

PRESSEMITTEILUNG

Ausgezeichnet: Deutsche Physikalische Gesellschaft vergibt renommierte Physikpreise

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht ihre höchsten Auszeichnungen, die Max-Planck-Medaille und die Stern-Gerlach-Medaille, sowie 14 weitere Auszeichnungen für unterschiedliche physikalische Disziplinen und Kategorien.



Die DPG gratuliert dem Stern-Gerlach-Medaillenträger Immanuel Bloch (© MPQ), dem Max-Planck-Medaillenträger Erwin Frey (© LMU) sowie allen weiteren DPG-Preisträgerinnen und -Preisträgern.

Bad Honnef, 16. November 2023 – Die **Max-Planck-Medaille** der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) erhält in diesem Jahr Prof. Dr. **Erwin Frey** vom Arnold-Sommerfeld-Center der Ludwig-Maximilians-Universität München. Damit würdigt die DPG seine fundamentalen Beiträge zur Theoretischen Biophysik, insbesondere zum interzellulären Transport, zu biomolekularen Prozessen und zur Musterbildung in komplexen Systemen.

Im Fokus seiner Arbeiten stehen dabei Anwendungen in der Biophysik. Frey sucht nach grundlegenden Funktionseinheiten, um die komplexen Vorgänge in biologischen Systemen zu verstehen. Neben vielen anderen Erfolgen hat Frey herausragende Fortschritte beim Verständnis des elastischen Verhaltens von semi-flexiblen Polymeren und skelettartigen Zellstrukturen, der Musterbildung bei Reaktions-Diffusions-Systemen, der Entstehung von Proteinmustern, von interzellulären Transportmechanismen sowie der Dynamik von mikrobiellen Systemen erzielt.

Die **Stern-Gerlach-Medaille**, die wichtigste Auszeichnung der DPG für experimentelle Physik, geht an Prof. Dr. **Immanuel Bloch** von der Ludwig-Maximilians-Universität München und dem Max-Planck-Institut für Quantenoptik. Bloch wird für seine herausragenden Arbeiten auf dem Gebiet der Quantensimulationen mit ultrakalten Atomen in optischen Gittern gewürdigt. Seine Arbeit hat ein neues interdisziplinäres Feld der Quantenphysik eröffnet, das die Vielteilchenphysik stark korrelierter Systeme und grundlegende Konzepte der Quanteninformationswissenschaft mit atomaren und molekularen Wechselwirkungen und experimentellen Techniken aus der Quantenoptik verbindet.

Bloch ist Mitbegründer des Feldes der Quantensimulation, wo ultrakalte Atome in Käfige aus Laserlicht gesperrt werden, um diese zu manipulieren und zu beobachten. Die optischen Gitter simulieren dabei die regelmäßigen Strukturen eines Festkörpers, und die Atome verhalten sich ähnlich wie Elektronen in einem Festkörper. Beginnend mit der Beobachtung des Übergangs von Suprafluidität zum Mott-Isolator in optischen Gittern haben seine Arbeiten gezeigt, dass sehr komplexe Quanten-Vielteilchen-Eigenschaften von Materie mit quantenoptischen Methoden nachgewiesen und analysiert werden können. Sie waren damit bahnbrechend für das Feld der Quantensimulation.

Ferner zeichnet die DPG folgende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus:

Der **Gentner-Kastler-Preis**, der gemeinsam von der Société Française de Physique (SFP) und von der DPG für besonders wertvolle wissenschaftliche Beiträge zur Physik verliehen wird, geht in diesem Jahr an Dr. **Isabelle Kleiner** vom Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA), Frankreich, für ihre herausragenden theoretischen Arbeiten auf dem Gebiet der hochauflösenden Spektroskopie isolierter Moleküle zum Verständnis und zur möglichen Nutzbarmachung der Struktur und der inneren Dynamik molekularer Systeme.

Der **Max-Born-Preis**, der gemeinsam vom britischen Institute of Physics (IOP) und von der DPG für besonders wertvolle und aktuelle wissenschaftliche Beiträge zur Physik vergeben wird, geht in diesem Jahr an Prof. Dr. **Ingrid Mertig** von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg für ihre Beiträge auf dem Gebiet der Spintronik. Hervorzuheben sind ihre bahnbrechenden Arbeiten zur Kombination von ab initio-Elektronenstrukturtheorie mit der Analyse von spin- und magnetisierungsabhängigen Transporteigenschaften.

Der **Herbert-Walther-Preis**, der gemeinsam von OPTICA (früher OSA) und von der DPG für herausragende Beiträge in der Quantenoptik oder der Atomphysik sowie für hervorragende Dienste an der internationalen wissenschaftlichen Gemeinschaft verliehen wird, geht an Prof. Dr. **Olga Kocharovskaya** von der Texas A&M University, USA, für ihre bahnbrechenden Beiträge zu Lasern ohne Inversion und elektromagnetisch induzierter Transparenz sowie für Theorie und Experimente, die das Gebiet der Gammastrahlen-Quantenoptik initiiert haben.

Der **DPG-Technologietransferpreis** wird gemeinsam an das **Niels Bohr Institute, University of Copenhagen**, die Firma **QDevil** und das **Tech Transfer Office, University of Copenhagen**, Dänemark, für die herausragende Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Entwicklung von Quantum Control-Hardware und deren erfolgreichen Transfer in den kommerziellen Einsatz verliehen.

Der **Robert-Wichard-Pohl-Preis** für außergewöhnliche Leistungen in der Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnis in der Lehre, im Unterricht und in der Didaktik der Physik geht an Prof. Dr. **Harald Giessen** von der Universität Stuttgart für seine herausragenden Leistungen in der Entwicklung von 3D-Mikrooptiken. Diese finden Anwendung in optischen Fallen in der Atomphysik und Quantenoptik, in Miniatursensoren beim autonomen Fahren, in den Ingenieurwissenschaften, in optischen Pinzetten in der Biologie sowie in endoskopischen Abbildungsverfahren in der Medizin.

Den **Walter-Schottky-Preis** für junge Physikerinnen oder Physiker der Festkörperforschung erhält Dr. **Nicola Paradiso** von der Universität Regensburg für seine experimentelle Entdeckung und Charakterisierung von gleichgerichteten Supraströmen in Josephson-Kontakten. Seine grundlegenden Arbeiten zum Josephson-Dioden-Effekt eröffnen neue Perspektiven für die supraleitende Quantenelektronik.

Der **Gaede-Preis** für Vakuumwissenschaft und -technik geht an JProf. Dr. **Manuel Gruber** von der Universität Duisburg-Essen für seine richtungsweisenden Arbeiten zu Spin-Crossover-Molekülen auf Oberflächen.

Der **Gustav-Hertz-Preis** für junge Physikerinnen oder Physiker geht an Dr. **Daniela Doneva** von der Eberhard Karls Universität Tübingen für ihre herausragenden Arbeiten zur Erforschung der Eigenschaften von Schwarzen Löchern und Neutronensternen in Theorien der Gravitation jenseits der Allgemeinen Relativitätstheorie und für ihre grundlegenden Beiträge zur Nutzung kompakter Objekte und Gravitationswellen als Präzisionssonden für die fundamentale Physik.

Den **Hertha-Sponer-Preis** für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten einer Physikerin bekommt Dr. **Juliane Borchert** vom INATECH, Universität Freiburg, für ihre Beiträge zum Verständnis der Prozesse für höchsteffiziente Perowskit-Solarzellen. Ihr innovativer Ansatz, Gasphasenabscheidung und Photolumineszenz zu kombinieren, ermöglicht die zielgerichtete Optimierung der Perowskit-Schichten in neuartigen Tandemsolarzellen.

Der **Georg-Simon-Ohm-Preis** für hervorragende, kürzlich abgeschlossene Arbeiten eines Studenten oder einer Studentin der physikalischen Technik oder verwandter Studiengänge an Fachhochschulen geht an **Jan Lützelberger** von der Hochschule Coburg, Institut für Sensor- und Aktortechnik, für seine herausragende Abschlussarbeit mit dem Titel "Entwicklung eines Ultraschall-Messverfahrens zur Charakterisierung der Knochen-Implantat-Schnittstelle bei Hüftprothesen" im Bachelor-Studiengang Technische Physik. In dieser Arbeit entwickelt er ein nichtinvasives Verfahren zur Detektion von Lockerungen und Spaltbildungen an Hüftprothesen. Diese Arbeit verbindet in hervorragender Weise physikalische Theorie und Simulation mit praktischer Umsetzung in der Medizin.

Der **Georg-Kerschensteiner-Preis** für hervorragende Leistungen bei der Vermittlung der Physik geht an Prof. Dr. **Rainer Müller** von der Technischen Universität Braunschweig in Würdigung der von ihm gesetzten, bemerkenswerten Akzente für das Lernen und Lehren der Physik. Ein Schwerpunkt seiner Arbeit ist die Vermittlung der Quantenphysik. Dieses herausfordernde Thema hat er für die Schulpraxis zugänglich gemacht, zum Beispiel in der Unterrichtskonzeption "milq" und den „Wesenszügen der Quantenphysik“. Zudem hat er in zahlreichen Artikeln und Lehrbüchern interessante Kontexte aufbereitet und dadurch viel zum physikalischen Verständnis beigetragen.

Der **DPG-Preis für herausragende Leistungen in der Vermittlung der Physik an Schulen** geht in diesem Jahr an StD a. D. **Heinz-Werner Oberholz**, ehem. Gymnasium Wolbeck in Münster, für sein jahrzehntelanges und vielseitiges Engagement als Physiklehrer unter anderem als Initiator der Projekte "Supraleiter" und "Forschungswerkstatt Physik", als Fortbildner, Schulbuchautor sowie auch seiner aktiven Referententätigkeit nach dem Schuldienst. Der Preis wird ebenfalls verliehen an Dr. **Safia Ouazi** vom Robert-Havemann-Gymnasium in Berlin in Würdigung ihres hohen Engagements für ihre Schülerinnen und Schüler, um aktuelle Physik mit schulischem Lernen zu verknüpfen, beispielsweise in Unterrichtseinheiten zu LED-Technik oder Projektarbeit wie "MoonBounce".

Die **DPG-Schülerinnen- und -Schülerpreise** gehen an **Florian Bauer** (Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach), **Tarek Bečić** (Frankenwald-Gymnasium, Kronach), **Luis Liebenstein** (Kurfürst-Ruprecht-Gymnasium, Neustadt an der Weinstraße), **Maja Lüdge** (Friedrich-Schiller-Gymnasium, Königs Wusterhausen) und **Luan Sliwa** (Gymnasium Buckhorn, Hamburg) in Würdigung der Leistungen, die sie 2023 als Mitglieder des deutschen Teams beim Online Young Physicists' Tournament (OYPT) erreicht haben, sowie an **Oliver Eckstaedt** (Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium, Dresden), **Luise Köhler** (Carl-Zeiss-Gymnasium Jena), **Anton Jakob Nüske** (Martin-Andersen-Nexö-Gymnasium, Dresden), **Luke Pospiech** (Goetheschule Ilmenau) und **Christian Simon Vogel** (Max-Planck-Gymnasium Groß-Umstadt) in Würdigung der Leistungen, die sie als Mitglieder des deutschen Teams bei der 53. Internationalen PhysikOlympiade in Tokio (Japan) erzielt haben.

Details zu diesen und weiteren Preisen finden Sie im Internet unter:
<https://www.dpg-physik.de/auszeichnungen/uebersicht-preisjahrgaenge/2024>

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG), deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit rund 55.000 Mitgliedern auch größte physikalische Fachgesellschaft der Welt. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert mit Tagungen, Veranstaltungen und Publikationen den Wissenstransfer innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und möchte allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Hauptstadtrepräsentanz ist das Magnus-Haus Berlin. Website: www.dpg-physik.de