



Fachbereich PHYSIK – News 11-2019

1. Aktuelles

- **Erfolgreiche Habilitation**

Die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften der Universität Hamburg hat am 29. Oktober 2019 die Habilitation von **Frau Dr. Kirsten von Bergmann (Institut für Nanostruktur- und Festkörperphysik)** für das Fach 'Experimentalphysik' zum Thema „*Non-collinear Magnetism in ultrathin films*“ am Fachbereich Physik vollzogen.



- **Studienanfängerzahlen Wintersemester WiSe 2019/2020 (Stand: 01.11.2019)**

Da es noch signifikante Änderungen in den Zulassungszahlen und Annahmen gab, werden die aktualisierten Studienanfängerzahlen des WiSe 2019/2020 nochmals veröffentlicht.

In Klammer sind jeweils die Zahlen vom Vorjahr = WiSe 2018/2019.

Physik B.Sc.

331 (319) Bewerbungen

257 (DoSV) Zulassungen

193 (192) Annahmen auf 195 (210) Plätze → **99,0%** (91,4%) Auslastung

Physik M.Sc. (Studiengang wurde zulassungsfrei angeboten)

87 (61) Bewerbungen

79 (49) Zulassungen

59 (36) Annahmen auf 72 (74) Plätze → **82,0%** (48,6%) Auslastung

Physics M.Sc. (1. Jahrgang)

84 Bewerbungen

29 Zulassungen

17 Annahmen auf 30 Plätze → **56,7%** Auslastung

Nanowissenschaften B.Sc.

175 (187) Bewerbungen

98 (DoSV) Zulassungen

77 (77) Annahmen auf 80 (80) Plätze → **96,25%** (96,25%) Auslastung

Nanowissenschaften M.Sc. (5. Jahrgang)

(Studiengang wurde Zulassungsfrei angeboten)

31 (34) Bewerbungen

24 (25) Zulassungen

21 (20) Annahmen auf 30 (35) Plätze → **70,0%** (57,14%) Auslastung

DoSV = Dialogorientiertes Serviceverfahren

<https://www.uni-hamburg.de/campuscenter/bewerbung/bachelor-staatsexamen/bewerbungsverfahren/dosv.html>

Quelle: Studienbüro Physik, Referat 33: Service für Studierende, Team 332: Bewerbung und Zulassung

- **Ein Mann für magnetische Momente**



*Der Zigarre im Labor verdankte Otto Stern eine wichtige Entdeckung:
Nur ihr Rauch machte das Ergebnis des Stern-Gerlach-Versuchs sichtbar.*

Foto: UHH

Edmund-Siemers-Allee, Anna-Siemsen-Hörsaal oder Von-Melle-Park: Gebäude und Straßen erzählen mit ihren Namen Geschichten, die eng mit der Universität Hamburg verbunden sind.

19NEUNZEHN stellt in einer Serie die Personen hinter diesen Namen vor. Dieses Mal Otto Stern, Nobelpreisträger und Pionier der Physik.

Sein Labor sah aus wie „ein gläserner Wald“, wie „der Alptraum eines Glasbläfers“ mit „Röhren und Kolben und Zylindern und Quecksilberpumpen, alle aus Glas geblasen, mit Dutzenden von Absperrhähnen“, erinnert sich Otto Sterns Assistent Robert Frisch, der 1930 zu Stern nach Hamburg kam. Dessen Experimente waren so schwierig auszuführen, dass sich „niemand auf der Welt daran wagte“ – und die Ergebnisse stießen in Bereiche der Physik vor, die niemand deuten konnte. Gelegentlich nicht einmal Otto Stern selbst: Frisch berichtet, dass er die Ergebnisse einer Messung einmal ein volles Jahr liegen ließ, in der Hoffnung, irgendwann eine Erklärung zu finden. Und noch 1961 gestand der Physiker, der 82 Mal für den Nobelpreis nominiert wurde, den Ausgang seines berühmtesten Experiments nicht wirklich verstanden zu haben.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/19neunzehn/2019/1015-namensgeber-otto-stern.html>

- **Prof. Dr. Matthias Troyer erhält Hamburger Preis für Theoretische Physik**

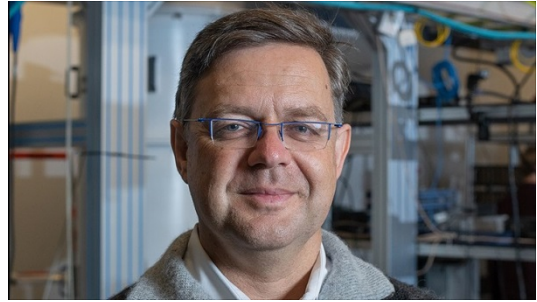


Foto: Microsoft

Der österreichische Physiker Matthias Troyer hat am 13. November 2019 den Hamburger Preis für Theoretische Physik erhalten. Troyer wurde im Hamburger Planetarium für seine Arbeiten zu sogenannten Quanten Monte Carlo-Algorithmen ausgezeichnet. Auf Grundlage von Zufallszahlen lässt sich mit ihnen vorhersagen, wie sich kleinste Teilchen beispielsweise in Atomen oder Molekülen gegenseitig beeinflussen. Mit seiner Forschung leistet Troyer auch wichtige Beiträge zur Entwicklung des Quantencomputers, der Rechenoperationen deutlich schneller als heute bekannte Computer durchführen könnte. Troyer arbeitet seit 2017 in der Quanten-Forschung des Softwareherstellers Microsoft. Bis Sommer 2019 war er zudem Professor an der ETH Zürich.

Die Preisverleihung findet im Rahmen eines dreitägigen Symposiums des Wolfgang Pauli Centres (WPC) statt.

Weitere Informationen:

<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2019/1114-hamburger-preis-theoretische-physik.html>

- **Theoretical Physics Symposium 2019**

Vom 13. bis 15. November 2020 fand das diesjährige *Theoretical Physics Symposium 2019* am Campus Bahrenfeld statt, im Rahmen dessen der Hamburger Preis für Theoretische Physik vergeben wurde.

Das Symposium hat zum Ziel, Theoretiker aus verschiedenen Bereichen zusammenzubringen. Die diesjährigen Themen waren:

- × Quantendynamik von Vielkörpersystemen
- × Theorie der kondensierten Materie
- × Maschinelles Lernen und Quantenphysik

Aus Anlass des 10-jährigen Jubiläums des *Hamburger Preis für Theoretische Physik* wurde die ohnehin beeindruckende Sprecherliste durch fünf Preisträger der Vorjahre ergänzt.



Links: Gruppenfoto der Teilnehmerinnen und Teilnehmer des diesjährigen *Theoretical Physics Symposiums*.



Die fünf anwesenden Preisträger aus den vergangenen Jahren, eingerahmt von den beiden Organisatoren aus dem I.ITheorPh.

v.l.n.r.:

Prof. Dr. Alexander Lichtenstein (I.ITheorPh), Prof. Dr. Andrew Millis (2017), Prof. Dr. Matthias Troyer (2019), Prof. Dr. Mikhail Katnelson (2016), Prof. Dr. Shaul Mukamel (2012), Prof. Dr. Chris H. Greene (2013), Prof. Dr. Michael Thorwart (I.ITheorPh).

- **Kleine ganz groß – 300 Hamburger Grundschüler/innen am FB Physik...**

Mittlerweile entwickelt es sich zu einer Tradition: In der dritten Vorlesungswoche strömten erneut über 300 Hamburger Grundschülerinnen und Grundschüler – begleitet von ihren Lehrerinnen und Lehrern – auf das Physik-Gelände in der Jungiusstraße, um ihrer (möglicherweise) ersten Physik-Veranstaltung beizuwohnen.

Im Rahmen des seit 2005 bestehenden Hamburger Lesefestes SEITENEINSTEIGER lauschten zu Beginn des Wintersemesters etwa 300 Grundschüler/innen andächtig, wissbegierig und begeistert zugleich der Wissensshow „Alltägliche Phänomene und spektakuläre Experimente – Die interaktive Science Show mit den 'Physikanten'“



Ausprobieren, Erleben, Verstehen: Bei den Wissensshows der „Physikanten“ steht die Freude am Experimentieren und Mitdenken im Vordergrund. Warum brennt ein Feuer? Wie können wir zuhause Energie sparen? ...



Organisiert wurde das Ganze von SEITENEINSTEIGER. Ermöglicht wurde dies durch die Joachim Herz Stiftung in Kooperation mit dem Fachbereich Physik.

<https://www.seiteneinsteiger-hamburg.de/>

- **Tanz mit Turtle – Python Programmier-Workshop im Schullabor „Light & Schools“**



Zwei Schülerinnen des Luisen-Gymnasiums beim Python Programmier-Workshop im Schullabor „Light & Schools“.

Foto: Initiative NAT, Deike Uhtenwoldt

Sie ist weg, einfach von der Bildschirmfläche verschwunden. Nur ein paar Fußspuren hat sie hinterlassen. Genauer sind es dicke, schwarze Balken, die zwar alle miteinander verbunden sind, aber doch keine rechte Fahrte ergeben zu Turtle, der über den Bildschirmrand tanzenden Schildkröte. „Geht sie irgendwann wieder auf den Startpunkt?“, fragt Anna. „Bisher nicht“, bedauert Finja. Genau dafür gebe es den turtle.home-Befehl, erklärt Anna, „damit könnt ihr sie nach jedem Durchlauf wieder nach Hause laufen lassen.“ Finja tippt sofort in die Tasten, Lina zeigt ihr, wo der Befehl hingehört und vergewissert sich noch einmal bei Anna: „Und jetzt auch wieder die Klammern setzen?“ Klar, Klammern immer, wenn man ein Physikprojekt mit Python erstellt: „Es geht immer um Funktionen“, sagt Anna.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2019/1115-python-workshop.html>

- **Die Ausbildungswerkstatt der Feinmechanischen Werkstatt auf der Berufsorientierungsmesse 2019**

Am 07. November 2019 fand die 4. Berufsorientierungsmesse an der Berufsschule 19 Hamburg/Farmsen-Berne statt.

Die Ausbildungswerkstatt der Feinmechanischen Werkstatt (FMW) am Campus Bahrenfeld war zum ersten Mal mit einem Stand vertreten.



800 Jugendliche aus allgemeinbildenden Schulen kamen, um sich dort bei über 40 Ausstellern über technische und viele andere Berufsfelder von A wie Aufnahmeleiter über **F wie Feinwerkmechaniker** bis hin zu Z wie Zimmermann zu informieren. Am Vortag trafen sich zudem die Ausbilder aus zahlreichen norddeutschen Betrieben an der BS 19, um sich im Bereich Digitalisierung und technische Qualifizierung fortzubilden und auszutauschen.

Links: Fritz Aust, Emir Besirevic – Azubis in der FMW Bahrenfeld



Der Ausbildungsleiter Tim Erke mit den Auszubildenden Emir Besirevic, Jeffres Steinbek und Fritz Aust (v.l.n.r.)

In der Feinmechanischen Werkstatt werden derzeit 10 Auszubildende für den Beruf Feinwerkmechaniker ausgebildet. Die Ausbildungsleiter sind Tim Erke und Frank Jonas.

Fotos: UHH/Erke



Messestand mit Arbeiten der Azubis



Fritz Aust am Messestand

- **Grundstein für MIN-Forum und Informatik-Neubau der Universität Hamburg gelegt**

Der Campus Bundesstraße der Universität Hamburg wächst weiter: Mit dem MIN-Forum und dem Neubau für die Informatik entstehen bis 2023 zwei neue Gebäude für die Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (MIN). Auf insgesamt rund 19.500 qm Hauptnutzfläche sind Hörsäle, Seminarräume, eine Bibliothek und eine Mensa geplant. Auch der zurzeit noch in Stellingen ansässige Fachbereich Informatik zieht nach Abschluss der Bauarbeiten an den Campus Bundesstraße, um die Querschnittsdisziplin wieder am Standort Eimsbüttel zu integrieren. Die Realisierung erfolgt im Mieter-Vermieter-Modell mit der GMH | Gebäudemanagement Hamburg GmbH. Die Gesamtprojektkosten belaufen sich auf 181,4 Millionen Euro.



Legen gemeinsam den Grundstein: Ewald Rowohlt (Geschäftsführer Gebäudemanagement Hamburg), Prof. Dr. Dr. h.c. Dieter Lenzen (Präsident Universität Hamburg), Katharina Fegebank (Wissenschaftssenatorin) und Kay Gätgens (Bezirksamtsleiter Eimsbüttel) (v.l.n.r.).

Foto: Anne Oschatz



Ein Blick auf die Baugrube heute...

Foto: UHH/Neuheuser



... und so sollen das MIN-Forum und der Informatik-Neubau in 2023 aussehen.

Foto: Bez & Kock Architekten

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2019/1114-grundsteinlegung-minforum.html>

2. Auszeichnungen, Ehrungen und Preise

- Absolventen-Preisträger des Wintersemesters WiSe 2018/2019

Im Rahmen der Semesterauftaktveranstaltung des Wintersemesters 2019/2020 am Mittwoch, den 16. Oktober 2019 fand die Auszeichnung der besten Studien-(zwischen)abschlüsse des Wintersemesters 2018/2019 in den dem Fachbereich zugeordneten Studiengängen statt:

Ernst Grimsehl-Preis

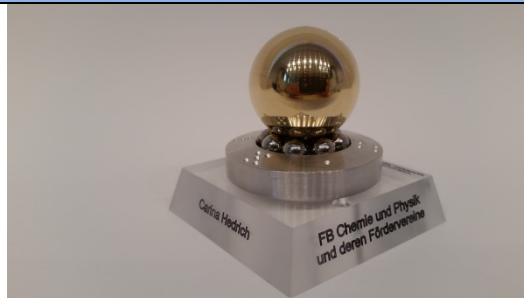
für den besten Bachelor-Abschluss im Studiengang PHYSIK LEHRAMT an Gymnasien des WiSe 2018/2019



Herr Timo SCHLÜSCHEN
(AG Kirchner – ZNF)

Titel der Bachelor-Arbeit:
„Simulationsrechnung zur Bildung von Ar-37 in den Luftspalten und Betonschilden eines Druckwasserreaktors zur Abschätzung der Emissionsrate“

Preis für den besten Bachelor-Abschluss 2019 im Studiengang NANOWISSENSCHAFTEN



Frau Carina HEDRICH
(AG Blick – INF)

Titel der Bachelor-Arbeit:
„Synthese und Charakterisierung von Zinkoxid-Nanostrukturen“

Heinrich Hertz-Preis

für die besten Bachelor-Abschlüsse im Studiengang PHYSIK des WiSe 2018/2019



Herrn Lasse BIENKOWSKI (AG Hemmerich – ILasPh)
Titel der Bachelor-Arbeit:
„Stabilisierung der Frequenzdifferenz zweier Lasersysteme mit einem Transfer-resonator“

Herrn Tom SOKOLONSKI (AG Garutti – IExpPh)
Titel der Bachelor-Arbeit:
„Analysis of the difference between planned dose and delivered dose during prostate cancer radiotherapy“

Jean-Marie Lehn und Klaus von Klitzing-Preis
für die beste Master-Arbeit 2019 im Studiengang NANOWISSENSCHAFTEN

Frau Tomke Eva GLIER (AG Rübhausen – INF)
Titel der Master-Arbeit:
„Study on Conductive Silver Nanowire Composites for 3D Printing“

Dieser gemeinsam von den Fachbereichen Chemie und Physik und seinen Fördervereinen verliehener Preis wurde in diesem Jahr vom Fachbereich Chemie im Rahmen einer Festveranstaltung am 12. Juli 2019 vergeben.

Otto Stern-Preis
für die besten Master-Arbeiten im Studiengang PHYSIK des WiSe 2018/2019



Herr Guido HOMAN (AG Mathey – ILasPh)
Titel der Master-Arbeit:
„Optically Enhanced Interlayer Tunneling in High-Temperature Superconductors“

Herr Jan PLETTENBERG (AG Thorwart – I.TheorPh)
Titel der Master-Arbeit:
„Spin-Orbit and Nonlocal Spin-Transfer Torques for Magnetic Skyrmions“

- **Lenz-Ising-Preisträger 2019**

Durch zusätzliche Mittel der BWFG für die Mittelbauförderung in den Jahren 2019 und 2020 hat der Fachbereich Physik beschlossen, den Lenz-Ising-Nachwuchsförderpreis für herausragende Promotionen am Fachbereich Physik zu etablieren. Zunächst ist die Vergabe des Preises für die Jahre 2019 und 2020 vorgesehen. Eine Verstetigung ist geplant.

Der Fachbereich Physik hat den dies-jährigen Lenz-Ising-Preis 2019 für herausragende Promotionen an

Herrn Dr. Symeon Mystakidis

verliehen. Der Preis besteht aus einer zweijährigen Förderung des Preisträgers durch eine vom Fachbereich finanzierte Postdoc-Stelle sowie Sachmitteln, durch die die Beantragung von Mitteln für ein eigenes langjähriges Forschungsprojekt unterstützt wird. Der Preis wurde im Rahmen der Semesterauftaktveranstaltung des WiSe 2019/2020 überreicht.



Foto: UHH/Flick

Die Forschung am Fachbereich Physik liegt zum großen Teil in den Händen von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die während ihrer Promotionsphase oft außergewöhnliche Leistungen vollbringen, die auch international für große Aufmerksamkeit sorgen und Wertschätzung erfahren. In diesem Jahr konnte eine herausragende Promotionsleistung erstmalig durch die Verleihung des Lenz-Ising-Preises gewürdigt werden.

Herr Dr. Symeon Mystakidis hat in der Zeit von 2014 bis 2019 in der Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Dr. Peter Schmelcher (ILasPh/ZOQ) zur Theorie der Realzeitdynamik von wechselwirkenden bosonischen Quantensystemen geforscht und eine Dissertation zum Thema "*Non-Equilibrium Correlated Quantum Dynamics of Lattice Trapped Finite Bosonic Ensembles*" angefertigt (siehe URL: <http://ediss.sub.uni-hamburg.de/volltexte/2019/9688/>). Herr Dr. S. Mystakidis hat das Preiskomitee durch die herausragende Qualität seiner Forschung, durch seine mit "summa cum laude" bewertete Dissertation, durch seine überaus starke Publikationsleistung mit mehr als 30 Veröffentlichungen und durch seine klaren Vorstellungen für weitergehende wissenschaftliche Projekte überzeugt.

Wir beglückwünschen Herrn Dr. Symeon Mystakidis aufs herzlichste und wünschen ihm weiterhin viel Erfolg für seine wissenschaftliche Karriere!

- **Ergebnisse der Auszeichnung der besten Lehrenden des Fachbereichs Physik des Sommersemesters SoSe 2019**

Kursvorlesungen	
1. Platz:	Prof. Dr. Henning MORITZ (ILasPh) für die Vorlesung ' <i>Physik III (Quantenphysik & Statistische Physik)</i> '
2. Platz:	Prof. Dr. Peter SCHLEPER (IExpPh) für die Vorlesung ' <i>Physik I (Mechanik & Wärmelehre)</i> '
3. Platz:	Prof. Dr. Marco ZAGERMANN (II.ITheorPh) für die Vorlesung ' <i>Mathematischer Vorkurs f. Studienanfänger/innen</i> '

Spezialvorlesungen	
1. Platz:	Prof. Dr. Michael POTTHOFF (I.ITheorPh) für die Vorlesung <i>'Condensed-Matter-Theory – Special Topics'</i>
2. Platz:	Prof. Dr. Hans FANGOHR () für die Vorlesung <i>'Computational Science and Data-Science'</i>
3. Platz:	Prof. Dr. Arwen Ruth PEARSON (INF) für die Vorlesung <i>'Biomedical Physics II'</i>

Übungen	
1. Platz:	Dr. Marcel VÖLSCHOW (StwB – AG Banerjee) für die <i>'Übungen zur Einführung in die Astronomie und Astrophysik I'</i>
2. Platz:	Prof. Dr. Peter SCHLEPER (IExpPh) für die <i>'Übungen zur Physik I und Einführung in die Theor. Physik I'</i>
3. Platz:	Prof. Dr. Michael POTTHOFF (I.ITheorPh) Für die <i>'Exercises in Condensed-Matter-Theory – Special Topics'</i>
4. Platz:	Prof. Dr. Dorota KOZIEJ (INF) & Lukas GROTE (INF – AG Koziej) für die <i>'Übungen zur Physik IV'</i>
5. Platz:	Vincent BRAUNACK-MAYER (FB Mathematik) für die <i>'Übungen zur Mathematik IV für Studierende der Physik'</i>

- **DESY-Promotionspreis 2019 des Vereins der Freunde und Förderer des DESY**



Promotionspreisträger Marcel Usner und Max Rose bei der Preisverleihung mit Wilfried Buchmüller und Helmut Dosch (von links).

Foto: DESY/S. Hasheider

Max Rose und Marcel Usner sind mit dem Promotionspreis 2019 des Vereins der Freunde und Förderer des DESY (VFFD) ausgezeichnet worden. Sie bekamen den Preis für ihre hervorragenden Doktorarbeiten am 16. Oktober 2019 im Rahmen des DESY Science Day überreicht.

Dr. Max Jakob ROSE

Betreuer: Prof. Dr. Ivan Vartaniants (DESY) / Prof. Dr. Wilfried L. Wurth (IExpPh)
Universität: Universität Hamburg

Titel der Dissertation: *'Coherent X-ray diffractive imaging of biological samples in 2D and 3D with synchrotron and XFEL radiation'*

Dr. Marcel USNER

Universität: Humboldt-Universität (HU) zu Berlin

Titel der Dissertation: *'Search for Astrophysical Tau-Neutrinos in Six Years of High-Energy Starting Events in the IceCube Detector'*

Mit dem Promotionspreis ehrt der VFFD jährlich die besten Doktorarbeiten bei

DESY, die im Zeitraum vom 1. April des Vorjahres bis zum 31. März des laufenden Jahres abgeschlossen worden sind.

Weitere Informationen:

http://www.desy.de/aktuelles/news_suche/index_ger.html?openDirectAnchor=1711&two_columns=1

- **Helmholtz-Doktorandenpreis für Frau Dr. Yi-Jen Chen**

Frau Yi-Jen Chen erhielt die Auszeichnung aus den Händen von Helmholtz-Präsident Otmar Wiestler



Bild: Helmholtz, Jessica Wahl

Für ihre herausragende Doktorarbeit auf dem Feld der Ultrakurzzeitphysik ist Yi-Jen Chen aus dem DESY-Forschungsbereich Photon Science am 06. November 2019 mit dem Doktorandenpreis der Helmholtz-Gemeinschaft im Forschungsbereich Materie ausgezeichnet worden. Yi-Jen Chen war es in ihrer Dissertation gelungen, experimentelle Befunde im Attosekundenbereich zum Verhalten von Elektronenwolken in starkem Laserlicht zu erklären. Eine Attosekunde ist eine trillionstel Sekunde, das ist die achtzehnte Stelle hinter dem Komma.

„Basierend auf meiner Erfahrung aus der Arbeit mit Yi-Jen Chen hatte ich erwartet, dass ihre Doktorarbeit sehr gut sein würde“, betonte der Leitende DESY-Wissenschaftler und Physikprofessor am Fachbereich Physik, Prof. Dr. Robin Santra (DESY/I.TheorPh), der die Dissertation betreut hatte. „Als ich sie gelesen habe, war mir sofort klar: Sie ist exzellent!“

Weitere Informationen:

http://www.desy.de/aktuelles/news_suche/index_ger.html?openDirectAnchor=1727&two_columns=1

- **Prof. Dr. Francesca Calegari (DESY/IExpPh) wird Fellow der Optical Society**



Bild: DESY/Gesine Born

Frau Dr. Francesca Calegari, Leitende Wissenschaftlerin am DESY und Professorin am Fachbereich Physik, ist zum Fellow der Optical Society (OSA) gewählt worden. Calegari wird „für ihre herausragenden Beiträge zur Attosekunden-Forschung“ ausgezeichnet, wie die Gesellschaft mitteilte.

Eine Attosekunde ist eine trillionstel Sekunde ($1\text{as} = 10^{-18}\text{s}$), das ist ein Millionstel eines Millionstels einer millionstel Sekunde.

Weitere Informationen:

http://www.desy.de/aktuelles/news_suche/index_ger.html?openDirectAnchor=1725&two_columns=1

- **Highly Cited Researchers 2019: Identifying top talent in the sciences and social sciences**



Foto: privat



Foto: privat



Foto: DESY/Gesine Born

In der jüngst erschienenen Liste der „Highly Cited Researchers 2019“ sind gleich drei Professoren des Fachbereichs Physik gelistet: Prof. Dr. Wolfgang J. Parak (INF), Prof. Dr. Roland Wiesendanger (INF) und Prof. Dr. Henry N. Chapman (DESY/IExpPh).

“Highly Cited Researchers are selected for their exceptional research performance, determined by production of multiple highly cited papers that rank in the top 1% by citations for field and year in Web of Science.”

View the *Highly Cited Researchers 2019* list:

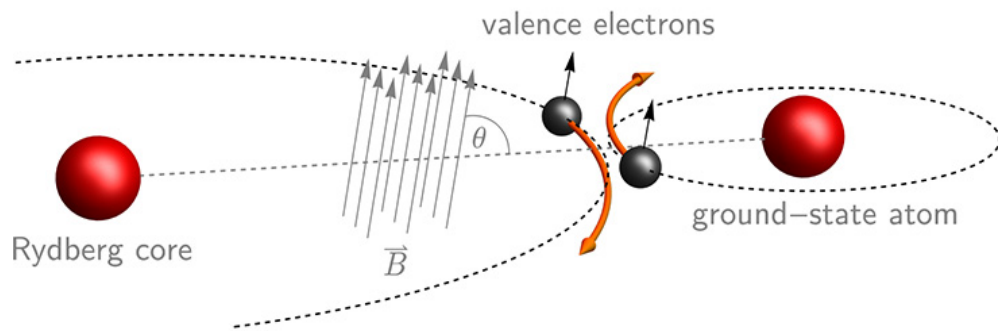
<https://recognition.webofsciencengroup.com/awards/highly-cited/2019/>

Der FB Physik gratuliert allen Preisträgerinnen und Preisträgern ganz herzlich!!

3. **Forschung**

- **Elektronenstreuung verstehen mit ultralangreichweitigen Rydberg Molekülen**

Im Vergleich zu üblichen Molekülen sind die ultralangreichweitigen, wie der Name schon verrät, wahre Giganten mit bis zu tausendfach vergrößerten atomaren Abständen. Sie bestehen aus sehr ungleichen Bauteilen: einem hochangeregten Rydbergatom mit einem schwach gebundenen Elektron und mindestens einem Atom im Grundzustand, das sich in dessen Umlaufbahn befindet. Die Bindung entsteht durch die Streuung des Rydbergelektrons an den neutralen Atomen. Aufgrund der Größe und der ausgedehnten Elektronenbahn, sind die Moleküle besonders sensitiv auf äußere Felder und eignen sich darüber hinaus um grundlegende Eigenschaften von atomaren Wechselwirkungen zu untersuchen.



Das ultralangreichweitige Rydberg Molekül besteht aus einem Rydbergatom (links) und einem Grundzustandsatom (rechts). Die Wechselwirkung der Elektronen (mitte) lässt sich mithilfe eines Magnetfelds steuern. Der Abstand der Atomkerne kann bedingt durch den großen Radius des Rydbergelektrons über 100 nm betragen. Unter Umständen kann das Rydbergelektron kurzzeitig vom Grundzustandsatom eingefangen werden und ein negatives Ion bilden.

Foto: UHH/MIN/Schmelcher

Die Existenz von ultralangreichweitigen Rydberg Molekülen wurde im Jahr 2000 theoretisch vorher gesagt. 10 Jahre später konnten sie erstmals im Experiment nachgewiesen werden. Auf Basis der theoretischen Arbeit von Wissenschaftlern am Zentrum für optische Quantentechnologien des Fachbereichs Physik (Arbeitsgruppe Peter Schmelcher) ist es an der Universität Stuttgart nun gelungen (Arbeitsgruppe Pfau) die Spektren ultralangreichweitiger Moleküle aus Rubidium so genau zu vermessen, dass Rückschlüsse auf die Struktur von negativen Ionen möglich sind. Durch ein entsprechendes Tuning bildet das System aus Rydbergelektron und neutralem Atom kurzzeitig ein negatives Ion. Der Vorteil ist, dass dieses ultrakalt bleibt, was auf anderen Wegen sehr schwer zu erreichen ist. Diese neuartige Methode zur Erforschung von kalten Ionen bietet noch vielversprechende Möglichkeiten für die Zukunft.

Lesen Sie hier weiter:

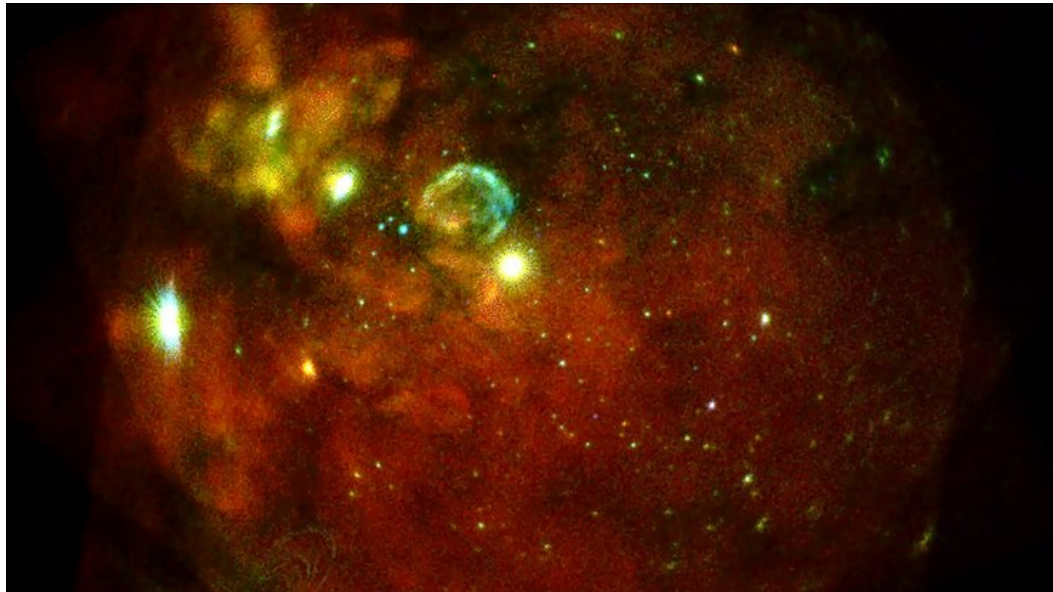
<https://www1.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/aktuelles/2019/1014-elektronenstreuung-verstehen-mit-ultralangreichweitigen-rydberg-molekuelen.html>

- **First Light des Röntgenteleskops eROSITA**

Die am 13. Juli 2019 gestartete russisch-deutsche Raumfahrtmission Spektrum-Röntgen-Gamma (SRG) beendete Ende September seine 1,5 Millionen Kilometer lange Reise zum zweiten Lagrange-Punkt (L2) des Erd-Sonne-Systems und trat nun – ca. 100 Tage nach dem Start – in eine Umlaufbahn um L2 ein.

An Bord von SRG befindet sich das Röntgenteleskop eROSITA, das maßgeblich vom Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching entwickelt wurde, mit Beiträgen des Instituts für Astronomie und Astrophysik der Universität Tübingen, des Leibniz-Instituts für Astrophysik Potsdam (AIP), der Hamburger Sternwarte und der Dr. Karl Remeis Sternwarte Bamberg mit Unterstützung des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt DLR. Die Inbetriebnahme des eROSITA-Teles-

kops wurde am 13. Oktober 2019 offiziell abgeschlossen. Diese Phase dauerte etwas länger als erwartet, nachdem einige Probleme in der elektronischen Steuerung der Röntgen-Kameras festgestellt wurden. Eine sorgfältige Analyse ergab, dass diese Probleme nicht kritisch sind, sondern im laufenden Betrieb behoben werden können.



eROSITA-Aufnahme der Großen Magellansche Wolke, beobachtet mit allen sieben eROSITA-Teleskopmodulen am 18 und 19. Oktober 2019. Die diffuse Emission stammt von dem heißen Gas zwischen den Sternen der Galaxie. Die nebulösen Strukturen im Bild sind hauptsächlich Supernova-Überreste, d.h. Sternatmosphären, die am Lebensende eines massereichen Sterns in einer riesigen Explosion ausgestoßen wurden. Die prominenteste, SN1987A, befindet sich nahe der hellen Quelle in Bildmitte als eine fast kreisförmige, blau-grüne Wolke. Eine Vielzahl weiterer Quellen sind unter anderem akkretierende Röntgendoppelsterne oder Sternhaufen mit sehr massereichen jungen Sternen (bis zu 100 Sonnenmassen und mehr). Daneben sind auch viele Punktquellen zu sehen, entweder Vordergrundsterne aus der Milchstraße oder weit entfernte aktive galaktische Kerne.

Foto: MPE/IKI/Haberl/Freyberg/Maitra

Lesen Sie hier weiter:

<https://www1.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/aktuelles/2019/1022-first-light-des-roentgenteleskops-erosita.html>

4. Veranstaltungshinweise

- Hamburg Research Academy (HRA): Neue Workshops und Informationsveranstaltungen



**HAMBURG
RESEARCH
ACADEMY**

UNTERSTÜTZEN
QUALIFIZIEREN
VERNETZEN

Ab sofort läuft die Anmeldephase für die neuen Workshops und Informationsveranstaltungen der Hamburg Research Academy.
 Eine schnelle Anmeldung empfiehlt sich: Die Plätze werden nach dem Prinzip first come, first serve vergeben.

Highlights im HRA-Programm

HRA Salon – Power & Academia, Part 2: Power & Research Funding

Mittwoch, den 27. November 2019, 19:00 Uhr, Taugenichts Bar

In diesem zweiten HRA Salon steht die Frage nach der Macht und Verantwortung von Drittmittelgebern im Vordergrund. Zu Gast sind u.a. der Wissenschaftsrat, der Welcome Trust und die VolkswagenStiftung. Die Veranstaltung findet auf Englisch statt

Mehr über die HRA erfahren? <https://www.hra-hamburg.de/>

- **DESY: Öffentliche Abendvortrag**

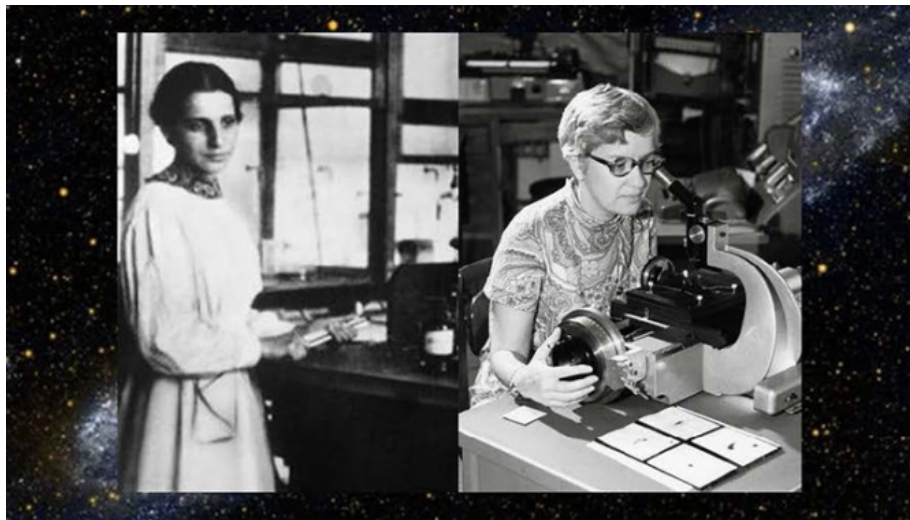


Foto: DESY

<u>Thema:</u>	<i>Pionierinnen der Physik: Lise Meitner und Vera Rubin und die Geschichten von Kernspaltung und dunkler Materie</i>
<u>Referentin:</u>	Frau Prof. Dr. Beate Heinemann (DESY Hamburg / Universität Freiburg)
<u>Wann:</u>	Mittwoch, den 27. November 2019 um 19:00 Uhr
<u>Wo:</u>	DESY Hörsaal, Notkestraße 85

5. Ausschreibungen

- Fachbereich Physik: Ausschreibung „LENZ-ISING-Nachwuchsförderpreis 2020“ für herausragende Promotionen am Fachbereich Physik



Foto: UHH/pixabay

Der Fachbereich Physik vergibt im Jahr 2020 den *Lenz-Ising-Preis* für exzellente Promotionen am Fachbereich Physik.

Der Preis soll herausragenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern beim Start einer wissenschaftlichen Karriere unterstützen. Er besteht in der Finanzierung einer Postdoktorandenstelle für zwei Jahre (TV-L E13 nach § 28 Absatz 3 HmbHG). Der *Lenz-Ising-Preis* dient insbesondere der Weiterqualifikation durch vertiefendes wissenschaftliches Arbeiten, durch Publikationen in Fachzeitschriften sowie durch Ausarbeitung eines Drittmittelanspruchs in einem kompetitiven Förderformat (z. B. DFG PostDoc-Stipendium, DFG Eigene Stelle, DFG-Emmy Noether-Programm, EU Horizon 2020 - Marie-Sklodowska-Curie-Fellowships, EU Horizon 2020 – ERC Starting Grant). Zusätzlich wird Lehrerfahrung im Umfang von 4 LVS erworben.

Zentrales Auswahlkriterium sind nachgewiesene herausragende Forschungsleistungen im Rahmen eines Promotionsprojekts in einem der drei Forschungsschwerpunkte – Festkörper- und Nanostrukturphysik, Laserphysik und Photonik sowie Teilchen- und Astrophysik – am Fachbereich Physik der Universität Hamburg. Die Bewerberin bzw. der Bewerber sollte ihre bzw. seine Promotion im Zeitraum vom 01.01.2019 bis zum 31.01.2020 abgeschlossen haben. Bei noch nicht abgeschlossenen Promotionsverfahren ist alternativ eine Nominierung durch die betreuende Wissenschaftlerin bzw. den betreuenden Wissenschaftler möglich. Die Preisträgerin bzw. der Preisträger wird von einem Preiskomitee ausgewählt, das sich aus je einer Fachvertreterin bzw. einem Fachvertreter der drei Forschungsschwerpunkte sowie dem Fach-Promotionsausschussvorsitzenden und dem Fachbereichsleiter zusammensetzt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die Fachbereichsleitung.

Für die Bewerbung bzw. Nominierung sind bis zum **Freitag, den 31. Januar 2020** folgende Unterlagen an die Fachbereichsleitung PHYSIK (E-Mail: Fachbereichsleitung@physik.uni-hamburg.de) in elektronischer Form zu senden:

- Lebenslauf,
- Beschreibung des Stands des Promotionsvorhabens bzw. der

- Dissertationsschrift bzw. kurze Zusammenfassung der Dissertation,
- Zeugnis des letzten akademischen Abschlusses vor der Promotion bzw. Promotionsurkunde (jeweils als Kopie),
- vorgesehene Forschungsprogramm (max. 3 Seiten),
- ein Empfehlungsschreiben einer unabhängigen Wissenschaftlerin bzw. eines unabhängigen Wissenschaftlers.

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!

- **Uni Hamburg: Ausschreibung Gleichstellungspreis 2020**



Foto: UHH/Pixabay

Im Jahr 2020 vergibt die Universität Hamburg zum fünften Mal den Gleichstellungspreis für herausragendes, sichtbares und nachhaltiges Engagement für Gleichstellungsmaßnahmen in den Bereichen Gender, Diversity und Vereinbarkeit.

Die Preisvergabe soll insbesondere folgende Maßnahmen berücksichtigen:

- × Vorbildliche Maßnahmen zum konstruktiven Umgang mit und zur Förderung von Vielfalt an der Universität in Studium und Lehre, Wissenschaft und Verwaltung,
- × Projekte der hochschulbezogenen Diversitäts-/Frauen- und Genderforschung,
- × die überdurchschnittlich erfolgreiche Umsetzung von Gleichstellungsplänen und -zielen.

Der mit 10.000,- € dotierte Preis wird einzelnen Mitgliedern, Gruppen von Mitgliedern oder Organisationseinheiten der UHH zuerkannt, die in vorbildlicher Weise zum konstruktiven Umgang mit Vielfalt beigetragen haben und die Entwicklung der Universität im Sinne von Heterogenität und Gerechtigkeit nachhaltig gestärkt haben.

Vorschläge sind bis zum Sonntag, den 12. Januar 2020 möglich.

Weitere Informationen:

<https://www.uni-hamburg.de/gleichstellung/foerderungen/gleichstellungspreis.html>

- **Uni Hamburg: Ausschreibung Frauenförderfonds 2020**

Die Universität Hamburg will mit dem mit 10.000,- € dotierten Frauenförderfonds Vorhaben fördern, die auf strukturelle Innovationen sowie auf die Umsetzung des Gleichstellungsauftrages bezogen sind.

Aus diesem Fonds sollen Projekte zum Abbau geschlechterbedingter Benachteiligungen in Studium, Lehre und Forschung sowie der Verwaltung gefördert

werden. Förderungsfähig sind:

- × Lehr- und Forschungsvorhaben zur Frauen- und Geschlechterforschung (auch Vereinbarkeit); hierbei werden interdisziplinäre Vorhaben bevorzugt,
- × Veranstaltungen zur Frauen- und Geschlechterforschung; hierbei werden interdisziplinäre Vorhaben bevorzugt,
- × Projekte zur Implementierung von Gender Mainstreaming in Studium und Lehre, Forschung und Verwaltung,
- × Projekte zur Vereinbarkeit von Studien-, Berufs- und Familienverantwortung.

Bewerbungsschluss: Sonntag, den 12. Januar 2020.

Alle Informationen zum Frauenförderfonds finden Sie unter:

<https://www.uni-hamburg.de/gleichstellung/foerderungen/frauenfoerderfonds.html>

• **Uni Hamburg: Ausschreibung Agathe-Lasch-Coaching plus divers 2020**



Foto: UHH/Dingler

Das Agathe-Lasch-Coaching plus divers zur Frauen- und Diversitätsförderung geht in die nächste Runde.

Das fakultätsübergreifende Coachingprogramm bietet die Möglichkeit, Themen aus dem Arbeitsalltag und Fragen der beruflichen Positionierung im Rahmen von Einzelcoachings zu reflektieren.

Zielgruppe und Zielsetzung:

- Zur Frauenförderung für Juniorprofessorinnen, Habilitandinnen und Postdoktorandinnen

Seit 2017 neu unter Diversitätsgesichtspunkten für Juniorprofessor*innen, Habilitand*innen oder Post-Doktorand*innen

- mit einer länger andauernden physischen oder psychischen Beeinträchtigung bzw. Krankheit oder einer Behinderung,
- mit Familienaufgaben, die in die Kinderbetreuung oder Pflege von Angehörigen eingebunden sind und für die Vereinbarkeit ein vordringliches Thema ist,
- aus dem Ausland an die Universität Hamburg kommend und, die ihre Erfahrungen im deutschen Wissenschaftssystem reflektieren möchten.

Bewerbungsschluss: Freitag, den 31. Januar 2020.

Alle Informationen zum Agathe-Lasch-Coaching plus divers finden Sie unter:

<https://www.uni-hamburg.de/gleichstellung/foerderungen/agathe-lasch-coaching.html>

- **Körper-Stiftung: Ausschreibung des Deutschen Studienpreises 2020**



Der Deutsche Studienpreis zeichnet jährlich die besten deutschen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler aller Fachrichtungen aus. Schirmherr ist Bundestagspräsident Wolfgang Schäuble. Für substanzielle 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 2019 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: Sonntag, den 01. März 2020.

Weitere Informationen:

<https://www.studienpreis.de>

- **Ausschreibung:**
Ars legendi-Fakultätenpreis Mathematik und Naturwissenschaften 2020



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 siebten 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 curri-

- cularer 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 **Mittwoch, den 15. Januar 2020** eingereicht werden. Eine Nominierung erfordert Stellungnahmen der Fakultät, der Fachschaft und des Kandidaten.

Weitere Informationen:

<https://www.stifterverband.org/ars-legendi-mn>

6. Stand von Berufungsangelegenheiten

- Frau Dr. Sonja Barkhofen (Universität Paderborn) hat den an sie ergangenen Ruf auf die (neue) **W1-TT-W2-Professur mit der Widmung „Experimentalphysik mit dem Schwerpunkt Quantenoptik“ / „Experimental Quantum Optics“** zur Stärkung des Forschungsschwerpunktes Photonen und Nanowissenschaften der Universität Hamburg **am Institut für Laserphysik** (JP 278) abgelehnt.

Die Ruferteilung an den Drittplatzierten der Berufungsliste wird in Kürze durch das UHH-Präsidium erfolgen.

- Der Ruf auf die **W2/W3-Professur Nf. Johnson mit der Widmung „Experimentalphysik mit dem Schwerpunkt Röntgenphysik an Freie-Elektronen-Lasern“ / „Experimental Physics with a focus in X-ray Science at Free-Electron-Lasers“ am Institut für Experimentalphysik** (KZ 2266) ist an Frau Dr. Tais(ia) Gorkhover (Stanford University / U.S.A.) ergangen. Die Berufungsverhandlungen laufen und stehen kurz vor dem Abschluss
- Die **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` war bis zum 11. Juli 2019 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Christian B. W. Stark (FB Chemie) seine Arbeit aufgenommen.
- Die **W1-TT-W2-Professur mit der Widmung „Maschinelles Lernen in der Teilchenphysik oder Astrophysik“ / „Machine Learning in Particle Physics or Astrophysics“** (JP 294) zur Stärkung des Exzellenzclusters ´Quantum Universe` war bis zum 18. Juli 2019 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Timo Reis (FB Mathematik) seine Arbeit aufgenommen.
- Die **W1-Freigeist-Professur der VW-Stiftung mit der Widmung „Beobachten der**

Bewegung von Exzitonen“ / „Seeing excitons in motion“ am I. Institut für Theoretische Physik (JP 298) war bis zum 20. September 2019 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Gerrit Luinstra (FB Chemie) seine Arbeit abgeschlossen. Der Berufungsvorschlag wurde vom MIN-FAR auf seiner 146. Sitzung beschlossen. Die Ruferteilung durch das Präsidium wird in Kürze erfolgen.

7. Für den Terminkalender

- **Professorenrunde:** Montag, den 25. November 2019 von 17:00 bis 19:00 Uhr.
- **PHYSIK-Kammer:** Mittwoch, 04. Dezember 2019 um 09:00 Uhr.
- **147. MIN-Fakultätsrat (MIN-FAR):** Mittwoch, den 04. Dezember 2019 um 12:30 Uhr.
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>
- **Professorenrunde:** Montag, den 09. Dezember 2019 von 17:00 bis 19:00 Uhr.
- **10. Sitzung des Fachbereichsrats PHYSIK (FBR PHYSIK):**
Mittwoch, 11. Dezember 2019 um 12:00 Uhr im Sitzungszimmer INF.
- **PHYSIK-Weihnachtsvorlesung 2019:**
Mittwoch, 18. Dezember 2019 um 16:00 Uhr im Wolfgang Pauli-Hörsaal.
- **Weihnachtsferien 2019/2020:**
Letzter Vorlesungstag: Freitag, den 20. Dezember 2019.
Erster Vorlesungstag: Montag, den 06. Januar 2020.



Mit freundlichen Grüßen,

Irmgard Flick