



Fachbereich PHYSIK – News November 2021

1. Aktuelles

- **Nachfolge geregelt – UHH wählt Hauke Heekeren zum neuen Präsidenten**

Univ.-Prof. Dr. med. Hauke Heekeren vor dem Hauptgebäude der Universität Hamburg



Foto: UHH/Esfandiari

Vom Akademischen Senat gewählt, vom Hochschulrat bestätigt: Univ.-Prof. Dr. med. Hauke Heekeren wird neuer Präsident der Universität Hamburg. Er tritt, vorbehaltlich der ausstehenden Bestellung durch den Senat der Freien und Hansestadt Hamburg, Anfang März 2022 die Nachfolge von Univ.-Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Lenzen an

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/presse/2021/pm51.html>

- **Neuer stellvertretender BASTL**



Prof. Dr. Wolfgang Hillert (Institut für Experimentalphysik) wurde vom Fachbereichsrat PHYSIK zum stellvertretenden Beauftragten für Studium und Lehre (BASTL) gewählt.

Er wird Prof. Dr. Jochen Liske, Beauftragter für Angelegenheit von Studium und Lehre, bei seiner Amtsausübung tatkräftig unterstützen.

- **Hamburger Preis für Theoretische Physik 2020 und 2021 verliehen**



Im Kuppelsaal des Planetarium Hamburg (von links):

Dr. Henneke Lütgerath, Vorstandsvorsitzender der Joachim Herz Stiftung, Prof. Albrecht Wagner, ehem. Kuratoriumsmitglied der Joachim Herz Stiftung und Schirmherr der Preisverleihung, Prof. Eugene Demler, Preisträger 2021, Katharina Fegebank, 2. Bürgermeisterin und Wissenschaftssenatorin Hamburgs, Prof. Valery Rubakov, Preisträger 2020, Dr. Nina Lemmens, Vorstand der Joachim Herz Stiftung und Prof. Volker Schomerus, Juryvorsitzender für die Preisvergabe, leitender Wissenschaftler am DESY und Sprecher des Wolfgang Pauli Centre.

Foto: © Joachim Herz Stiftung/Claudia Höhne

Im Beisein von Katharina Fegebank, Zweite Bürgermeisterin und Wissenschaftssenatorin Hamburgs, sind Eugene Demler und Valery Rubakov gestern mit dem Hamburger Preis für Theoretische Physik geehrt worden. Rubakov ist leitender Wissenschaftler am Institut für Kernforschung der Russischen Akademie der Wissenschaften in Moskau und Professor an der Staatlichen Lomonosov Universität Moskau. Er erhielt den Hamburger Preis für Theoretische Physik 2020 für seine Beiträge zur Materie im frühen Universum. Demler, der nach vielen Jahren an der Harvard-University in diesem Herbst an die ETH Zürich gewechselt ist, erhielt den Preis für das Jahr 2021 für seine Forschung zur Quantenmaterie.

„Wir freuen uns sehr, heute gleich zwei herausragende Wissenschaftler auf dem Gebiet der theoretischen Physik auszeichnen zu können. Beide haben mit ihren Arbeiten wichtige Impulse für die Forschung auf zahlreichen Feldern der Physik gegeben. Wir hoffen, dass ihre Aufenthalte in Hamburg auch den hiesigen Physikern neue Denkanstöße für ihre Arbeit liefern und so helfen, den Wissenschaftsstandort Hamburg weiter zu stärken“, so Dr. Henneke Lütgerath, Vorstandsvorsitzender der Joachim Herz Stiftung bei der Preisverleihung im Planetarium. Beide Preisträger werden in den kommenden Monaten zu Forschungsaufenthalten und Gesprächen mit ihren Hamburger Forschungskollegen an die Elbe kommen.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/cluster/aktuelles/21-11-11-preis-theoretische-physik.html>

- **Cluster CUI: Hybrides Jahrestreffen mit besonderen Denkanstößen**

Diskutieren, netzwerken, Verbindungen zwischen den unterschiedlichen Forschungsprojekten und Arbeitsgruppen finden – das sind traditionell die Hauptanliegen des Jahrestreffens des Exzellenzclusters „CUI: Advanced Imaging of Matter“. Als ein Highlight wird seit einigen Jahren auch der Mildred Dresselhaus Preis an jeweils zwei

herausragende internationale Wissenschaftlerinnen vergeben. In diesem Jahr stand zudem das Thema unbewusster Vorurteile im Fokus.



Das Jahrestreffen war eine Kombination aus virtuellen Vorträgen und Diskussionen sowie Treffen und Poster-sessions vor Ort.

Foto: UHH/CUI

„Wir wollen sicherstellen, dass wir die besten Talente für den Cluster gewinnen können“, sagte Cluster-Sprecher Prof. Dr. Henry N. Chapman zur Eröffnung des hybriden Jahrestreffens vom 3. bis 5. November 2021. Mehr als 35 Promovierende und Postdocs sowie drei Professoren sind im vergangenen Jahr neu zum Cluster gekommen und noch immer sind oder werden Stellen ausgeschrieben. Zur Unterstützung der Forschenden in Personal-Auswahlprozessen hat der Cluster nun spezielle „Hiring Guidelines“ aufgesetzt, um, so Chapman, eine konkrete Hilfestellung in dem gesamten Verfahren zu bieten und der Einflussnahme von unbewussten Vorurteilen entgegenzuwirken.

Lesen sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/cluster/aktuelles/21-11-11-annual-meeting.html>

- **Jie Shan und Prineha Narang erhalten den Mildred Dresselhaus Preis 2021**



Junior-Preisträgerin Prineha Narang (links) hat eine Professur an der John A. Paulson School of Engineering and Applied Sciences der Harvard University. Sie forscht an der Schnittstelle von Computational Science, Nicht-Gleichgewichts-Phänomenen und der Kontrolle dynamischer Korre-



Senior-Preisträgerin Jie Shan (rechts) lehrt seit 2018 als Professorin an der Cornell University School of Applied and Engineering Physics. In ihrer Forschung konzentriert sie sich auf die optischen und elektronischen Eigenschaften von Nanomaterialien, insbesondere atomar dünne zwei-

lationen in Materialien und Molekülen und hat wichtige Beiträge zur Vorhersage des Verhaltens von Quantensystemen und zur Nutzbarmachung dieser Effekte geleistet.

Foto: P. Narang; privat

dimensionale Kristalle (wie Graphen und MoS₂) und ihre Heterostrukturen. Ihre Gruppe entwickelt experimentelle Techniken, um die internen Freiheitsgrade von Elektronen und ihre neuen Phasen in diesen nanoskaligen Systemen zu untersuchen, abzubilden und zu kontrollieren. Dabei setzt sie lineare und nichtlineare optische Spektroskopie- und Mikroskopietechniken ein.

Ehrung zweier herausragender Wissenschaftlerinnen: Jie Shan, Professorin für Applied and Engineering Physics and Physics an der Cornell University (USA) und Prineha Narang, Assistenzprofessorin für Computational Materials Science an der Harvard University (USA), werden im Rahmen des Mildred Dresselhaus Gastprofessorinnenprogramms des Hamburg Centre for Ultrafast Imaging (CUI) mit dem Mildred Dresselhaus Preis 2021 ausgezeichnet. Das Gastprofessorinnenprogramm beinhaltet einen längeren Forschungsaufenthalt am Exzellenzcluster „CUI: Advanced Imaging of Matter“ sowie ein Preisgeld in Höhe von 20.000,- Euro für den Senior-Preis und 10.000,- Euro für den Junior-Preis.

Der Preis wurde am Freitag, dem 05. November 2021, in einer digitalen Zeremonie während des Jahrestreffens des Exzellenzclusters übergeben.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/cluster/aktuelles/21-10-28-mildred-dresselhaus-prize.html>

- **Von Knoten, Henkeln und Wurmlöchern**

Prof. Dr. Paul Wedrich verstärkt den Fachbereich Mathematik und den Exzellenzcluster „Quantum Universe“



Prof. Dr. Paul Wedrich hat im September 2021 seine Professur am Fachbereich Mathematik der Fakultät MIN an der Universität Hamburg angetreten.

Foto: privat

Lesen Sie hier u.a., was seine Forschung ausmacht, was die Schnittstellen seiner Forschung zum Exzellenzcluster Quantum Universe sind, warum seine Forschung für die Gesellschaft wichtig ist:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/campus/2021/1015-neuberufener-wedrich.html>

- **Gebäude der UHH ausgezeichnet: Haus der Lehre gewinnt Architekturpreis**



Als Meisterleistung bezeichnet Architektin Fiona Krauß, Vize-Vorsitzende des Architekten- und Ingenieurvereins Hamburg, die Integration zweier Kiefern in den Außenraum des Gebäudes Light & Schools.

Foto: hammeskrause architekten



Am 16.01.2018 fand die feierliche Grundsteinlegung statt, an der unter anderen der Architekt Markus Hammes von hammeskrause architekten (links im Bild), Prof. Dr. Erika Garutti und UHH-Präsident Dieter Lenzen teilnahmen.

Die Universität Hamburg war dem Gebäude „Light & Schools“ erstmals selbst Bauträgerin eines Neubaus.

Foto: UHH/Dingler

Foto: UHH/Lutsch

Das „Haus der Lehre – Light & Schools“ der Universität Hamburg ist vom Architekten- und Ingenieurverein Hamburg (AIV) als Bauwerk des Jahres 2020 ausgezeichnet worden. Der Preis wurde am 11. November 2021 übergeben.

„Das Haus ist ein großartiger Ort, um neue Brücken zwischen universitärer Forschung und Schule zu bauen“, sagt der Initiator des Neubaus, Prof. Dr. Klaus Sengstock. Der Leiter des Instituts für Laserphysik hatte vor zehn Jahren die Idee, einen außerordentlichen Lernort zu schaffen, an dem junge Menschen Einblicke in die Physik gewinnen können. Ziel sollte es sein, abseits vom Klassenzimmer und Benotungssystem Begeisterung und Verständnis für die Naturwissenschaften zu wecken – die im Idealfall auch andauern, wenn die jungen Menschen andere Berufe ergreifen.

So ist in den vergangenen Jahren ein Angebot entstanden, das physikalische Projekte für junge Menschen praktisch aller Altersstufen beinhaltet: Das Schullabor „Light & Schools“ ebenso wie das Fortgeschrittenenpraktikum des Fachbereichs Physik. Schülerinnen, Schüler und Studierende können hier voneinander profitieren, denn die transparenten Labore erlauben es jederzeit, anderen Gruppen über die Schulter zu blicken. Dank der modernen Ausstattung können sie tief in die experimentelle Arbeit einsteigen und sich mit Versuchen aus der aktuellen Forschung zum Beispiel des Exzellenzclusters „CUI: Advanced Imaging of Matter“ befassen, der das Schullabor finanziert.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/exzellenzstrategie/2021/1112-architekturpreis.html>

- **Light & Schools: Erste Klassenbesuche im Schullabor**



Die Schülerinnen und Schüler arbeiteten unter anderem mit einer Highspeed-Kamera.

Foto: UHH/Light&Schools/Siegl

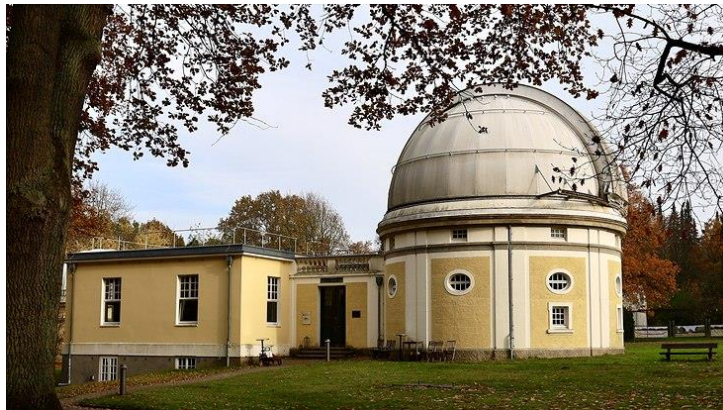
Nach langer Pause hat das Schullabor „Light & Schools“ sein Präsenzangebot auf dem Campus Bahrenfeld wieder aufgenommen. Der Schwerpunkt soll in Zukunft wieder auf dem analogen Angebot mit Experimenten im Labor liegen, kombiniert mit digitalen Projekten wie dem neu entwickelten Escape Game.

Mit großer Vorfreude erwarteten Prof. Dr. Klaus Sengstock, Leiter des Schullabors „Light & Schools“, und die Koordinatoren Bastian Besner und Dr. Jonas Siegl die ersten Schulklassen. Nach einer langen Phase, in der die Kontakte zu Lehrkräften, Schülerinnen und Schülern sich auf das digitale Angebot beschränkten, konnten Ende September und Anfang Oktober gleich zwei Schulklassen vor Ort experimentieren.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/cluster/aktuelles/21-10-14-schullabor-vor-ort.html>

- **Hamburg schlägt Bergedorfer Sternwarte für UNESCO-Welterbe vor**



Insgesamt sieben neuzeitliche Sternwarten stehen aktuell auf der Welterbeliste – und bald könnten es acht sein. Die Stadt Hamburg hat in dieser Woche die Sternwarte der Universität Hamburg bei der Kultusministerkonferenz für eine Bewerbung angemeldet. Die Konferenz entscheidet 2023 darüber, welche Stätten auf der sogenannten Tentativliste, einer Vorschlagsliste der Bundesrepublik, verzeichnet werden. Die vorgeschlagenen Stätten werden dann 2025 in die Bewerbungsphase der UNESCO einsteigen. Nur Örtlichkeiten auf dieser Liste haben die Chance, auf der UNESCO-Liste des Kultur- und Naturerbes eingetragen zu werden. *„Eine Aufnahme als Denkmal des UNESCO-Welterbes wäre eine große Auszeichnung für Hamburg*

und eine großartige Gelegenheit, die Bergedorfer Sternwarte weltweit auf die Karte zu setzen“, sagte Wissenschaftssenatorin und zweite Bürgermeisterin Katharina Fegebank.

Die Hamburger Sternwarte wurde bereits 2012 bei der Kultusministerkonferenz eingereicht. Der Expertenrat hatte damals jedoch empfohlen, eine gemeinsame Nominierung mit der Sternwarte von La Plata in Argentinien abzuwägen. Grund ist die große Ähnlichkeit beider Sternwarten. Nach einer überarbeiteten Nominierung wurde der Wert der Sternwarte in einer 2020 durchgeführten Vergleichsstudie erneut geprüft. Die Studie ergab, dass die Hamburger Sternwarte mit einem Einzelantrag den beachtlichen Wert für die Wissenschafts- und Astronomiegeschichte in der Übergangszeit von klassischer Astronomie zur Astrophysik vollständig darstellt. Deswegen wurde die Hamburger Sternwarte nun wieder eigenständig nominiert.

- **Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG):**
Kostenlose Mitgliedschaft für Bachelor-Absolventen

Physik-Studierende, die kürzlich ihren Bachelor-Abschluss erworben haben und Mitglied der DPG werden oder auch schon sind, können eine Beitragsbefreiung für bis zu maximal 12 Monate beantragen, wenn das Physik-Bachelor-Zeugnis höchstens sechs Monate alt ist.

Der Vorstandsrat der DPG möchte Physik-Studierenden damit den Weg in die „Familie der Physikerinnen und Physiker“ erleichtern. Studierende, die bereits Mitglied der DPG sind, bekommen, wenn sie ihren Bachelor bestanden haben, als Anerkennung ebenfalls einen Jahresbeitrag auf ihrem Mitgliedskonto gutgeschrieben.

Weitere Informationen:

<https://www.dpg-physik.de/ueber-uns/mitgliedschaft/mitgliedsbeitrag/verguenstigte-mitgliedsbeitraege/bachelor-absolventen>



- **UHH: Anstehende Wahl zum Akademischen Senat (AS)**



Foto: UHH/Wohlfahrt

Im Wintersemester 2021/2022 findet die Wahl der Vertreterinnen und Vertreter aller Gruppen zum Akademischen Senat (AS) statt. Die Amtszeit der gewählten Mitglieder

beginnt am 01. April 2022 und endet am 31. März 2024; die Amtszeit der gewählten Studierenden endet am 31. März 2023.

Folgende Fristen sind besonders zu beachten:

- das Einreichen der Wahlvorschläge bis zum **19. November 2021, 14:00 Uhr**, beim Wahlamt und
- der Zugang der Stimmzettel bis zum 24. Januar 2022, 14:00 Uhr, beim Wahlamt.

Das vorläufige Wahlergebnis wird am 26. Januar 2022 bekannt gegeben. Die Wahlen finden als Briefwahlen statt. Die Wahlunterlagen werden an die Wohnanschrift übersandt.

Weitere Informationen finden Sie beim Wahlamt:

<https://www.uni-hamburg.de/uhh/organisation/stabsstellen/recht/wahlen.html>

2. Forschung

- **Vulkanische Erinnerungen:**

Schwarze Löcher geben Blasen, Ringen und intergalaktischen Rauch-Filamenten ihre Form



Ein noch nie dagewesener Detailreichtum: Diese faszinierenden Strukturen aus heißem Gas bilden die wiederkehrende Aktivität supermassereicher Schwarzer Löcher ab, die bis zu 200 Millionen Jahre zurückreicht, und haben großen Einfluss auf die Entwicklung des intergalaktischen Mediums.

Foto: Brienza/LOFAR

Ein internationales Team unter Beteiligung der Universität Hamburg hat zum ersten Mal die Entwicklung von heißem Gas beobachtet, das von einem aktiven Schwarzen Loch stammt. Diese Strukturen, die stark an Rauchfahnen von Vulkanausbrüchen erinnern, konnten in einem noch nie dagewesenen Detailreichtum und auf einer Zeitskala von hundert Millionen Jahren beobachtet werden. Die dabei entstandene Studie konzentrierte sich auf das System Nest200047 - eine Gruppe von etwa 20 Galaxien in rund 200 Millionen Lichtjahren Entfernung und wurde in der Fachzeitschrift „Nature Astronomy“ veröffentlicht.

Die zentrale Galaxie des Systems Nest200047 beherbergt ein aktives Schwarzes Loch, um das herum die Forscherinnen und Forscher Gasblasen, einige unbekannte Filamente von relativistischen Teilchen und Magnetfeldern in einer Größe von Hunderttausenden von Lichtjahren beobachteten.

Diese Beobachtungen waren dank LOFAR (LOw Frequency ARray), dem größten Niederfrequenz-Radioteleskop der Welt, möglich. LOFAR kann Radiowellen auffangen, die von den sehr schnellen elektrisch geladenen Teilchen erzeugt werden. Dieses hochmoderne Instrument ist das Ergebnis großer wissenschaftlicher Anstrengungen von neun europäischen Ländern und ermöglichte es den Forschenden,

in die Zeit vor mehr als 100 Millionen Jahren zurückzugehen und die Aktivität des Schwarzen Lochs im Zentrum von Nest200047 nachzuvollziehen.

„Unsere Untersuchung zeigt, wie sich diese durch das Schwarze Loch beschleunigten Gasblasen ausdehnen und im Laufe der Zeit verändern. Dabei entstehen spektakuläre pilzförmige Strukturen, Ringe und Filamente, die denen eines gewaltigen Vulkanausbruchs auf der Erde ähneln“, erklärt Marcus Brüggemann vom Exzellenzcluster Quantum Universe der Universität Hamburg sowie Physikprofessor an der Hamburger Sternwarte als einer der Mitautoren dieser Arbeit.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2021/1018-vulkanische-erinnerungen.html>

- **Beyond our Solar system**

Aurorae discovered on distant stars suggest hidden planets



Photo: ASTRON/Danielle Futselaar

Using the radio telescope LOFAR, scientists have discovered stars unexpectedly blasting out radio waves, possibly indicating the existence of hidden planets. The research was recently published in Nature Astronomy.

Under the leadership of the University of Leiden in the Netherlands, astronomers have been searching for aurorae from planets by using the radio telescope Low Frequency Array (LOFAR). The scientists discovered signals from 19 distant red dwarf stars, four of which are best explained by the existence of planets orbiting them.

“This is a remarkable discovery! If confirmed, it would allow us to probe the presence of magnetic fields shielding exoplanets, a fundamental ingredient to clarify their habitability. The discovery is one of the applications of low frequency radio astronomy, on which our group at the Hamburg Observatory is specialized”, says junior professor Francesco de Gasperin from Universität Hamburg.

Planets of our own solar system emit powerful radio waves as their magnetic fields interact with the solar wind. This same process drives the aurorae we see at the poles of the Earth.

The LOFAR telescope provides the sensitivity to detect auroral emission outside our Solar System. The scientists consider this to be a powerful tool to help find planets outside our Solar System and to determine their magnetic fields.

- **Flat bands from hidden symmetries**

(a) *Isospectral reduction of the Hamiltonian visualized as a graph in (b) over two “latently symmetric” sites (gray), resulting in an exchange-symmetric effective dimer Hamiltonian. (c) Bloch Hamiltonian of the lattice in (d), constructed by interconnecting (dotted lines) “walk multiplets” of the isolated unit cell. (e) Extract of the band structure of the lattice featuring a flat band corresponding to a compact localized state (amplitudes given by the size of the blue/red circles) with odd parity on the latently symmetric sites.*

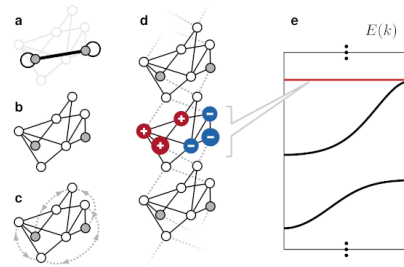


Photo: UHH/MIN/AG Schmelcher

Flat bands of discrete lattice models are energy eigenvalue bands which are dispersionless, that is, independent of the crystal momentum. They play a pivoting role in designing systems with suppressed wave transport or dispersion and, more recently, in understanding strongly correlated states of matter and superconductivity. Flat bands originate from corresponding eigenstates which are compactly localized on only a small number of lattice sites and vanish on the rest of the lattice. Such compact localized states (CLSs) occur due to destructive interference of eigenstate amplitudes on surrounding sites, in turn caused by the special lattice geometry of the flat band system.

A large effort has been made recently to identify schemes to generate CLSs and concomitant flat bands, a class of which relies on basic geometrical symmetries of the lattice unit cell. Using concepts and tools from spectral graph theory, researchers at the Center for Optical Quantum Technologies of the University of Hamburg have now demonstrated that a certain kind of hidden geometrical symmetries, called “latent symmetries”, can be utilized to construct CLSs and flat bands. This opens up a new perspective on exploiting fundamental symmetry properties of model Hamiltonians to explain and design flat band systems.

Publication:

C.V. Morfonios, M. Röntgen, M. Pyzh, and P. Schmelcher
 „Flat bands by latent symmetry”

[Phys. Rev. B 104, 035105 \(2021\) \(Editor's Suggestion\)](#)

- **Quantenphysik in Proteinen**

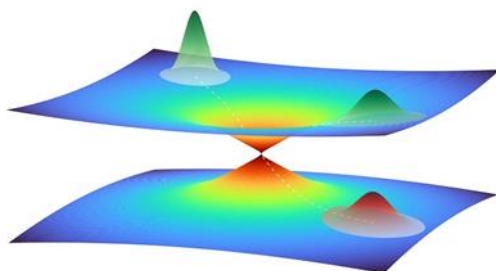


Foto: DESY/Niels Breckwoldt

Illustration eines Quantenwellenpakets in unmittelbarer Nähe einer konischen Durchschneidung zweier Quantenzustände. Das Wellenpaket repräsentiert hierbei die kollektive Bewegung mehrerer Atome im photoaktiven gelben Protein. Ein Teil des Wellenpakets bewegt sich über die Durchschneidung von einer Potenzialfläche auf die andere. Der restliche Anteil verbleibt auf der oberen Fläche, und es entsteht eine Überlagerung der beiden Quantenzustände.

Eine neue Analysemethode liefert bislang unerreichbare Einblicke in die extrem schnelle Dynamik von Biomolekülen. Das Entwicklerteam um Prof. Abbas Ourmazd von der University of Wisconsin Milwaukee und Prof. Robin Santra von DESY und der Universität Hamburg stellt die clevere Kombination aus Quantenphysik und Molekularbiologie im Fachblatt „Nature“ vor. Die Forscherinnen und Forscher haben damit verfolgt, wie das photoaktive gelbe Protein (photoactive yellow protein, PYP) in weniger als einer billionstel Sekunde seine Struktur ändert, nachdem es durch Licht angeregt worden ist.

„Um biochemische Vorgänge in der Natur wie beispielsweise die Photosynthese in bestimmten Bakterien genau zu verstehen, ist es wichtig, den detaillierten Ablauf zu kennen“, erläutert Santra, der auch im Exzellenzcluster "CUI: Advanced Imaging of Matter" forscht. „Wenn photoaktive Proteine von Licht getroffen werden, ändern sie ihre räumliche Struktur, und diese Strukturänderung bestimmt die Rolle, die ein Protein in der Natur übernimmt.“ Bislang ist es allerdings kaum möglich, den genauen Verlauf solcher Strukturänderungen zu verfolgen: Es lassen sich lediglich Anfangs- und Endzustand eines Moleküls vor und nach einer Reaktion bestimmen und theoretisch deuten. „Aber wie die Energie- und Formänderung dazwischen genau abläuft, wissen wir nicht“, sagt Santra. „Das ist, als könnten Sie sehen, dass jemand seine Hände gefaltet hat, aber Sie können nicht verfolgen, wie er die Finger dafür beugt.“ Während die Hand ausreichend groß und die Bewegung langsam genug ist, damit wir sie mit unseren Augen beobachten können, ist das im Reich der Moleküle nicht so einfach. Der Energiezustand eines Moleküls lässt sich sehr genau mit Hilfe der Spektroskopie bestimmen. Und zur Analyse der Form von Molekülen nutzen Forscherinnen und Forscher helles Röntgenlicht wie von einem Röntgenlaser. Dank seiner sehr kurzen Wellenlänge kann es sehr kleine räumliche Strukturen entschlüsseln, etwa die Positionen der Atome in einem Molekül. Allerdings entsteht dabei kein Abbild wie bei einem Foto, sondern ein charakteristisches Streumuster der Röntgenstrahlen, aus dem sich die räumliche Struktur berechnen lässt.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/21-11-03-quantum-physics.html>

- **UHH-Forschungsprojekt des Monats Oktober:**

Sprache und Lernen im Unterrichtsfach Physik

Wann verstehen Schülerinnen und Schüler Physikerntexte und wann nicht?



Timo Hackemann

Foto: privat

Im Interview stellt Timo Hackemann sein Dissertationsprojekt mit dem Titel „Wirkung des sprachlichen Anforderungsniveaus physikbezogener Sachtexte auf das Textverständnis“ vor. Dieses ist eingebettet in eine größere interdisziplinäre Arbeitsgruppe „Fach und Sprache, FuS“ (Beteiligung der Fakultät: Physik und empirische Bildungs-

forschung) und beschäftigt sich vor allem mit der Veränderung des Anforderungsniveaus bei Lerntexten im Unterrichtsfach Physik.

Timo Hackemann arbeitet in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Dietmar Höttecke.

Beim Physiklernen denkt man sofort an Formeln, Pfeile und kompliziert aussehende Grafiken. Es ist aber auch spannend, sich einmal anzuschauen, wie Sprache und Lernen im Unterrichtsfach Physik zusammenhängen und damit einhergehend die Frage zu stellen: Wie einfach müssen Texte im Physikbuch geschrieben sein?

Timo Hackemann aus dem Arbeitsbereich Physikdidaktik stellt im Interview sein Forschungsprojekt vor.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.ew.uni-hamburg.de/forschung/forschungsprojekt-des-monats/22-fpdm-oktober.html>

3. Ausschreibungen

- **Antragsphase für das Data Literacy Lehrlabor ist gestartet**

Im Data Literacy Lehrlabor der Universität Hamburg werden digitale und hybride Lehrinnovationen gefördert, die sich im Rahmen des Studium Generale, fachspezifischer Lehrangebote oder transferorientierter Lehraktivitäten bewegen.

Antragsfrist: Bis zum **Freitag, den 03. Dezember 2021** können Lehrende nun ihre Projektideen einreichen.

Antragsberechtigt: Alle hauptamtlich Lehrenden sowie Angehörige lehr- und forschungsnaher Einrichtungen der Universität Hamburg.

Förderlaufzeit: sechs bis maximal zwölf Monate im Zeitraum von April 2022 bis März 2023.

Das Data Literacy Lehrlabor wird im Rahmen des Projekts Digital and Data Literacy in Teaching Lab (DDLitLab) gefördert. DDLitlab setzt sich dafür ein, die Data Literacy Education (DLE) der Studierenden und die Digital University Teaching Literacy (DUTy) der Lehrenden an der Universität Hamburg zu unterstützen und weiterzuentwickeln.

Antragsinteressierte können am 16. November von 16:00 bis 18:00 Uhr am virtuellen Open Space teilnehmen. Dort werden Unterstützungsangebote vorgestellt und Fragen beantwortet.

Alle Informationen, darunter die Förderrichtlinie und das Antragsformular, sowie die Registrierungsmöglichkeit für den Open Space, finden sich auf der Webseite des Data Literacy Lehrlabors:

<https://www.isa.uni-hamburg.de/ddlitlab/data-literacy-lehrlabor>

- **Ausschreibung:**

Ars legendi-Fakultätenpreis 2022 Mathematik und Naturwissenschaften



Der Stifterverband, die Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV), die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG), die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) und der Verband für Biologie, Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland (VBIO) loben zum neunten Mal die Auszeichnung für exzellente Hochschullehre in der Mathematik und den Naturwissenschaften aus.

Der Preis soll die besondere Bedeutung der Hochschullehre für die Ausbildung des Nachwuchses in der Mathematik und den Naturwissenschaften sichtbar machen und einen karrierewirksamen Anreiz schaffen, sich in der Hochschullehre zu engagieren und diese über den eigenen Wirkungsbereich hinaus zu fördern. Gleichzeitig soll die Qualität der Lehre als zentrales Gütekriterium für Hochschulen und strategisches Ziel des Qualitätsmanagements der Hochschulen stärker verankert werden.

Die Auszeichnung wird für herausragende, innovative und beispielgebende Leistungen in Lehre, Beratung und Betreuung verliehen, insbesondere für

- die Entwicklung, Implementierung und Durchführung neuer Curricula oder curricularer Elemente (Module, Lehrveranstaltungen),
- die Entwicklung und den erfolgreichen Einsatz von Lehr- und Lernmaterialien bzw. innovativer Lehr- und Prüfungsmethoden,
- die Entwicklung und Umsetzung neuartiger Beratungs- und Betreuungskonzepte für Studieninteressierte und Studierende,
- sonstige Maßnahmen zur Verbesserung von Studium und Lehre (zum Beispiel in der Qualitätssicherung).

Dotiert ist er mit jeweils 5.000,- €, vergeben wird er jährlich in den Kategorien Biowissenschaften, Chemie, Mathematik und Physik.

Vorschläge (auch Eigenbewerbungen) können bis **Freitag, den 14. Januar 2022** eingereicht werden. Eine Nominierung erfordert Stellungnahmen der Fakultät, der Fachschaft und der Kandidatin bzw. des Kandidaten.

Weitere Informationen:

www.stifterverband.de/ars-legendi-mn

- **Körper-Stiftung: Ausschreibung des Deutschen Studienpreises 2022**

Der Deutsche Studienpreis zeichnet jährlich die besten deutschen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler aller Fachrichtungen aus. Schirmherr ist Bundestagspräsident Wolfgang Schäuble. Für substantielle und innovative Forschungsbeiträge vergibt die Körper-Stiftung Preise im Gesamtwert von über 100.000,- Euro, darunter drei Spitzenpreise à 25.000,- Euro.

Der Deutsche Studienpreis zählt damit zu den höchstdotierten wissenschaftlichen

Nachwuchspreisen in der Bundesrepublik.



Die Ausschreibung richtet sich an Promovierte aller wissenschaftlichen Disziplinen, die ihre Promotion im Jahr 2021 mit magna oder summa cum laude abschließen. Man bewirbt sich mit einem Essay, der die zentralen Ergebnisse des Promotionsprojekts spannend und auch für Fachfremde verständlich darstellt sowie die besondere gesellschaftliche Bedeutung der Forschungsergebnisse herausarbeitet.



Ausschreibungsfrist:
Dienstag, den 01. März 2022.

Weitere Informationen, Teilnahmebedingungen und Login zur Bewerbungsplattform:

<https://www.studienpreis.de>

4. Veranstaltungen

- Keine Veranstaltungsankündigungen.

5. Stand von Berufungsangelegenheiten

- Der Ruf auf die vorgezogene Wiederbesetzung der **W3-Theorie-Professur Nf. Pfannkuche mit der Widmung „Theorie der Quanten-Vielteilchendynamik“ / „Quantum Many-Body Dynamics“** am I. Institut für Theoretische Physik (KZ 2321) zur Stärkung des Exzellenzclusters *Advanced Imaging of Matter (AIM)* ist an Prof. Dr. Martin Eckstein (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg) ergangen. Die Berufungsverhandlungen wurden Anfang Juli aufgenommen und befinden sich auf einem guten Weg.
- Der Ruf auf die vorgezogene Wiederbesetzung der **W3-Professur Nf. Hauschildt mit der Widmung „Theoretische Astrophysik kompakter Objekte“ / „Theoretical Astrophysics of Compact Objects“** an der Hamburger Sternwarte (KZ 2307) zur

Stärkung des Exzellenzclusters 'Quantum Universe (QU)' ist an Prof. Dr. Stephan Rosswog (Stockholm University / Schweden) ergangen. Die Berufungsverhandlungen wurden Ende September 2021 aufgenommen.

- Der Ruf auf die neue **W2-QU-DESY-Professur mit der Widmung „Detektorenentwicklung in der Teilchenphysik“ / „Detector development in Particle Physics“** (KZ 2331) zur Stärkung des Exzellenzclusters 'Quantum Universe' ist an Frau Dr. Eva Sicking (CERN, Genf / Schweiz) ergangen. Die Berufungsverhandlungen wurden Mitte Oktober 2021 aufgenommen.
- Der Ruf auf die vorgezogene Wiederbesetzung der **W3-Professur Nf. Hagner mit der Widmung „Experimentalphysik“ / „Experimental Physics“** am Institut für **Experimentalphysik** (KZ 2348) zur Stärkung des Exzellenzclusters 'Quantum Universe (QU)' ist an Prof. Dr. Konstantinos Nikolopoulos (University of Birmingham / UK) ergangen. Die Berufungsverhandlungen werden in Kürze aufgenommen.
- Die Wiederbesetzung einer W2-Professur (Nf. Wurth) mit der Widmung „*Experimentalphysik, insbesondere Röntgenspektroskopie an Freie-Elektronen-Lasern*“ / „*Experimental Physics Focused on X-ray Spectroscopy with Free-Electron Lasers*“ am Institut für Experimentalphysik (KZ 2359) war bis zum 11. November 2021 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Christian Betzel (FB Chemie) seine Arbeit aufgenommen.

6. Für den Terminkalender

- **167. MIN-FAR-Sitzung:** Mittwoch, den 17. November 2021 um 12:30 Uhr
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>
- **Vorstand PHYSIK (VP):** Mittwoch, den 24. November 2021 um 10:00 Uhr
- **Professorenrunde (PR):** Montag, den 29. November 2021 um 17:00 Uhr
- **26. Sitzung des Fachbereichsrats PHYSIK (FBR PHYSIK):**
Mittwoch, den 01. Dezember 2021 um 12:00 Uhr
<https://www.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/gremien-und-beauftragte/fachbereichsrat.html>
- **168. MIN-FAR-Sitzung:** Mittwoch, den 15. Dezember 2021 um 12:30 Uhr
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>
- **Weihnachtsferien 2021/2022:**
Letzter Vorlesungstag: Freitag, den 17. Dezember 2021.
Erster Vorlesungstag: Montag, den 03. Januar 2022.

Mit freundlichen Grüßen,

Irmgard Flick