



PRESSE-INFO

Frühjahrstagung FRANKFURT 2006

Montag, 13. März – Freitag, 17. März

Themen: Atome, Moleküle, Quanten und Physikgeschichte

Tagungsort: Universität Frankfurt, Campus Bockenheim, Bockenheimer Landstraße 133
Lageplan: <http://frankfurto6.dpg-tagungen.de/information/campusbockenheim.html>

Diese Übersicht zeigt einen Ausschnitt des Tagungsprogramms. Im Internet finden Sie das komplette Programm mit Inhaltsangaben unter: <http://frankfurto6.dpg-tagungen.de/index.html>.

Notation: MO 20:15 [PV I], HV = **Wochentag Uhrzeit** [Kennziffer im Tagungsband], Veranstaltungsort

PRESSEKONFERENZ

Montag, 13. März

MO

MO 11:00 Universität Frankfurt (Campus Bockenheim), Juridicum, Senatssaal (10. OG), Senckenberganlage 31

„verschränken“

Wundervolle Quantenwelt – Teilchen treten geisterhaft durch Wände und können, falls miteinander verschränkt, ohne Zeitaufwand selbst über große Distanzen hinweg miteinander „sprechen“. Für die Forschung ein Selbstbedienungsladen für die ‚Technik von Übermorgen‘. So rechnen die Heim-PCs der Zukunft vielleicht nicht mehr mit Bits und Bytes, sondern mit quantenmechanischen Zuständen.

MO

MO 10:40 Uhr [SYQT], HV, „Quantum computing with trapped electrons“ (Symposium)

MO 14:00 [Q 9.1], H1, „Old and new in entanglement measures“, Matthias Christandl, University of Cambridge
⇒ ein Maß für die untrennbare, geheimnisvolle Bande zwischen Quantenteilchen

MO 14:15 [Q 12.2], H14, „Tunneln verletzt die relativistische Kausalität“, Alfons Stahlhofen, Universität Koblenz
⇒ wenn Lichtteilchen durch Wände tunneln, sind sie scheinbar schneller als die Physik erlaubt

MI

MI 17:15 [Q 51.8], H1, „Die Ionenfalle als analoger Quantencomputer“, Hector Schmitz, MPI für Quantenoptik

DO

DO 08:30 [PV IV], HV, „Universalität von Quantenspektren und Transport aus chaotischen klassischen Bahnen“, Fritz Haake, Universität Duisburg-Essen ⇒ die Welt des Quantenchaos

„aufspüren“

Ob im All, im Abgas oder im Auto, Unentdecktes wartet überall. Zumindest solange bis eine gute Idee und modernste Hightech den Schleier lüften. So erspüren Wissenschaftler per Laser Ammoniak in Wasserstoffmotoren oder ertasten Wellenzüge aus verformter Raumzeit. Und bei der Erforschung der Erdatmosphäre brennen sie sich manchmal sogar ihren Weg zu neuen Erkenntnissen.

MO

MO 14:00 [MS 1.1], H1, „High precision 14C AMS: There are ways it can work and ways it can go wrong“, Marie-Josee Nadeau, Leibniz-Labor, Kiel ⇒ richtig datieren mit Radiokarbon

MO 16:30 [MS 2.1], H1, „Terrestrisches Mangan-53 in Gesteinen: eine neue ‚Quelle‘, um die kosmische Bestrahlung auf der Erde zu bestimmen“, Astrid Meier, TU München

DI

DI 14:45 [MS 3.4], H1, „Online Lasermassenspektrometrie von Einzelpartikeln mit UV- und IR-Laserpulsen“, Thorsten Schramm, Universität Gießen ⇒ mobile Analyse von Staub und Abgasen per Laserbehandlung

DI 15:00 [MS 3.5], H1, „Schneller simultaner Nachweis von Stickoxiden: Anwendung von Methoden der MS-Grundlagenforschung“, Ulrich Boesl, TU München ⇒ bessere Stickoxid-Nachweise für umweltfreundlichere Motoren

Frühjahrstagung FRANKFURT 2006

ÜBERSICHT (Montag, 13. März – Freitag, 17. März)

DO

DO 11:10 [Q 61.1], HIV, „**Der Gravitationswellendetektor GEO600; Status und erste Ergebnisse**“, Harald Lück, Albert-Einstein-Institut Hannover, siehe: <http://www.geo600.uni-hannover.de/>

DO 16:30 [MS 9.3], Labsaal (POSTER), „**Qualitativer und Quantitativer Spurennachweis von Ammoniak: Laser-massenspektrometrie am Wasserstoffmotor**“, Ion Rareş Viñtan, TU München ⇒ auch Wasserstofffahrzeuge brauchen Katalysatoren ... und hochauflösende Massenspektrometrie

DO 16:30 [Q 73.1], Labsaal (POSTER), „**CO₂-Monitoring bei der Sequestrierung**“, Rozalia Orghici, TU Clausthal

FR

FR 18:00 [SYIF 2.4], HV, „**New perspective arising from femtosecond plasma channels in air**“, Ludger Wöste (Gay-Lussac-Humboldt-Preis 2006), Freie Universität Berlin ⇒ in die Luft gebrannte Plasmakanäle als Messfühler der Atmosphärenforscher, siehe: <http://www.morgenwelt.de/584.html>

„erinnern“

Viele Physiker haben im vergangenen Jahrhundert auch außerhalb ihrer Laboratorien Zeichen gesetzt und so unsere Gegenwart nachhaltig geprägt. Einige Beispiele:

MO

MO 14:00 [SYHB], HV, „**Hans-Bethe Symposium**“ ⇒ u. a. „Quantum Electrodynamics and Nuclear Astrophysics“, **Edwin E. Salpeter**, Cornell University, Ithaca (USA) (14:15) sowie „Hans Bethe and the nuclear age“ (14:50)

MI

MI 08:30 [SYWG], Aula, „**Wolfgang-Gentner Symposium**“ ⇒ u. a. „Wolfgang Gentner und die Aussöhnung mit Israel durch Wissenschaft“ (09:30) sowie der **Verleihung des Gentner-Kastler-Preises 2006** (10:00)

FR

FR 14:08 [SYIF 1.2], HV, „**Maria Goeppert Mayer: Nobel Prize Woman in Science**“, Sharon Bertsch McGrayne, Seattle (USA) ⇒ Maria Goeppert-Mayer erhielt die Auszeichnung 1963 zusammen mit Wigner und Jensen und wäre in diesem Jahr 100 Jahre alt geworden, siehe: <http://nobelprize.org/physics/laureates/1963/index.html>

„kondensieren“

Diese Kondensate haben mit den Kondenswassertröpfchen unseres Alltags recht wenig zu tun. Sie bilden sich nur, wenn es richtig kalt ist – mehr als 200 Grad unter dem, was unseren Atem gefrieren lässt. Knapp über dem absoluten Nullpunkt formieren sich die Quantengase wie das Bose-Einstein-Kondensat und legen eine ganz erstaunliche Gruppendynamik an den Tag.

DI

DI 08:30 [PV II], HV, „**Two, three, many: Interaction effects in the ultracold quantumworld**“, Rudi Grimm, Institut für Experimentalphysik und Institut für Quantenoptik und Quanteninformation, ÖAW, Innsbruck ⇒ 2003 erzeugte Grimms Team erstmals ein Bose-Einstein-Kondensat aus Molekülen und eröffneten damit ein völlig neues Forschungsfeld, siehe: <http://www2.uibk.ac.at/exphys/ultracold/>

MI

MI 12:25 [Q 38.8], HVI, „**BEC under microgravity**“, Gerrit Nandi, Universität Ulm ⇒ Verhalten des vierten Materiezustands in Fallturm und Erdorbit

MI 15:00 [Q 49.1], HVI, „**BEC-Chip**“, Andreas Günther, Universität Tübingen

MI, 15. März, 20:00 [AV I], Hörsaalgebäude (2.OG), Hörsäle V und VI, Mertonstr. 17, Eintritt frei

ÖFFENTLICHER ABENDVORTRAG: „Quantenoptik: Hundert Jahre nach Einstein“

⇒ von der Entdeckung des Photoeffekts bis zu den Quantengasen und Atomfallen der Neuzeit
Immanuel Bloch (Leibniz Preis 2005), Universität Mainz

„erleuchten“

Licht erleuchtet – und erweitert so nicht selten den wissenschaftlichen Horizont. Atome bewegen, molekulare Motoren steuern, die Raumzeit abtasten – all das ist möglich mit Photonen. Und dabei ist das Potential der kleinen Energiebündel noch lange nicht ausgeschöpft. Heute findet man Laser in CD-Playern und an der Supermarktkasse, morgen vielleicht in ultraschnellen Quantencomputern und der Krebsbekämpfung.

MO

MO 15:15 [Q 10.6], HII, „**Nonlinear vacuum effects in strong laser fields**“, Antonino Di Piazza, MPI für Kernphysik, Heidelberg ⇒ was Terawatt-Laser mit dem „Nichts“ anstellen

MO 16:30 [Q 13.1], HVI, „**Coupling light and atoms – recent results and new approaches**“, A. Rauschenbeutel, Uni Bonn

Frühjahrstagung FRANKFURT 2006

ÜBERSICHT (Montag, 13. März – Freitag, 17. März)

MO

MO 16:30 [MO 14.1], H12, „**Bulk ice at room temperature**“, Marcus Schmeisser, TU München ⇒ mit Laserblitzen den Schmelzpunkt von Eis überwinden, siehe: http://users.physik.tu-muenchen.de/mschmeis/press/tum_120106.pdf

DI

DI 09:20 [PV III], HV, „**THz-Spektroskopie: Technologische Entwicklungen und ihre Anwendungen in der Biophysikalischen Chemie**“, Martina Havenith, Ruhr-Universität Bochum, siehe: http://www.ruhr-uni-bochum.de/pc2/thz_imaging_de.html

DI 10:40 [Q 23.1], H14, „**Hochleistungslasersysteme für Gravitationswellendetektoren**“, Patrick Kwee, MPI für Gravitationsphysik und Uni Hannover ⇒ was das Aufspüren der Raumzeit-Falten zukünftigen Lasersystemen abverlangt

DI 16:30 [Q 29.11], Labsaal (POSTER), „**Photon antibunching and superbunching via collectivity**“, Mihai Macovei, MPI für Kernphysik, Heidelberg ⇒ Lichtteilchen als Einzelsendung oder im Paket

MI

MI 10:40 [Q 39.1], HI, „**Single Photons for Quantum Networks**“, Tatjana Wilk, MPI für Quantenoptik ⇒ Lichtteilchen als fliegende Recheneinheiten für die Superrechner von Morgen

MI 10:40 [MO 41.1], H12, „**Light and molecules: from structure to function using laser pulses**“, Leticia González, Freie Universität Berlin ⇒ molekulare Reaktionen beobachten und steuern mithilfe neuester Lasertechnologie

MI 11:55 [Q 43.4], HIV, „**Quasi-monoenergetische Protonenstrahlen mit Laser-Plasma-Beschleunigern**“, Oliver Jäckel, Friedrich-Schiller-Universität Jena ⇒ schnelle Protonen gegen gefährliche Krebsgeschwüre, siehe: http://www.uni-jena.de/PMO60125_Protonenlaser.html

FR

FR 09:20 [PV VII], HV, „**MALDI – Mit Laser Ablation zu einem Durchbruch in der Bioanalytik**“, Michael Karas, Universität Frankfurt, siehe: http://www.pharmazie.uni-frankfurt.de/PharmChem/Prof_Karas/index.html

FR 11:00 [SYRT 1.1], HVI, „**The Collective Atomic Recoil Laser (CARL): what atoms and fireflies have in common**“, Claus Zimmermann, Universität Tübingen ⇒ Laserlicht lockt kalte Atome in die Falle

„formen“

Sie sind die Prototypen ganz neuer Materialien-Generationen. Baustoffe aus dem Labor werden „designt“, um neuen Ansprüchen zu genügen. Aber das, was man heute mit Materie anstellen kann, geht weit über das bloße Formen und Modellieren hinaus. So kämpfen Wissenschaftler mit Nanodiamanten gegen Viren, bauen Schaltkreise aus Molekülen und manipulieren mit synthetischen Werkstoffen Licht und Funk.

MO

MO 11:25 [A 1.4], H6, „**Status von HITRAP an der GSI Darmstadt**“, Oliver Kester, GSI Darmstadt ⇒ Abbremsen, Einfangen und Abkühlen von Ionen

MO 15:45 [MO 13.8], H10, „**Ionisationspotentiale von molekularen Diamanten (diamondoids)**“, Konstantin Lenzke, TU Berlin ⇒ kleinste Hydrokarbon-Käfige, die bereits heute etwa im Kampf gegen Viren oder bei der Herstellung von Polymeren zum Einsatz kommen

MO 16:30 [A 3.1], H6, „**Antiwasserstoff und seine Wechselwirkung mit Materie**“, Alejandro Saenz, Humboldt-Universität zu Berlin

DI

DI 10:40 [MO 21.1], H12, „**Molecules in electronic circuits: from integrated single molecules to SAMs in CMOS technology**“, Marcel Mayor, Universität Basel und Forschungszentrum Karlsruhe GmbH ⇒ für ihre Bahn brechenden Entdeckungen auf dem Gebiet der Nanoelektronik erhielt das Chemiker-Physiker-Team Mayor und Weber zusammen mit einer weiteren Gruppe den Erwin-Schrödinger-Preis 2004 für interdisziplinäre Forschung

DI 11:10 [A 5.2], H7, „**Beta decay of stored highly charged ions**“, Fritz Bosch, GSI Darmstadt ⇒ wie kosmische Uhren ticken und Physiker dank Speicherringe in die stellaren Schmelztiegel der Elemente blicken

MI

MI 14:45 [A 12.3], H6, „**Molecular response to noise**“, Anatole Kenfack, MPI für Physik komplexer Systeme, Dresden ⇒ Rauschen kann Moleküle spalten, siehe: <http://www.mpipks-dresden.mpg.de/~rost/anatole.pdf>

DO

DO 09:20 [PV V], HV, „**Intermolecular coulombic decay and ultrafast energy transfer**“, L. S. Cederbaum, Universität Heidelberg, siehe: <http://hsb.uni-frankfurt.de/web/research/atomic/photoncluster/icd/>

DO 10:40 [Q 57.1], HVI, „**Magnetische Metamaterialien**“, Ekaterina Shamonina (**Hertha-Sponer-Preis 2006**), Uni Osnabrück ⇒ Metamaterialien sind eine neue Generation synthetischer Werkstoffe, mit denen sich elektromagnetische Wellen manipulieren lassen, siehe: <http://www.physik.uni-osnabrueck.de/metamaterials/members.html>

DO 16:30 [A 20.20], Labsaal (POSTER), „**Doppelt angeregte Heliumatome in starken Magnetfeldern**“, Armin Lühr, Theoretische Chemie, Heidelberg ⇒ das Edelgas Helium bei Feldstärken, die nur magnetische weiße Zwerge schaffen – die kompakten Sternenleichen erreichen mit Leichtigkeit das 300fache einer MRT

Frühjahrstagung FRANKFURT 2006

ÜBERSICHT (Montag, 13. März – Freitag, 17. März)

„beüegen“

Erkenntnis kommt von Erkennen. Und so knipsen Wissenschaftler alles, was ihnen vor die Apparatur kommt. Ob der Tanz der Moleküle oder das Kreisen der Elektronen – nichts bleibt im Verborgenen. Sogar die Zeit selbst bzw. ihre Veränderlichkeit gerät da ins Visier: Kernphysiker aus Heidelberg sind dank blitzschneller Lithium-Ionen der speziellen Relativitätstheorie auf der Spur.

MO

MO 09:20 [PV I], HV, „**Momentum imaging (COLTRIMS) of light molecules using short laser pulses**“, Charles Lewis Cocke, Kansas State University

MO 12:10 [A 1.7], H6, „**Messung der Zeitdilatation an schnellen gespeicherten Ionen**“, Sascha Reinhardt, MPI für Kernphysik, Heidelberg ⇒ bei Tempo 69.000.000 der relativistischen Zeitdehnung auf der Spur

MO 14:00 [MO 12.1], H12, „**Bewegte Bilder auf atomarer Längen- und Zeitskala: Femtosekunden Röntgenbeugung**“, Matias Bargheer, Max-Born-Institut, Berlin

MO 15:45 [MO 12.7], H12, „**A new method for molecule imaging**“, Teodora Baeva, Universität Düsseldorf

DI

DI 11:55 [Q 23.6], H14, „**Ultraschnelles Messverfahren zur Erfassung von dreidimensionalen Oberflächen**“, Markus Gregor, Uni Potsdam ⇒ optisches „Befingern“ mit ultrakurzen Laserpulsen

DI 16:30 [A 9.7], Labsaal (POSTER), „**Fluorescence atom camera**“, J. Rottmann, Universität Heidelberg

DO

DO 15:45 [A 19.6], H7, „**Nuclear quantum optics with x-ray laser pulses**“, Thomas Bürvenich, Universität Frankfurt ⇒ Atome im Laser-Check

FR

FR 08:30 [PV VI], HV, „**Ultraschnelle Laserkontrolle an Elektronen, Atomen und Molekülen**“, Thomas Baumert, Universität Kassel ⇒ Physiker verfolgen per Zeitlupenaufnahme tanzende Elektronen und nutzen „schlaue“ Photonen, um den Bauplan der Materie umzuschreiben

FR 10:40 [A 23.1], H6, „**Bestimmung der Attosekundendynamik von Molekülen mit Hilfe hoher Harmonischer**“, Manfred Lein, Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg ⇒ Momentaufnahmen von Molekülen

Website der Tagung Frankfurt: <http://frankfurto6.dpg-tagungen.de/index.html>

Komplettes Programm Frankfurt: <http://www.dpg-tagungen.de/program/frankfurt>

Tagungssaison der DPG: <http://www.dpg-physik.de/presse/tagungen/2006>