

# Physik-Preise 2023

Laudationes auf die Preisträgerinnen und Preisträger der Deutschen Physikalischen Gesellschaft

## Max-Planck-Medaille

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Herrn Prof. Dr. Rashid A. Sunyaev, Max-Planck-Institut für Astrophysik, Garching, die Max-Planck-Medaille 2023 in Würdigung „seiner zahlreichen und fundamentalen Beiträge zur relativistischen Astrophysik und zur Kosmologie, insbesondere für die theoretische Vorhersage der experimentell beobachteten Veränderungen im Spektrum der kosmischen Hintergrundstrahlung durch Galaxienhaufen“.

Rashid Sunyaev arbeitete in vielen Bereichen der theoretischen Kosmologie, relativistischen Astrophysik und Röntgenastronomie. Zusammen mit seinem Doktorvater Jakow Borissowitsch Zel'dovich beschrieb er Veränderungen im Spektrum der kosmischen Hintergrundstrahlung, wenn diese durch heißes Gas in Galaxienhaufen hindurchgeht. Insbesondere die theoretischen Vorhersagen der thermischen und kinematischen Sunyaev-Zel'dovich-Effekte ermöglichen es, viele zuvor unbekannte massereiche Galaxienhaufen zu entdecken und kosmologisch signifikante Eigengeschwindigkeiten in weit entfernten Galaxienhaufen zu messen.

Die Arbeit von Rashid A. Sunyaev und Nikolai Shakura über die Struktur von Akkretionsscheiben war ein wichtiger Schritt zum Verständnis der Akkretion von Materie in Schwarzen Löchern und gilt als eine der einflussreichsten Arbeiten der modernen Astrophysik.

Rashid A. Sunyaev (geboren 1943 in Taschkent, Usbekistan) studierte und promovierte in Moskau, wo er 1974 Professor am Institut für Physik und Technologie wurde. Seit 1992 ist er leitender Wissenschaftler am Weltraumforschungsinstitut der Russischen Akademie der Wissenschaften. Von 1982 bis 2002 gründete und leitete er dort die Abteilung für Hochenergie-Astrophysik. Seit 1995 ist er



Rashid A. Sunyaev

## Stern-Gerlach-Medaille

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Herrn Prof. Dr. Manfred Fiebig, ETH Zürich, die Stern-Gerlach-Medaille 2023 „für die Entwicklung und Anwendung der nichtlinearen Optik als Methode zur Visualisierung von ferroischen Zuständen. Er eröffnete damit einen einzigartigen Zugang zu spezifischen Ordnungsformen. Seine Forschung führte zu grundlegenden Fortschritten im Verständnis von ferroischen Zuständen und Materialien“.

Manfred Fiebig hat die nichtlineare Laserspektroskopie in das Gebiet der spontanen langreichweitigen Ordnung in Festkörpern als eine wesentliche Untersuchungsmethode eingeführt. Auf diese Weise hat er dazu beigetragen, das Konzept der ferromagnetischen Ordnung in Materie grundlegend weiterzuentwickeln.

Während der Ferromagnetismus für die Menschheit von unschätzbarem Wert und seit Jahrtausenden bekannt ist, ist die Entwicklung eines interdisziplinären Rahmens für ferroische Ordnung, der Effekte des Magnetismus, der Piezoelektrizität und weitere verbindet, im Allgemeinen noch nicht abgeschlossen. Hier haben Fiebigs Entdeckungen die Art und Weise verändert, wie wir solche langreichweitigen Ordnungen in Systemen verstehen



Manfred Fiebig

können. Sein Ansatz ist von Natur aus interdisziplinär, weil er verschiedene Forschungsgebiete insofern verknüpft, dass die nichtlineare Optik oft die einzige Technik ist, die ihre Fragen beantworten kann.

Manfred Fiebigs herausragende Rolle als derjenige, der die nichtlineare Optik rigoros auf die Untersuchung der ferroischen Ordnung in all ihren Facetten anwendet, ist in der Forschungscommunity hoch geschätzt. Oft erweist sich dies als der einzige Weg, um ein entscheidendes fehlendes Stück Information über einen ferroischen Zustand zu erhalten – seine Struktur, Domänen, Wechselwirkungen, Dynamik oder vergrabene Phasen. Dabei verknüpft Fiebig seine experimentellen Arbeiten eng mit den theoretischen Grundlagen.

Manfred Fiebig studierte Physik an der Universität Dortmund und wurde dort 1996 bei Dietmar Fröhlich promoviert. Als JST Fellow war er 1997 bis 1999 an der Universität Tokio tätig. Nach Stationen als Nachwuchsgruppenleiter in Dortmund, als Heisenberg-Stipendiat am Max-Born-Institut in Berlin und nach W2- und W3-Professuren an der Universität Bonn ist er seit 2011 Professor am Materials Department der ETH Zürich in der Schweiz. Seine Arbeiten wurden mit zahlreichen Preisen und Auszeichnungen gewürdigt. Er ist Träger des Walter-Schottky-Preises 2006, er erhielt 2016 einen Advanced Grant des ERC, und er wurde 2022 mit dem alle zwei Jahre verliehenen APS Frank Isakson Prize for Optical Effects in Solids ausgezeichnet. 2021 wurde er in die Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz aufgenommen. Darüber hinaus ist Fiebig ein wichtiger Wissenschaftsorganisator. Zu seinen jüngeren Engagements gehören die Leitung der Arbeitsgruppe Magnetismus in der DPG sowie die Mitgliedschaft und Mitarbeit im Nationalen Forschungsrat des Schweizerischen Nationalfonds.

Die Stern-Gerlach-Medaille ist die höchste Auszeichnung der DPG für hervorragende Leistungen in der experimentellen Physik. Der Preis besteht aus einer Urkunde und einer goldenen Gedenkmedaille mit den Porträts von Otto Stern und Walther Gerlach.

## Max-Born-Preis

*Das Institute of Physics und die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleihen Herrn Prof. Dr. Stefan Söldner-Rembold, University of Manchester, Großbritannien, den Max-Born-Preis 2023 „für seine herausragenden Beiträge zur Teilchenphysik, insbesondere zur Neutrino-physik und zur Physik in Hochenergiebeschleunigern“.*



Stefan Söldner-Rembold

Stefan Söldner-Rembold war bzw. ist Koordinator von großen internationalen Forschungsverbünden, etwa dem Deep Underground Neutrino Experiment (DUNE) sowie der SuperNEMO-, DØ- und OPAL-Kollaborationen. Er ist Fellow des Institute of Physics und der American Physical Society sowie Professor of Particle Physics und Head des Department of Physics and Astronomy an der University of Manchester, Großbritannien. Davor war er von 1999 bis 2003 am CERN in Genf tätig. Seine akademische Laufbahn begann er als Diplom-Physiker in Bonn (1987), gefolgt von seiner Promotion an der TU München (1992) und seiner Habilitation an der Universität Freiburg (1996). Stefan Söldner-Rembold war u. a. Laureat eines Heisenberg-Stipendiums der Deutschen Forschungsgemeinschaft (1999 bis 2003), Preisträger des „Royal Society Wolfson Research Merit Award“ (2013 bis 2018) und des „James Chadwick Medal and Prize“ des Institute of Physics (2018).

Seine Forschungstätigkeiten behandeln eine Vielzahl fundamentaler Fragestellungen – mit dem gemeinsamen Fokus, den Ursprung der Masse der Elementarteilchen zu verstehen. So führte er von 2018 bis 2022 mit DUNE eines der größten (mehr als 1400 Forschende von über 200 Universitäten aus 33 Ländern) und ambitioniertesten Experimente der aktuellen Neutrino-forschung an, nachdem er von 2007 bis 2011 „Physics Coordinator“ und Sprecher des DØ-Experiments am Fermilab war, das

unter anderem den „2019 High Energy and Particle Physics Price“ der European Physical Society erhalten hat. Schon früh in seiner wissenschaftlichen Laufbahn forschte Stefan Söldner-Rembold am ZEUS-Experiment (HERA, DESY in Hamburg) über die hadronische Struktur von Protonen und Photonen und setzte danach seine Forschung am Tevatron in Chicago fort, dem Proton-Antiproton-Collider mit der höchsten Energie, der je gebaut wurde. 2000 bis 2001 war er Physics Coordinator von OPAL (Omnis Purpose Apparatus at LEP) am CERN.

Stefan Söldner-Rembold wirkt derzeit maßgeblich am SuperNEMO-Experiment (Neutrino Ettore Majorana Observatory) mit und ist aktiv an der Vorbereitung von IceCube-Gen2, einem neuen Neutrino-Observatorium am Südpol, beteiligt. In jüngster Zeit hat er mit SoLAr (Solar Neutrinos in Liquid Argon) ein weiteres großes internationales Projekt initiiert. Stefan Söldner-Rembold gestaltet maßgeblich das globale experimentelle Programm der Neutrino-physik mit; er ist Autor bzw. Co-Autor von über 850 wissenschaftlichen Publikationen mit einem h-Index von (derzeit) 114.

Die DPG verleiht gemeinsam mit dem britischen Institute of Physics (IOP) jährlich den Max-Born-Preis in Erinnerung an das Wirken des Physikers Max Born (1882 – 1970) in Deutschland und Großbritannien. Der erstmals 1973 verliehene Preis wird abwechselnd einem britischen und einem deutschen Physiker zuerkannt. Er besteht aus einer Urkunde, einer silbernen Gedenkmedaille und einem Geldbetrag.

## Herbert-Walther-Preis

*Die OPTICA (früher OSA) und die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleihen Herrn Prof. Dr. Rainer Blatt, Universität Innsbruck, Österreich, den Herbert-Walther-Preis 2023 „für seine herausragenden Beiträge zur Quantenoptik, zur Quanteninformationswissenschaft, insbesondere zum Quantencomputing und zur Quantensimulation, sowie für Präzisionsmessungen mit gefangenen Ionen und für die wissenschaftliche Führung bei der Förderung der Quanteninformation und der Ausbildung junger Wissenschaftler“.*



Rainer Blatt

Heute gehören Ionenfallen zu den vielversprechendsten experimentellen Plattformen, um universelle Quantenberechnungen und Simulationen durchzuführen. Ein großer Teil dieser Erfolge ist auf Rainer Blatts Engagement und seine ständigen Bemühungen zurückzuführen, die Grenzen der Quantenkontrolle mit Ionenfallen zu erweitern. Seit den frühen 1980er-Jahren leistete er Pionierarbeit bei experimentellen Techniken zur Kontrolle von Einzel-Ionen, zum Bau von Atomuhren und zur Durchführung quantenbegrenzter Messungen.

Ein Schwerpunkt seiner Arbeit liegt auf der Entwicklung nutzbarer Quantencomputer und Quantenkommunikation. Zu den Meilensteinen auf diesem Weg gehören die Implementierung des skalierbaren Cirac-Zoller-Gatters, die Zustands-Tomographie von verschränkten Zuständen mit acht Teilchen, die Implementierung von Fehlerkorrektur sowie die Verschränkung zweier logischer Qubits. Gleichzeitig wendet Rainer Blatt die Technologien an, um grundlegende Prinzipien der Quantenphysik zu demonstrieren, etwa die deterministische Teleportation von Quanteninformationen. Ferner leistete er Pionierarbeit bei Quantensimulationen von Quasiteilchen und Hochenergiephänomenen.

Neben diesen wissenschaftlichen Leistungen hat sich Rainer Blatt der Förderung der Wissenschaft auf breiter Ebene verschrieben. In den letzten Jahrzehnten spielte und spielt er eine führende Rolle bei der Leitung und Entwicklung der österreichischen und deutschen Aktivitäten in der Quantenoptik. So hat er den Sonderforschungsbereich „Steuerung und Messung kohärenter Quantensysteme“ und dessen Nachfolger „Foundations and Applications of Quantum Science“ entscheidend geprägt und war in jüngerer Zeit Koordinator des Munich Quantum Valley. 2003 gründete Rainer Blatt das Institut für

Quantenoptik und Quanteninformation der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, welches jährlich mehr als 100 Wissenschaftler aus der ganzen Welt anzieht und ein äußerst anregendes und reichhaltiges Umfeld bietet. Zudem wurden fast 50 junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter seiner Anleitung promoviert, und etwa 20 seiner Mentees erhielten weltweit Professuren an renommierten Universitäten.

Rainer Blatt studierte an der Universität Mainz, wo er 1981 promoviert wurde. Nach verschiedenen Forschungsaufenthalten, etwa am JILA (Boulder, USA), habilitierte er 1988. Seit 1995 ist er Professor für Experimentalphysik an der Universität Innsbruck, seit 2003 auch wissenschaftlicher Direktor am Institut für Quantenoptik und Quanteninformation der ÖAW.

Der Herbert-Walther-Preis ehrt herausragende Beiträge in der Quantenoptik und der Atomphysik und wird gemeinsam von der OPTICA (früher OSA) und der DPG in Erinnerung an das Wirken von Herbert Walther jährlich abwechselnd in den USA und in Deutschland verliehen. Der 2009 erstmals verliehene Preis besteht aus einer Urkunde, einer Gedenkplakette sowie einem Geldbetrag.

### Robert-Wichard-Pohl-Preis

*Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Herrn Prof. Dr. Thomas Wilhelm, Goethe-Universität Frankfurt am Main, den Robert-Wichard-Pohl-Preis 2023 „für seine herausragenden Verdienste um die Modernisierung der Didaktik der Physik. Sein Wirken zeichnet sich durch eine starke Fach- und Schulorientierung aus und verbindet seine zahlreichen Projekte zur Entwicklung von Unterrichtskonzeptionen und -materialien mit fundierter Forschung zum Physiklernen. Seine Projekte haben eine große Ausstrahlung auf Lehrkräfte und tragen wesentlich zur Weiterentwicklung des Physikunterrichts bei.“*



Thomas Wilhelm

Thomas Wilhelm ist einer der profiliertesten Physikdidaktiker Deutschlands und hat herausragende Beiträge geleistet, um den Physikunterricht konzeptionell und inhaltlich weiterzuentwickeln. Seine Arbeiten setzen in der Physikdidaktik Standards für die Erforschung innovativer Unterrichtskonzeptionen und Materialien. Nach dem Modell des Design-Based Research verbindet er Entwicklungsprojekte in beispielgebender Weise mit fundierter empirischer Forschung zum Physiklernen. Bereits in seiner Dissertation (2005, Universität Würzburg) stellte er nicht nur neue Wege für das Lernen der Newton'schen Mechanik mithilfe computergestützter dynamischer Visualisierungen vor, sondern auch die Ergebnisse umfangreicher Studien zu deren Akzeptanz und Umsetzung bei Lehrkräften sowie ihren Lernwirkungen bei Schülerinnen und Schülern. Thomas Wilhelm verfügt über beide Staatsexamina für das Lehramt und hat als Studienrat wertvolle Erfahrungen für seine wissenschaftliche Tätigkeit gewonnen, die er 2000 an der Universität Würzburg begann. Zu den zahlreichen Unterrichtsmaterialien aus seinen Arbeiten zählen auch Software-Tools wie „Measure Dynamics“, mit dem sich Videos zweidimensionaler Bewegungsvorgänge mit motivierendem Alltagsbezug (etwa aus dem Sport) analysieren und physikalisch vertieft auswerten lassen. Möglichkeiten der Videoanalyse war das Thema seiner Habilitationsschrift (2011). Zu Thomas Wilhelms aktuellen Projekten gehört eine Unterrichtskonzeption für die Einführung des Spannungsbegriffs über eine (Elektronen-) Druckanalogie.

Eine beeindruckende Zahl von Publikationen, in Fachjournals wie in Unterrichtszeitschriften, dokumentiert die wissenschaftlichen Leistungen sowie den engen Schulbezug der Forschung und Entwicklung. In den letzten Jahren sind vier physikdidaktische Lehrbücher erschienen, an denen Thomas Wilhelm als Herausgeber und Autor maßgeblich beteiligt ist, darunter das Standardwerk „Unterrichtskonzeptionen für den Physikunterricht“. Er pflegt intensive wissenschaftliche Kooperationen,

etwa im Rahmen eines deutsch-österreichischen Konsortiums aus sechs Universitäten zum Unterricht der Elektrizitätslehre. Seit 2012 ist Thomas Wilhelm Professor für die Didaktik der Physik an der Universität Frankfurt und langjähriger Geschäftsführender Direktor des Instituts.

Der Robert-Wichard-Pohl-Preis wird von der DPG für hervorragende Beiträge zur Physik verliehen, die besondere Ausstrahlung auf andere Disziplinen in Wissenschaft und Technik haben. Er besteht aus einer Urkunde und einem Geldbetrag.

### Walter-Schottky-Preis

*Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Herrn Dr. Kai-Qiang Lin, Universität Regensburg, den Walter-Schottky-Preis 2023 „für seine Untersuchung und Charakterisierung von metastabilen exzitonischen Zuständen weit oberhalb der Bandlücke in Monolagen zweidimensionaler Halbleiter. Seine grundlegenden Arbeiten eröffnen neue Wege in der festkörperbasierten, durchstimmbaren Optoelektronik.“*



Kai-Qiang Lin

Kai-Qiang Lin wurde 1992 im Südosten Chinas nahe Xiamen geboren und studierte dort Chemie. Als Doktorand verbrachte er mit einem China Scholarship Council Stipendium 18 Monate in Arbeitsgruppen in San Sebastian, Boulder und schließlich in Regensburg. Seine Dissertation galt der oberflächenverstärkten Raman-Streuung, doch das Umfeld in Regensburg stimulierte ihn, sich mit den optischen Eigenschaften zweidimensionaler Halbleiter zu beschäftigen.

Sein erstes Vorhaben hätte eigentlich eine Routineuntersuchung sein sollen: die Kristallachse einer Monolage des Übergangsmetall-Dichalkogenids  $WSe_2$  mittels optischer Frequenzverdopplung (SHG) zu bestimmen. Bei Stoffen wie  $MoS_2$  funktioniert die Methode gut.  $WSe_2$  jedoch verhält sich anders. Das SHG-Spektrum zeigt eigenartige Strukturen, die stark von der Laser-

intensität und -wellenlänge abhängen. Die SHG folgt zudem nicht dem üblichen quadratischen Zusammenhang mit der Anregedichte, sondern – je nach Wellenlänge – einer sublinearen oder hyperparabolischen Funktionalität; die Wellenlängen-abhängigkeit des Exponenten ähnelt einer Fano-Resonanz.

Mit beachtlicher wissenschaftlicher Intuition schloss Kai-Qiang Lin, dass die Beobachtungen auf metastabile exzitonische Zustände weit oberhalb der Bandlücke zurückzuführen seien – auf hochenergetische Exzitonen. Analog zur elektromagnetisch induzierten Transparenz erfolgen Rabi-Oszillationen zwischen exzitonischen Zuständen. Je nach Wellenlänge verstärken oder unterdrücken Quanteninterferenzen zwischen den Übergangspfaden die SHG. Obwohl ein der atomaren Quantenoptik entlehntes Modell die Beobachtungen schlüssig erklärte, standen direkte spektroskopische Nachweise dieser Exzitonen aus. Mittels Ein- und Zweiphotonen-Lumineszenz fand er eine schmalbandige Emission und Absorption im UV – genau bei der Energie, die das Modell vorhersagte. Solch hochenergetische Exzitonen beinhalten elektronische Zustände in höherliegenden Leitungsbändern: Elektronen mit negativer effektiver Masse. In Kooperation mit Steve Louie (Berkeley) ließen sich die Exzitonen mit der GW/BSE-Theorie identifizieren. Unlängst gelang es, die Quanteninterferenz durch Vier-Wellen-Mischung zeitlich aufzulösen.

Kai-Qiang Lin ist ein brillanter Wissenschaftler mit überragender experimenteller Begabung, der sich gleichermaßen mühelos auf dem akademischen Parkett wie im Labor bewegt. Seine Alma Mater in Xiamen erkannte dies und holte ihn auf eine Professur zurück.

Mit dem Walter-Schottky-Preis für Festkörperforschung werden jährlich Nachwuchswissenschaftlerinnen bzw. -wissenschaftler für hervorragende Arbeiten ausgezeichnet. Er besteht aus einer Urkunde und einem Preisgeld. Die Infineon Technologies AG und die Robert Bosch GmbH sind Patenfirmen des Preises und spenden das Preisgeld zu gleichen Teilen.

### Gustav-Hertz-Preis

*Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Herrn Dr. Sebastian Eckart, Goethe-Universität Frankfurt am Main, den Gustav-Hertz-Preis 2023 „für seine theoretischen und experimentellen Beiträge zu fundamentalen Fragen der Quantenmechanik, insbesondere für seine zeitlich hochauflösenden Studien auf dem Gebiet der Ionisationsprozesse in starken Laserfeldern, bei denen viele Photonen absorbiert werden“.*



Sebastian Eckart

Wie lange dauert es, bis ein gebundenes Elektron als Reaktion auf eine externe Störung freigesetzt wird? Wie hängt diese Zeit bei Molekülen von der Emissionsrichtung des Elektrons zur Molekülachse ab? Diese fundamentale Frage der Quantenmechanik wurde für Ionisationsprozesse in starken Laserfeldern, bei denen viele Photonen absorbiert werden, intensiv diskutiert. Sebastian Eckart gelang es, diese Zeitverzögerung zu messen. Verkürzt lautet seine experimentell gefundene Antwort: Je nachdem, an welcher Stelle das Elektron das Molekül verlässt, hat es einen etwas kürzeren oder längeren Weg (wenige Ångström) zum Detektor, was einer entsprechend leicht veränderten Ankunftszeit im Bereich von Attosekunden entspricht. Die eigentliche Kunst besteht in der quantenmechanisch korrekten Formulierung der Frage und ihrer experimentellen Implementierung. Sebastian Eckart realisierte dies durch eine raffinierte Phasenmessung des Elektronenwellenpaketes, die sich für jede Molekülorientierung separat auswerten lässt. Die gemessenen Phasendifferenzen der Elektronenwelle entsprechen Zeittypen.

Diese Ultrakurzzeitmessung der Ionisation reiht sich in eine Vielzahl weiterer beeindruckender Experimente ein, in denen Sebastian Eckart das quantenmechanische Tunneln untersucht hat. Dabei konnte er unter anderem in einem Ion durch Ioni-

sation einen Ringstrom induzieren und diesen auch nachweisen. In Experimenten an atomarem Wasserstoff charakterisierte er Eigenschaften des Tunnelwellenpaket. Jüngst nutzte er seine bisherigen Erkenntnisse, um zwei Atome zu erzeugen, die etwa 15 Nanometer voneinander entfernt und im Drehimpuls verschränkt sind. Ihre Verschränkung testete er mittels Starkfeldionisation auf einer Femtosekunden-Zeitskala. 2022 erhielt Sebastian Eckart einen ERC Starting Grant, in dessen Rahmen er den Tunnelprozess in starken Laserpulsen zukünftig in drei Raumdimensionen untersuchen wird.

Der Gustav-Hertz-Preis, mit dem jährlich hervorragende, kürzlich abgeschlossene Arbeiten jüngerer Physiker:innen ausgezeichnet werden, ist aus dem gleichnamigen Preis der Physikalischen Gesellschaft der DDR und dem Physikpreis der DPG hervorgegangen. Er besteht aus einer Urkunde und einem Geldbetrag.

### Hertha-Sponer-Preis

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Frau Dr. Adinda de Wit, UZH Physik-Institut, Schweiz, den Hertha-Sponer-Preis 2023 „für ihre herausragenden experimentellen Beiträge zur ersten Beobachtung der Higgs-b-Yukawa-Kopplung und zur präzisen Bestimmung der Higgs-Kopplungen“.



Adinda de Wit

Adinda de Wit aus den Niederlanden schloss ihr Doktorat am Imperial College London mit einer Arbeit über die Suche nach neuen Higgs-Bosonen mit dem CMS-Experiment am Large Hadron Collider ab. Von 2017 bis 2020 arbeitete sie als Postdoc im DESY-Labor, wo sie eine wichtige Rolle bei der Entdeckung der Higgs-beauty-Yukawa-Kopplung am CMS-Experiment spielte. Während dieser Zeit koordinierte sie das Tracker Alignment in CMS und begann mit der Arbeit an der statistischen Kombination mehrerer Analysen in verschiedenen Produktions- und Zerfallskanälen zur Bestimmung der Higgs-Kopplungen. Sie

entwickelte sich zu einer Expertin für statistische Methoden und zeigte bei dieser Arbeit ihre beeindruckenden Programmierfähigkeiten und ihr Wissen über Physik.

Im Jahr 2022 leistete sie entscheidende Beiträge zum Nature-Artikel zum 10. Jahrestag der Entdeckung des Higgs-Bosons, in dem eine sehr präzise Messung aller Higgs-Kopplungen an Bosonen und Fermionen vorgestellt wurde. Sie hielt am 4. Juli einen Vortrag im Namen von CMS auf dem Festsymposium am CERN. Zurzeit ist sie an der Universität Zürich angestellt und koordiniert dort seit September die gesamte Datenanalyse der Higgs-Physik bei CMS. Adinda de Wit treibt ihre Projekte mit bemerkenswerter Energie und Disziplin voran. Ihre originellen Ideen und herausragenden technischen Fähigkeiten machen sie zu einem Vorbild für Studentinnen.

*Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Frau Dr. Belina von Krosigk, Karlsruher Institut für Technologie, den Hertha-Sponer-Preis 2023 „für ihre fundamentalen Beiträge zur direkten Suche und zum Verständnis von Dunkler Materie durch die Weiterentwicklung der Modelle sowie der methodischen und analytischen Techniken zur Detektion kleinster Signale“.*



Belina von Krosigk

Belina von Krosigk erweiterte das Spektrum möglicher Wechselwirkungen um solche mit dunklen Photonen, axionischen Teilchen und elektronenstreuender Dunkler Materie. Damit erforschte sie auf der Suche nach leichter, aktuellen Experimenten zugänglicher Dunkler Materie einen neuen Parameterraum mit weltweit führender Empfindlichkeit.

Belina von Krosigk studierte Physik an der Universität Hamburg. Nach ihrer Promotion an der TU Dresden mit einer Arbeit über den Nachweis von Supernova-Neutrinos im SNO<sup>+</sup>-Detektor arbeitete sie an der University of British Columbia in Kanada an der SuperCDMS-Suche nach leichter

Dunkler Materie bei extrem tiefen Temperaturen. Dort leitete sie die Datenerfassung für das SNOLAB-Experiment und leistete Pionierarbeit bei der Suche u. a. nach dunklen Photonen. Belina von Krosigk ist jetzt Emmy-Noether-Gruppenleiterin am Karlsruher Institut für Technologie und leitet Gruppen für das SNOLAB-Experiment sowie für die Planung des Flüssig-Xenon-Experiments DARWIN. Dieses widmet sich der Suche nach schwerer Dunkler Materie (WIMPs) und wird deren Signale in einem Bereich untersuchen können, der bis an den natürlichen Neutrino-Untergrund heranreicht.

In die SuperCDMS-Suche nach Dunkler Materie ist Belina von Krosigk als Mitglied des fünfköpfigen Exekutivkomitees, das die Zusammenarbeit leitet, zentral eingebunden. Ihr einzigartiger, kooperativer Führungsstil trug erfolgreich dazu bei, konkurrierende internationale Experimente zusammenzubringen, um gemeinsam Signalüberschüsse bei niedrigen Energien zu erforschen, die ein Hinweis auf Dunkle Materie oder Anzeichen eines bisher unbekannten Hintergrunds sein könnten. In der daraus resultierenden Reihe von Workshops und Veröffentlichungen wurde ein erster Beitrag zu diesen vermeintlichen Signalen entschlüsselt: Er geht auf komplexe Detektoreffekte zurück.

Belina von Krosigk verfügt über ein tiefgreifendes Verständnis der wissenschaftlichen Grundlagen, welche die Wechselwirkungen zwischen Teilchen der Dunklen Materie bestimmen. Sie hat die Methodik und die Analysetechniken entwickelt, um die winzigen Signaturen zu finden, die von Wechselwirkungsmodellen mit neuen, hochempfindlichen Detektoren, einschließlich Quantensensoren, zu erwarten sind. Dank dieser wissenschaftlichen Fähigkeiten trägt sie unmittelbar zur Entwicklung des Flüssig-Xenon-Experiments der nächsten Generation bei.

Der 2002 erstmals vergebene Hertha-Sponer-Preis wird von der DPG für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten auf dem Gebiet der Physik an eine Wissenschaftlerin verliehen. Der Preis besteht aus einer Urkunde und einem Geldbetrag.

## Gaede-Preis

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Herrn Dr. Benjamin Stadtmüller, TU Kaiserslautern und Johannes Gutenberg-Universität Mainz, den Gaede-Preis 2023 in Würdigung „seiner herausragenden und zukunftsweisenden Arbeiten zur Kontrolle optischer und elektronischer Eigenschaften hybrider Grenzflächen mit neu entwickelten, zeitaufgelösten und oberflächensensitiven Messmethoden“.



Benjamin Stadtmüller

Benjamin Stadtmüller studierte Physik an der Universität Würzburg und schloss 2009 sein Studium mit einer Masterarbeit in der Oberflächenphysik ab. Seine Promotion führte ihn an das Forschungszentrum Jülich (PGI-3), wo er in der Gruppe von Christian Kumpf seine Arbeiten an metallorganischen Grenzflächen fortsetzte. Solche Grenzflächen sind von außergewöhnlichem Interesse für zukünftige Anwendungen in der molekularen Nanotechnologie sowie der molekularen (Opto-)Elektronik. Benjamin Stadtmüllers Pionierarbeiten zu heterogenen molekularen Adsorbatstrukturen auf Oberflächen trugen zu einem fundamentalen Verständnis intermolekularer Ladungstransferprozesse auf Oberflächen bei. Diese Erkenntnisse legten den Grundstein, um die elektronischen Grenzflächeneigenschaften durch gezielte stöchiometrische Veränderungen der heteromolekularen Filme zu kontrollieren. Für seine Forschungsleistungen während dieser Zeit wurde Benjamin Stadtmüller 2014 mit dem Exzellenzpreis des Forschungszentrums Jülich ausgezeichnet.

2014 wechselte Benjamin Stadtmüller an die TU Kaiserslautern. Als Juniorprofessor und anschließend wissenschaftlicher Gruppenleiter am Fachbereich Physik beschritt er konzeptionell neue Wege zur Kontrolle der elektronischen Eigenschaften metallorganischer Grenzschichten. Dabei widmet er sich der lange in

solchen Studien vernachlässigten metallischen Seite der Grenzfläche. Seine Forschung zeigte einen klaren Zusammenhang zwischen der Art der chemischen Grenzflächenwirkung und der Veränderung der spinabhängigen Bandstruktur funktionaler Oberflächen. Zusätzlich untersucht Benjamin Stadtmüller seit einigen Jahren die Spin- und Ladungsträgerdynamik in molekularen und anderen niederdimensionalen Strukturen auf ultrakurzen Zeitskalen. Einer seiner wichtigsten Beiträge war der Nachweis eines optisch induzierten Vielteilcheneffekts in dünnen Schichten des Fulleren C<sub>60</sub>, der zu einer vollständigen Kopplung der Exzitonen- und Polaronendynamik in molekularen Materialien führt. Des Weiteren leistete Benjamin Stadtmüller höchst innovative Beiträge zur instrumentellen Weiterentwicklung in der zeitaufgelösten Photoelektronen-Spektroskopie. Besonders hervorzuheben ist hierbei die Implementierung der zeitaufgelösten Zwei-Photonen-Impulsmikroskopie, die noch nie dagewesene Einblicke in die energie- und impulsabhängigen Dissipationsmechanismen optisch angeregter Elektronen an Ober- und Grenzflächen liefert.

Die DPG verleiht einmal jährlich den Gaede-Preis auf dem Gebiet der Vakuumwissenschaft und -technik, gestiftet durch Dr. Manfred Dunkel, verwaltet von der Gaede-Stiftung und vergeben von der DPG. Mit diesem Preis sollen Arbeiten aus Grundlagenforschung, Anwendung und Verfahrenstechnik auf den Gebieten Vakuumphysik und -technologie, Dünne Schichten, Oberflächenphysik, Materialien und Verfahren der Festkörperelektronik sowie Nanostrukturwissenschaften und -technik ausgezeichnet werden. Der Preis besteht aus einer Urkunde, dem Modell der ersten Molekularluftpumpe von Prof. Wolfgang Gaede und aus einem Preisgeld.

## Georg-Kerschensteiner-Preis

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht den Georg-Kerschensteiner-Preis 2023 gemeinsam an Dr. Sebastian Staacks und Prof. Dr. Christoph Stampfer, RWTH Aachen, „für die Entwicklung der kostenfreien App phyphox. phyphox nutzt die Sensoren von modernen Smartphones für physikalische Experimente; dadurch wird

das Smartphone zu einem Physiklabor, in dem Schüler:innen eigenständig quantitativ experimentieren können. Besonders hervorzuheben sind die intuitive Bedienung und die schnelle Erfolgserfahrung“.



Sebastian Staacks



Christoph Stampfer

Die Idee von Sebastian Staacks und Christoph Stampfer, die eingebauten Sensoren in Smartphones mit integrierten modularen Analysemethoden zu kombinieren, macht Smartphones zu tragbaren physikalischen Messgeräten, die sich breitenwirksam in der Ausbildung von Studierenden und Schüler:innen einsetzen lassen. Die hierfür entwickelte App „phyphox“ (physical phone experiments) zeichnet sich durch eine intuitive Bedienung aus, ermöglicht schnelle Erfolgserfahrungen und fördert so den Spaß am Experimentieren.

So erlaubt es phyphox etwa, mit dem eingebauten Gyroskop die Schwingungsfrequenz eines an einer Schnur aufgehängten Smartphones zu messen oder mit dem Beschleunigungsmesser und dem Gyroskop den Zusammenhang zwischen Winkelgeschwindigkeit und Zentripetalbeschleunigung in einer Salatschleuder zu erforschen. Alternativ kann das Smartphone als „akustische Stoppuhr“ dienen und die Zeit zwischen zwei Schallereignissen messen, um damit die Schallgeschwindigkeit zu bestimmen.

Bemerkenswert sind das Engagement und der Enthusiasmus, mit dem die beiden Festkörperphysiker Sebastian Staacks und Christoph Stampfer die Entwicklung von phyphox vorantreiben. Christoph Stampfer promovierte 2007 an der ETH Zürich, wurde 2009 Juniorprofessor an der RWTH Aachen und leitet dort seit 2013 das

2. Physikalische Institut A. Er ist Inhaber des Lehrstuhls für Experimentalphysik (Festkörperphysik), an dem Sebastian Staacks 2014 promovierte. Die beiden Preisträger haben phyphox als didaktisches Werkzeug für die Vorlesungen der Experimentalphysik an der RWTH Aachen konzipiert, um den Unterricht interaktiver zu machen. Schnell zeigte sich, dass die App eine ganz neue Qualität in der Erlebbarkeit der Zusammenhänge von Naturphänomenen und physikalischen Konzepten ermöglicht.

Neben der Hochschule ist phyphox auch an Schulen im Physikunterricht der Sekundarstufe zu finden, wo die App Sensoren zur digitalen Messwertaufnahme in Demonstrationsversuchen und Projektarbeiten verfügbar macht. Sie hat bereits Einzug in diverse Lehrbücher gehalten und weckt auch in informellen Lernsituationen Interesse, indem sie es erlaubt, die Physik in Alltagssituationen zu entdecken und zu erkunden. Die breite Adaptation von phyphox durch Lehrende weltweit bestätigt, dass das Konzept in der Praxis funktioniert. Dies äußert sich neben den beeindruckenden Installationszahlen von mehreren Millionen und der Übersetzung in 17 Sprachen auch in der Unterstützung sogenannter „phyphox-Botschafter“ in über 40 Ländern, welche die Faszination von physikalischen Smartphone-Experimenten in die Breite tragen.

Die DPG verleiht den Georg-Kerschensteiner-Preis für hervorragende Leistungen auf folgenden, der Vermittlung der Physik dienenden Gebieten: Lehre im Bereich Schule, Hochschule und Weiterbildung, Erforschung der Lehr- und Lernprozesse im Physikunterricht sowie Entwicklung und Erforschung neuer Konzepte und Medien für die Lehre und deren wissenschaftliche Evaluation. Der Preis besteht aus einer Urkunde und einem Geldbetrag.

### Georg-Simon-Ohm-Preis

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht Herrn M.Sc. Marvin Edelmann, Universität Hamburg / DESY (Hamburg), den Georg-Simon-Ohm-Preis 2023 „für seine hervorragende Abschlussarbeit mit dem Titel ‚Development of Nonlinear and Ultra-low Noise Fiber Technologies‘ im Master-Studiengang ‚Engineering

Physics‘. In dieser Arbeit entwickelt er eine effiziente Rauschunterdrückung für Faseroszillatoren und -verstärker auf Basis der Modenkopplung durch eine nichtlineare Faserschleife. Damit leistet er wesentliche Beiträge zum Verständnis und zur Weiterentwicklung rauscharmer Faserlasersysteme“.



Marvin Edelmann

Schon lange ist bekannt, dass modengekoppelte Faserlaser sehr geringes Rauschen zeigen. In seiner Arbeit analysiert Marvin Edelmann die Rauschunterdrückung und klärt die relevanten physikalischen Prozesse auf. Zudem gibt er die relevanten Parameterbereiche und Methoden an, um Faserlaser in Bezug auf niedriges Rauschen zu optimieren. Damit liefert er wesentliche Erkenntnisse für den Bau rauscharmer Kurzpulsatoren, die in vielen Anwendungen von der Multiphotonenmikroskopie bis zur Erzeugung photonischer Mikrowellenwellen signale zum Einsatz kommen.

Marvin Edelmann hat diese Ergebnisse als Erstautor veröffentlicht und

wurde daraufhin zu einem Vortrag auf der „Conference for Lasers and Electro-Optics“ (CLEO) in den USA eingeladen. Dies belegt, dass diese Arbeit auch international große Beachtung fand. Marvin Edelmann zeigt in seiner Masterarbeit den theoretischen Rahmen und die erfolgreiche Demonstration dreier neuartiger faser-optischer Technologien, um Impulsfolgen mit sehr niedrigem Intensitätsrauschen zu erzeugen, die sich den durch die Quantennatur des Lichts gegebenen fundamentalen Grenzen nähern. Im ersten Teil seiner Arbeit befasst er sich mit der Unterdrückung des Intensitätsrauschen in Faseroszillatoren, die mit nichtlinearen Faserschleifenverstärkern (NALM) modengekoppelt sind. Numerische Simulationen und experimentelle Ergebnisse zeigen, dass die nichtlineare Übertragungscharakteristik des NALM-Fasersegmentes das Intensitätsrauschen des fluktuierenden Laserfeldes im Faserlaser stark unterdrückt. Im zweiten Teil beschreibt er die Entwicklung eines interferometrischen Faserverstärkers zur quantenlimitierten Unterdrückung des Amplitudenrauschen und zur Signalverstärkung nahezu beliebiger Eingangsimpulsfolgen. Dieses Sys-

### Heinrich-Gustav-Magnus-Preis 2022



H. Wähnert / TU Berlin

Die Physikalische Gesellschaft zu Berlin e.V., Regionalverband Berlin/Brandenburg der DPG e. V. (PGzB), hat am 16. November 2022 im Rahmen einer Festveranstaltung an der TU Berlin zum 8. Mal den Heinrich-Gustav-Magnus-Preis in den Bundesländern Berlin und Brandenburg verliehen. Stefan Eisebitt (Präsident der PGzB, links) überreichte die Auszeichnung an (von rechts) Sebastian Lenk (Lilienthal-Gymnasium Berlin), Matthias Franke (Bettina-von-Arnim-Schule, Berlin) sowie Steffen Stelter (Neue Gesamtschule Babelsberg). Der vierte Preisträger, Chrystian Altenkirch vom Droste-Hülshoff-Gymnasium Berlin, war an dem Abend verhindert. Daher hat eine Kollegin von ihm den Preis entgegengenommen. Die PGzB hat diesen Preis mit der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung ins Leben gerufen, um einen attraktiven und zeitgerecht gestalteten Physikunterricht zu fördern, der die Schülerinnen und Schüler begeistert und ihr aktives Mitmachen anregt. Zusätzlich zu dem mit 500 Euro dotierten Preis erhielten die Schulen der Preisträger jeweils eine Gerätespende in Höhe von 1500 Euro für ihre Lehrmittelsammlung.

Prof. Dr. Alejandro Saenz, PGzB



Das deutsche Team beim IYPT bestand aus (von links): Michael Steck (Betreuer), Antonia Macha, Arthur Wittwer, Tarek Bećić mit Maskottchen Horst, Hakim Rachidi und Florian Bauer.

tem unterdrückt das Ausgangsrauschen hocheffizient. Er erreicht eine breitbandige Intensitätsrauschunterdrückung von bis zu 20 dB bei hoher Signalverstärkung. In Verbindung mit der hohen Abstimmbarkeit des Systems ist dieses Bauelement für die oben genannten Anwendungen sehr nützlich. Im dritten Teil zeigt Edelmann ein neuartiges Kurzpulsfaserlaserserdesign, das periodische kohärente Impulsteilung und Rekombination im Resonator nutzt, um die mittlere Spitzenleistung im Hohlraum zu reduzieren bzw. die zulässige Energie im Resonator zu erhöhen. Dies erlaubt

deutlich höhere Ausgangspulsenergien bei reduziertem Rauschen.

Mit dem 2002 erstmals vergebenen Georg-Simon-Ohm-Preis zeichnet die DPG einmal jährlich einen Studenten oder eine Studentin einer deutschen Fachhochschule aus. Der Preis besteht aus einer Urkunde und einem Geldbetrag.

### Schülerinnen- und Schülerpreis

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht den Schülerinnen- und Schülerpreis 2023 an Florian Bauer (Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach), Tarek Bećić (Frankenwald-Gymnasium, Kro-

nach), Hakim Rachidi (Gymnasium Papenburg), Antonia Macha (Herder-Gymnasium, Berlin) und Arthur Wittwer (Geschwister-Scholl-Gymnasium, Löbau) in Würdigung „ihrer Leistungen, die sie 2022 im deutschen Team beim 35th International Young Physicists' Tournament (IYPT) in Timisoara, Rumänien, erreicht haben.“

Beim International Young Physicists' Tournament (IYPT) 2022, das vom 15. bis 23. Juli in Timisoara, Rumänien, stattfand, erreichten die Teams aus der Schweiz, Singapur und Polen das Finale. Am Ende hatte das Schweizer Team die Nase vorn und verwies damit Dauersieger Singapur auf Platz 2. Das deutsche Nationalteam landete trotz coronabedingter Rückschläge und eingeschränkter Vorbereitungszeit auf einem sehr guten 6. Platz und sicherte sich damit eine Silbermedaille. Das deutsche Nationalteam hatte sich in regionalen Vorentscheiden sowie dem digitalen German Young Physicists' Tournament (GYPT) formiert.

Für das IYPT muss jedes Team 17 verschiedene physikalische Aufgaben im Voraus in monatelanger Arbeit erforschen. Diese Aufgaben lassen sich zwar in wenigen Worten formulieren, erfordern zur Beantwortung aber meist die Bearbeitung eines richtigen Forschungsprojekts. Dazu gehören das Studium der Fachliteratur, der Aufbau und die Durchführung eines Experiments und die theoretische Modellierung. Eines der Probleme 2022 betraf die Schwingung eines Bimetalls: Metalle dehnen sich bei steigender Temperatur unterschiedlich stark aus. Klebt man zwei verschiedene Metalle längs zusammen, verbiegt sich dieser Bimetallstreifen bei steigender Temperatur. In einem elektrischen Stromkreis erwärmt sich ein Bimetall aufgrund des hindurchfließenden Stroms, verbiegt sich und unterbricht den Stromkreis. Da kein Strom mehr fließt, kühlt das Bimetall ab, wird wieder gerade und schließt den Stromkreis erneut. Der Prozess beginnt von vorn. Von welchen Parametern diese Schwingung abhängt, galt es zu untersuchen.

Ungewöhnlich ist zudem das Reglement des Wettbewerbs: Jeweils drei der fünfköpfigen Teams treten

## Schülerinnen- und Schülerpreis 2022



Die Physikalische Gesellschaft zu Berlin e.V., Regionalverband Berlin/Brandenburg der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e.V. (PGzB), hat 2022 zum 24. Mal den Schülerinnen- und Schülerpreis für die besten Ergebnisse in den Physikleistungskursen der Vorabiturklassen der zum Abitur führenden Berliner Schulen vergeben. Mit ihm wurden in diesem Jahr 63 Schülerinnen und Schüler im Rahmen einer festlichen Veranstaltung an der TU Berlin ausgezeichnet. Sie erhielten eine Urkunde, einen Buchpreis sowie eine einjährige kostenlose Mitgliedschaft in der DPG.

Prof. Dr. Alejandro Saenz, PGzB

gegeneinander mit unterschiedlichen Rollen an. Das „Reporter-Team“ präsentiert seine Lösung, das „Opponent-Team“ sucht darin nach Schwachstellen, und das „Reviewer-Team“ bewertet beide. Im Rahmen eines „Fights“, der drei Stunden dauert, nimmt jedes Team jede Rolle einmal ein und erhält dafür Punkte von einer Fachjury. Siegreich ist am Ende das Team, das nicht nur eine überzeugende Lösung präsentiert, sondern diese in einem rhetorischen Wettstreit auf Englisch überzeugend verteidigen kann.

## Schülerinnen- und Schülerpreis

*Die Deutsche Physikalische Gesellschaft verleiht den Schülerinnen- und Schülerpreis 2023 an Lukas Tyben (Gymnasium Nordhorn), Christian Vogel (Max-Planck-Gymnasium, Groß-Umstadt), Theo Lequy (Werner-von-Siemens-Gymnasium, Magdeburg), Richard Ueltzen (Albert-Schweitzer-Gymnasium Erfurt) und Finnley Paolella (Gymnasium Kronshagen) in Würdigung „ihrer Leistungen, die sie als Mitglieder des deutschen Teams bei der 52. Internationalen Physikolympiade (online) erzielt haben“.*

Vom 10. bis 17. Juli fand die 52. Internationale PhysikOlympiade (IPhO) als Online-Wettbewerb statt. Die Schweiz war als Hauptorganisator für die Durchführung des Wettbewerbs verantwortlich, an dem fast 370 junge Talente aus 75 Ländern teilnahmen. Am Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) in Hamburg kamen fünf Delegationen zusammen, um an der IPhO teilzunehmen. Dort erlebten die Schülerinnen und Schüler eine aufregende Wettbewerbswoche. Das deutsche Team schnitt sehr erfolgreich ab und sicherte sich mit zwei Gold-, einer Silber- und zwei Bronzemedailen die Platzierung als zweitbeste europäische Nation.

Zentrales Element der IPhO sind die zwei fünfstündigen Klausuren in theoretischer und experimenteller Physik. Wie immer waren die Aufgaben ausgesprochen anspruchsvoll: Die Simulationsexperimente befassten sich mit Fallexperimenten auf einem fremden Planeten sowie Eigenschaften von Vakuumdioden. In der Theorie ging es unter anderem um die



Die deutschen Teammitglieder Richard Ueltzen, Christian Vogel, Lukas Tyben, Finnley Paolella und Théo Lequy (von links) holten sich bei der Internationalen PhysikOlympiade 2022 zwei Goldmedaillen, eine Silber- und zwei Bronzemedailen.

Physik von Permanentmagneten, das Skalierungsverhalten physikalischer Gesetze und das James Webb Space Telescope.

Die deutschen Teammitglieder zeigten beachtliche Leistungen und sicherten sich insgesamt fünf Medaillen. Je eine Bronzemedaille ging an Lukas Tyben und Christian Vogel. Richard Ueltzen sicherte sich eine Silbermedaille. Finnley Paolella und Théo Lequy landeten auf den Plätzen 16 und 17 von insgesamt 368 Teilnehmenden und zählen damit zu den besten fünf Prozent im gesamten Teilnehmerfeld. Dafür erhielten beide eine Goldmedaille. Im inoffiziellen Länderranking erreicht das deutsche Team damit einen hervorragenden 10. Platz und ist nach Rumänien das zweitbeste europäische Team. Die erfolgreichsten Olympioniken stammen erneut aus Asien.

Das deutsche Team hatte sich bei einer vierstufigen PhysikOlympiade in Deutschland, an der knapp 900 Schüler:innen teilgenommen hatten, für die IPhO qualifiziert. Die fachliche Betreuung des Teams haben Stefan Petersen, Wettbewerbsleiter der PhysikOlympiade in Deutschland vom Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel (IPN), sowie die ehemaligen IPhO-Teilnehmer Pascal Reck, Christian Schmidt und Sebastian-Philip Harris übernommen.

Mit dem 1995 erstmals verliehenen Schülerpreis würdigt die DPG die Leistungen von erfolgreichen Teilnehmenden am Auswahlverfahren der PhysikOlympiade sowie dem International Young Physicists' Tournament. Der Preis besteht aus einer Urkunde, einer einjährigen Mitgliedschaft in der DPG und einem Geldbetrag.

## DPG-Preis für Lehrkräfte



Die DPG zeichnet Pirmin Gohn (links), Hans-Thoma-Gymnasium Lörrach, und Dipl.-Phys. Hermann Klein, Hans-Thoma-Gymnasium Lörrach, mit dem DPG-Preis für Lehrkräfte aus „für ihr jahrelanges Engagement im Aufbau, in der Weiterentwicklung und Leitung des Schülerforschungszentrums mit Sternwarte „phaenovum“ am Hans-Thoma-Gymnasium in Lörrach sowie für die Konzeption und Durchführung von innovativ-experimentellem Physikunterricht“.

Dieser Preis wird für herausragende Leistungen in der Gestaltung und Weiterentwicklung von Physikunterricht an Schulen vergeben, etwa für Leistungen, die in besonderem Maße geeignet sind, Schülerinnen und Schüler für das Fach Physik zu motivieren, die Bedeutung der Physik für das Leben und Zusammenleben der Menschen aufzuzeigen sowie Talente für die Physik zu erschließen.