



Fachbereich *PHYSIK* – News August 2021

1. Aktuelles

- **Der Fachbereich Physik trauert um Prof. Dr. Kurt Scharnberg**



Am 25. Juli 2021
verstarb unser allseits
geschätzter Emeritus
Prof. Dr. Kurt Scharnberg
im Alter von 79 Jahren

Dr. Kurt Scharnberg, geboren am 24. Februar 1942, habilitierte sich am 10. Mai 1978 in Theoretischer Physik an der Universität Hamburg.

Von 1978 bis 1982 war er Privatdozent am Fachbereich Physik, bevor er 1982 zum C2-Professor für Theoretische Physik am damaligen Institut für Angewandte Physik – Abteilung Theoretische Festkörperphysik berufen wurde.

Zum WiSe 1997/1998 wurde Herr Scharnberg mit seiner Professur in das I. Institut für Theoretische Physik integriert, wo er bis zu seinem Ruhestand in 2006 tätig war.

Auch nach seiner Pensionierung blieb Kurt Scharnberg wissenschaftlich aktiv der Supraleitung verbunden, hielt Vorlesungen und kam regelmäßig ins Büro.

Kurt Scharnberg zeigte sich immer sehr interessiert an den Entwicklungen des Fachbereichs Physik und hat sich mit starkem Engagement eingesetzt.

Zunächst als stellvertretender Institutsdirektor, dann als Institutsdirektor hat er sich ein knappes Jahrzehnt neben seiner Mitarbeit in zahlreichen anderen Gremien in der akademischen Selbstverwaltung eingebracht.

Mit unermüdlichem Einsatz hat er zudem als Baubeauftragter der Physik die Sanierung des Gebäudes Jungiusstraße 9 begleitet. Keiner konnte so kenntnisreich und begeistert über die Geschichte der Theoretischen Physik in Hamburg erzählen wie er.

Als Bibliotheksbeauftragter des Fachbereichs Physik ist er uns ebenso in Erinnerung wie als langjähriger Rechnungsführer des Vereins der Freunde und Förderer der Physik an der Universität Hamburg.

Wir erinnern uns gerne an die vielen Jahre der guten Zusammenarbeit und werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

- **Der FB Physik begrüßt drei neue Auszubildende zum Ausbildungsstart 2021**



Von links nach rechts:

Thekla Hennig,

Bennet Detlaff,

Jannes Kanzler

Foto: Tim Erke

In der Feinmechanischen Werkstatt (FMW) des Fachbereichs Physik am Standort Bahrenfeld haben zum 02. August 2021 drei neue Auszubildende angefangen:

Bennet Detlaff, Thekla Hennig und Jannes Kanzler

Im akademischen Umfeld werden alle drei ihre berufliche Ausbildung zur/zum „Feinwerkmechaniker/in“ in den nächsten drei Jahren in der Standortwerkstatt Bahrenfeld absolvieren.

Wir heißen Euch ganz herzlich willkommen und wünschen Euch viel Erfolg, Durchhaltevermögen und eine Portion Spaß bei Ausbildung!!!

- **Rufannahme erfolgt – Prof. Dr. Dieter Jaksch folgt einem Ruf nach Hamburg**

Prof. Dr. Dieter Jaksch von der University of Oxford / GB hat den an ihn ergangenen Ruf auf 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 zur Stärkung des Exzellenzclusters ‘Advanced Imaging of Matter (AIM)’ angenommen.

Dienstantritt: 01. Oktober 2021



- **... und eine Rufannahme auf eine gemeinsame Berufung DESY-UHH**



Frau Prof. Dr. Freya Blekman von der Vrije Universiteit Brussel / Belgien hat den an sie ergangenen Ruf auf eine W3-Professur mit der Widmung „*Experimentelle Hochenergiephysik*“ am DESY – Deutsches Elektronen-Synchrotron / Institut für Experimentalphysik angenommen.

Dienstantritt: 01. Oktober 2021

- **Neue DFG-Emmy Noether-Nachwuchsgruppe am Fachbereich Physik**

Herr Dr. Pedram Mehrabi (INF) wurde von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit einer Emmy Noether-Nachwuchsgruppe ausgezeichnet.

Thema: *‘Untersuchung allosterischer Mechanismen durch zeitaufgelöste serielle Synchrotronkristallographie’*

Laufzeit: 01.03.2021 bis 28.02.2027

Foto: Pedram Mehrabi



Das Emmy Noether-Programm der DFG eröffnet herausragend qualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern die Möglichkeit, sich durch die eigenverantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe verbunden mit qualifikationsspezifischen Lehraufgaben über einen Zeitraum von sechs Jahren die Voraussetzungen für eine Berufung als Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer zu erlangen.

- **HGF-NWG-Leiter Torben Ferber hat W3-Ruf ans KIT angenommen & angetreten**



Herr Dr. Torben Ferber hat den an ihn ergangenen Ruf auf eine W3-Professur für experimentelle Teilchenphysik am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) in Karlsruhe angenommen und die Professur zum 01. August 2021 angetreten.

Dr. Torben Ferber war seit dem 01. März 2018 HGF-Nachwuchsgruppenleiter am DESY / IEP.

Foto: Torben Ferber

- **Neues von unseren Partnern:**

Prof. Dr. Philip Moll wird neuer Direktor am MPSD

Prof. Dr. Philip Moll, von der EPFL in Lausanne in der Schweiz, ist zum neuen Direktor des MPSD ernannt worden. Neben dem geschäftsführenden Direktor Andrea Cavalleri, dem Leiter der Abteilung Dynamik kondensierter Materie, und dem Direktor der Theorieabteilung, Ángel Rubio, ist Philip Moll der dritte Direktor des Instituts.



Foto: Philip Moll

Philip Moll erforscht Quantenmaterialien auf der Mikroskala, mit besonderem Schwerpunkt auf topologischen Metallen, unkonventionellen Supraleitern und anderen stark korrelierten Elektronensystemen. Er entwickelt neue Techniken zur Herstellung hochwertiger kristalliner Mikrostrukturen für Messungen des elektrischen Transports, der Magnetisierung oder der Wärmeleitfähigkeit.

"Mein Team und ich interessieren uns dafür, wie Form und Funktion komplexer elektronischer Metalle auf kleinsten Größenskalen zusammenhängen. Wir verwenden fokussierte Ionenstrahlen, um metallische und halbleitende Kristalle im Sub-Mikrometerbereich in Form zu schneiden, und untersuchen deren quantenmechanische Transporteigenschaften. Ziel dieser Forschung im Bereich der "Quantenmaterialien" ist es, Materialien und Strukturen zu erzeugen, in denen quantenmechanische und Vielteilchen-Phänomene besonders prägnant auftreten, und diese in neuartigen Technologien nutzbar zu machen."

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.mpsd.mpg.de/557616/2021-06-moll-director>

- **Neueste Entwicklungen aus der Teilchenphysik auf der EPS-HEP Konferenz**

Virtuelle Konferenz mit 2.000 internationalen Teilnehmenden

Vom 26. bis 30. Juli 2021 versammelten sich knapp 2.000 internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler virtuell auf der Konferenz für Hochenergiephysik der Europäischen Physikalischen Gesellschaft, kurz EPS-HEP. Ausgerichtet wurde die Konferenz gemeinsam von der Universität Hamburg und dem Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY).

Neben traditionellen Überblicksvorträgen, die den aktuellen Stand des Forschungsfeldes zusammenfassen, wurden auf der Konferenz zahlreiche Resultate erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. Wissenschaftliche Highlights waren Neuigkeiten und Diskussionen rund um sogenannte B-Anomalien, die möglicherweise erste Hinweise auf Abweichungen vom Standardmodell der Teilchenphysik zeigen, die Messung und die Berechnungen des magnetischen Moment des Myons sowie aktuelle Resultate zur Physik des Higgs-Teilchens und zur Suche nach der Dunkler Materie von den Experimenten am Teilchenbeschleuniger Large-Hadron-Collider des CERN und anderen Experimenten. Intensiv diskutiert wurden auch europäische Roadmaps zur Beschleuniger- und Detektorphysik.

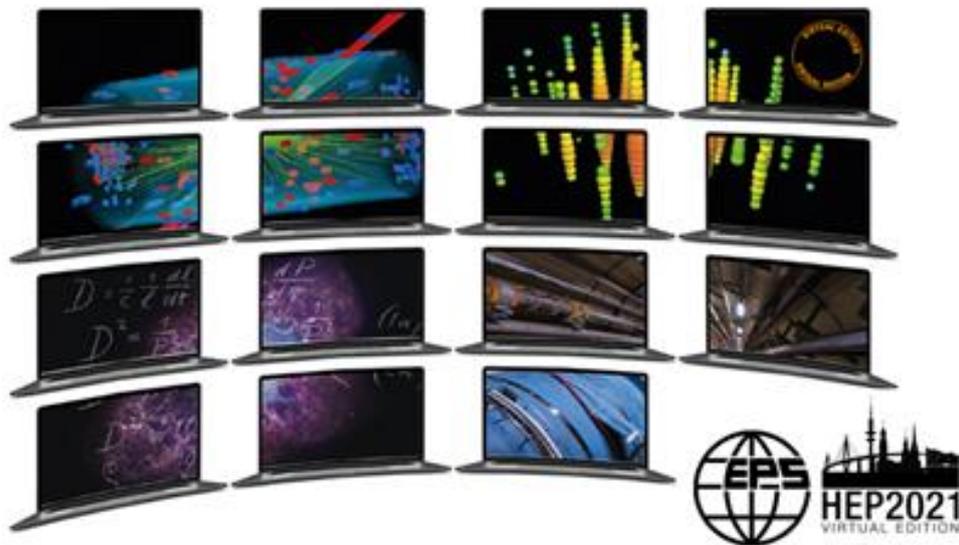


Foto: B. Liebaug/DESY

„Wissenschaftlich war die Konferenz ein voller Erfolg. Wir als Organisatoren sind froh, dass bei dieser ersten virtuellen Ausgabe der EPS-HEP auch technisch alles wie geplant funktioniert hat“, sagt Professor Dr. Johannes Haller vom Fachbereich Physik der Universität Hamburg, der gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen vom Institut für Experimentalphysik und des DESY die virtuelle EPS-HEP Konferenz vorbereitet hat. Unterstützt wurde das Team dabei vom Exzellenzcluster Quantum Universe. Auf dem Programm standen knapp 900 Beiträge aus der Hochenergie- und Teilchenphysik, Astroteilchenphysik, Neutrino-physik und angrenzenden wissenschaftlichen Bereichen sowie zu Diversity und Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www1.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/aktuelles/2021/0803-eps-hep-conference.html>

- **Verein der Freunde und Förderer der Physik an der Universität Hamburg e.V.**

Die 25. Mitgliederversammlung des Vereins der Freunde und Förderer der Physik hat am 11. August 2021 einen neuen Vorstand gewählt.

Er setzt sich wie folgt zusammen:

- Wolfgang Hansen – Vorsitzender
- D. Pfannkuche – stellv. Vorsitzende
- Nils Huse – Rechnungsführer
- Irmgard Flick – Schriftführerin



Der VFFP existiert mittlerweile seit über 20 Jahren (Gründung: 03. Februar 2000).

Zu seinen Aufgaben zählen:

1. Förderung der Physik an der UHH durch Unterstützung von Forschung und Lehre.

2. Mitwirkung an der Pflege wissenschaftlicher und kultureller Beziehungen zum In- und Ausland, wie dies Hamburgs weltverbundene, der Völkerverständigung dienende Eigenart fordert.
3. Pflege und Ausweitung von Kontakten zwischen Öffentlichkeit und der Physik an der UHH.
4. Förderung der naturwissenschaftlichen Bildung an Schulen und in der Öffentlichkeit.

Derr VFFP finanziert aus seinen Mitgliedsbeiträgen und Spenden u.a. die Preisgelder für die verschiedenen Absolventenpreise.

- **Gremien und Beauftragte am Fachbereich Physik**



Foto: UHH/Baumann

Sämtliche (Prüfungs-)Ausschüsse und Kommissionen sowie Beauftragte des Fachbereichs Physik finden sich in aktueller Zusammensetzung auf den Seiten des Fachbereichs unter:

<https://www.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/gremien-und-beauftragte.html>

- **Mitmachen:**

Umfrage zur zukünftigen Nutzung der Staats- und Universitätsbibliothek (Stabi)

Wie können die Räume der Staats- und Universitätsbibliothek zukünftig am besten genutzt und möglichst vielen Menschen zugänglich gemacht werden? Welche Interessen gibt es? Und wie können sie berücksichtigt werden?

Diese Fragen will „Wissen Bauen 2025“, das Raumentwicklungsprojekt der Stabi, beantworten. Nach einer ersten Gesprächsrunde mit mehr als 100 Personen aus Bibliothekswesen, Wissenschaft, Kultur, Stadtgesellschaft sowie Studium und Alltag gibt es nun erste konkrete Raumideen, Themenbereiche und Impulse.

Wissen Bauen 2025 „*Bau auf Deine Stabi*“ – Das Raumentwicklungsprojekt für die Stabi:

<https://www.sub.uni-hamburg.de/bibliotheken/projekte-der-stabi/wissen-bauen-2025.html>

Bevor es weitergeht, können die Nutzerinnen und Nutzer der Stabi Rückmeldung zu den Zwischenergebnissen geben. In der zehn- bis fünfzehnminütigen Befragung ist nicht nur Feedback gefragt, sondern es können auch weitere Ideen eingebracht werden. Sie wird voraussichtlich bis Mitte / Ende August aktiv sein und ergänzt eine interne Befragung. Von Seiten der Stabi heißt es: „*Egal, ob du die Stabi täglich, jährlich oder bisher noch gar nicht nutzt, bring deine Meinung und Ideen ein!*“

Hier geht es zur Befragung:

<https://www.limesurvey.uni-hamburg.de/index.php/survey/index/sid/432856/newtest/Y/lang/de>

2. Forschung

- **Zeitkristall erstmals durch Dissipation stabilisiert**

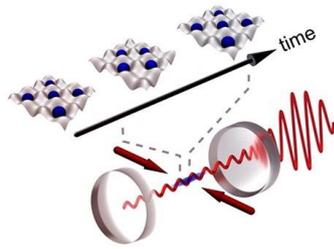


Illustration eines dissipativen Zeitkristalls. Die beiden roten Pfeile bezeichnen Laserstrahlen mit oszillierender Intensität, die ein Bose-Einstein-Kondensat in einem optischen Resonator beleuchten. Es entsteht ein Dichtemuster, welches mit subharmonischer Frequenz schwingt.

Foto: AG Hemmerich

Ein Forscherteam der Universität Hamburg hat zum ersten Mal eine durch kontrollierte Dissipation stabilisierte Zeitkristallphase realisiert. Die Forschenden nutzten eine Plattform ultrakalter Atome, in der ein Bose-Einstein-Kondensat stark an einen schmalbandigen optischen Resonator gekoppelt ist. Im Fachblatt *Physical Review Letters* berichten sie, dass die diskrete Zeittranslationssymmetrie des angetriebenen Systems spontan gebrochen wird und eine subharmonische Reaktion auf den Antrieb entsteht.

Bekanntermaßen kann spontanes Brechen der Translationssymmetrie zur Kristallisation im Raum führen – etwa, wenn sich Wasser um den Gefrierpunkt herum in Eis verwandelt. Nach einem Vorschlag von Nobelpreisträger Franck Wilczek könnte ein ähnliches Phänomen auch in Bezug auf die Zeit auftreten und zu einem so genannten „Zeitkristall“ führen. Theoretiker zeigten jedoch, dass dies im thermischen Gleichgewicht oder im Grundzustand eines geschlossenen Systems grundsätzlich verboten ist.

In einem periodisch getriebenen geschlossenen System sind Zeitkristallphasen hingegen möglich. In diesem Szenario ist die kontinuierliche Zeittranslationssymmetrie bereits gebrochen, während eine diskrete Zeittranslationssymmetrie noch besteht. Das Auftreten einer Zeitkristallphase bricht dann diese verbleibende diskrete Zeittranslationsinvarianz. Die Schlüsselsignatur ist eine robuste oscillatorische Antwort des Systems bei einer Eigenfrequenz, die keine höhere Harmonische der Antriebsfrequenz ist.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/21-07-20-time-crystal.html>

- **Röntgenblick auf Selbstorganisation von Nanostrukturen**

Durch gezielte Strukturierung auf der Nanoebene werden Materialien in vielen Anwendungen oft wesentlich leistungsstärker. Besonders interessant sind dabei solche Materialien, die sich von selbst in der gewünschten Struktur organisieren, ohne dass aufwendige Verfahren dazu nötig sind. Diese Selbstorganisation hat ein Forschungsteam von der Universität Hamburg, DESY, der Europäischen Synchrotronstrahlungsquelle ESRF und der Ludwig-Maximilians-Universität München nun ins Visier genommen. Mit unterschiedlichen Röntgentechniken beobachteten die Forscherinnen und Forscher die Bildung wenige Nanometer kleiner Kobaltoxid-

Kristalle und verfolgten, wie die Kristalle noch während ihrer Entstehung einheitliche Zusammenschlüsse formten.
Über die Ergebnisse berichtet das Team im Fachblatt „Nature Communications“.

Röntgenstrahlung aus einer Synchrotronstrahlungsquelle (Zentrum) wird von Materie sowohl abgeschwächt (absorbiert) als auch abgelenkt (gestreut). Je nachdem, welche dieser Wechselwirkungen man mit einer bestimmten Röntgentechnik vermisst, lassen sich daraus Rückschlüsse auf verschiedene Stadien des Entstehungsprozesses eines Nanomaterials ziehen. Wenn man sowohl Röntgenabsorption als auch Röntgenstreuung kombiniert, kann man alle Schritte vom Ausgangsstoff (links) bis zu den fertig assemblierten Nanostrukturen (rechts) entschlüsseln.

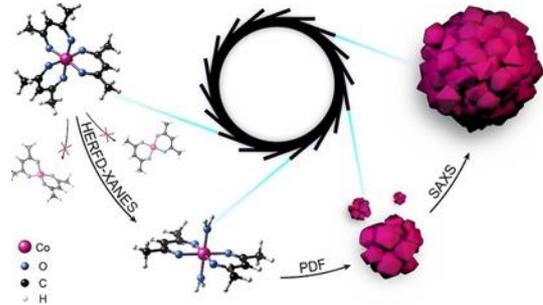


Foto: Nature Communications,
Grote/Zito/Frank et al.
[Quelle siehe unten]

CC BY 4.0 creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Nanomaterialien weisen besondere Eigenschaften auf, die sie in vielen Anwendungen leistungsstärker als herkömmliche Materialien machen. So können etwa Nanopartikel effiziente Katalysatoren sein, selbst wenn ihre Bausteine eigentlich nur wenig katalytisch aktiv sind. Ein ausgesprochen großes Potenzial entsteht aufgrund der Vielfalt an Formen und Verbindungen, die auf der Nanoskala denkbar sind. Die Gestalt dieser Nanostrukturen genau einzurichten, kann jedoch ein aufwendiger Prozess sein. Daher legen die Forscherinnen und Forscher ein besonderes Augenmerk auf solche Nanokristalle, die ganz ohne äußere Einflussnahme selbstständig komplexe Strukturen ausbilden, indem sie sich zum Beispiel aneinanderlagern (assemblieren). Auf diese Weise vergrößert sich ihre Wirksamkeit in wichtigen technologischen Anwendungen wie der grünen Energiegewinnung oder der Sensorik.

„Dass sich Nanopartikel selbständig wie nach einem Bauplan anordnen und neue Formen annehmen, ist häufig zu beobachten“, erklärt Lukas Grote von DESY und der Universität Hamburg, einer der Hauptautoren der Studie, die auch vom Exzellenzcluster „CUI: Advanced Imaging of Matter“ unterstützt wurde. „Wir möchten nun jedoch verstehen, warum sie dies tun, und welche Schritte sie auf dem Weg zu ihrer endgültigen Form durchlaufen. Deshalb verfolgen wir die Entstehung von Nanomaterialien in Echtzeit und nutzen dabei hochintensive Röntgenstrahlung.“ Diese Untersuchungen fanden an DESYs Röntgenquelle PETRA III und an der ESRF statt.

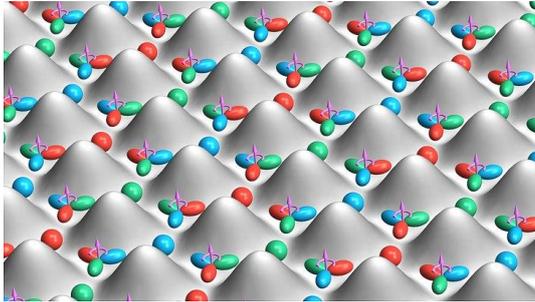
Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/21-07-20-selbstorganisation.html>

- **Ultrakalte Atome spontan in suprafluide Rotation versetzt**

Ultrakalte bosonische Atome in höheren Bloch-Bändern eines aus drei interferierenden Laserstrahlen gebildeten hexagonalen Lichtgitters können eindrucksvolle Arten superfluider Ordnung ausbilden. Einem internationalen Forschungsteam der SUSTech University / China, der Pittsburgh University / USA, und der Universität Hamburg / Deutschland, ist es jetzt gelungen, eine spontane Brechung der Zeitum-

kehrinvarianz zu beobachten, wobei die Atome verblüffender Weise in kollektive Rotation versetzt werden. Darüber berichtet das Forscherteam im Fachmagazin „Nature“.



Rotationsordnung ultrakalter Atome im zweiten Band eines hexagonalen Gitters. Kreise kennzeichnen die Wirbel, Pfeile den Drehsinn. Unterschiedliche Farben symbolisieren die lokale Phase des Ordnungsparameters.

Foto: UHH/MIN/AG Hemmerich

„Die jetzt beobachteten Phänomene sind mit dem Quanten-Hall-Effekt verwandt, unterscheiden sich aber konzeptuell“, sagt Prof. Dr. Andreas Hemmerich vom Institut für Laserphysik der Universität Hamburg und Wissenschaftler im Exzellenzcluster „CUI: Advanced Imaging of Matter“.

Bei den in Shenzhen in der Arbeitsgruppe von Prof. Zhifang Xu durchgeführten Experimenten, die Hemmerich maßgeblich konzeptuell und technisch unterstützte, wurden ultrakalte bosonische Atome im zweiten Bloch-Band eines hexagonalen Lichtgitters mit zweiteiliger Einheitszelle präpariert und zu extrem tiefen Temperaturen abgekühlt. Unterhalb einer kritischen Temperatur kam es zu einer spontanen Brechung der Zeitumkehrinvarianz. Dabei wurden die Atome auf magische Weise in kollektive Rotation versetzt und bildeten ein Gitter von mikroskopischen Wirbeln aus, deren gemeinsamer Drehsinn durch Quantenfluktuationen zufällig ausgewählt wird.

Durch grundlegende theoretische Überlegungen fand das Forscherteam heraus, dass die entstehende supraflüssige Ordnung ein topologisches Anregungsspektrum besitzt und topologische Randzustände ausbildet. Diese wechselwirkungsinduzierten Phänomene weisen eine Verwandtschaft mit dem Quanten-Hall-Effekt in elektronischer kondensierter Materie auf.

Lesen Sie hier weiter:

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/21-08-12-superfluid.html>

- **Überblick zum Floquet-Engineering von Quantengasen**

Wie kann man ein System kontrollieren und ihm die gewünschten Eigenschaften geben? Eine wichtige Technik ist das periodische Treiben des Systems, auch Floquet Engineering genannt. Für ultrakalte Atome in optischen Gittern, die als experimentelle Plattform für Quantensimulation genutzt werden, hat sich diese Technik als sehr erfolgreich erwiesen, um neuartige Effekte wie zum Beispiel künstliche Eichfelder zu realisieren.

Dr. Christof Weitenberg und Dr. Juliette Simonet vom Institut für Laserphysik der Universität Hamburg, von dem schon bedeutende Impulse zu diesen Entwicklungen stammen, haben nun einen Überblicksartikel im Journal Nature Physics vorgelegt.

Modifikation der Eigenschaften eines Gitters durch periodisches Schütteln als Beispiel für Floquet-Engineering. Die Energien E der Bloch-Eigenfunktionen mit Quasiimpuls k bilden ein Band der Breite $4J$ mit der Tunnelkopplung J und dem Minimum bei $k=0$. Durch das Gitterschütteln oszilliert der Quasiimpuls und in einer effektiven, statischen Beschreibung als Floquet-System ergibt sich eine effektive Bandbreite $4J_{\text{eff}}$ sowie Minima der Bandstruktur bei endlichen Quasiimpulsen

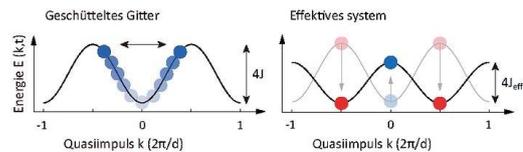


Foto: UHH/MIN/Weitenberg, Simonet

Periodisches Treiben ist eine Möglichkeit, die Eigenschaften von Systemen zu ändern – oft mit verblüffenden Effekten: treibt man den Aufhängungspunkt eines Pendels sehr schnell, so kann das Pendel nun auch um die aufrechte Position herum oszillieren. Ganz ähnlich kann man in Quantensystemen durch die periodische Modulation verschiedener Parameter neue Eigenschaften induzieren. Bei ultrakalten Atomen in optischen Gittern gelingt dies zum Beispiel durch periodisches Gitterschütteln oder durch eine periodische Modulation der Wechselwirkungsstärke.

Da ultrakalte Atome eine besonders gute dynamische Kontrolle erlauben, wird das Floquet-Engineering hier zur Realisierung von verschiedensten Effekten eingesetzt. Von besonderem Interesse sind künstliche Eichfelder, an denen auch in Hamburg viel geforscht wird. Mit ihnen lassen sich die Auswirkungen von Magnetfeldern auf Festkörper, wie etwa der Quanten-Hall Effekt, auch mit neutralen Atomen studieren. In der Zukunft wird es darauf ankommen, das Heizen in den Floquet-Systemen zu unterdrücken, um stark korrelierte Systeme wie fraktionale Quanten-Hall Zustände oder auch dynamische Eichfelder zu studieren. Eine weitere aktiv verfolgte Richtung ist die Untersuchung von Effekten, die ausschließlich in Floquet-Systemen auftreten, etwa anomale Floquet-Phasen oder diskrete Zeitkristalle.

Im Exzellenzclusters "CUI: Advanced Imaging of Matter", in dem Weitenberg und Simonet forschen, spielen solche Floquet-Techniken eine wichtige Rolle für diverse Experimente mit ultrakalten Atomen, aber auch mit Festkörpersystemen, in denen beispielsweise intensive Terahertz-Strahlung Supraleitung oder topologische Phasen induzieren kann.

Der neue Überblicksartikel der Cluster-Forschenden erklärt die wichtigsten Konzepte und gibt eine Momentaufnahme dieses spannenden Forschungsfeldes.

<https://www.cui-advanced.uni-hamburg.de/research/wissenschaftsnews/21-08-13-floquet.html>

3. Ausschreibungen

- Sommersemester SoSe 2022

Anträge auf Gewährung eines Forschungs(frei)semesters (FFS)

Anträge auf Gewährung eines Forschungssemesters im Sommersemester 2022 werden auf der 25. Sitzung des Fachbereichsrats Physik (FBR) am 20. Oktober 2021 behandelt.

Einreichungsschluss: Donnerstag, den 30. September 2021 bei der FB-Referentin.

• **SoSe 2021: 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 2021 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

Bewerbungsschluss: Sonntag, den 31. Oktober 2021.

• **Universität Hamburg: Ausschreibung**

im Rahmen der Förderlinie „Innovative Lehr- und Lernformate (ILLF)“

Im Rahmen der Förderlinie "Innovative Lehr- und Lernformate (ILLF)" unterstützt die Abteilung 5: Internationales der Universität Hamburg international ausgerichtete Lehr- und Lernformate, die in Zusammenarbeit mit strategischen Partnerhochschulen sowie den Potenzialpartnern durchgeführt werden.

In Ausnahmefällen kann auch die Zusammenarbeit mit anderen internationalen Partnerhochschulen gefördert werden, die für die Fakultäten von strategischer Bedeutung sind.

Mit dem Ziel die Bildungszusammenarbeit auszubauen, weitere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und vor allem Studierende aller Gruppen in die strategischen Kooperationen einzubinden, soll mit der Förderlinie auf bestehende Wissenschaftskontakte aufgebaut werden.

- ✓ Zielgruppe: Studierende aller Studierendengruppen (Bachelor / Master / Staatsexamen / Promotion) der Universität Hamburg und von förderfähigen Partnerhochschulen; offen für alle Fächer.
- ✓ Antragsfähig: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Universität Hamburg.
- ✓ Programmziele: Ausbau der internationalen strategischen Partnerschaften im Bereich der gemeinsamen Lehre; Anbindung von Studierenden an bereits bestehende Wissenschaftskooperationen; langfristiger Ausbau von Lehr- und Lernformaten als strategisches Mittel internationaler Zusammenarbeit.
- ✓ Förderfähige Aktivitäten: Durchführung von Studienreisen und/oder digitalen Lehrformaten.

- ✓ Fördermittel: bis zu 10.000,- EUR pro Projekt für Reise- und Aufenthaltskosten; anteilig für organisatorische Kosten, Materialien, Exkursionen vor Ort, Sachmittel in Zusammenhang mit digitalen Formaten etc.
- ✓ Antragsfrist: **Freitag, den 03. September 2021** für Projekte, die im Wintersemester 2021/2022 sowie im Sommersemester 2022 stattfinden.

Nähere Informationen:

zur Ausschreibung, der Antragstellung, den Auswahlkriterien sowie den förderfähigen Partnerhochschulen

<https://www.uni-hamburg.de/internationales/wissenschaft/foerderprogramme-int/innovative-lehr-und-lernformate.html>

- **Ausschreibung der Studienstiftung des deutschen Volkes:**
ERP-Stipendienprogramm



Die Studienstiftung des deutschen Volkes fördert mit dem ERP-Programmein- bis zweijährige Studien- oder Forschungsaufenthalte an US-amerikanischen Spitzenuniversitäten.

Ziel ist es, „die transatlantische Verständigung zu stärken und hochqualifizierte Nachwuchskräfte, die eine Tätigkeit im öffentlichen Sektor anstreben, zu fördern und miteinander zu vernetzen“.

Im Rahmen des ERP-Stipendienprogramms können folgende Vorhaben gefördert werden:

- Ein- bis zweijährige Studienaufenthalte zum Erwerb eines amerikanischen Master-Abschlusses.
- Studienaufenthalte für die Kursphase eines PhD-Programms. Hierbei gilt: Wer vor Stipendienantritt bereits ein Master-Studium abgeschlossen hat, kann im ersten Jahr eines PhD-Programms unterstützt werden; wer sich für ein PhD-Programm mit einem Bachelor-Abschluss erfolgreich bewirbt, kann bis zu 21 Monate gefördert werden.
- Zehn- bis zwölfmonatige Forschungsvorhaben im Rahmen von Dissertationsprojekten, die an einer deutschen Hochschule angesiedelt sind.

Die wichtigsten Informationen zur Ausschreibung:

- ✓ 10-12-monatige Forschungsvorhaben.
- ✓ Offen für alle Fächer.
- ✓ Stipendienleistungen: Lebenshaltungs- und Reisekosten sowie Zuschuss zu Studiengebühren.
- ✓ Zum Zeitpunkt des Bewerbungstichtags darf der letzte Hochschulabschluss nicht länger als fünf Jahre zurückliegen. Es gilt das Datum des Abschlusszeugnisses.

- ✓ **Bewerbungsschluss: Freitag, den 01. Oktober 2021**

Nähere Informationen zum Stipendienprogramm und die Bewerbungsunterlagen finden sich auf der Programmwebsite: <https://www.studienstiftung.de/erp/>

Für weitere Informationen und Beratung im Rahmen der Antragstellung kontaktieren Sie gerne Dr. Lars Peters (l.peters@studienstiftung.de).

4. **Veranstaltungen**

- **Science City Hamburg Bahrenfeld GmbH:**

Öffentliche Werkstätten zur Science City Hamburg Bahrenfeld (SCHB)



Foto: SCHB GmbH

Machen Sie mit bei der Gestaltung der Quartiere am Volkspark!

In drei Werkstätten wird mit öffentlicher und bezirklicher Beteiligung der Bevölkerung und Schlüsselakteur/innen Überarbeitungshinweise für die bevorstehende städtebaulich-freiraumplanerische Qualifizierung erarbeitet.

Werkstatt 1: Science City der Nachbarschaften

Mittwoch, 25. August 2021, ab 18:00 Uhr, EG Trabrennbahn Bahrenfeld.

Was kann die Science City in ihr Umfeld einbringen? Was zeichnet die bestehende und die künftige Nachbarschaft aus? Durch welche Angebote entsteht eine lebendige Nachbarschaft? Der Fokus liegt auf sozialen Treffpunkten, Möglichkeiten für Sport und Bewegung und weiteren öffentlichen Angebote.

Werkstatt 2: Science City – Wissen, Arbeit, Leben

Dienstag, 31. August 2021, ab 18:00 Uhr, EG Trabrennbahn Bahrenfeld.

Welche Standortperspektiven bietet die Science City Forschungsclustern, wissensbasierten Unternehmen sowie weiteren gewerblichen Nutzungen? Im Fokus stehen Anforderungen an die Gestaltung von lebendigen Orten der Arbeit und Wissenschaft, auch mit erweitertem Blick auf den Campus und den Innovationspark.

Werkstatt 3: Science City – Erreichen und Vernetzen

Donnerstag, 02. September 2021, ab 18:00 Uhr, EG Trabrennbahn Bahrenfeld.

Was sind die Voraussetzungen und Chancen für eine innovative und nachhaltige Verkehrsanbindung? Es geht um die Transformation der Luruper Chaussee und die Wegeverbindungen in die umliegenden Quartiere ebenso, wie um die räumlichen Zusammenhänge von Grünräumen und Plätzen als Schlüssel zur Vernetzung.

Anmeldung: <https://sciencecity.hamburg/science-city-werkstaetten/>

Weitere Informationen: <https://sciencecity.hamburg/>

- **UHH: Workshop „Vereinbarkeits-Challenge meistern“**

Beruf und Familie unter einen Hut zu bekommen, kann eine tägliche Herausforderung sein.



Foto: UHH/Pixabay

In dem Workshop „Vereinbarkeits-Challenge meistern“ am **Mittwoch, den 18. August 2021 von 09:00 bis 12:15 Uhr** reflektieren und sortieren die Teilnehmenden individuelle Ansprüche und Anforderungen und können herausfinden, wie Sie sich stärken und entlasten können. Dabei beschäftigen die Teilnehmenden sich mit inneren Mustern, ihren Rollen sowie kulturellen Aspekten in diesem Kontext. Weiterhin werden Sie in diesem Workshop über Rahmenbedingungen und Unterstützungsmöglichkeiten seitens des Familienbüros der Universität Hamburg informiert.

Zu weiteren Informationen und zur Anmeldung:

<https://www.pe.uni-hamburg.de/webbasys/index.php?id=18&kathaupt=11&knr=212-Z02-02>

- **UHH: Sommerworkshop Promotion?! Karriere?! Leben?! – für promotionsinteressierte Frauen**



Foto: Pixabay

Thema: Sommerworkshop Promotion?! Karriere?! Leben?! – für promotionsinteressierte Frauen

Der viertägige Workshop richtet sich an promotionsinteressierte Master-Studentinnen der UHH sowie an Master-Absolventinnen, die schon berufstätig sind und sich mit der Idee einer Promotion beschäftigen.

Wann: **Montag, den 23. August 2021 von 09:30 Uhr bis Donnerstag, den 26. August 2021 bis 15:30 Uhr**

Wo: Zoom-Meetingroom

Website: <https://www.uhh-join.uni-hamburg.de/de/veranstaltung.html?522>

Anmelde-schluss: Freitag, den 20. August 2021

- **UHH: Online-Infoveranstaltung zum Thema Studienfinanzierung**



Foto: pixabay

Thema: Online-Infoveranstaltung für SchülerInnen, Studierende und Studieninteressierte: „Wie finanziere ich mein Studium? BAföG, Stipendien und Studienkredite“

Wann: **Dienstag, den 24. August 2021 von 11:00 bis 12:00 Uhr**

Wo: Zoom-Meeting beitreten:
<https://zoom.us/j/94380855377>
Meeting-ID: 943 8085 5377

Website: <https://www.studierendenwerk-hamburg.de/studienfinanzierung/studienfinanzierung-fuer-schuelerinnen-und-studieninteressierte#c13063>

- **UHH: Mentoring&programm des Career Centers startet**

Mit dem Mentoring haben die Studentinnen* die Möglichkeit, vom Fach- und Erfahrungswissen erfolgreicher weiblicher* Führungskräfte zu profitieren. Die Teilnehmenden erhalten die Chance, ein eigenes Netzwerk auf- bzw. auszubauen, als Mentee-gruppe ein Projekt durchzuführen und am Rahmenprogramm mit zahlreichen Qualifizierungsworkshops teilzunehmen. So kann ihnen ein erfolgreicher Berufseinstieg erleichtert werden.

Das Mentoring&programm

Das Mentoring&programm des Career Centers richtet sich an Studentinnen*, die kurz vor ihrem Studienabschluss stehen oder längstens vor einem Jahr ihr Studium abgeschlossen haben.

Foto: UHH

Das Angebot richtet sich an Personen mit dem Geschlechtseintrag w (cis und trans). Das Programm orientiert sich an den Diversitätsmerkmalen der UHH und möchte mit den unterschiedlichsten Hintergründen, Fachrichtungen und Herkünften, die Vielfalt der Lebensläufe an der UHH sichtbar machen.

Die Bewerbungsphase für den dritten Durchgang (11/2021 bis 12/2022) ist bereits am 16. Juli 2021 an den Start gegangen. Die Bewerbungen werden bis spätestens Sonntag, den 12. September 2021 angenommen.

Weitere Informationen zum Mentoringprogramm und zum Bewerbungsverfahren:

<https://www.uni-hamburg.de/career-center/beratung-mentoring/mentoring.html>

- **UHH: Veranstaltung "Scientific Career and Parenthood"**



Foto: © UHH/pixabay.de,
PublicDomainPictures/A. Koch

Am **Dienstag, den 14. September 2021 findet von 09:00 bis 11:00 Uhr** die Veranstaltung "Scientific Career and Parenthood" statt, die jährlich vom Familienbüro der Universität Hamburg, von den Exzellenzclustern CLICCS, CUI und QU sowie der Fakultät MIN veranstaltet wird.

Die Balance zwischen wissenschaftlicher Karriere und Familie zu finden, wird oft als herausfordernd bis schwierig angesehen. Insbesondere befristete Arbeitsverträge, die Erfordernis überregionaler Mobilität sowie der hohe Veröffentlichungsdruck werden als Gründe genannt, die der Übernahme von Familienaufgaben entgegenstehen.

Mit der Veranstaltung "Scientific Career and Parenthood" wird dies aufgegriffen und ein Überblick über die rechtlichen Rahmenbedingungen von befristeten Arbeitsverträgen (nach dem WissZeitVG) und deren Auswirkung z.B. auf die Inanspruchnahme von Elternzeit gegeben.

Weitere Informationen zur Veranstaltung sowie zur Anmeldung:

<https://www.uni-hamburg.de/gleichstellung/gleichstellung/veranstaltungen/scap.html>

5. Stand von Berufungsangelegenheiten

- Frau Prof. Dr. Michela Mapelli (Università degli Studi di Padova, Padua / Italien) hat den an sie ergangenen 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)' abgelehnt.

Die Ruferteilung an den Zweit-Platzierten wird zeitnah erwartet.

- Der Ruf auf die vorgezogene Wiederbesetzung der **W3-Theorie-Professur Nf. Pfannkuche mit der Widmung „Theorie der Quanten-Vielteilchendynamik“ / „Quantum Many-Body Dynamics“** am I. Institut für Theoretische Physik (KZ 2321) zur Stärkung des Exzellenzclusters 'Advanced Imaging of Matter (AIM)' ist an Prof. Dr. Martin Eckstein (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg) ergangen. Die Berufungsverhandlungen wurden Anfang Juli aufgenommen und befinden sich auf einem guten Weg.
- Der Ruf auf die **W3-ZNF-Professur Nf. Kalinowski/Kirchner mit der Widmung „Naturwissenschaftliche Friedens- und Konfliktforschung“ / „Peace and Conflict Research in the Natural Sciences“** (KZ 2336) ist an Prof. Dr. Patrick Huber (Center for Neutrino Physics, VirginiaTech / U.S.A.) ergangen. Die Berufungsverhandlungen werden in Kürze aufgenommen.
- 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 Frau Prof. Dr. Elisabetta Gallo-Voss (DESY/IEP) seine Arbeit abgeschlossen. Ein Berufungsvorschlag wurde vom MIN-FAR auf seiner 162. Sitzung am 19. Mai 2021 beschlossen. Mit einer Ruferteilung wird in Kürze gerechnet.
- 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)' war bis zum 31. Dezember 2020 ausgeschrieben. Der Berufungsausschuss hat unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Matthias Hort (FB Erdsystemwissenschaften) seine Arbeit abgeschlossen. Der Berufungsvorschlag wurde vom MIN-FAR auf seiner 162. Sitzung am 19. Mai 2021 beschlossen. Eine Ruferteilung wird in Kürze erwartet.

6. Für den Terminkalender

- **164. MIN-FAR-Sitzung:** Mittwoch, den 18. August 2021 um 12:30 Uhr
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>
- **Vorstand PHYSIK (VP):** Mittwoch, den 01. September 2021 um 10:00 Uhr
- **Professorenrunde (PR):** Montag, den 06. September 2021 um 17:00 Uhr
- **24. Sitzung des Fachbereichsrats PHYSIK (FBR PHYSIK):**
Mittwoch, den 08. September 2021 um 12:00 Uhr
<https://www.physik.uni-hamburg.de/ueber-den-fachbereich/gremien-und-beauftragte/fachbereichsrat.html>

- **165. MIN-FAR-Sitzung:** Mittwoch, den 15. September 2021 um 12:30 Uhr
<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/gremien-beauftragte/gremien.html>
- **WiSe 2021/2022 – Semesterbeginn:** 01. Oktober 2021.
- **WiSe 2021/2022 – Mathematischer Vorkurs:** 20. September bis 08. Oktober 2021.
- **WiSe 2021/2022 – 1. Vorlesungstag:** Montag, 11. Oktober 2021.
- **WiSe 2021/2022 – Vorlesungszeit:**
Montag, 11. Oktober 2021 bis Samstag, 29. Januar 2022.
- **WiSe 2021/2022 – OE Physik B.Sc.:** 11. bis 17. Oktober 2021.
- **WiSe 2021/2022 – OE Nano B.Sc.:** 11. bis 15. Oktober 2021.
- **WiSe 2021/2022 – OE Physik M.Sc.:** Erste Vorlesungswoche.
- **WiSe 2020/2021 – OE Physics M.Sc.:** Erste Vorlesungswoche.
- **WiSe 2021/2022 – OE Nano M.Sc.:** Erste Vorlesungswoche.

Mit freundlichen Grüßen,

Irmgard Flick