

## Fachbereich PHYSIK – News August 2020

### 1. Aktuelles

- **Rufannahme – Die Hamburger PHYSIK begrüßt ganz herzlich einen neuen Kollegen**

Herr Prof. Dr. Timo Weigand (Universität Mainz) hat den an ihn ergangenen Ruf auf die vorgezogene Wiederbesetzung der W3-Professur Nf. Louis mit der Widmung „*Quantenfeldtheorie / Mathematische Physik*“ zur Stärkung des universitären Forschungsschwerpunkts „Teilchen, Astro- und Mathematische Physik“ und des Exzellenzclusters *Quantum Universe* am II. Institut für Theoretische Physik angenommen.

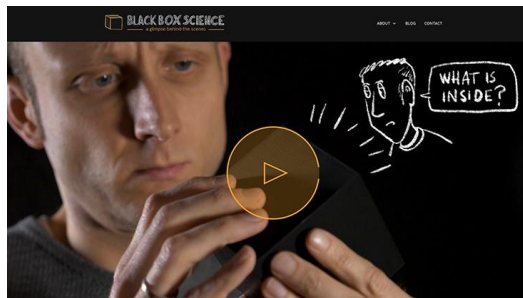
Dienstantritt:

voraussichtlich 01. Oktober 2020

Foto: privat



- **Projekt „Black Box Science“ gibt Einblicke in den Wissenschaftsbetrieb  
„Umwege und Abzweigungen sind völlig normal“**



Prof. Dr. Rainer Kaufmann (INF) in einem seiner Videos mit einer schwarzen Schachtel in der Hand. Die Schachtel steht symbolisch für die Wissenschaft, die für Außenstehenden oder den wissenschaftlichen Nachwuchs teilweise undurchsichtig sein kann.

Foto: UHH/MIN/Kaufmann

Viele Menschen haben keine klare Vorstellung davon, wie Wissenschaft im Alltag funktioniert. Der Physiker Prof. Dr. Rainer Kaufmann möchte mit seinem Projekt „Black Box Science“ Einblicke geben – und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dazu ermuntern, sich über die alltäglichen Herausforderungen auszutauschen.

Lesen Sie hier das vollständige Interview:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/campus/2020/0810-blackboxscience.html>

### **Über das Projekt**

Auf Außenstehende kann der Wissenschaftsbetrieb wie eine schwarze Box wirken: Was genau im Inneren passiert, lässt sich oft nur erahnen. Das gilt auch für Nachwuchsforschende, die gerade ihre Karrieren starten. Mit seinem Projekt „Black Box Science“ möchte Prof. Dr. Rainer Kaufmann einen Einblick hinter die Kulissen der Wissenschaft ermöglichen und Erfahrungen mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern austauschen. Dafür hat er sich vorgenommen, pro Jahr vier aufwendig gestaltete Videos zu veröffentlichen und damit eine Diskussion anzuregen. Das Projekt wird von der VolkswagenStiftung gefördert und ist zunächst bis Ende 2022 geplant.

Weitere Informationen gibt es auf der Webseite des Projekts:

<https://blackboxscience.org/>

- **Podcast: Gleichheitszeichen – Geschichten aus der Wissenschaft**

#### **Gleichheitszeichen 2: Physik ist auch etwas für Mädchen - Die Physik-Projekt-Tage**

#### **Ein Interview mit Anna Benecke und Roman Kogler darüber, warum Physik ein Mädchenthema ist**

In der zweiten Folge des Podcast „Gleichheitszeichen“ der Stabsstelle Gleichstellung sind Anna Benecke und Roman Kogler vom Institut für Experimentalphysik der Uni Hamburg zu Gast. Die beiden sind Mitinitiator\*innen und -organisator\*innen der Physik-Projekt-Tage. Das Projekt richtet sich an Mädchen und junge Frauen, um sie für die Physik zu begeistern.

Die Physik-Projekt-Tage sind ein viertägiger Workshop für Oberstufenschülerinnen, bei dem sich die Schülerinnen frei von Vorurteilen und Konkurrenz an experimentellen Projekten ihrer Wahl mit physikalischen Fragestellungen beschäftigen können und so ermutigt werden, ihr naturwissenschaftliches Interesse zu vertiefen.

Gemeinsam diskutieren wir in der Podcastfolge darüber, warum Physik immer noch vornehmlich von Männern\* studiert wird, welche Vorurteile mit dem Physikstudium verbunden sind, warum die Physik etwas für Mädchen ist und welchen Beitrag die Physik-Projekt-Tage für den Abbau der Stereotype im Physikstudium leisten können.

Wenn Sie also schon immer einmal wissen wollten, warum Physik ein Mädchenthema ist, welchen Einfluss der Männeranteil im Studiengang auf den Studienerfolg hat oder wie Teams gut zusammenarbeiten können, hören Sie bei „Gleichheitszeichen“ rein:

<https://www.uni-hamburg.de/gleichstellung/gleichstellung/podcast-gleichheitszeichen/gleichheitszeichen-2.html>



Foto: PPT 2020 Hamburg

Weitere Informationen zu den Physik-Projekt-Tagen:

<https://www.ppt.uni-hamburg.de/>

- **Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) bietet Bachelor-Absolventen kostenlose Mitgliedschaft an**

Frischgebackene Bachelor-Absolventen und -Absolventinnen, die der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) beitreten, zahlen im ersten Jahr ihrer Mitgliedschaft keinen Beitrag.

*Bild: DPG*



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

Weitere Informationen:

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

- **Hamburger Forschende tauschen sich aus – Vortragsreihe zu COVID-19 startet**

*In 45-minütigen Talks geben Hamburger Forschende Auskunft über ihre Arbeiten zum neuartigen Coronavirus und zu den Folgen der Pandemie.*

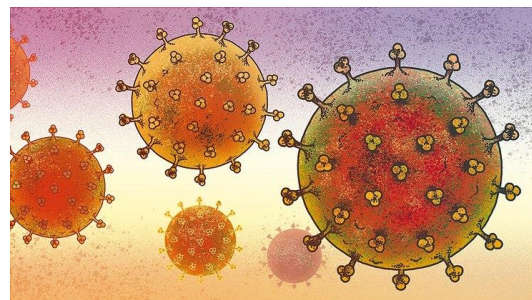


Foto: UHH/Wohlfahrt

Ab Mitte August berichten Forschende aus Hamburg alle zwei Wochen über ihre Forschungen zu SARS-CoV-2 und COVID-19. Auch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hamburg und des Universitätsklinikums Hamburg-

Eppendorf sind beteiligt. Prof. Dr. Marylyn Addo vom UKE eröffnet die Reihe am 12. August 2020 um 16:00 Uhr. Die Talks werden als Zoom-Konferenzen abgehalten und richten sich an ein Fachpublikum. Sie sind jedoch für alle Interessierten offen.

Seit SARS-CoV-2 die Welt in Atem hält, beschäftigen sich Forschende aus den unterschiedlichsten Institutionen und Fachrichtungen mit dem Virus, seiner Verbreitung und Bekämpfung sowie seinen gesundheitlichen oder auch wirtschaftlichen Folgen. Um eine hamburgweite, organisations- und fachübergreifende Austauschrunde zum Thema zu schaffen und den Austausch zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu verbessern, haben der Hamburger Leibniz Science Campus InterACT und die Graduiertenschule DASHH die Veranstaltungsreihe initiiert. An beiden Institutionen ist die Universität Hamburg beteiligt.

Mehr Informationen und einen Überblick über die ersten Termine finden Sie hier:

<https://www.uni-hamburg.de/newsroom/im-fokus/2020/0811-vortragsreihe-covid19.html>

- **Wahlen zum Fachbereichsrat PHYSIK – Wahlergebnis**



Foto: UHH/Wohlfahrt

Im Sommersemester 2020 fanden die Wahlen der Vertreterinnen und Vertreter aller Statusgruppen zu den Fachbereichsräten statt. Die Amtszeit der gewählten Mitglieder beginnt am 01.10.2020 und endet am 30.09.2022, die Amtszeit der gewählten Studierenden endet am 30.09.2021.

Der Fachbereichsrat PHYSIK setzt sich wie folgt zusammen:

Gruppe der Hochschullehrer/innen

Sigl, Günter H. W. (II.ITP) – Stellvertreter: Hansen, Wolfgang (INF)  
Drescher, Markus (IEP) – Stellvertreter: Hillert, Wolfgang (IEP)  
Moritz, Henning (ILP) – Stellvertreter: Schnabel, Roman (ILP)  
Pearson, Arwen R. (INF) – Stellvertreter: Rübhausen, Michael A. (INF)  
Potthoff, Michael (I.ITP) – Stellvertreter: Thorwart, Michael (I.ITP)  
Arutyunov, Gleb E. (II.ITP) – Stellvertreter: Moch, Sven-Olaf (II.ITP)  
Banerjee, Robi (StwB) – Stellvertreter: Brüggem, Marcus (StwB)

Gruppe des Akademischen Personals

Simonet, Juliette (ILP) – Stellvertreter: Wieland, Marek (IEP)  
Wiebe, Jens (INF) – Stellvertreter: Wichmann, Rainer (StwB)

### Gruppe des TVP

Es wurde kein Wahlvorschlag eingereicht. Eine Nachwahl ist beantragt.

### Gruppe der Studierenden

Jamborek, Niklas – Stellvertreter: Lika, Florian

Blum, Peter – Stellvertreter: Plorin, Cassian

Das Ergebnis mit Informationen zu Zahl der Wahlberechtigten, Zahl der Wählerinnen und Wähler, Zahl der ungültigen Stimmzettel, Zahl der gültigen Stimmen insgesamt sowie der Wahlbeteiligung finden Sie unter:

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

Die konstituierende Sitzung findet statt am Mittwoch, den 21. Oktober 2020.

Die erste Amtshandlung wird die Wahl eines Fachbereichsleiters sein.

## **2. Auszeichnungen, Ehrungen, Preise**

- **Helmut Dosch in die Leopoldina gewählt**  
**DESY-Direktor wird Mitglied in der Nationalen Akademie der Wissenschaften**

Das Präsidium der Leopoldina hat DESY-Direktor Prof. Dr. Helmut Dosch als neues Mitglied in die traditionsreiche Gelehrtengesellschaft gewählt

Die Wahl sei eine besondere Anerkennung sowohl seiner wissenschaftlichen Leistungen als auch seiner Forscherpersönlichkeit, betonte das Präsidium.



Foto: DESY, Rüdiger Nehmzow

Seit 2008 ist die Leopoldina auch die Nationale Akademie der Wissenschaften und berät unter anderem Politik und Gesellschaft zu zahlreichen wichtigen Themen wie etwa Energiewende, Artenschutz und die aktuelle Coronavirus-Pandemie.

Dosch bedankte sich für die Auszeichnung: „*Ich freue mich über diese ehrenvolle Berufung und auf meine künftige Mitarbeit in der Leopoldina*“, sagte der Experimentalphysiker, der seit 2009 Vorsitzender des DESY-Direktoriums und Professor am Fachbereich Physik der Universität Hamburg ist. Zuvor war Dosch Direktor am Max-Planck-Institut für Metallforschung und hatte einen Lehrstuhl an der Universität Stuttgart inne. Der mehrfach ausgezeichnete Forscher hat sich auf Festkörperphysik und dabei insbesondere auf die Entschlüsselung der Struktur der Materie mit Hilfe von Röntgenstrahlung spezialisiert.

Lesen Sie hier weiter:

[https://www.desy.de/aktuelles/news\\_suche/index\\_ger.html?openDirectAnchor=1875&two\\_columns=0](https://www.desy.de/aktuelles/news_suche/index_ger.html?openDirectAnchor=1875&two_columns=0)



### 3. Forschung

- **Deutsch-schwedisches Projekt XStereoVision untersucht Wachstum und Aufbau von Nanopartikeln in 3D – 3D-Blick in den Nanokosmos**



Foto: XStereoVision

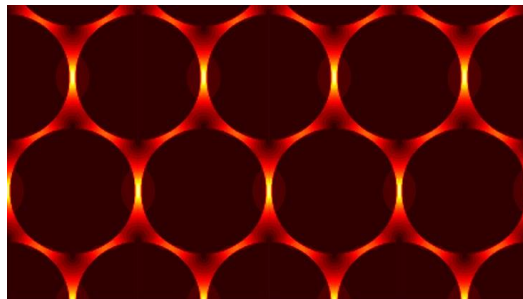
Ein deutsch-schwedisches Forschungsprojekt entwickelt ein neues Röntgenbildgebungsverfahren für 3D-Bilder von Nanopartikeln in flüssigen Umgebungen. Das Verbundprojekt mit dem Namen XStereoVision, an dem drei Forschergruppen der Universität Hamburg, der Königlich-Technischen Hochschule (KTH) Stockholm und von DESY beteiligt sind, wird im Rahmen des schwedisch-deutschen Röntgen-Ångström-Clusters gefördert.

Bei Nanomaterialien sind die Entwicklung der Form und morphologische Umwandlungen oft entscheidend für die gewünschte Funktion und Leistungsfähigkeit. In vielen Fällen sind jedoch der Ursprung und die Dynamik dieser morphologischen Veränderungen nicht gut verstanden. Das beruht im Wesentlichen auf der Schwierigkeit, diese Prozesse live und an Ort und Stelle unter relevanten Bedingungen zu beobachten. Elektronenmikroskope (EM) sind derzeit die wichtigsten Werkzeuge für die In-situ-Visualisierung von Nanomaterialien und bieten wertvolle Einblicke. Allerdings lässt sich mit ihnen wegen des kleinen Sichtfelds nur eine begrenzte Anzahl von Nanopartikeln abbilden. „Darüber hinaus schränkt die nötige Vakuum-Probenumgebung bei Elektronenmikroskopen die Wahl der Syntheserouten für Nanopartikel stark ein“, erläutert Prof. Dr. Dorota Koziej (INF), Leiterin des Labors für Hybride Nanostrukturen am Zentrum für Hybride Nanostrukturen (CHyN) des Fachbereichs Physik der Universität Hamburg.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www1.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/aktuelles/2020/0728-xstereovision.html>

- **Rekord in der Licht-Materie Kopplung**



*Simulation gekoppelter Felder in einem Goldnanopartikelkristall. Die elektrischen Felder der einzelnen Plasmonen formen eine gemeinsame Mode, die stark mit Licht wechselwirken kann.*

Foto: AG Lange, CUI / AG Reich

Eine Forschungskoooperation der Freien Universität Berlin, der Universität Hamburg und der Bundesuniversität von Ceará (Brasilien) hat ein neues Konzept realisiert, mit dem die Kopplung von Licht und Materie in neue Größenordnungen gebracht werden kann. Dabei entsteht ein gemischter Licht-Materie Zustand, der eine hoch-effiziente Lichtkonversion, das "Bremsen" und Gestalten von Licht und neue Laser-konzepte ermöglichen könnte. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler berichten im Fachmagazin "Nature" über ihre Erkenntnisse, die für ein breites Feld wissenschaftlicher Disziplinen bedeutsam sind – von der Quanteninformationsverarbeitung bis hin zu den Biowissenschaften.

Die Wechselwirkung zwischen Licht und Materie ist einer der fundamentalsten Prozesse der Physik. Das Verständnis dieses Prozesses basiert derzeit auf der sogenannten schwachen Licht-Materie-Kopplung: Trifft Licht auf Materie, kommt es üblicherweise zu einer Ladungsverteilung, bei der die Materie die Photonen entweder absorbiert, emittiert oder streut. Die Eigenschaften der unterschiedlichen Materiezustände werden durch das Licht aber nicht verändert. Aus diesem Grund verwenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Licht, um angeregte Zustände in Materialien zu untersuchen.

*„Dieses Verständnis bricht zusammen, wenn Licht stark an Materie koppelt und dabei deren physikalische und chemische Eigenschaften verändert“*, erklärt Dr. Holger Lange vom Exzellenzcluster "CUI: Advanced Imaging of Matter". Das ist zum Beispiel in der äußersten Grenze der Licht-Materie-Kopplung der Fall, in der tiefen starken Kopplung (deep strong coupling). Hier formen Licht und Materie einen gemeinsamen, hybriden Zustand (Polaritonen) und es werden neuartige nichtlineare Prozesse möglich, etwa die kollektive Emission eines einzelnen Photons durch mehrere Atome.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/20-07-30-light.html>

- **Strukturelle Ordnung in plasmonischen Supergittern**

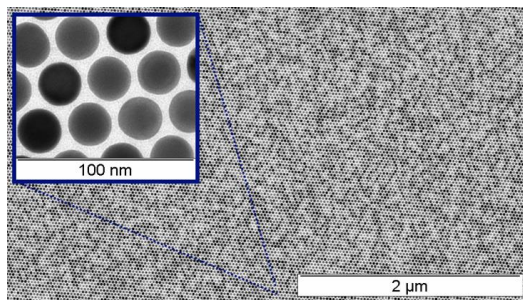


Foto: UHH/MIN/Schulz

Ein Forschungsteam mit Beteiligung der Universität Hamburg hat einen neuartigen Weg gefunden, Goldnanopartikel zu geordneten Gittern anzuordnen. Die kristallinen Schichten besitzen ein breites Anwendungsspektrum und das neue Verfahren könnte zukünftig bei der Herstellung winziger Bauelemente in der Nanoelektronik und für maßgeschneiderte Licht-Materie-Wechselwirkungen zum Einsatz kommen.

Nanopartikel aus Edelmetallen wie Gold oder Silber haben eine Größe zwischen zehn und 100 Nanometer und sind unter anderem für die leuchtenden Farben mittel-

alterlicher Kirchenfenster verantwortlich. Die freien Elektronen in diesen Metallpartikeln werden durch Licht zu einer Schwingung angeregt, was auch als Plasmon bezeichnet wird. Die Wechselwirkungen der Plasmonen in geordneten Übergittern der Metallpartikel hängen stark von der Geometrie ab, weshalb Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf der Suche nach bestimmten Regeln zum Erhalt solcher Gitter sind. Die Übergitter von Nanopartikeln haben ein enormes Potenzial für neue Materialien mit einstellbaren elektrischen, optischen und mechanischen Eigenschaften. Die Fähigkeit, sowohl die Struktur der Nanopartikelbausteine als auch die Geometrie des Aufbaus zu kontrollieren, könnte zu Designermaterialien mit zuvor definierten Eigenschaften führen.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2020/0730-strukturelle-ordnung-in-plasmonischen-supergittern.html>

- **Gekoppelte Nanoantennen eröffnen Weg zur Lichtwellen-Elektronik**

*Interaktion von Laserimpulsen mit einem Netzwerk aus Nanoantennen: Die Richtung des Stroms im Schaltkreis ist von der Phase des Laserlichts abhängig.*

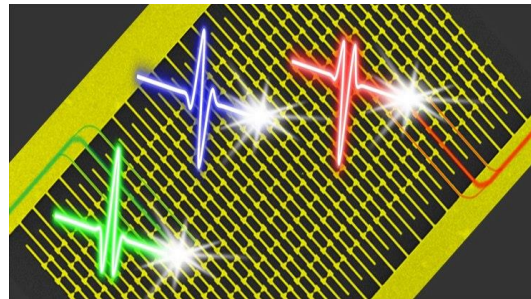


Foto: Yujia Yang

Einem Forscherteam vom Massachusetts Institute of Technology (MIT), DESY und der Universität Hamburg ist es erstmals gelungen, integrierte elektronische Nano-Schaltkreise zu konstruieren, die in der Lage sind, Licht per winziger Nanoantennen einzufangen und dabei die absolute Phase der Lichtwelle zu bestimmen – eine Messung, die bisher extrem aufwändigen und großen Vakuumaufbauten vorbehalten war. Das Team stellte seine Arbeiten, die Grundlage für eine neue Art von lichtgesteuerter Hochgeschwindigkeitselektronik sein könnte, im Fachmagazin Nature Communications vor.

Sichtbares Licht ist Teil des elektromagnetischen Spektrums, das von Radiowellen über Wärme- bzw. Infrarotstrahlung und UV- bis hin zur Gammastrahlung reicht. Seit der Einführung der Quantenmechanik vor über 100 Jahren weiß man, dass sich all diese Phänomene sowohl als Wellen als auch mit Hilfe von Teilchen, den Photonen, beschreiben lassen. Der einzige Unterschied über das gesamte Spektrum liegt in der Energie der Photonen oder – direkt damit verknüpft – der Frequenz der Welle.

In der Vergangenheit konnte wegen fehlender Technik meist nur niederfrequente Strahlung wie Radio- oder Mikrowellen in ihrem Wellencharakter ausgenutzt und in alltäglichen elektronischen Geräten wie Radios (Megahertz-Frequenzen) oder WIFI (Gigahertz-Frequenzen) verwendet werden. Sichtbares Licht (mit Frequenzen im Terahertz-Bereich) oder UV-Licht (mit Petahertz-Frequenzen) wurde in seinem Teilchencharakter betrachtet, zum Beispiel die Solarzelle, die einzelne Photonen absorbiert und in elektrischen Strom verwandelt. Konventionelle elektronische Schaltkreise waren zu träge, um den schnellen Frequenzen im Terahertz-Bereich zu folgen. Erst seit kurzem ist es möglich, durch gezielte Reduzierung von Schaltkreisgrößen und die Verwendung von winzigen Antennen Elektronik auf der funda-



mentalen Zeitskala von sichtbarem und UV-Licht zu betreiben. Dessen Frequenz von Petahertz, also einer Milliarde Millionen Schwingungen pro Sekunde, erfordert eine Zeitauflösung von Femtosekunden (10<sup>-15</sup> Sekunden).

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/20-08-12-nanoantennen.html>

- **Auf der Suche nach seltenen Zerfällen des Higgs Boson**

Erklärt das Higgs-Boson die Massen aller elementaren Teilchen? Seit seiner Entdeckung im Jahr 2012 untersuchen die ATLAS- und CMS-Kollaborationen am CERN aktiv die Eigenschaften des Teilchens, das allen Materieteilchen ihre Masse verleiht.

Im Standardmodell (SM) sagt der Brout-Englert-Higgs-Mechanismus voraus, dass das Higgs-Boson mit Materieteilchen proportional zur Masse der Teilchen wechselwirkt. Sowohl die ATLAS- als auch die CMS-Kollaboration haben bereits beobachtet, dass das Higgs-Boson in Tau-Leptonen zerfällt. Damit konnte eine Higgs-Boson Kopplung an Teilchen der dritten Generation bereits nachgewiesen werden. Da Myonen viel leichter als Tau-Leptonen sind, wird erwartet, dass das Higgs-Boson etwa 300-mal seltener in Myonen zerfällt als in Tau-Leptonen. Trotz dieser geringen Zerfallswahrscheinlichkeit bietet der Zerfall in Myonen die beste Möglichkeit, die Higgs Wechselwirkung mit Fermionen der zweiten Generation am LHC zu messen und damit neue Erkenntnisse über den Ursprung der Masse und der Massenhierarchie der Teilchen zu erlangen.

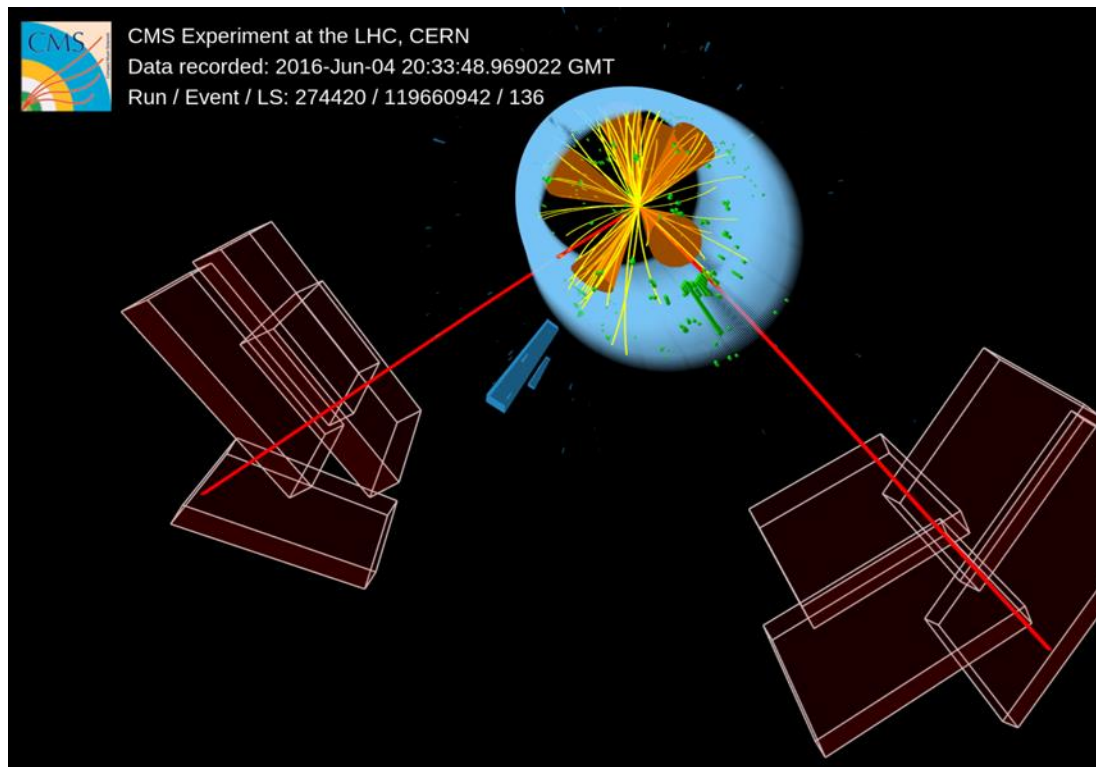
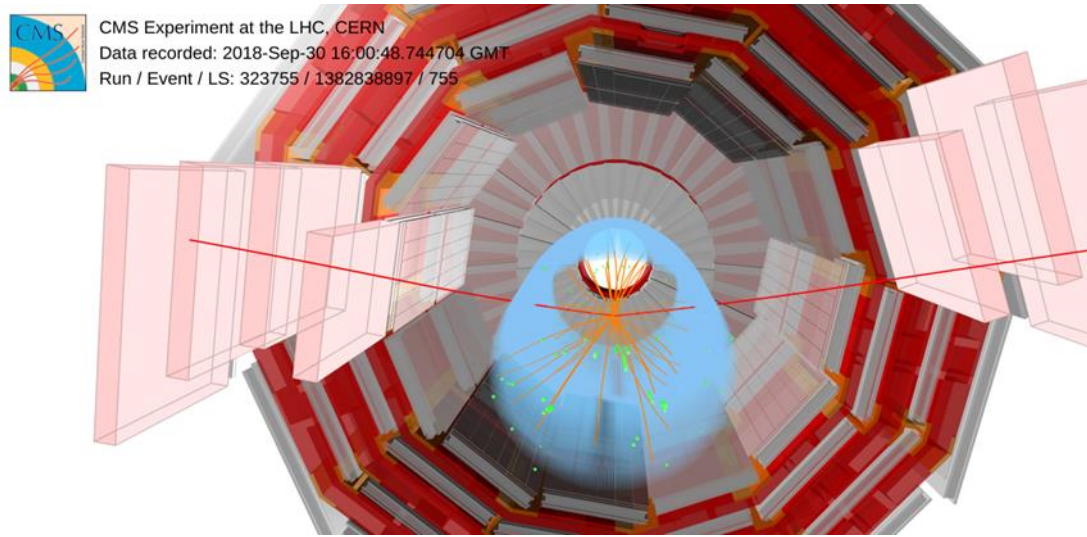


Abbildung 1: Beobachtetes Ereignis mit 2 Myonen und 6 Jets mit großem transversal Impuls, charakteristisch für die Higgsproduktion in Assoziation mit

einem Top-Antitopquark-Paar. Diese Ereignisse deuten auf eine Interferenz von Higgs Zerfällen in Myonen mit anderen Prozessen hin.

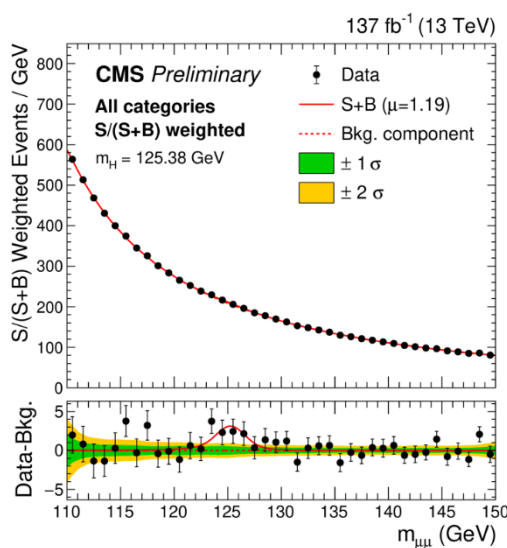


**Abbildung 2:** Beobachtetes Ereignis mit 2 Myonen. Solche Ereignisse deuten auf eine Interferenz von Higgs Zerfällen in Myonen mit anderen Prozessen hin.

Kürzlich veröffentlichte die CMS-Kollaboration auf der ICHEP-Konferenz ein neues vorläufiges Ergebnis, in dem nach Zerfällen der Higgs-Bosons in ein Myon-Antimuon-Paar gesucht wird. In dieser Messung konnte das erste Mal ein Hinweis auf eine Kopplung des Higgs-Bosons an Teilchen der zweiten Generation gefunden werden. Die Kopplung ist innerhalb der statistischen und systematischen Fehler kompatibel mit der durch das SM vorhergesagten Kopplung. Die Gruppe der Universität Hamburg hat hierzu die Ergebnisse für den Higgs Produktionsmechanismus in Assoziation mit einem Top-Antitopquark-Paar ( $t\bar{t}H, H \rightarrow \mu\mu$ ) beigetragen (Doktorarbeit in Vorbereitung, J. O. Rieger).

Weitere Informationen:

<http://cms.cern/news/cms-sees-evidence-higgs-boson-decaying-muons>



**Abbildung 3:**

Die invariante Masse des Myonenpaars ist gezeigt für alle Analysekatogorien gewichtet entsprechend ihres Signal-zu-Untergrund Verhältnisses. Der untere Teil der Darstellung zeigt die Verteilung nachdem die Untergrundkomponente subtrahiert wurde. Die Datenpunkte zeigen bei 125 GeV, der bereits bekannten Higgsmasse, eine  $3\sigma$  Standard-Abweichung kompatibel mit der durch das SM erwarteten Verteilung.

#### 4. Veranstaltungen

- Augenblicklich keine Veranstaltungshinweise.

#### 5. Ausschreibungen

- **Ausschreibung zum Kaiser-Friedrich-Forschungspreis 2020:  
Photonische Technologien für den Umwelt- und Klimaschutz**

Mit dem Kaiser-Friedrich-Forschungspreis prämiert die Firma Stöbich Brandschutz Wissenschaftler oder Forschergruppen für richtungsweisende Neuentwicklungen auf dem Gebiet der Photonischen Technologien für den Umwelt- und Klimaschutz. Die eingereichte Arbeit soll neben wissenschaftlicher Exzellenz insbesondere auch die Möglichkeit der praxisorientierten, industriellen Umsetzung aufzeigen. Es werden Innovationen für den Bereich der Photonik als Schlüsseltechnologie für den Umwelt- und Klimaschutz gesucht.



Thematik 2020:

Photonische Technologien für den Umwelt- und Klimaschutz

Bewerbungsschluss:

**Donnerstag, den 17. September 2020**

Weitere Informationen:

<https://kaiserfriedrichforschungspreis.de/>

Der Wettbewerb ist offen für sämtliche Technologiebereiche aus Wissenschaft und Wirtschaft, die eine Arbeit im Rahmen der oben genannten Kriterien einreichen können. Die Ergebnisse sollten nicht älter als 1 Jahr sein.

Die vollständigen Wettbewerbsunterlagen umfassen:

- Beschreibung der Arbeit in Form eines max. 8-seitigen Manuskripts
- max. 1-seitige Kurzfassung
- Lebenslauf der Bewerberin / des Bewerbers
- Publikationsliste
- alle Unterlagen 1 x digital und 1 x per Post

Der Preis für innovative, richtungsweisende Entwicklungen in den Optischen Technologien ist mit 15.000 Euro dotiert.

- **Sommersemester SoSe 2021**  
**Anträge auf Gewährung eines Forschungssemesters (FFS)**

Anträge auf Gewährung eines Forschungssemesters im Sommersemester 2021 werden auf der 17. Sitzung des Fachbereichsrats Physik (FBR) am 21. Oktober 2020 behandelt.

Einreichungsschluss: Mittwoch, den 30. September 2020 bei der FB-Referentin.

- **DAAD RISE Germany 2021 – Research Internship in Science and Engineering**



RISE Germany 2021 – ‘Research Internships in Science and Engineering’

Forschungspraktikanten aus Nordamerika, Großbritannien und Irland für Doktorandinnen und Doktoranden in Deutschland.

Sie promovieren in den Ingenieurwissenschaften oder in den Natur- und Lebenswissenschaften? Sie möchten einen Praktikanten aus Nordamerika, Großbritannien oder Irland als Unterstützung für Ihre experimentellen Arbeiten gewinnen? Bieten Sie ein Praktikum im Rahmen Ihrer Doktorarbeit an.

RISE Germany vermittelt Bachelor-Studierende von nordamerikanischen, britischen und irischen Hochschulen für einen Forschungsaufenthalt an deutschen Hochschulen oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Der DAAD unterstützt die in den Sommermonaten stattfindenden 3-monatigen Forschungspraktika mit Stipendien, finanziert durch Mittel des Auswärtigen Amtes und durch institutionelle Kooperationen. Jährlich werden 300 Praktika vermittelt. Die Forschungspraktikanten erhalten ein monatliches Stipendium, internationale Reisekosten, Versicherungsleistungen und werden zu einem RISE Treffen eingeladen.

Antragsstellung ist vom: **01. September bis 15. Oktober 2020**

<https://www.daad.de/rise/de/rise-germany/praktikum-anbieten/>

Alle Informationen und die Angebotsunterlagen sind so aufbereitet, dass sie online in der RISE Germany Datenbank abgerufen werden können:

<https://www.daad.de/rise/de/rise-germany/praktikum-anbieten/anbieterportal/>

Seit 2005 sind mit dem RISE Germany Programm 4.316 nordamerikanische, britische und irische Studierende nach Deutschland gekommen.

- **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 Sommersemester SoSe 2020 aus.

Einzureichende Unterlagen:

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



Nominierungen oder Bewerbungen sind mit den Unterlagen in elektronischer Form einzureichen.

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

Bewerbungsschluss: **Samstag, den 31. Oktober 2020.**

## 6. Stand von Berufungsangelegenheiten

- Der 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) ist an Herrn Dr. Ralf Riedinger (Universität Wien) ergangen. Die Berufungsverhandlungen schreiten voran.
- Der Ruf auf 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)’ ist an Herrn Jun.-Prof. Dr. Gregor Kasieczka (Universität Hamburg) ergangen. Die Berufungsverhandlungen wurden aufgenommen.
- Der Ruf auf die vorgezogene Wiederbesetzung der **W3-Professur Nf. Hauschildt mit der Widmung „Theoretische Astrophysik kompakter Objekte“ / „Theoretical Astrophysics of Compact Objects“** an der Hamburger Sternwarte (KZ 2307) zur Stärkung des Exzellenzclusters ‘Quantum Universe (QU)’ ist an Frau Prof. Dr. Michela Mapelli (Università degli Studi di Padova, Padua / Italien) ergangen. Die Berufungsverhandlungen werden in Kürze aufgenommen.
- Die Besetzung einer neuen **W2-HGF-Professur mit der Widmung „Ultraschnelle Nichtlineare Mikrophotonik“ / „Ultrafast Nonlinear Microphotonics“** am DESY / IExpPh (KZ 2317) war bis zum 05. Dezember 2019 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Edgar Weckert (DESY) seine Arbeit aufgenommen und schreitet voran.
- 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 Berufungsvorträge haben stattgefunden. Derzeit werden vergleichende Gutachten eingeholt.
- 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 Berufungsvorträge haben stattgefunden. Derzeit werden vergleichende Gutachten eingeholt.

- 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. Die Berufungsvorträge haben stattgefunden. Derzeit werden vergleichende Gutachten eingeholt.
- 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` war bis zum 30. April 2020 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Joachim Mnich (DESY Direktorium) seine Arbeit aufgenommen.
- Die **W2/W3-ZNF-Professur Nf. Kalinowski/Kirchner mit der Widmung „Naturwissenschaftliche Friedens- und Konfliktforschung“ / „Peace and Conflict Research in the Natural Sciences“** (KZ 2336) war bis zum 25. Juni 2020 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Jürgen Scheffran (FB Geowissenschaften) seine Arbeit aufgenommen.

## 7. Für den Terminkalender

- **PHYSIK-Kammer:** Mittwoch, 02. September 2020 um 09:00 Uhr.
- **154. MIN-Fakultätsrat (MIN-FAR):** Mittwoch, 02. September 2020 um 12:30 Uhr.  
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>
- **16. Sitzung des Fachbereichsrats PHYSIK (FBR PHYSIK):**  
Mittwoch, 09. September 2020 um 12:00 Uhr.  
<https://www.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/gremien-und-beauftragte/fachbereichsrat.html>
- **WiSe 2020/2021 – Semesterbeginn:** 01. Oktober 2020.
- **WiSe 2020/2021 – Mathematischer Vorkurs:** 12. bis 30. Oktober 2020.
- **WiSe 2020/2021 – 1. Vorlesungstag:** Montag, 02. November 2020.
- **WiSe 2020/2021 – Vorlesungszeit:**  
Sonntag, 01. November 2020 bis Samstag, 20. Februar 2021.
- **WiSe 2020/2021 – OE Physik B.Sc. und Nano B.Sc.:** 02. bis 08. November 2020.
- **WiSe 2020/2021 – OE Physik M.Sc. und Nano M.Sc.:** Erste Vorlesungswoche.
- **WiSe 2020/2021 – OE Physics M.Sc.:** Erste Vorlesungswoche.

Mit freundlichen Grüßen,

Irmgard Flick