

PRESSEMITTEILUNG

Physik-Preisträger im Einstein-Jahr

Auszeichnungen der Deutschen Physikalischen Gesellschaft 2005

Die höchste Auszeichnung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) für Theoretische Physik geht an den Quantenforscher Peter Zoller, Professor an der Universität Innsbruck. Der Österreicher erhält die „Max-Planck-Medaille 2005“ für seine Beiträge auf dem Gebiet der Quantenoptik, insbesondere der Wechselwirkung von Laserlicht mit Atomen. Mit der „Stern-Gerlach-Medaille“, der wichtigsten DPG-Auszeichnung für Experimentelle Physik, wird der Kern- und Teilchenphysiker Bogdan Povh geehrt. Der Experte zur Hyperkern-Spektroskopie war langjähriges wissenschaftliches Mitglied und Direktor am Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg. Beide Auszeichnungen werden im bevorstehenden „Internationalen Jahr der Physik“ verliehen, mit dem 2005 Albert Einsteins Vermächtnis weltweit gewürdigt wird.

Die DPG, deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste und mit über 47.000 Mitgliedern die größte physikalische Fachgesellschaft weltweit. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert den Erfahrungsaustausch innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft, sie widmet sich der Vermittlung von Physik in die Öffentlichkeit und verleiht Preise für herausragende Verdienste in der Physik. Die aktuelle Ehrenliste umfasst Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Lehrer, Studierende und Schüler. Folgende Preisträger hat die DPG jetzt benannt:

Max-Planck-Medaille

höchste DPG-Auszeichnung für Theoretische Physik

Herr Prof. Dr. Peter Zoller (52), Universität Innsbruck

- für seine bedeutenden Beiträge auf dem Gebiet der Quantenoptik, insbesondere der Wechselwirkung von Laserlicht mit Atomen. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Arbeiten des Österreichers zum ultrakalten Bosonengas im optischen Gitter sowie zur Erreichung langer Kohärenzzeiten in Quantencomputern. Ein von Zoller und Cirac vorgeschlagenes Modell eines solchen Superrechners basiert auf der Wechselwirkung von Lasern mit kalten, in einer elektromagnetischen Falle gespeicherten Ionen und gilt als wichtiger Schritt hin zur tatsächlichen Realisierung von Quantencomputern. Im Gegensatz zu den Bits herkömmlicher PCs, für die nur die Zustände 0 oder 1 möglich sind, können die Qubits eines Quantencomputers 0 und 1 gleichzeitig sein. Dies ermöglicht es, eine große Zahl von Berechnungen parallel auszuführen. Quantenrechner könnten so Aufgaben in Sekunden erledigen, für die heutige Computer Tage benötigen.
- Weitere Informationen: <http://bozon.uibk.ac.at/go/zoller/>
- Der Preis besteht aus einer Goldmedaille.
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Stern-Gerlach-Medaille

höchste DPG-Auszeichnung für Experimentelle Physik

Herr Prof. (em.) Dr. Bogdan Povh (72), Universität Heidelberg und Max-Planck-Institut für Kernphysik (Heidelberg)

- für seine hervorragenden Arbeiten zur starken Wechselwirkung in der komplexen Umgebung von Atomkernen, insbesondere zur Spektroskopie der Hyperkerne. Povh und seine Mitarbeiter entwickelten die



wegweisende Methode der rückstoßfreien Produktion von Hyperonen. Einmal im Atomkern gebunden, können diese Teilchen als „Sonden“ zur Untersuchung der Kernbausteine genutzt werden. Povhs Beiträge haben über die Hyperkern-Spektroskopie hinaus in vielfältiger Weise zur Entwicklung der Kern- und Teilchenphysik der vergangenen vierzig Jahre beigetragen.

- Weitere Informationen: <http://www.physik.uni-heidelberg.de/>
<http://www.mpi-hd.mpg.de/>
- Der Preis besteht aus einer Goldmedaille.
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Walter-Schottky-Preis

Nachwuchspreis für herausragende Beiträge zur Physik der kondensierten Materie,
unterstützt von Siemens AG und Infineon Technologies AG

Herr Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Belzig (37), Universität Basel

- für seine hervorragenden Verdienste um die theoretische Beschreibung des elektronischen Quantentransports in mesoskopischen Systemen. Der von Belzig entwickelte Formalismus zur Zählstatistik des Elektronentransports kann auf Hybridstrukturen aus normalen Metallen, magnetischen Materialien und Supraleitern angewandt werden, wie sie u. a. für die Magnetoelektronik interessant sind. Angesiedelt zwischen unserer makroskopischen Umwelt und der atomaren und subatomaren Mikrowelt gehört die mesoskopische Physik zu den zentralen Forschungsgebieten der modernen Festkörperphysik und liefert einen direkten Zugang zu quantenmechanischen Effekten.
- Weitere Informationen: <http://theorie5.physik.unibas.ch/belzig/>
- Dotierung: 15.000 Euro
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Gustav-Hertz-Preis

Auszeichnung für herausragende junge Physikerinnen und Physiker

Herr Priv.-Doz. Dr. Markus Drescher (41), Universität Bielefeld

- für seine bahnbrechenden Arbeiten auf dem Gebiet der Erzeugung und Charakterisierung von Attosekunden-Strahlungspulsen und deren Anwendung in der Elektronenspektroskopie. Drescher entwickelte ein Messverfahren, bei dem die Elektronenemissionen eines atomaren Augerzerfalls mithilfe eines Laserpulses abgetastet werden. Wie ein Diskobesucher auf der Tanzfläche werden die Elektronen durch den Laser stroboskopisch „angeblitzt“. Die Verschlusszeiten dieser atomaren Kamera liegen dabei im Attosekunden-Bereich (Attosekunde = trillionstel Sekunde) und ermöglichen eine zeitliche Verfolgung der Elektronenbewegung.
- Weitere Informationen: <http://www.physik.uni-bielefeld.de/experi/d4/personen/drescher.htm>
<http://www.photonics.com/spectra/research/XQ/ASP/preaid.54/QX/read.htm>
- Dotierung: 7.500 Euro
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Robert-Wichard-Pohl-Preis

für herausragende fachübergreifende Forschung oder Physik-Didaktik

Herr Prof. Dr. Dr. h.c. Volker Dose (64), Max-Planck-Institut für Plasmaphysik (Garching)

- für seine herausragenden interdisziplinären Beiträge zur Physik des atomaren und molekularen Wasserstoffs, zur Elektronenbandstruktur des Festkörpers sowie zur Bayes'schen Wahrscheinlichkeitstheorie. Diese ermöglicht als Werkzeug der Datenanalyse die Interpretation selbst fehlerhafter und unvollständiger Informationen. „Eine Anwendung des gesunden Menschenverstands mithilfe geeigneter Rechenvorschriften“, so Dose, der in zahlreichen Arbeiten die Methoden der Bayes'schen Statistik auf ein breites Spektrum unterschiedlichster Problembereiche angewandt hat. Diese reichen von der Plasmaphysik über die Röntgenastronomie bis hin zur Klimaforschung.
- Weitere Informationen: <http://www.ipp.mpg.de/ippcms/de/pr/institut/organigramm/leitung/dose.html>
- Dotierung: 5.000 Euro
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin



Hertha-Sponer-Preis für herausragende Wissenschaftlerinnen

Frau Dr. Elena Vedmedenko (42), Universität Hamburg

- für ihre herausragenden theoretischen Arbeiten auf dem Gebiet des Magnetismus von Nanostrukturen. Das Verständnis der magnetischen Eigenschaften auf der Nanometerskala spielt eine Schlüsselrolle für die Entwicklung extrem hoher Speicherdichten in der magnetischen Aufzeichnungstechnik. So sind die Fragestellungen des Nanomagnetismus von großer technologischer Bedeutung für Arbeitsfelder wie die „Spintronik“ oder „Magnetoelektronik“, in denen neueste Konzepte für RAMs und Transistoren untersucht werden.
- Weitere Informationen: http://www.physnet.uni-hamburg.de/iap/group_g/de/forschung.htm
- Dotierung: 3.000 Euro
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Georg-Simon-Ohm-Preis für herausragende Fachhochschulabsolventen

Frau Dipl.-Ing. (FH) Liane Herbst (29), FH Coburg und Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Braunschweig)

- für die Entwicklung eines Schnellverfahrens zur Bestimmung des Schadstoffgehalts in Abgasen von Dieselmotoren. Die Untersuchungen, die Herbst im Rahmen ihrer Diplomarbeit durchführte, konzentrierten sich auf so genannte polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK). Angelagert an Rußpartikel gelangen diese „huckepack“ mit dem Abgas in die Umwelt und über die Atemwege in den menschlichen Körper. Als krebserregende Stoffe eingestuft, ist die präzise Bestimmung ihrer Konzentration im Abgas ein wesentlicher Beitrag zur toxikologischen Bewertung von nachwachsenden Treibstoffen wie z.B. Biodiesel. Herbst promoviert zurzeit an der TU Braunschweig zum Themenkreis Nachhaltige Mobilität.
- Weitere Informationen: <http://www.fh-coburg.de/>
<http://www.fal.de/>
- Dotierung: 1.500 Euro
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Max-Born-Preis Auszeichnung der DPG und des britischen Institute of Physics für herausragende Beiträge zur Physik

Herr Prof. Dr. Michael William Finnis (55), Queen's University Belfast

- für seine herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der interatomaren Kräfte sowie der Grenzflächenphysik. Mit seinen Beiträgen hat Finnis die Entwicklung der Materialwissenschaften während der letzten Jahrzehnte entscheidend mitgeprägt.
- Weitere Informationen: <http://titus.phy.qub.ac.uk/group/Mike/Mike.html>
- Die Auszeichnung beinhaltet eine Silbermedaille und ist mit 1.000 Euro dotiert.
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Marian-Smoluchowski-Emil-Warburg-Preis Auszeichnung der DPG und der Polnischen Physikalischen Gesellschaft für herausragende Beiträge zur Physik

Herr Prof. Dr. Andrzej Warczak (55), Jagiellonian University (Krakau)

- für seine bedeutenden Arbeiten zu Stoßprozessen zwischen schweren Ionen und Atomen sowie für seine Beiträge zur Aufklärung der dabei auftretenden physikalischen Vorgänge. Besonders gewürdigt wird sein Engagement beim Aufbau der deutsch-polnischen Kollaborationen bei Experimenten an der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt.
- Weitere Informationen: http://www.if.uj.edu.pl/index_en.html
<http://www.gsi.de>
- Die Auszeichnung beinhaltet eine Silbermedaille und ist mit 1.000 Euro dotiert.
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin



DPG-Schülerpreis

Auszeichnung für besondere Leistungen bei internationalen Physik-Wettbewerben

- Dotierung: 500 Euro für jede Preisträgerin bzw. jeden Preisträger
- Verleihung: im März 2005 auf der Jahrestagung der DPG in Berlin

Einige der „Schülerpreisträger“ studieren inzwischen.

35. Internationale Physikolympiade:

Herr Igor Gotlibovych (17), Maria-Theresia-Gymnasium München

Herr Felipe Gerhard (19), Johannes-Althusius-Gymnasium Bad Berleburg, jetzt: Universität Siegen

Herr Torsten Karzig (19), Max-Steenbeck-Gymnasium Cottbus

Herr Axel Keller (19), Bildungszentrum Weissacher Tal, jetzt: Universität Stuttgart

Herr Falk Tandetzky (18), Carl-Zeiss-Gymnasium Jena

Bei der Physikolympiade, die im Sommer 2004 in Pohang (Korea) stattfand, belegte diese Gruppe den 15. Platz unter 71 Nationen. Der gebürtige Ukrainer Igor Gotlibovych, Mitglied der deutschen Delegation, gewann eine Goldmedaille. Die Physikolympiade ist ein Einzelwettbewerb und besteht aus zwei mehrstündigen Klausuren, einer theoretischen und einer experimentellen.

Betreuer:

Herr Prof. Dr. Gunter Lind, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel

Herr Dr. Gunnar Friege, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften an der Universität Kiel

- Weitere Informationen: <http://www.ipn.uni-kiel.de/projekte/ipho/start.htm>

17. „Physik-Weltcup“ / International Young Physicists' Tournament (IYPT):

Herr Igor Gotlibovych (17), Maria-Theresia-Gymnasium München

Herr Matthias Müller (20), Störck-Gymnasium Bad Saulgau, z. Zt. Zivildienstleistender

Frau Renate Landig (18), Störck-Gymnasium Bad Saulgau

Herr Markus Helmer (20), Margarete-Steiff-Gymnasium Giengen an der Brenz, jetzt: Universität Ulm

Herr Christoph Tavan (18), Hebel-Gymnasium Lörrach

Im Sommer 2004 wurde dieses Team Vizemeister beim 17. IYPT im australischen Brisbane. Der so genannte „Physik-Weltcup“ ist ein Mannschaftswettbewerb, an dem sich Jugendliche aus aller Welt beteiligen. Vor dem Turnier haben die Teams mehrere Monate Zeit, um 17 physikalisch-technische Probleme zu bearbeiten. So entstehen richtige Forschungsprojekte, deren Ergebnisse beim eigentlichen Wettkampf vorgestellt werden.

Betreuer:

Herr StD Bernd Kretschmer, Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach

Herr StD Rudolf Lehn, Schülerforschungszentrum e.V., Bad Saulgau

- Weitere Informationen: <http://www.sfz-bw.de/iypt/iypt.html>

Hinweis an die Redaktionen: Fotos der Preisträger stellt die DPG-Pressestelle kostenfrei zur Verfügung.
