



Fachbereich PHYSIK – News 01-2020

1. Aktuelles

- **Zwei Rufannahmen – Zwei Professorinnen**

Frau Dr. Daria Gorelova (DESY) hat den an sie ergangenen Ruf auf die W1-Freigeist-Professur (VW-Stiftung) am I. Institut für Theoretische Physik mit der Widmung „*Beobachten der Bewegung von Exzitonen*“ / „*Seeing Excitons in Motion*“ angenommen.



Dienstantritt: 01. April 2020

Foto: UHH



Frau Dr. Taisia Gorkhover (Stanford University / U.S.A.) hat den an sie ergangenen Ruf auf die W3-Professur Nf. Johnson am Institut für Experimentalphysik 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*“ angenommen.

Foto: SLAC – Stanford University

Dienstantritt: zwischen dem 01. Juni und 01. August 2020

2. Statistik

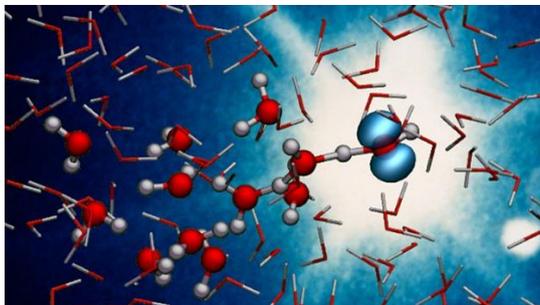
- Promotionsstatistik Absolventen 2019 (01.01.2019 bis 31.12.2019)**

Prädikat	Absolventen	davon männlich	davon weiblich
„genügend“	0	0,00 %	0,00 %
„gut“	14	15,73 %	11,43 %
„sehr gut“	63	70,79 %	57,89 %
„mit Auszeichnung“	12	13,48 %	10,53 %
Gesamt 2019	89	100,00 %	78,65 %
Nicht bestanden	0	0	0
Zum Vergleich:			
Gesamt 2018	118	100,00 %	75,42 %

Quelle: DOCATA / Promotionsbüro

3. Forschung

- Internationales Team beobachtet ultraschnelle Geburt freier Radikale in Wasser**



Die Abbildung zeigt den Moment des Protontransfers von einem ionisierten zu einem neutralen Wassermolekül, wodurch ein Hydroxyl-Radikal und ein Hydronium-Ion entstehen. Die blaue, hantelförmige Wolke zeigt das Orbital, aus dem das Elektron durch Bestrahlung herausgeschlagen wurde.

Foto: DESY, Caroline Arnold

Mit Hilfe extrem kurzer Röntgenblitze hat ein internationales Forscherteam erstmals Details der ultraschnellen Entstehung aggressiver Radikale bei der Bestrahlung von Wasser beobachtet. Die Untersuchung gibt bislang unerreichte Einblicke in die schnellste chemische Reaktion in diesem Prozess, der zu Strahlenschäden im Körper führen kann, aber auch auf anderen Feldern wie beispielsweise Materialwissenschaften von erheblicher Bedeutung ist. Die Forscherinnen und Forscher unter Leitung von Linda Young vom Argonne National Laboratory in den USA, Zhi-Heng Loh von der Technischen Universität Nanyang in Singapur und Robin Santra von DESY und dem Fachbereich Physik stellen ihre Arbeit im Fachblatt „Science“ vor.

Die Studie hat die Radiolyse von Wasser untersucht, so nennen Wissenschaftler die Aufspaltung einer chemischen Verbindung – in diesem Fall Wasser – durch Strahlung. „Unser Körper besteht im Wesentlichen aus Wasser“, erläutert Prof. Dr. Robin Santra, der Leitender Wissenschaftler bei DESY und Professor im Exzellenz-

cluster „CUI: Advanced Imaging of Matter“ ist. „Wir alle sind im Alltag ionisierender Strahlung ausgesetzt – ob durch Röntgenaufnahmen, natürliche Radioaktivität oder beispielsweise kosmische Strahlung auf Flugreisen.“ Daher ist das, was hier passiert, von grundlegender Bedeutung.“

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/20-01-09-radikale.html>

- **Exoplaneten „Leben da draußen ist möglich“**

1994 wurde der erste Exoplanet nachgewiesen – die Entdecker erhielten 2019 dafür den Physik-Nobelpreis. Unter den bisher bekannten 4.000 Exoplaneten ist keiner der Erde ähnlich.



Foto: pixabay/bluemount_score

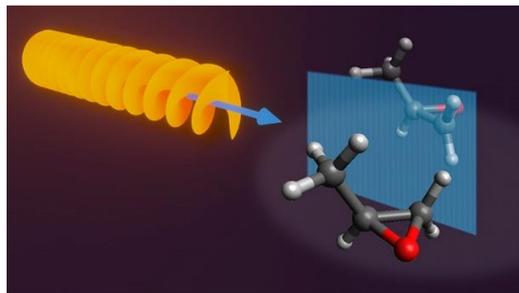
Am 18. Dezember 2019 ist das Weltraumteleskop CHEOPS gestartet. Die Mission der European Space Agency (ESA) wird bereits bekannte Exoplaneten genauer untersuchen und damit Grundlagenforschung betreiben.

Wie das funktioniert, was Exoplaneten überhaupt sind und ob außerirdisches Leben denkbar ist, erklärt Astrophysiker Dr. Holger M. Müller von der Sternwarte der Universität Hamburg.

Lesen Sie hier das vollständige Interview:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/im-fokus/2019/1217-exoplaneten.html>

- **Korkenzieher-Laser sortiert Spiegelmoleküle**



Das neue Verfahren kombiniert einen korkenzieherartigen Laserpuls mit einem elektrischen Feld, um spiegelbildliche Versionen einer chemischen Verbindung räumlich voneinander zu trennen.

Foto: DESY, Andrey Yachmenev

Viele der molekularen Bausteine des Lebens gibt es in zwei spiegelbildlichen Versionen. Obwohl scheinbar identisch, können diese beiden sogenannten Enantiomere ein völlig unterschiedliches chemisches Verhalten aufweisen – eine Tatsache, die große Auswirkungen auf unser tägliches Leben hat. Während beispielsweise eine Version der organischen Verbindung Carvon Minze ihren typischen Geruch verleiht, steckt ihr Spiegelbild in Kümmel. In Pharmakologie und Arzneimitteldesign kann es lebenswichtig sein, zwischen den beiden Enantiomeren zu unterscheiden und sie zu trennen. Während beispielsweise ein Enantiomer von Betablockern selektiv auf das Herz wirkt, wirkt das andere nur auf die Zellmembranen des Auges.

Die Trennung von Spiegelmolekülen ist jedoch in der Regel kompliziert. Ein

Forschungsteam von DESY, der Universität Hamburg und dem University College London hat jetzt einen innovativen Ansatz entwickelt und damit zugleich einen neuen theoretischen Rahmen für das Verständnis des Phänomens geschaffen. Das Team um CUI-Forscher Jochen Küpper (Universität Hamburg, DESY) stellt seine Arbeit in der Zeitschrift „Physical Review Letters“ vor.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/19-12-17-spiegelmolekuele.html>

4. Veranstaltungshinweise

- **Universitätsmusik: *Die Planeten***



Foto: G2 Baraniak

Die Universitätsmusik mit ihrem Dirigenten Thomas Posth sowie den rund 160 Mitgliedern von Sinfonieorchester und Chor der Universität Hamburg lädt herzlich zum Winterkonzert ein. Sinfonieorchester und Chor gestalten ein kosmisches Konzertprogramm mit dem Titel

Die Planeten

Werke von Holst, Mauersberger, Whitacre, Ešenvalds und anderen

<u>Wann:</u>	Sonntag, den 02. Februar 2020 um 19:00 Uhr Einführung durch Prof. Dr. J. Liske um 19:30 Uhr Konzertbeginn
<u>Wo:</u>	Laeishalle – Großer Saal, Hamburg
<u>Link:</u>	https://www.unimusik.uni-hamburg.de/

Erleben Sie in der ersten Konzerthälfte a-cappella-Werke, die astrologische und metaphysische Aspekte umkreisen, gefolgt von der Orchestersuite „Planeten“ des englischen Komponisten Gustav Holst. Jedem der von Holst musikalisch aufgerufenen Planeten wird ein Chorwerk zugeordnet.

Eingeführt wird diese astronomische Reise um 19:00 Uhr durch Prof. Dr. Jochen Liske von der Hamburger Sternwarte und leitender Wissenschaftler des Exzellenzclusters Quantum Universe.

- **Vorstellung von Habilitationsleistungen gemäß § 8 der Habilitationsordnung des Fachbereichs Physik der Universität Hamburg – hier: Herr Dr. Jens Wiebe**

Herr Dr. Jens Wiebe (Institut für Nanostruktur- und Festkörperphysik) hat die Zulassung zur Habilitation im Fach 'Experimentalphysik' beantragt und wird in dem Vortrag seine Habilitationsschrift, mit der er sich habilitieren will, vorstellen.

Der Titel der Habilitationsschrift und das Thema des Vortrags lauten:

'Artificial Atomic-Spin Arrays on Solid Surfaces'

<u>Wann:</u>	Dienstag, den 04. Februar 2020 um 13:00 Uhr
<u>Wo:</u>	Campus Jungiusstraße Gebäude 11, Eingang A, Hörsaal INF

5. Ausschreibungen

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

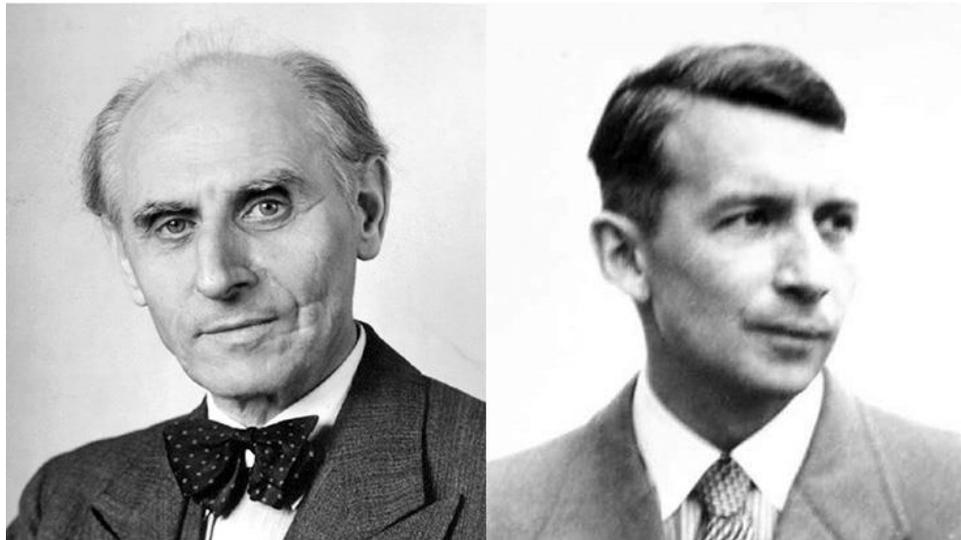


Foto: UHH/MIN/Physik

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-Skłodowska-Curie-Fellowships, EU Horizon 2020 – ERC Starting Grant). Zusätzlich wird Lehrerschaft im Umfang von 4 LVS erworben.

Zentrale 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!

- **Bewerbung für Mildred Dresselhaus Gastprofessur**



Foto: Columbia University, Collage Jana Backhaus

Ab sofort sind Bewerbungen und Nominierungen für das “Mildred Dresselhaus Gastprofessorinnenprogramm 2020” möglich.

In Anerkennung der außerordentlichen Leistungen, die Mildred Dresselhaus für die Wissenschaft und für die Gleichstellung erbrachte, hat CUI im Jahr 2012 das „Mildred Dresselhaus Gastprofessorinnenprogramm“ ins Leben gerufen. Ziel ist es, herausragende Wissenschaftlerinnen zu fördern sowie internationale wissenschaftliche Kollaborationen anzuregen und zu intensivieren.

Mildred Dresselhaus (1939 – 2017), Professorin für Physik und Elektrotechnik am Massachusetts Institute of Technology (MIT), ist klares Vorbild und Vorreiterin für die Förderung von Frauen in Naturwissenschaft und Technik.

Das Programm umfasst:

- Angebot exzellenter Forschungsbedingungen für international herausragende Wissenschaftlerinnen – jährlich zwei Auszeichnungen für eine erfolgreiche Senior Wissenschaftlerin (Senior Award, persönliches Preisgeld in Höhe von 20.000,- Euro plus Urkunde) und eine vielversprechende Nachwuchswissenschaftlerin (Junior Award, persönliches Preisgeld in Höhe von 10.000,- Euro plus Urkunde),
- Einladung zur Mitarbeit am CUI für die Dauer von sechs Monaten,
- Vorbildfunktion für junge Frauen in der Physik,
- Weltweit führende Wissenschaftlerinnen werden nach Hamburg geholt, dadurch entstehen neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit, bestehende Kontakte werden vertieft,
- Die Wissenschaftlerinnen halten Vorlesungen oder fokussieren sich auf ein Forschungsthema.

Bewerbungsfrist: Freitag, den 31. Januar 2020.

Weitere Informationen:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/diversity/equal-opportunity/mildred-dresselhaus.html>

- **Klaus Tschira Stiftung (KTS) – Ausschreibung:**
KlarText! Schreiben Sie KlarText! – damit auch andere verstehen, was Sie erforscht haben – Klaus Tschira Preis für verständliche Wissenschaft

Die Klaus Tschira Stiftung sucht junge Wissenschaftler, die 2019 eine sehr gute Doktorarbeit geschrieben haben und einem nichtwissenschaftlichen Publikum erklären, was sie da eigentlich gemacht haben, in ihrer Forschung. Und zwar in Form eines allgemein verständlichen Artikels.



Bis zum 28. Februar 2020 können Promovierte aus den Bereichen Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Informatik, Mathematik, Neurowissenschaften und Physik ihre Textbeiträge für die nächste KlarText-Runde einreichen. Ebenfalls willkommen sind Bewerbungen von Wissenschaftlern anderer Fachgebiete, die ihr Thema einem der sieben Bereiche zuordnen können.

Die Sieger können sich jeweils über 5.000,- Euro freuen. Außerdem werden ihre Beiträge in Zusammenarbeit mit Wissenschaftsjournalisten bearbeitet und in einem Magazin veröffentlicht. Dieses liegt einer Ausgabe der Wochenzeitung DIE ZEIT bei.

Das Besondere am KlarText-Preis: Jeder Bewerber gewinnt. Denn alle Teilnehmer erhalten die Möglichkeit – ganz unabhängig von ihrer Platzierung – an einem zweitägigen „WorkshopWissenschaftskommunikation“ teilzunehmen (inklusive Übernachtung).

Bewerbungsschluss: Freitag, 28. Februar 2020.

Die genauen Teilnahmebedingungen und weitere Infos zur Bewerbung finden Sie unter: <https://www.klartext-preis.de/bewerbungsvoraussetzungen/>

- **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>

- **VolkswagenStiftung – Ausschreibung:
Kurswechsel – Forschungsneuland zwischen den Lebenswissenschaften und
Natur- oder Technikwissenschaften**



Die Förderung soll Arbeitsgruppen den Aufbruch in ein neues, interdisziplinäres und zukunftsweisendes Forschungsfeld ebnen.

Viele aktuelle Forschungsfragen im Schnittpunkt von Lebenswissenschaften einerseits und von Mathematik, Informatik, Natur- und Technikwissenschaften andererseits lassen sich nur interdisziplinär lösen. Hier setzt die Förderinitiative "Kurswechsel" an, mit der die VolkswagenStiftung einen Anreiz setzen möchte, die eigene Expertise fachübergreifend zu erweitern und sich als Team optimal für interdisziplinäre Herausforderungen aufzustellen. Die Wahl des Themas, auf das die Weiterqualifizierung zielt, ist im Rahmen der adressierten Fächer frei. Auch der Weg ist frei wählbar, mit dem sich das Team Wissen und Fertigkeiten aus einem komplementären Feld aneignen möchte.

- Fachgebiet: Natur-, Ingenieur- und Lebenswissenschaften.
- Förderart: Konzepte zur fachübergreifenden Qualifizierung einer Arbeits-

gruppe.

- **Förderung:** Qualifizierungskonzepte je nach Bedarf; optionale Vorbereitungsphase max. 120.000,- EUR.
- **Dauer:** 3 bis 4 Jahre; optionale Vorbereitungsphase: 9 bis 18 Monate.
- **Adressaten:** herausragend qualifizierte Gruppenleiter(innen) und Professor(inn)en; internationale Partner(inne)n möglich.
- Teams aus den Lebenswissenschaften, die sich vertieftes Wissen und Fertigkeiten in Ingenieur-, Naturwissenschaften, Mathematik bzw. Informatik aneignen wollen, und umgekehrt.
- **Zusatzleistungen:** Förderung von Wissenschaftsvermittlung und -kommunikation.

Stichtag: Donnerstag, den 28. Mai 2020.

Weitere Informationen zur Förderinitiative und Antragstellung:

https://www.volkswagenstiftung.de/sites/default/files/downloads/MB_117_d.pdf

6. **Stand von Berufsangelegenheiten**

- Frau Dr. Tais(ia) Gorkhover (Stanford University / U.S.A.) hat den an sie ergangenen Ruf auf die **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) angenommen. Dienstantritt: Zwischen dem 01. Juni und 01. August 2020.
- Der Ruf auf die **W1-Freigeist-Juniorprofessur mit der Widmung „Beobachten der Bewegung von Exzitonen“ / „Seeing Excitons in Motion“** am I. Institut für Theoretische Physik (JP 298) ist an Frau Dr. Daria Gorelova (DESY) ergangen. Die Berufungsverhandlungen sind bereits abgeschlossen und Frau Dr. Daria Gorelova hat den an sie ergangenen Ruf angenommen. Dienstantritt: 01. April 2020.
- Der Ruf auf die **(neue) W3-DESY-Professur mit der Widmung „Neuartige Beschleunigerkonzepte“** am DESY / IExpPh ist an Herrn Dr. Wim Leemans (DESY) ergangen. Die Berufungsverhandlungen werden in Kürze aufgenommen.
- 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)’ 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 Vorstellungsvorträge haben stattgefunden, vergleichende Gutachten wurden eingeholt.
- Die **(neue) 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 (QU)’ war bis zum 18. Juli 2019 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Timo Reis (FB Mathematik) seine Arbeit aufgenommen. Die Vorstellungsvorträge haben stattgefunden, vergleichende Gutachten wurden eingeholt.
- Die **W3-Theorie-Professur Nf. Lichtenstein mit der Widmung „Computergestützte Theorie der kondensierten Materie“ / „Computational Condensed-Matter“**

Theory am I. Institut für Theoretische Physik (KZ 2320) zur Stärkung des Exzellenzclusters *Advanced Imaging of Matter (AIM)* war bis zum 16. Januar 2020 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Gabriel Bester (FB Chemie) seine Arbeit aufgenommen.

- 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)* war bis zum 16. Januar 2020 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Gabriel Bester (FB Chemie) seine Arbeit aufgenommen.
- Die vorgezogene Wiederbesetzung der **W3-Theorie-Professur Nf. Schmelcher mit der Widmung „Vielteilchentheorie quantenoptischer Systeme“ / „Theory of many body quantum optical systems“** am Institut für Laserphysik (KZ 2322) zur Stärkung des Exzellenzclusters *Advanced Imaging of Matter (AIM)* war bis zum 16. Januar 2020 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Gabriel Bester (FB Chemie) seine Arbeit aufgenommen.

7. Für den Terminkalender

- **PHYSIK-Kammer:** Mittwoch, 22. Januar 2020 um 09:00 Uhr.
- **Professorenrunde:** Montag, den 27. Januar 2020 von 17:00 bis 19:00 Uhr.
- **8. Konferenz LEHRE:**
Dienstag, den 28. Januar 2020 von 14:00-18:00 Uhr Campus Bahrenfeld.
- **11. Sitzung des Fachbereichsrats PHYSIK (FBR PHYSIK):**
Mittwoch, 29. Januar 2020 um 13:00 Uhr im Sitzungszimmer INF.
- **Letzter Vorlesungstag des WiSe 2019/2020:** Freitag, den 31. Januar 2020.
- **Habilitationsvortrag von Dr. Jens Wiebe:**
Dienstag, den 04. Februar 2020 um 13:00 Uhr im Hörsaal INF.
- **148. MIN-Fakultätsrat (MIN-FAR):** Mittwoch, den 05. Februar 2020 um 12:30 Uhr.
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>

Mit freundlichen Grüßen,

Irmgard Flick