Nanometergroße Gebilde aus Halbleitermaterial, sogenannte Quantenpunkte, leuchten bei elektrischer Anregung. Sie sind die ultimativen punktförmigen Lichtquellen, deren Lichtintensität aber normalerweise sehr klein ist. Mit einem winzigen Goldkegel, der neben dem Quantenpunkt sitzt und wie eine Antenne wirkt, lässt sich die Lichtintensität jedoch 100-fach verstärken.

⇒ <http://www.mpl.mpg.de/en/sandoghdar/about-us.html>

FR 10.3.

Fr 15:30 [Q 56.5] P 4

Collective atom-light interactions in an atom-optomechanical system

Aline Faber, Universität Basel

In einem optomechanischen System wurden die mechanischen Schwingungen einer winzigen Membran an die Schwingungen einer Lichtwelle gekoppelt, in der Atome gefangen waren. Die Membran wurde dadurch zu einem sehr empfindlichen Sensor für die kollektiven Bewegungen der Atome.

⇒ <https://atom.physik.unibas.ch/research/membranelattice.php>

PRÄZISE

Noch immer sind Cäsiumatomuhren der Standard in der präzisen Zeitmessung. Sie arbeiten mit Mikrowellen und würden über Jahrmillionen sekundengenau gehen. Doch inzwischen hat man präzisere Atomuhren entwickelt, die mit Licht arbeiten und in Milliarden Jahren nur um eine Sekunde falsch gehen würden. Eine Sitzung ist diesen „optischen Uhren“ gewidmet.

MO 6.3.

Mo 17:00 - 19:00 [A 11] P 104

Precision Measurements and Metrology: Optical Clocks

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

Darin u. a. folgende Vorträge:

Mo 17:00 [A 11.1] P 104

[Decay channels of the 229Th nuclear isomeric state involving atomic electrons](#)

Pavlo Bilous, MPI für Kernphysik, Heidelberg

Hier geht es um die Thorium-Uhr: Ein spezieller Übergang des Isotops Thorium-229, der eine ungewöhnlich niedrige Anregungsenergie hat, eignet sich als Frequenzstandard für eine optische Uhr.

⇒ https://www.mpi-hd.mpg.de/personalhomes/palffy/research_main.html

Mo 17:15 [A 11.2] P 104

[Entwicklung und Aufbau einer kompakten und hochstabilen optischen Frequenzreferenz für den Einsatz auf einer Höhenforschungsrakete](#)

Markus Oswald, Universität Bremen

Extrem genaue Zeit- und Frequenzmessung ist für viele Anwendungen im Weltraum wichtig, etwa beim Nachweis von Gravitationswellen oder bei der Erdbeobachtung. Deshalb entwickelt man optische Atomuhren und Frequenzstandards für den Einsatz im All.

⇒ <https://www.zarm.uni-bremen.de/en/research/space-technologies/phase-0a-studies/projects/optical-resonator.html>

Mo 17:30 [A 11.3] P 104

[Relative field sensitivities in 171Yb+ transitions](#)

Richard Lange, PTB, Braunschweig

An der PTB in Braunschweig wird eine äußerst genaue optische Atomuhr entwickelt, die ein einzelnes Ytterbiumion als Taktgeber hat. Dabei muss der störende Einfluss von elektrischen und magnetischen Feldern berücksichtigt werden.

⇒ <https://www.ptb.de/cms/ptb/fachabteilungen/abt4/fb-44/ag-443/optische-frequenznormale-mit-171yb.html>

Mo 17:45 [A 11.4] P 104

[First campaigns with PTB transportable optical lattice clock](#)

J. Grotti, PTB, Braunschweig

Eine transportable optische Atomuhr von der PTB in Braunschweig nutzt Strontiumatome als Taktgeber. Dazu werden einige hundert Atome in einem Gitter aus Licht festgehalten. Die Uhr läuft extrem stabil und hat einen Rekord aufgestellt.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/8927771/Doppelte_Uhren-Rekord.html

Mo 18:15 [A 11.6] P 104

[Evaluation of a magnesium frequency standard and progress towards a frequency measurement](#)

Klaus Zipfel, Universität Hannover

Die optische Magnesiumuhr könnte möglicherweise noch genauer gehen als die bisher entwickelten optischen Atomuhren

⇒ <https://www.iqo.uni-hannover.de/164.html>

QUANTENHAFT

Die Quantentheorie macht viele seltsame Vorhersagen, die aber stets experimentell bestätigt wurden. Die Versuche mit einzelnen Lichtquanten, Elektronenspins und Atomen, über die hier berichtet wird, helfen, die Quantentheorie besser zu verstehen und neue Quantentechnologien zu entwickeln. Ein Beispiel sind Quantennetzwerke bis hin zum Quanteninternet.

MO 6.3.

Mo 14:30 - 16:30 [SYDD] P 1

[Symposium Driven-Dissipative Quantum Systems](#)

Atome und andere quantenmechanische Objekte sind normalerweise nicht isoliert sondern den Störungen durch ihre Umgebung ausgesetzt. Versucht man diese Objekte gezielt zu beeinflussen, so spricht man von getriebenen dissipativen Quantensystemen, deren Erforschung ein Symposium gewidmet ist.

Meist wird ein Quantensystem von seiner Umgebung so stark gestört, dass es schwierig ist, reine Quanteneffekte zu beobachten. Doch man kann den Spieß auch umdrehen und die Umgebung so verändern, dass sie das Quantensystem in die gewünschte Richtung treibt. Dadurch ergeben sich neue Möglichkeiten, Quantensysteme zu kontrollieren (Dieter Meschede, Universität Bonn).

Ultrakalte Wolken von Atomen, die durch Laserlicht in stark angeregte Zustände gebracht werden können, sind ein Beispiel für dissipative Quantensysteme. Indem man die Lichtfrequenz und die Wirkung des Lichts auf die Atome abstimmt, kann man zuvor instabile atomare Zustände stabilisieren und gänzlich neue Zustände hervorrufen (Michael Fleischhauer, Universität Kaiserslautern).

Getriebene dissipative Quantensysteme, wie sie jetzt von vielen Atomphysikern realisiert werden, stellen auch die theoretischen Physiker vor neue Herausforderungen (Tobias Brandes, TU Berlin).

Nachdem die Bose-Einstein-Kondensation in kalten atomaren Gasen entdeckt wurde, hat man sie inzwischen auch in anderen physikalischen Systemen beobachtet. Ein Beispiel ist die Kondensation von Photonen in einem farbstoffgefüllten Resonator. Dabei verhalten sich die Lichtquanten wie ein Gas, dessen Eigenschaften man genau gemessen hat (Martin Weitz, Universität Bonn).

DI 7.3.

Di 11:30 [Q 19.3] P 5

[Experimentelle Demonstration einer Wärmekraftmaschine im quantenmechanischen Regime](#)

David von Lindenfels, Universität, Mainz

Die kleinste Wärmekraftmaschine der Welt besteht aus einem einzelnen Kalziumion in einer Ionenfalle, das abwechselnd von einem zufällig schwankenden elektrischen Feld erhitzt und von einem Laserstrahl gekühlt wird. Dabei bewegt

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

es sich wie der Kolben einer Dampfmaschine. Jetzt wurde das quantenmechanische Anlaufverhalten dieser Maschine untersucht.

⇒ <http://www.quantenbit.physik.uni-mainz.de/quantum-thermodynamics/>

Di 15:30 [A 19.5] P 104

[Using Schrödinger cat states of Rydberg atoms to measure fast electric fields](#)

Eva-Katharina Dietsche, Ecole Normale Supérieure, Paris

Hochangeregte Atome in einem „Rydberg-Zustand“ verhalten sich in gewisser Hinsicht wie ein klassisches Objekt.

Bringt man ein Atom in zwei Rydberg-Zustände gleichzeitig, so ähnelt es Schrödingers Katze, die gleichzeitig lebt und tot ist. Solche atomaren Schrödinger-Katzen reagieren äußerst empfindlich auf elektrische Felder, die man deshalb mit ihrer Hilfe sehr genau messen kann.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/9574331/Schroedinger-Katze_als_Elektrometer.html

DO 9.3.

Do 12:45 [Q 42.8] P 4

[Nuclear motion is classical](#)

Irmgard Frank, Universität Hannover

Die Eigenschaften von Molekülen beruhen auf der Quantenphysik, doch um sie zu berechnen, macht man meist vereinfachende Annahmen. Man beschreibt die Bewegungen der Elektronen im Molekül quantenmechanisch, die der Atomkerne hingegen mit der klassischen Physik. Kommt diese Vereinfachung der Realität näher als eine rein quantenmechanische Beschreibung des Moleküls?

⇒ <https://www.theochem.uni-hannover.de/frank.html>

Do 17:00 [Q 53.50] Poster P OGs

[Entangling atoms over a large distance](#)

Robert Garthoff, Universität München

Die quantenmechanische Verschränkung von Teilchen ist eine wichtige Voraussetzung für die Quanteninformationsverarbeitung und Quantenkryptographie. Kürzlich konnten zwei Rubidiumatome verschränkt werden, die sich 400 Meter voneinander entfernt in zwei verschiedenen Labors befanden. Damit konnte ein neuer Test der Quantenmechanik durchgeführt werden.

⇒ http://xqp.physik.uni-muenchen.de/research/atom_photon/index.html

FR 10.3.

Fr 9:45 [PV XII] RW 1

[Quantum Networks: The Missing Link](#)

Gerhard Rempe, MPI für Quantenoptik, Garching

Mit winzigen Hohlraumresonatoren, in denen einzelne Atome festgehalten werden, könnte man die Quantenkommunikation und das Quantencomputing vereinen. Während die Atome die Quanteninformation speichern und verarbeiten, wird sie mit Photonen übertragen. Damit ließen sich Quantennetze aufbauen, aus denen schließlich ein globales Quanteninternet entstehen könnte.

⇒ http://www.mpg.de/4996520/details#absatz_201

Fr 11:00 [Q 54.1] N 1

[Quantum Galvanometer with ultracold atoms](#)

Carola Rogulj, Universität Tübingen

Ein neues quantenmechanisches Strommessgerät auf einem Chip besteht aus einem atomaren Bose-Einstein-Kondensat und einem schwingenden Nanobalken, der eine elektrische Ladung trägt. Der resultierende elektrische Strom führt dazu, dass Atome aus dem Kondensat entweichen, die daraufhin den Strahl eines Atomlasers bilden. Des-

sen Intensitätsschwankungen enthalten Quanteninformation über den fließenden Strom.

⇒ <http://www.uni-tuebingen.de/fakultaeten/mathematisch-naturwissenschaftliche-fakultaet/fachbereiche/physik/institute/physikalisches-institut/bereiche/atomphysikquantenoptik/nano-atomoptik/research/interfacing-cold-atoms-cnts.html>

RASANT

Eine Millisekunde ist in der Atom- und Laserphysik eine Ewigkeit. Richtig schnelle Vorgänge misst man in Femto- oder Attosekunden (Billiardstel- bzw. Trillionstelsekunde). In dieser Zeit kommt das Licht nur um wenige Lichtwellenlängen voran. Um solch rasante Vorgänge geht es hier.

MO 6.3.

Mo 10:00 [PV I] RW 1

[From extreme nonlinear optics to ultrafast atomic physics](#)

Anne L'Huillier, Universität Lund, Schweden

Intensive Laserstrahlungspulse mit einer bestimmten Frequenz lassen Atome bei vielfach höheren Frequenzen aufleuchten. Diese extreme UV-Strahlung wird in Pulsen von Attosekunden Dauer abgegeben, aus denen sich die Bewegung der Elektronen im Atom oder vielmehr die Entwicklung der elektronischen Wellenfunktion rekonstruieren lässt.

⇒ <http://www.atomic.physics.lu.se/research/attosecond-physics/>

Mo 17:00 [A 10.1] N 6

[Single-shot coherent diffractive imaging of individual clusters using a high harmonic source](#)

Arnaud Rouzée, Max-Born-Institut, Berlin

Mit ultrakurzen XUV-Laserpulsen im extremen UV-Bereich können nanometergroße Tröpfchen aus Helium im Vorbeiflug nach Form, Größe und Orientierung analysiert werden. Es wird zudem möglich, die ultraschnelle Elektronenbewegung in Atomclustern und Nanoteilchen innerhalb von Attosekunden zeitlich aufzulösen.

⇒ <http://www.mbi-berlin.de/de/research/projects/2.3/index.html>

Mo 17:30 [A 6.2] HS 20

[Amplitude and phase control of an atom's optical response](#)

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

MI 8.3.

Alexander Blättermann, MPI für Kernphysik, Heidelberg
Welche Strahlung ein Atom abgibt, das von einem ultrakurzen Lichtpuls angeregt wurde, kann man beeinflussen und steuern, indem man das Atom zusätzlich intensiven Laserpulsen aussetzt. Damit erhält das Atom neue optische Eigenschaften.

⇒ <https://www.mpi-hd.mpg.de/mp/en/pfeifer/qdc-interatto/>

Mi 9:45 [PV VIII] RW 1

[Two-dimensional electronic spectroscopy from the visible to the UV](#)

Giulio Cerullo, Politecnico di Milano

Die zweidimensionale Spektroskopie ist ein leistungsfähiges Untersuchungsverfahren, das u. a. in der Biophysik eingesetzt wird. Mit ihm kann man die Wechselwirkung und das Zusammenspiel der Elektronen in einem Biomolekül z. B. bei der Photosynthese aufklären. Dazu wird das Molekül von drei ultrakurzen Laserpulsen in variablem Zeitabstand angeregt und beeinflusst, bevor es die Anregungsenergie wieder abstrahlt. Der Vortrag gibt einen Überblick über die Möglichkeiten der 2D-Spektroskopie.

⇒ <https://www.fisi.polimi.it/en/people/cerullo>

Mi 14:30 [A 22.1] N 2

[Electron correlation dynamics in weak and strong fields](#)

Christian Ott, MPI für Kernphysik, Heidelberg

Mit ultrakurzen Laserpulsen lässt sich beobachten, wie die beiden Elektronen im Heliumatom ihre Bewegungen aufeinander abstimmen. Zudem kann man diese Bewegungen der Elektronenpaare gezielt beeinflussen und steuern.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/7191291/Ein_Taktstock_fuer_Elektronenpaare.html

Mi 14:30 [MO 10.1] N 6

[Molecular movies of migrating protons on different paths](#)

Heide Ibrahim, INRS-EMT, Varennes, Quebec, Kanada

Wird ein Molekül mit mehreren aufeinanderfolgenden ultrakurzen Laserpulsen ionisiert, so fliegt es auseinander. Durch Analyse der Bruchstücke gewinnt man Informationen über die ursprünglichen Positionen der Atome im Molekül. Daraus wiederum kann man ablesen, wie sich Protonen und andere Atomkerne im angeregten Molekül bewegt haben.

⇒ http://nanofemtolab.qc.ca/?page_id=118

STRAHLEND

Hier geht es um die Erzeugung von Plasmen mit Licht und um intensive Frequenzkäme, die sich bis in den extremen UV-Bereich (XUV) erstrecken.

DI 7.3.

Di 9:00 [PV IV] RW 1

[Intense laser cluster interactions: nanoscale plasmas in motion](#)

Thomas Fennel, Universität Rostock

Will man ein Cluster aus einigen Tausend Atomen mit infrarotem Laserlicht effizient in ein heißes leuchtendes Plasma umwandeln, so muss man zu einem Trick greifen. Zunächst werden einige Atome mit einem XUV-Puls ionisiert. Dann reicht schon ein relativ schwacher Infrarot-Puls aus, eine Ionisierungslawine zu erzeugen, sodass wie in einem Feuerwerk ein Plasma entsteht.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/8841371/Plasmazuendung_mit_Vorgluehen.html

Di 14:30 [A 16.1] N 2

[High-power XUV frequency combs](#)

Christoph M. Heyl, University of Colorado, Boulder, USA

Frequenzkäme haben die Messung von Frequenzen für infrarotes und sichtbares Licht revolutioniert. Es handelt sich dabei um Strahlung mit vielen Frequenzen, die wie im Spektrum die Zinken eines Kamms angeordnet sind. Der Vortrag berichtet über neu entwickelte Frequenzkäme im XUV-Bereich, die eine hohe Strahlungsintensität haben und viele Anwendungen ermöglichen.

⇒ <https://jila.colorado.edu/yelabs/news/combing-frequencies-nsf-funded-center-provides-spectrum-new-research-technology>

TIEFGEKÜHLT

Werden Gaswolken aus Atomen auf Temperaturen nahe dem absoluten Nullpunkt gekühlt, treten Quanteneffekte wie die Bose-Einstein-Kondensation in den Vordergrund. Je nach den Kräften, die auf die Atome wirken, beobachtet man auch Quantenferrofluide oder suprasolide Zustände. Außerdem will man mit den Kondensaten hoch hinaus.

MO 6.3.

Mo 14:30 [A 2.1] N 1

[Towards Atomtronic Interferometry](#)

Wolf von Klitzing, IESL-FORTH, Heraklion, Griechenland

Bei einem Atominterferometer werden die atomaren Materiewellen aufgespalten und die beiden Teilwellen, nachdem sie verschiedene Wege zurückgelegt haben, wieder vereint. Ein neuartiges Interferometer lässt die ultrakalten Atome die beiden Wege in unterschiedlichen Quantenzuständen durchlaufen, sodass sie nahezu unabhängig voneinander manipuliert werden können.

⇒ <http://www.bec.gr/?skipintro=1>

Mo 15:30 [A 2.4] N 1

[Selfbound quantum droplets](#)

Matthias Wenzel, Universität Stuttgart

Ein Gas aus ultrakalten magnetischen Atomen verhält sich wie die Quantenversion eines Ferrofluids, einer magnetischen Flüssigkeit. In einem Magnetfeld bilden es Tropfen. Doch solche Tropfen können auch durch ihr eigenes Mag-

DPG-Tagung MAINZ 2017

Pressetipps (06. – 10. März / Montag bis Freitag)

netfeld zusammengehalten und stabilisiert werden. Der Vortrag berichtet über diesen neuen Materiezustand.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/10069311/Eine_neuartige_Quantenfluessigkeit.html

Mo 17:30 [A 7.3] N 1

[Supersolidity in a Bose-Einstein condensate](#)

Andrea Morales, ETH Zürich

Mit einem Bose-Einstein-Kondensat konnte der langgesuchte suprasolide Zustand verwirklicht werden, in dem sich die Atome sowohl kristallin anordnen als auch (wie in einer Supraflüssigkeit) reibungsfrei umherbewegen. Dazu hielt man ultrakalte Atome mit einem Lichtgitter fest und sorgte ebenfalls mit Licht dafür, dass auch weit voneinander entfernte Atome wechselwirkten.

⇒ http://www.pro-physik.de/details/news/9191071/Dreikampf_in_der_Quantenwelt.html

DI 7.3.

Di 16:30 [A 19.9] P 104

[The First Sounding Rocket Flight with an Atom Interferometer](#)

Stephan T. Seidel, Universität Hannover

Mit einer Rakete will man ein atomphysikalisches Experiment auf einer Parabelbahn für sechs Minuten ins All bringen. Dabei soll mehrmals ein Bose-Einstein-Kondensat erzeugt und durch ein Atominterferometer geschickt werden. Damit will man u. a. testen, ob alle Atome in gleicher Weise im Schwerfeld der Erde fallen, wie es Einstein Relativitätstheorie voraussetzt.

⇒ <https://www.iqo.uni-hannover.de/quantus.html>

MI 8.3.

Mi 15:15 [A 21.4] N 1

[An Optical Quasicrystal for Ultracold Atoms](#)

Konrad Viebahn, University of Cambridge, United Kingdom

In einem Quasikristall sind die Atome über große Entfernungen geordnet, ohne dass sich das Ordnungsmuster wiederholt, wie in einem normalen Kristall. Das Verhalten von ultrakalten Atomen in einem kristallinen Lichtgitter oder in einem völlig ungeordneten Lichtfeld, hat man intensiv erforscht. Jetzt soll untersucht werden, wie sie sich in einem optischen Quasikristall verhalten.

⇒ <http://www.manybody.phy.cam.ac.uk/ERCQuasicrystal>

WEITERES

Hier erfährt man etwas über kosmogene Nuklide in Meteoriten und über den Nachweis von Uranisotopen in der Umwelt.

MI 8.3.

Mi 15:45 [MS 6.5] RW 2

[New data for cosmogenic ⁵³Mn and ⁶⁰Fe in iron meteorites](#)

Thomas Smith, Universität Bern

Aus dem Gehalt von Meteoriten an bestimmten Isotopen, den kosmogenen Nukliden, kann man Rückschlüsse auf die kosmische Strahlung ziehen, denen sie ausgesetzt waren.

⇒ <http://archive.space.unibe.ch/en/noblelegas.html>

Mi 16:00 [MS 6.6] RW 2

[Analysis of ²³³U/²³⁶U in environmental samples](#)

Karin Hain, Universität Wien

Das Isotop Uran-236 könnte sich als Tracer für ozeanographische Untersuchungen eignen. Allerdings ist es auch eines der am weitesten verbreiteten anthropogenen Radioisotope, was die Ergebnisse verfälschen kann. Der jetzt möglich gewordene Nachweis von Uran-233 in Umweltproben könnte dieses Problem lösen.

⇒ <https://isotopenforschung.univie.ac.at/forschung/>

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

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