



## Fachbereich PHYSIK – News März 2022

### 1. Aktuelles

- **Prof. Dr. Hauke Heekeren, neuer Präsident der Universität Hamburg**  
**„Ich habe das Uni-Leben aus vielen Blickwinkeln erlebt“**



*Arzt und Neurowissenschaftler Hauke Heekeren ist seit dem 01. März 2022 neuer Präsident der Universität Hamburg.*

Foto: UHH/Esfandiari

Er ist der Neue an der Universität Hamburg: Prof. Dr. Hauke Heekeren hat das Amt des Universitätspräsidenten angetreten und erzählt im Gespräch, wie er auf seine Zeit als junger Student zurückblickt und welche Maßnahmen er in Sachen Nachhaltigkeit und Klimaschutz anstrebt.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/im-fokus/2022/0301-heekeren-interview.html>

- **Univ.-Prof. Dr. Hauke Heekeren erhält Berufungsurkunde**  
**Vorstellung des neuen Universitätspräsidenten im Rathaus**

Am 1. März 2022 hat Univ.-Prof. Dr. Hauke Heekeren sein Amt als neuer Präsident der Universität Hamburg angetreten. Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank begrüßte ihn bereits am 15. Februar 2022 im Rahmen der Landespressekonferenz offiziell im Namen des Senats. Eine Aufzeichnung der Vorstellung ist online verfügbar.



*Hamburgs Erster Bürgermeister, Dr. Peter Tschentscher, überreicht Univ.-Prof. Dr. Hauke Heekeren am 15. Februar im Beisein von Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank die Berufungsurkunde*

*Der Senat der Hansestadt hatte Univ.-Prof. Dr. Hauke Heekeren bereits am 01. Februar für einen sechsjährige Amtszeit bestellt. Dienstantritt ist am 01. März 2022.*

Fotos: UHH/Esfandiari



*Bei der gemeinsamen Landespressekonferenz bringen Univ.-Prof. Dr. Hauke Heekeren und Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank ihre Freude über die zukünftige Zusammenarbeit zum Ausdruck.*

*Univ.-Prof. Dr. Hauke Heekeren beantwortet Fragen anwesender und zugeschalteter Journalistinnen und Journalisten, unter anderem zu seinem Führungsstil und zu seinen Plänen für die Exzellenzuniversität Hamburg.*

Am 1. März 2022 tritt Univ.-Prof. Dr. Hauke Heekeren sein Amt als neuer Präsident der Universität Hamburg an. Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank begrüßte ihn bereits am 15. Februar im Rahmen der Landespressekonferenz offiziell im Namen des Senats. Eine Aufzeichnung der Vorstellung ist online verfügbar.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/im-fokus/2022/0215-vorstellung-heekeren.html>

- **Rufannahme erfolgt: Neuer W3-Professor an der Hamburger Sternwarte**

Prof. Dr. Stephan Rosswog von der Stockholm University / Schweden hat den an ihn ergangenen Ruf auf die vorgezogene Wiederbesetzung der W3-Theorie-Professur Nf. Hauschildt mit der Widmung „*Theoretische Astrophysik kompakter Objekte*“ / „*Theoretical Astrophysics of Compact Objects*“ an der Hamburger Sternwarte zur Stärkung des Exzellenzclusters 'Quantum Universe (QU)' angenommen.



Dienstantritt: 01. August 2022

- **Studienanfängerzahlen Sommersemester SoSe 2022 (Stand: 03.03.2022)**

In Klammer sind jeweils die Zahlen aus dem Vorjahr = SoSe 2021.

Physik B.Sc.

276 (260) Bewerbungen

154 (166) Zulassungen

(Zulassungsverfahren erfolgt über DoSV = Dialogorientiertes Serviceverfahren)

88 ( 92) Annahmen auf 110 (93) Plätze \* → 80,0 % (98,9 %) Auslastung

Physik M.Sc.

66 (66) Bewerbungen

44 (47) Zulassungen

35 (36) Annahmen auf 45 (39) Plätze \* → 77,8 % (92,3 %) Auslastung

Nanowissenschaften M.Sc.

24 (19) Bewerbungen

8 (12) Zulassungen

7 (11) Annahmen auf 15 (15) Plätze \* → 46,7 % (73,3 %) Auslastung

\* Studienjahr 2022 (SoSe 2022 und WiSe 2022/2023): xx = vorgesehene Plätze.

Master-Studiengänge der Physik offiziell in der Satzung über Hochschulzulassungsverordnung (HZVO) als „zulassungsfrei“ gesetzt.

Quelle: Studienbüro Physik

- **Bund fördert universitäre Angebote für Kinder und Jugendliche**

**Schullabore der Universität Hamburg erhalten 93.000 Euro**

Gleich zwei Schullabore der Universität Hamburg haben sich erfolgreich um eine Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung beworben: Das Physik-Schullabor „*Light & Schools*“ bekommt 50.000 Euro, das Chemie-Schullabor „*Molecules & Schools*“ 43.000 Euro.

Etwa 20 Prozent der Kinder und Jugendlichen haben Schätzungen zufolge durch die COVID-19-Pandemie Bedarf an zusätzlicher Förderung. Aus diesem Grund hat die Bundesregierung das Aktionsprogramm „Aufholen nach Corona für Kinder und Jugendliche“ aufgelegt. Es beinhaltet ein Nachholprogramm für pandemiebedingte

Lernrückstände und umfangreiche Maßnahmen zur weiteren Unterstützung junger Menschen. Gleich zwei Schullabore der Universität Hamburg haben nun eine Förderzusage bekommen.



*Im Projekt „Physik zum Mitmachen“ bauen Schülerinnen und Schüler ihr eigens LC-Display.*

Foto: UHH/MIN/Lights & Schools

*„Mit der Förderung können wir ein Nachmittagsprogramm mit vielen verschiedenen Experimenten in einer eins zu vier Betreuung ermöglichen“, freut sich Bastian Besner, der gemeinsam mit Dr. Monika Kobylinski und Dr. Jonas Siegl „Light & Schools“ koordiniert. Das hierfür entwickelte neue Projekt „Physik zum Mitmachen“ (PhyzMima) richtet sich an Schülerinnen und Schüler ab der 8. Klassenstufe, die während des Homeschoolings die Motivation zur Beschäftigung mit physikalischen Themen verloren haben, oder die wegen fehlender technischer Ausstattung im häuslichen Umfeld keine physikalischen Experimente durchführen konnten.*

Ein entscheidender Bestandteil des Projekts ist das „Science Escape Game“ des Schullabors. Hier erhalten Schülerinnen und Schüler kleine Einblicke in die Forschung des Exzellenzclusters „CUI: Advanced Imaging of Matter“, der die Schullabore finanziert. Der Sprecher des Exzellenzclusters, Prof. Klaus Sengstock, gründete „Light & Schools“ vor zehn Jahren. Er ist heute mehr denn je von der Wichtigkeit überzeugt, Kindern und Jugendlichen zu zeigen, wie faszinierend die Arbeit im Labor ist. Und gerade jetzt müssten sie gezielt beim Aufholen unterstützt werden.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/exzellenzstrategie/2022/schullabore.html>

- **Studienorientierung an der Fakultät MIN – Unitag 2022: online und interaktiv**

Am Dienstag, den 22. Februar 2022 erhielten Schülerinnen und Schüler der Hamburger Oberstufen Antworten auf ihre und viele weitere Fragen rund um das

Studium an der MIN-Fakultät der Universität Hamburg – aufgrund der anhaltenden Corona-Pandemie zum ersten Mal im Livestream.



*Moderatorin Karla und Matthis Frickhöffer interviewen Norman Eggers, Leiter des Physik-Studienbüros und Prof. Dr. Jochen Liske.*

Foto: UHH/MIN

Sechseinhalb Stunden Programm, mehr als 2.000 Zuschauerinnen und -zuschauer sowie über 300 Fragen der Schülerinnen und Schüler – das ist die Bilanz des diesjährigen Unitags der MIN-Fakultät, der zum ersten Mal über einen Livestream stattfand. Ziel des Tages ist es, den Studieninteressierten der 11. bis 13. Klasse einen umfassenden Überblick über die vorhandenen Möglichkeiten zu geben und sie bei der Wahl des geeigneten Studienfaches zu unterstützen. Eigentlich besuchen die Schülerinnen und Schüler dazu die Universität. Aufgrund der noch andauernden Corona-Pandemie musste der Informationstag auch in diesem Jahr digital stattfinden.

Im Studio der MIN-Fakultät in Altona führte Karla, Studentin am Fachbereich Physik, die Zuschauerinnen und Zuschauer durch das vielfältige Programm der sechs Fachbereiche, in denen unter anderem die Studiengänge, Forschung und Berufsperspektiven vorgestellt wurden.

#### Sechs Fachbereiche – sechs Livesessions

Woran forschen eigentlich Physikerinnen und Physiker? Diese Frage beantworten Prof. Dr. Jochen Liske und Prof. Dr. Dorota Koziej vom Fachbereich Physik, indem sie Einblicke in ihre spannende Forschung der Gravitationswellen und der 3D-Nanodruckerei gaben.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/aktuelles/2022/0225-unitag.html>

- **Neues aus der Vorlesungsvorbereitung**

#### Leuchtende Gurke

Effektvolle Demonstration des elektrischen Stroms. Dabei werden Na-Atome einer eingelegten Gurke zum Leuchten angeregt.



Die Vorlesungsvorbereitung ist verantwortlich für die Bereitstellung von Demonstrationsversuchen in den experimentellen Vorlesungen des Fachbereichs Physik.

Seit einiger Zeit wird intensiv daran gearbeitet, die zahlreichen Experimente online zu dokumentieren und somit einen ersten Überblick über die existierende physikalische Sammlung zu geben. Im ersten Schritt wurde kürzlich das Repertoire der Experimente zur Elektrodynamik online gestellt. Für den Anfang wurde ein guter Kompromiss zwischen Übersichtlichkeit, Anschaulichkeit, Inhalt und Größe gefunden.

Schauen Sie mal rein:

<https://www.physik.uni-hamburg.de/service/vorlesungsvorbereitung.html>

- **Frau Prof. Dr. Francesca Calegari – neue Vorstandsvorsitzende von PIER**

*Prof. Dr. Francesca Calegari*



Foto: DESY

Seit Januar 2022 ist Prof. Dr. Francesca Calegari neue Vorstandsvorsitzende von PIER, der strategischen Partnerschaft zwischen der Universität Hamburg und DESY am Campus Bahrenfeld. Sie folgt damit auf Prof. Dr. Franz Kärtner, der das Amt von 2016 bis 2021 innehatte. Prof. Calegari leitet den Bereich Attosecond Science bei DESY und ist Professorin für Physik an der Universität Hamburg. *„Ich freue mich sehr darauf, zusammen mit meinen DESY- und UHH-Kolleginnen und Kollegen dazu beizutragen, die Forschungszusammenarbeit beider Partner weiter zu intensivieren und neue gemeinsame Forschungsaktivitäten auf den Weg zu bringen,“* sagte Prof. Calegari nach ihrer einstimmigen Wahl durch die PIER Kommission.

Prof. Calegari übernimmt von ihrem Amtsvorgänger auch die Rolle als DESY-Vertreterin für Photon Science im PIER Vorstand. Außer ihr nahmen zum Jahresbeginn vier weitere Wissenschaftler ihre Tätigkeit als Mitglieder des Vorstands auf: Dr. Ties Behnke (DESY) und Prof. Dr. Günter Sigl (UHH) sind die neuen Vertreter für das Forschungsfeld Teilchen- und Astroteilchenphysik (Nachfolger von Prof. Dr. Georg Weiglein (DESY) und Prof. Dr. Jan Louis (UHH)). Prof. Dr. Alf Mews übernahm von seinem Vorgänger Prof. Dr. Horst Weller die Rolle als UHH-Vertreter für das Feld Nanowissenschaften. Und Prof. Dr. Nils Huse (UHH) ist neuer Beauftragter für den Bereich Innovation im PIER Vorstand (Nachfolger von Prof. Dr. Robert Blick).

- **Uni Hamburg: Organisationsverfügung „Forschungs- und Wissenschaftsförderung“**

In der Abteilung 4: Forschungs- und Wissenschaftsförderung bestehen zwei Forschungsförderreferate, die für unterschiedliche Fakultäten zuständig sind:

- das Referat 41 (Leitung Dr. Andreas Petersen) ist für die Natur- und Lebenswissenschaften (incl. Medizin) zuständig,

- das Referat 42 (Leitung Dr. Corinna Prang) für die Fakultäten Rechtswissenschaft, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Erziehungswissenschaft, Geisteswissenschaften, Psychologie und Bewegungswissenschaft, Betriebswirtschaft sowie für den Fachbereich Physik.

Mit Wirkung zum 01.04.2022 werden in beiden Referaten jeweils zwei Teams eingerichtet, jeweils ein Team für die Forschungsförderung sowie jeweils ein Team für das Vertragsmanagement.

Die beiden Referate gliedern sich zukünftig wie folgt:

Referat 41:

- Team 411 Forschungsförderung (Leitung Dr. Ines von Borries)
- Team 412 Vertragsmanagement (Leitung Larissa Schippang)

Referat 42:

- Team 421 Forschungsförderung (Leitung Dr. Oliver Callies)
- Team 422 Vertragsmanagement (Leitung Britta Lewerenz)

Die Zuordnung der Referentenstelle für „PIER Hamburg“ bleibt bei der Referatsleitung bestehen.

## 2. Auszeichnungen, Ehrungen, Preise

- Max-von-Laue-Preis 2022 für Frau Dr. Andrea Thorn



*DGK-Mitglied Dr. Manfred Weiss (rechts) und Dr. Manuel Hinterstein, DGK-Vorsitzender des Preiskomitees, gratulierten Dr. Andrea Thorn persönlich zum Max-von-Laue-Preis 2022.*

Foto: UHH/AG Pearson

Dr. Andrea Thorn vom FB Physik der UHH ist mit dem Max-von-Laue-Preis 2022 ausgezeichnet worden. Mit der Ehrung würdigt die Deutsche Gesellschaft für Kristallographie (DGK) hervorragende wissenschaftliche Arbeiten von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern aus dem Gebiet der Kristallographie.

Laudator Dr. Manfred Weiss begründet die Auszeichnung mit ihren vielfältigen Aktivitäten in der kristallographischen Methodenentwicklung. Dr. Andrea Thorn entwickelt Computerprogramme, die es Forschenden ermöglichen, mit Messdaten von Röntgen- und Neutronenquellen die Strukturen großer Moleküle zu bestimmen, zum Beispiel vom Stachel des Coronavirus. Auch hier hat Dr. Thorn wichtige Beiträge geleistet. Sie leitet die [Coronavirus Structural Task Force](#), ein internationales Team aus 26 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, welches die veröffentlichten Molekülstrukturen des Coronavirus kritisch beleuchtet und die Strukturmodelle für die Impfstoff- und Arzneimittelforschung optimiert.

Ihre Ergebnisse bringt die Task Force nicht nur Forschenden, sondern auch der Öffentlichkeit nahe: Dr. Thorn erklärte in zahlreichen Interviews in Zeitungen, Radio und Fernsehsendungen wie Terra-X, Nano, ZDF WISO, planet e., wie das Coronavirus SARS-CoV-2 Wirtszellen übernimmt, sich vermehrt und so COVID-19 auslösen kann. Die jahrelange Beschäftigung mit Rechenmethoden und Theorie erlaubt es Dr. Thorn und ihrem Team von Methodenentwicklern, einen wesentlichen Beitrag im Kampf gegen die weltweite COVID-19 Pandemie zu leisten.

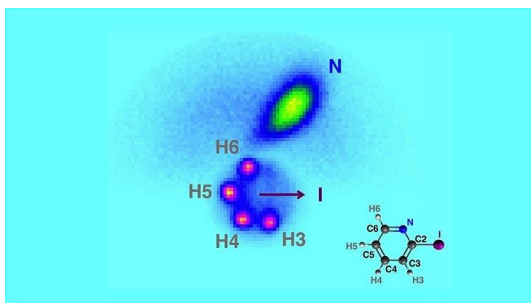
Seit Anfang des Jahres forscht Andrea Thorn zudem im Exzellenzcluster „CUI: Advanced Imaging of Matter“ und bringt ihre Expertise zur Funktion makromolekularer Strukturen im Forschungsbereich C ein.

Der Preis wurde auf der DGK-Jahrestagung verliehen. Das Besondere: Die Tagung fand virtuell statt, doch der Preis wurde persönlich im neuen Forschungsbau HARBOR von DGK-Mitglied Dr. Manfred Weiss (Helmholtz-Zentrum Berlin) und dem Vorsitzenden des Preiskomitees Dr. Manuel Hinterstein (Karlsruher Institut für Technologie) übergeben.

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/cluster/aktuelles/22-03-15-max-von-laue-preis.html>

### 3. Forschung

- **Molekül-Schnappschuss durch Explosion**



Die Aufnahmen zeigen die Impulse der einzelnen Atome, hier Wasserstoff (H) und Stickstoff (N) des Iodpyridin-Moleküls (unten rechts).

Foto: European XFEL, Rebecca Boll/Till Jahnke

Das Fotomotiv zur Explosion bringen, um ein Bild davon zu machen? Diese „rabiante“ Methode hat ein internationales Forschungsteam am weltgrößten Röntgenlaser European XFEL zum Ablichten größerer Moleküle benutzt. Mit Hilfe ultraheller Röntgenblitze konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Bilder des Moleküls Iodpyridin in der Gasphase mit atomarer Auflösung aufnehmen.

Bei dem Verfahren werden die Moleküle durch den Röntgenlaser zur Explosion ge-



bracht, und aus den Trümmern wird das Bild rekonstruiert. „Dank der extrem intensiven und besonders kurzen Röntgenpulse des European XFEL konnten wir ein für diese Methode und Molekülgröße beispiellos klares Bild erzeugen“, berichtet Rebecca Boll von European XFEL, Initiatorin des Experiments und eine der beiden Erstautorinnen der Veröffentlichung, in der das Team seine Ergebnisse im Fachblatt „Nature Physics“ beschreibt. Solche deutlichen Abbildungen von größeren Molekülen waren mit der verwendeten Technik bislang nicht möglich.

Die Aufnahmen sind ein wichtiger Schritt hin zu Molekül-Filmen, mit denen Forscherinnen und Forscher in Zukunft mit hoher Auflösung Details von biochemischen, chemischen und physikalischen Reaktionen beobachten möchten. Von solchen Filmen werden neue Anstöße für Entwicklungen in verschiedenen Forschungsgebieten erwartet. „Die von uns verwendete Methode ist insbesondere zur Untersuchung photochemischer Prozesse interessant“, erklärt Till Jahnke von European XFEL, der ebenfalls zum Kernteam der Untersuchung zählt. Solche Vorgänge, bei denen chemische Reaktionen durch Licht ausgelöst werden, sind sowohl im Labor als auch in der Natur von großer Bedeutung, beispielsweise bei der Photosynthese oder beim Sehprozess im Auge. „Die Entwicklung solcher Filme ist zunächst Grundlagenforschung, aber die damit gewonnenen Erkenntnisse könnten in der Zukunft dazu beitragen, solche Prozesse besser zu verstehen und neue Ideen für die Medizin, nachhaltige Energiegewinnung oder Materialforschung zu entwickeln“, hofft Jahnke.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/22-02-22-snapshot.html>

[https://www.desy.de/aktuelles/news\\_suche/index\\_ger.html?openDirectAnchor=2236&two\\_columns=0](https://www.desy.de/aktuelles/news_suche/index_ger.html?openDirectAnchor=2236&two_columns=0)

- **Kollision von Galaxienhaufen**

**Bisher größte kosmische Schockwellen beobachtet**

*Bei der Kollision von Galaxienhaufen entstehen kosmische Schockwellen. Dieses Bild zeigt eine der beiden beobachteten Schockwellen im Galaxienhaufen Abell 3667. Sie ist etwa sechzig Mal so groß wie die Milchstraße.*



Foto: de Gasperin/SARAO

Ein internationales Team von Astronominnen und Astronomen unter der Leitung der Hamburger Sternwarte hat die detailliertesten Bilder der größten kosmischen Schockwellen erstellt, die jemals beobachtet wurden. Die Beobachtungen basieren auf Daten des Radioteleskops MeerKAT in Südafrika und wurden in der Fachzeitschrift *Astronomy & Astrophysics* veröffentlicht.

Galaxien sind nicht gleichmäßig über das Universum verteilt, sondern sammeln sich in sogenannten Galaxienhaufen, die durch die Schwerkraft zusammengehalten werden. Doch die Schwerkraft führt auch dazu, dass sich Galaxienhaufen gegenseitig anziehen – und es unweigerlich zu Kollisionen kommt. Die Kollisionen von Galaxien-

haufen sind die größten astronomischen Ereignisse seit der Entstehung des Universums.

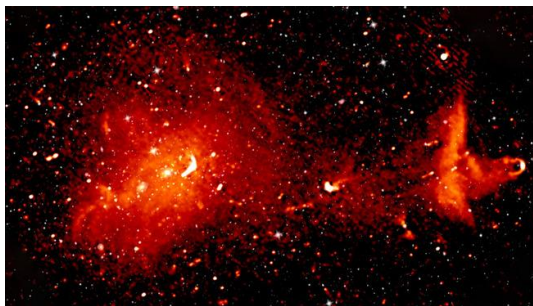
Bei Kollisionen von Galaxienhaufen entstehen gigantische kosmische Schockwellen, die sich durch den neu entstandenen Galaxienhaufen bewegen. Nun ist es einer internationalen Gruppe Astronominnen und Astronomen unter Leitung der Hamburger Sternwarte gelungen, mithilfe von Daten des Radioteleskops MeerKAT Bilder von der größten jemals beobachteten Schockwelle zu erstellen. Die hochauflösenden Bilder aus dem Galaxienhaufen Abell 3667 geben bislang einzigartige Einblicke in die Struktur von kosmischen Schockwellen.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/forschung/2022/0223-kollidierende-galaxien.html>

- **Mit Daten des größten Radioteleskops der Welt**

**Neue Himmelskarte mit 4,4 Millionen Galaxien veröffentlicht**



*Der Coma-Cluster ist 300 Millionen Lichtjahre von der Erde entfernt und besteht aus mehr als 1.000 Galaxien, die hier im Radio- und Infrarot-Bereich gezeigt sind. Die Radiodaten machen die Strahlung von hochenergetischen Teilchen sichtbar, die den magnetisierten Raum zwischen den Galaxien durchdringen.*

Foto: Annalisa Bonafede

Sieben Jahre lang sammelte ein internationales Forschungsteam unter Beteiligung der Hamburger Sternwarte der Universität Hamburg Daten für eine neue Himmelskarte mit 4,4 Millionen Galaxien. Eine Million dieser Galaxien war zuvor noch unbekannt. Die Karte wurde nun im Fachjournal „Astronomy & Astrophysics“ veröffentlicht.

Möglich gemacht wurde diese Entdeckung durch das größte je gebaute Radioteleskop LOFAR (Low Frequency Array), dessen Empfängerstationen über sieben Länder in Europa verteilt sind. Die Forschenden kartierten ein Viertel des nördlichen Himmels im Radiowellenbereich und machen diesen Datenschatz jetzt der Öffentlichkeit zugänglich. Die meisten Objekte in der neuen Himmelskarte sind Milliarden Lichtjahre entfernt. In der Regel handelt es sich um Galaxien, die in ihrem Zentrum massereiche Schwarze Löcher oder Gebiete sehr starker Sternbildung beherbergen.

Der riesige Datensatz umfasst Aufnahmen aus 3.500 Beobachtungsstunden und hat eine Größe von acht Petabyte, was ungefähr der Speicherkapazität von 20.000 Laptops entspricht. Dabei handelt es sich aber erst um 27 Prozent des Nordhimmels, den LOFAR gänzlich kartieren wird. Die Messungen bieten bereits jetzt neue Möglichkeiten, um den Entstehungsprozess von Schwarzen Löchern oder von Sternen zu erforschen. Die LOFAR-Daten liefern aber auch neues Wissen über kollidierende Galaxienhaufen mit Hunderten bis Tausenden von Galaxien sowie neue Erkenntnisse über Magnetfelder und hochenergetische Teilchen im Universum.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/presse/2022/pm9.html>

- **Topologische Bänder nach Belieben**

*Künstlerische Darstellung einzelner Mn-Atome mit anisotropen YSR-Zuständen (orange) und einer linearen Anordnung gekoppelter Atome. Die Wechselwirkung zwischen den Atomen führt zur Entstehung von topologisch nichttrivialen Bändern und den Vorläufern von Majorana-Moden an den Enden der Struktur (blau).*

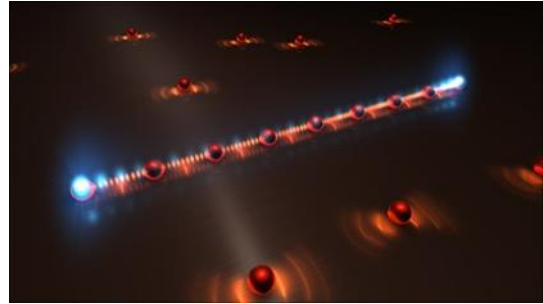


Foto: UHH/MIN/Schneider

Lineare magnetische Ketten auf der Oberfläche eines elementaren Supraleiters können topologisch nichttriviale Bänder in ihrem Inneren und als Konsequenz daraus an ihren Enden exotische Majorana-Moden zeigen. Es ist jedoch sehr herausfordernd, diese Bänder maßzuschneidern und „auf Abruf“ zu realisieren. Wissenschaftler vom Fachbereich Physik der Universität Hamburg haben nun einen Weg dorthin in einer bottom-up-Strategie aufgezeigt: Indem sie einzelne magnetische Atome mit der Spitze eines Rastertunnelmikroskops positionierten, konnten sie die Ausbildung von Bändern in einer Magnetkette während ihres Wachstumsprozesses verfolgen. Die Studie wurde im Journal Nature Nanotechnology veröffentlicht.

Majorana-Moden (MM) in Festkörpersystemen sind aufgrund ihrer faszinierenden und exotischen Eigenschaften von großem Interesse für die Grundlagenforschung. Aber darüber hinaus dürften Majorana-basierte Elemente auch zu den führenden Kandidaten für Qubits der nächsten Generation gehören. Es wird vorhergesagt, dass MM an den Grenzflächen von topologisch nichttrivialen Supraleitern auftreten, zum Beispiel an den Enden eindimensionaler Magnetketten in Kontakt mit einem normalen, elementaren Supraleiter. Obwohl mehrere experimentelle Arbeiten über den Nachweis von MM berichten, wurde bis dato noch kein vollständig schlüssiger Beweis für ihre Existenz erbracht. Insbesondere erachtet es die Forschung für wichtig, Signaturen von MM zusammen mit einer topologisch nichttrivialen Bandstruktur im Inneren der entsprechenden Probe zu finden.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/22-03-07-majorana.html>

- **Ferngesteuerte funktionale Materialien**

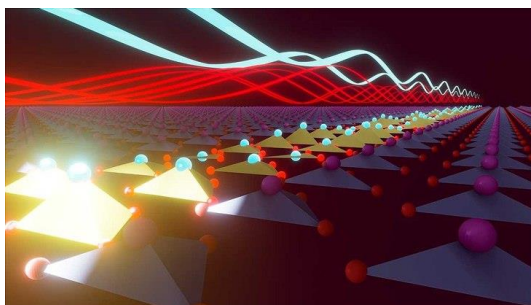


Foto: MPSD/Jörg Harms

*Ein intensiver Laserpuls im mittleren Infrarotbereich trifft auf einen ferroelektrischen LiNbO<sub>3</sub>-Kristall und löst atomare Schwingungen nur in einer geringen Tiefe unterhalb der Oberfläche aus, hervorgehoben die durch die hellen Tetraeder. Durch anharmonische Kopplung löst diese starke Schwingung eine Polarisationswelle, auch Polariton genannt, aus, die sich in der restlichen Tiefe des Kristalls ausbreitet und die ferroelektrische Polarisation moduliert.*

Wenn Laserpulse im mittleren Infrarotbereich auf bestimmte Materialien treffen, können sie deren grundlegende Eigenschaften auf erstaunliche Weise verändern. Sie können magnetisch oder ferroelektrisch werden oder beginnen, elektrischen Strom ohne Widerstand zu leiten. Forschende vom Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie haben jetzt ein neues Phänomen entdeckt: In "Nature Physics" berichten sie über die nichtlokale nichtlineare Phononik.

Ein Schlüsselement dieser Phänomene ist die effiziente Anregung der kollektiven atomaren Schwingungen der Festkörper – die als Phononen bezeichnet werden. Normalerweise bewegen sich die periodisch ausgerichteten Atome des Kristallgitters nur um ihre Gleichgewichtslage. Im Falle sehr intensiver Anregung tun sie dies jedoch mit kolossalen Amplituden - mit der Folge, dass bestimmte Atome aus ihren Gleichgewichtslagen quasi-statisch verschoben werden und sich dadurch die elektronische oder magnetische Funktionalität ändert. Dieses Phänomen ist als nichtlineare Phononik bekannt geworden.

Bisher ging man davon aus, dass die nichtlineare Phononik nur in dem kleinen Bereich des Kristalls auftritt, in den der Lichtpuls im mittleren Infrarotbereich eindringt. Nun haben Forschende in Hamburg entdeckt, dass sich die ferroelektrische Polarisation von Lithiumniobat (LiNbO<sub>3</sub>) auch in Bereichen weitab vom direkten „Treffer“ des Laserpulses ändert, so dass die lichtinduzierte Polarisationsumkehr im gesamten Kristall auftritt.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/22-03-10-remote-control.html>

#### 4. **Ausschreibungen**

- **PIER Seed Projects 2022 – Ausschreibung gestartet!**



Eine Partnerschaft der  
Universität Hamburg und DESY

PIER Seed Projects unterstützen innovative Forschungsideen in den PIER-Forschungsfeldern Teilchen- und Astroteilchenphysik, Nanowissenschaften, Forschung mit Photonen, Infektions- und Strukturbiologie, Beschleunigerforschung und Theoretischer Physik. Erneut wurde darüber hinaus auch Data Science in die Liste förderfähiger Forschungsfelder aufgenommen.

Das Förderprogramm bietet Anschubfinanzierung für die Identifikation, Erprobung, Weiterentwicklung und Umsetzung von neuen Ideen in gemeinschaftlichen Projekten von DESY- und UHH-/ bzw. UKE-Forschenden.

Antragsfrist: Montag, den 28. März 2022.

Weitere Informationen: [https://www.pier-hamburg.de/funding/pier\\_seed\\_projects/](https://www.pier-hamburg.de/funding/pier_seed_projects/)

- **Akademie der Wissenschaften in Hamburg: Ausschreibung**



**Postdoc-Fellowships**

Mit dem Programm der Young Academy Fellows (YAFs) fördert die Akademie der Wissenschaften in Hamburg herausragende promovierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler (m/w/d) aller Disziplinen in Norddeutschland (HB, HH, MV, SH) finanziell und ideell für drei Jahre. Ziel ist es, die Fellows in die Arbeit der Akademie zu integrieren und ihnen ein akademisches Netzwerk sowie Freiraum für interdisziplinäre und generationsübergreifende Forschungsdialoge und -aktivitäten zu bieten, um sie als Gruppe und individuell auf ihrem Karriereweg zu unterstützen. Die Akademie ruft nun interessierte KandidatInnen zur Bewerbung für den Jahrgang 2022 auf, der im September 2022 in die Akademie aufgenommen wird.

Bewerbungsfrist: Donnerstag, den 31. März 2022

Ausschreibung: <https://www.awhamburg.de/yaf-2022>

- **Otto Stern-Preis für die beste Master-Arbeit im Studiengang PHYSIK**

Der Fachbereich PHYSIK schreibt in Zusammenarbeit mit dem *Verein der Freunde und Förderer der Physik an der Universität Hamburg e.V.* (VFFP) den Otto Stern-Preis für die beste Master-Arbeit im Studiengang PHYSIK im Wintersemester WiSe 2021/2022 aus.





Fachbereich Physik gemeinsam mit dem Verein der Freunde und Förderer der Physik an der Universität Hamburg e. V.

**Ausschreibung  
Otto Stern-Preis  
für  
die beste Master-Arbeit  
im Studiengang PHYSIK  
im Wintersemester 2021/2022**

Nominierungen oder Bewerbungen  
an den Fachbereich Physik  
bis zum  
**30. April 2022**

Erforderliche (elektronische) Unterlagen:  
Lebenslauf  
Publikationsliste  
Master-Urkunde und -Zeugnis  
Master-Arbeit

Fachbereich Physik, c/o Irmgard Flick  
Notkestraße 9, 22 607 Hamburg  
fachbereich@physik.uni-hamburg.de

Einzureichende Unterlagen:

- ✓ Lebenslauf
- ✓ Publikationsliste
- ✓ Master-Urkunde
- ✓ Master-Prüfungszeugnis
- ✓ Master-Arbeit

Die Unterlagen sind bitte in elektronischer Form einzureichen:

[fachbereich@physik.uni-hamburg.de](mailto:fachbereich@physik.uni-hamburg.de)

Bewerbungsschluss:  
**Samstag, den 30. April 2022**

- **Jean-Marie Lehn und Klaus von Klitzing-Preis für die beste Master-Arbeit im Studiengang NANOWISSENSCHAFTEN**



Die Fachbereiche CHEMIE und PHYSIK schreiben in Zusammenarbeit mit ihren Fördervereinen den *Jean-Marie Lehn und Klaus von Klitzing-Preis 2022* für die beste Master-Arbeit im Studiengang NANOWISSENSCHAFTEN aus (Zeitraum: 01.04.2021 bis 31.03.2022).



Einzureichende Unterlagen:

- ✓ Lebenslauf
- ✓ Publikationsliste
- ✓ Master-Urkunde
- ✓ Master-Prüfungszeugnis
- ✓ Master-Arbeit

Die Unterlagen sind bitte in elektronischer Form einzureichen:

[fachbereich@physik.uni-hamburg.de](mailto:fachbereich@physik.uni-hamburg.de)

Bewerbungsschluss:  
**Samstag, den 30. April 2022**



Die Fachbereiche Chemie und Physik gemeinsam mit den Fördervereinen Chemie und Physik

**Ausschreibung  
Jean-Marie Lehn und Klaus von Klitzing-Preis  
für  
die beste Master-Arbeit 2022  
(01.04.2021 bis 31.03.2022)  
im Studiengang Nanowissenschaften**

Bewerbungen oder Nominierungen  
an den Fachbereich Physik  
bis zum  
**Samstag, den 30. April 2022**

Erforderliche (elektronische) Unterlagen:  
Lebenslauf  
Publikationsliste  
Master-Urkunde / Master-Zeugnis  
Master-Arbeit

Fachbereich Physik, c/o Irmgard Flick  
Notkestraße 9, 22 607 Hamburg  
fachbereich@physik.uni-hamburg.de

- **Ausschreibung: Schotstek Stipendium 2022**



Schotstek fördert kluge, engagierte Studierende mit Einwanderungsgeschichte, die eine starke Karriere mit Verantwortung anstreben und die Gesellschaft mitgestalten wollen.

Studierende aller Fachbereiche und Herkunftskulturen von staatlichen Hochschulen und Universitäten aus Hamburg, Lübeck und Lüneburg können sich direkt über das Portal <https://bewerbung-schotstek.de> auf ein Starter-Stipendium bewerben.

Das Programm steht ebenfalls für Bewerbungen von Young Professionals und Gründer/innen offen.

Die laufende Bewerbungsphase endet

- am Sonntag, den 01. Mai 2022 für das Starter-Programm und
- am Freitag, den 01. Juli 2022 für das Young Professionals-Programm.

Weitere Informationen finden sich auf der Website unter:

<https://www.schotstek.com/home/>

- **Ausschreibung der BWFGB: Nominierungen für den Hamburger Lehrpreis 2022**  
**Wer macht die beste Lehre?**



*Foto: Christian Scholz, Umsetzung: Andreas Körber, Katja Dannenberg*

Auch und gerade im Jahr 2022 soll wieder mehreren Lehrenden der Universität Hamburg für ihre/seine herausragenden und innovativen Leistungen in der Lehre der mit 10.000,- Euro dotierte Hamburger Lehrpreis der Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFGB) verliehen werden. Diesjährig sollen natürlich insbesondere Leistungen honoriert werden, die im Zusammenhang zum hybriden bzw. digitalen Vorlesungsbetrieb stehen.

Die Hamburger Lehrpreise werden in diesem Jahr zum 14. Mal in Folge von der BWFGB verliehen. Insgesamt 14 Einzelpreise – ein Preis pro Hochschule beziehungsweise pro Fakultät – stehen zur Vergabe an.

Das Vorschlagsrecht für den Hamburger Lehrpreis liegt ausschließlich bei den Studierenden. Sie können Dozierende vorschlagen, die sich in der Lehre und gerade angesichts der „Pandemie-Umstände“ besonders verdient gemacht haben, so etwa in folgenden Bereichen:

- Fachliche und didaktische Qualität der Lehrveranstaltung
- Innovative Lehrmethoden und -materialien
- Optimierung der Lehrveranstaltung auf Grundlage der Evaluationsergebnisse
- Motivation der Lernenden für das Studienfach

Die Vorschläge der Studierenden werden an der Universität Hamburg von einer fakultätsinternen Jury unter Beteiligung von Studierenden bewertet und eine Kandidatin oder ein Kandidat bzw. ein Team von Lehrenden nominiert.

Ab sofort können Studierende Vorschläge für die Prämierung einreichen.

Die ausführlich begründeten Vorschläge für den Lehrpreis 2022 können bis zum **Freitag, den 06. Mai 2022** beim MIN-Prodekan für Studium und Lehre, Prof. Dr. Norbert Ritter, eingereicht werden.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-hamburg.de/campuscenter/lehrpreis.html>

## 5. Veranstaltungen

- HRA spotlight –

Informationsveranstaltungen zu Kernthemen der Promotions- und Postdocphase



**HAMBURG  
RESEARCH  
ACADEMY**

UNTERSTÜTZEN  
QUALIFIZIEREN  
VERNETZEN

Die Hamburg Research Academy (HRA) bietet regelmäßig zweistündige Informationsveranstaltungen zu Kernthemen der Promotions- und Postdocphase an. Expertinnen und Experten bringen mit grundlegenden Informationen Licht ins Dunkel und beantworten Ihre individuellen Fragen.

Viele der Themen werden abwechselnd in deutscher und englischer Sprache angeboten.

Aktuelle Termine:

- Dienstag, den 01. März 2022, 10:00 bis 12:00 Uhr (digital)  
HRA spotlight – *Auslandsaufenthalte während der Promotion*  
Zielgruppe: Promovierende



- Dienstag, den 12. April 2022, 16:00 bis 18:00 Uhr (digital)  
HRA spotlight – *Was hat meine Herkunft mit meiner Promotion zu tun?*  
Zielgruppe: Promotionsinteressierte, Promovierende
- Montag, den 25. April 2022, 15:00 bis 17:00 Uhr (digital)  
HRA spotlight – *Informationen und erste Schritte für Promotionsinteressierte*  
Zielgruppe: Promotionsinteressierte
- Dienstag, den 26. April 2022, 10:00 bis 11:30 Uhr (digital)  
HRA spotlight – *Forschungsförderung für Postdocs*  
Zielgruppe: Promovierende, Postdocs
- Donnerstag, den 12. Mai 2022, 14:00 bis 16:00 Uhr (digital)  
HRA spotlight – *Mehr als Plagiatsvermeidung. Gute wissenschaftliche Praxis in der Promotion*  
Zielgruppe: Promovierende
- Dienstag, den 24. Mai 2022, 10:00 bis 11:30 Uhr (digital)  
HRA spotlight Bahrenfeld – *Funding Opportunities in the Postdoctoral Phase*  
Zielgruppe: Promovierende, Postdocs, Nachwuchsgruppenleitende, Juniorprofessor/innen

Weitere Informationen zu Inhalten, Kursdetails und Anmeldung:

<https://www.hra-hamburg.de/unser-angebot/hra-spotlight.html>

- **CDCS – Eröffnungssymposium**

**CDCS**

CENTER FOR DATA AND COMPUTING  
IN NATURAL SCIENCES

# OPENING SYMPOSIUM 2022



Das Eröffnungssymposium des Center for Data and Computing in Natural Sciences (CDCS) findet vom 26. bis 28. April 2022 auf dem Campus der Science City Bahrenfeld (SCB) in Hamburg statt.

Das Thema des Symposiums lautet "*Data Science for Cross-Disciplinary Research*" (Datenwissenschaft für fächerübergreifende Forschung).

Es wird ca. 150 Computerwissenschaftler/innen aus den Bereichen Physik, Biologie und Ingenieurwesen zusammenbringen, um zu diskutieren, wie Computermethoden in diesen multidisziplinären Bereichen eingesetzt werden können, und um Möglichkeiten für neue Kooperationen zu schaffen.

Reichen Sie Ihren Abstract für unsere Postersession ein! (Gebührenbefreiung und Posterpreis verfügbar!)

Alle wichtigen Informationen, das Programm, die Registrierung und vieles mehr finden sich hier:

<https://indico.desy.de/event/31214/>

- **20. Kolloquium des Fördervereins VFFP – Save the date**

Der Förderverein 'Verein der Freunde und Förderer der Physik an der Universität Hamburg' (VFFP) lädt herzlich zum 20. VFFP-Kolloquium ein.



Referentin: Frau Prof. Dr. Ira Rabin  
(Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) –  
Kunst- und Kulturgutanalyse

Titel: *Naturwissenschaftlicher Beitrag zur Geschichte der Schreib-  
tinten und -tuschen von der Antike bis zum Mittelalter*

Wann: **Donnerstag, den 28. April 2022 um 16:00 Uhr**

Wo: Geplant als Hybrid-Veranstaltung.  
Also Präsenz im Wolfgang Pauli-Hörsaal  
mit einem Livestream online.  
Bekantgabe im April-Newsletter und per Rundmail.

## 6. **Stand von Berufungsangelegenheiten**

- 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 (QU)' 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 wurden Ende November aufgenommen.

- Die Besetzung 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.
- Die vorzeitige Wiederbesetzung der **W2-Professur Nf. Hemmerich mit der Widmung „Experimentalphysik, insbesondere optische Quantentechnologien“ / „Experimental Physics with a focus on optical quantum technologies“** am Institut für Laserphysik (KZ 2376) zur Stärkung des Exzellenzclusters CUI: Advanced Imaging of Matter (AIM) befindet sich in der Ausschreibung. Bewerbungsschluss: 14. April 2022. Stellenausschreibung:  
<https://www.uni-hamburg.de/stellenangebote/ausschreibung.html?jobID=e84dbd3642123ed30d1b30c1b12e284935bf939f>

## 7. Für den Terminkalender

- **SoSe 2022 – Mathematischer Vorkurs (MV)**: 14. März bis 01. April 2022.
- **170. MIN-Fakultätsrat (MIN-FAR)**: Mittwoch, 23. März 2022 um 12:30 Uhr.  
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>
- **Sommersemester 2022 – Vorlesungszeit**:  
Montag, 04. April 2022 bis Samstag, 16. Juli 2022.
- **SoSe 2022 – 1. Vorlesungstag**: Montag, den 04. April 2022.
- **SoSe 2022 – OE Physik B.Sc.**: 04. bis 10. April 2022.
- **SoSe 2022 – OE Physik M.Sc. und Nano M.Sc.**: Erste Vorlesungswoche.
- **Vorstand PHYSIK (VP)**: Mittwoch, den 06. April 2022 um 10:00 Uhr.
- **Professorenrunde (PR)**: Montag, den 11. April 2022 um 17:00 Uhr.
- **29. Sitzung des Fachbereichsrats PHYSIK (FBR PHYSIK)**:  
Mittwoch, den 13. April 2022 um 12:00 Uhr.  
<https://www.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/gremien-und-beauftragte/fachbereichsrat.html>
- **171. MIN-Fakultätsrat (MIN-FAR)**: Mittwoch, 20. April 2022 um 12:30 Uhr.  
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>

Mit besten Grüßen,

Irmgard Flick