

Fachbereich Physik – News 04-2015

1. Aktuelles

- **Ein amerikanisches Team hat eine gravitationsgelinste Supernova entdeckt und sie zu Ehren von Sjur Refsdal "*Supernova Refsdal*" genannt**



Sjur Refsdal hat in Oslo Physik studiert und das Studium 1962 mit dem Magister abgeschlossen. Danach war er Stipendiat bei Nordita und am Institut für theoretische Astrophysik in Oslo. 1970 wurde er zum Dr. phil. der Universität Oslo promoviert, was der deutschen Habilitation entspricht. Von 1970 bis 2001 war er Professor an der Hamburger Sternwarte Bergedorf am Fachbereich Physik der Universität Hamburg und lebte bis zu seinem Tode im Januar 2009 als Emeritus in Oslo. Er war Mitglied der Norwegischen Akademie der Wissenschaften.

Sjur Refsdal hat mit bahnbrechenden Arbeiten 1964 bis 1970 gezeigt, wie der Gravitationslinseneffekt mit Supernovae und Quasaren dazu benutzt werden kann, die Hubble-Konstante zu bestimmen – 15 Jahre bevor der erste Mehrfachquasar entdeckt wurde.

Eine schöne Erinnerung an die großartige und wahrlich "visionäre" Arbeit von Sjur Refsdal.

http://www.skyandtelescope.com/astronomy-news/hubble-spots-a-lensed-supernova-03052015332/?et_mid=730881&rid=246926482

- **Physiker erzeugen neue Form von Quantenmaterie zum besseren Verständnis dynamischer Phasenübergänge**

Dynamische Phasenübergänge sind ein grundlegendes Phänomen in der Natur.

Man bezeichnet damit den Übergang eines Stoffes von einem Aggregatzustand in den anderen. Ein bekannter dynamischer Phasenübergang ist z.B. das Kondensieren von Wasserdampf zu Wasser oder das Gefrieren von Wasser zu Eis. Die Erforschung dieser Phasenübergänge ist nicht nur für die Physik, sondern auch für die Klimaforschung, die Medizin oder die Kosmologie von großer Bedeutung.

Prof. Dr. Andreas Hemmerich und Jun.-Prof. Dr. Ludwig Mathey (beide ILasPh) haben jetzt eine neuartige Form von Quantenmaterie in einem sogenannten superradianten Zustand untersucht, um das Verständnis dynamischer Phasenübergänge zu vertiefen. Dies berichten die Wissenschaftler in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift „*Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*“ (PNAS). Anhand der neuartigen Quantenmaterie lassen sich physikalische Eigenschaften und ihre Gesetzmäßigkeiten auf der Ebene der Atome genauestens verfolgen.

Um die Quantenmaterie zu erzeugen, haben die Forscher ein ultrakaltes atomares Gas zwischen extrem gut reflektierende Spiegel gebracht und dieses von der Seite mit Laserlicht beleuchtet. Ist die Beleuchtung stark genug, kommt es zur Ausbildung eines neuen Aggregatzustands, der sogenannten superradianten Phase, bei dem Licht und Materie aufs Engste verschränkt sind: Die Lichtteilchen (Photonen) werden dabei vielfach von den Atomen absorbiert und wieder ausgesendet, sodass sich die Atome und Photonen spontan in eine kristalline Struktur anordnen. Die Beobachtungen der Forscher beim Auftreten der Superradianz können helfen, die komplexen dynamischen Vorgänge bei Phasenübergängen noch besser zu verstehen.

Original-Artikel:

Dynamical phase transition in the open Dicke model, Jens Klinder, Hans Keßler, Matthias Wolke, Ludwig Mathey, and Andreas Hemmerich, PNAS March 2015
<http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.1417132112>

- **Moleküle schlagen unendlich Rad**

Mit einem physikalischen Trick haben Hamburger Forscher ganze Gruppen von Molekülen dazu gebracht, nahezu unendlich im Gleichtakt Rad zu schlagen. Die Technik eröffnet neue Möglichkeiten zur Abbildungen von Molekülen und deren chemischer Dynamik. Das Team um CUI-Mitglied Prof. Jochen Küpper (Universität Hamburg, DESY, CFEL) stellt seine Arbeit im Fachblatt "Physical Review Letters" vor.

Weitere Informationen:

<http://www.cui.uni-hamburg.de/2015/03/molekuele-schlagen-unendlich-rad-2/>

Originalarbeit:

Trippel S., Mullins T., Müller N. L. M., Kienitz Jens S., González-Férez R. und Küpper J., 'Two-state wave packet for strong field-free molecular orientation', Physical Review Letters, 2015.

<http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.114.103003>

- **Studienanfängerzahlen Sommersemester SoSe 2015 (Stand: 31.03.2015)**

In Klammer sind jeweils die Zahlen aus dem Vorjahr = SoSe 2014.

Physik B.Sc.

213 (342) Bewerbungen

180 + 33* = 213 (138) Zulassungen

89 + 8* = 97 (103) Annahmen auf 108 (99) Plätze

→ 90 % (104 %) Auslastung

Physik M.Sc.

66 (51) Bewerbungen

61 (47) Zulassungen

57 (41) Annahmen auf 52 (98) Plätze → 110,0 % (41,8 %) Auslastung

Nanowissenschaften M.Sc.

12 (7) Bewerbungen

6 (5) Zulassungen

5 (5) Annahmen auf 12 (17) Plätze → 42,0 % (19,2 %) Auslastung

* Nachrückverfahren

Quelle: Studienbüro Physik

• Schritt für Schritt zum PhD:

MIN Graduiertenschule International unterstützt Promovierende

Erfolgreicher Start ins Jahr 2015: Die MIN-Fakultät der Universität Hamburg hat den Zuschlag für das vom Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) ausgeschriebene Förderprogramm „*International Promovieren in Deutschland – for all (IPI-D4all)*“ in Höhe von rund einer halben Million Euro eingeworben.

Das neu geschaffene Programm ist zunächst auf drei Jahre angelegt und soll die Rahmenbedingungen der Promovierenden im internationalen Wettbewerb verbessern.

Was leistet die MIN Graduiertenschule International?

Das Projekt

- fördert die Internationalisierung und Mobilität während der Promotion,
- schafft bessere Rahmenbedingungen für Promovierende in der MIN-Fakultät und
- erleichtert hervorragenden ausländischen Studierenden eine Promotion in Deutschland.

Wie passiert das?

Eine finanzielle Förderung steht bereit für Promovierende, die

- Forschungs- und Praxisaufenthalte oder Konferenz- und Tagungsreisen absolvieren wollen, um ihr Forschungsprofil zu schärfen und internationale Erfahrungen sammeln möchten,
- Veranstaltungen selbst organisieren wollen, z. B. internationale Workshops oder Summer Schools, um in einem kleinen, hochkarätigen Kreis mit internationaler Beteiligung über aktuelle Forschungsergebnisse zu diskutieren.

Weitere Informationen:

<https://www.min.uni-hamburg.de/min-graduiertenschule/min-graduiertenschule-international.html>

- **Women's Career Day 2015:**

Kommunikation und Berufswege für Wissenschaftlerinnen

Informiert, reflektiert und selbstbewusst – das alles sollten Nachwuchswissenschaftlerinnen sein, wenn sie im Beruf erfolgreich sein möchten. Wichtiges Rüstzeug dazu erhielten 60 Doktorandinnen und Post-Docs im Rahmen des Women's Career Days



In vier ganztägigen parallelen Workshops am 20. und 21. Februar erarbeiteten sich die jungen Forscherinnen neue Perspektiven auf Berufswege, Karrierechancen, Konfliktmanagement und professionelles Bewerben. Das Angebot galt für Wissenschaftlerinnen der MIN-Fächer der Universität Hamburg, vom Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY und anderer Institutionen.

Im Workshop zu Karriere-Orientierung „Navigator wanted! Career Orientation for Women in Academia“ erfuhren die Teilnehmerinnen, dass es auf die richtige Planung ankommt. Workshop-Leiterin Dr.-Ing. Steffi Beckhaus fasst eine ihrer wichtigsten Botschaften so zusammen: *„Es gibt vielfältige Möglichkeiten. Ich kann selbst entscheiden, wo es lang geht. Ich muss es aber auch tun.“* Akademikerinnen können Professorin werden, sich selbstständig machen, in ein Unternehmen gehen oder eine Forschungsabteilung leiten. Klassische industrielle Laufbahnen seien dagegen wesentlich vorgeformter, so Beckhaus.

Das Wort „career“ bezieht sich im Englischen außerdem nicht zwangsläufig auf eine erfolgreiche Karriere, sondern allgemein auf die Lebens- und Jobplanung. *„Wissenschaftlerinnen müssen nicht immer den steilsten Weg wählen. Es geht vielmehr um den richtigen Weg für jede Persönlichkeit“*, formuliert Beckhaus. Sie empfiehlt, sich einen inneren Kompass zu erarbeiten. Worin bin ich gut, und was mache ich davon gerne? Was kann ich leisten? Wo will ich hin? Beckhaus rät dazu, sich die aktuelle Job-Landschaft über gezielte Gespräche zu erschließen, zum Beispiel mit der eigenen Professorin und durch sie hergestellte Kontakte. *„Es lohnt, sich mit den eigenen Zielen zu beschäftigen und in die Zukunft zu recherchieren.“* Steffi Beckhaus hat ihre eigene Karriere denn auch bewusst gestaltet. Nach sieben Jahren als Juniorprofessorin für Informatik an der Universität Hamburg ist sie heute unter anderem Innovationscoach und Beraterin für akademische Karrieren.

Ein anderer Workshop konzentrierte sich auf Präsentationstechniken.

Schwerpunkte waren Stimmkraft und Körperpräsenz. Um professionelles Kommunizieren ging es auch bei dem Training zu Konfliktmanagement. Konflikte gehören angesichts starker Arbeitsbelastung, unsicherer Arbeitsverhältnisse sowie unterschiedlicher Arbeitsmethoden und Interessen zum Alltag vieler Hochschulen. In Rollenspielen konnten sich die Forscherinnen auf mögliche Krisensituationen vorbereiten.

Auch ein Bewerbungstraining war Teil des Women's Career Days. Die Teilnehmerinnen erarbeiteten individuelle Bewerbungsstrategien und machten sich mit aktuellen Standards vertraut.

Zwischen den Workshops blieb außerdem Zeit für Austausch und Vernetzung über Institutions- und Fachgrenzen hinweg.

Veranstaltet wurde der jährliche Women's Career Day in diesem Jahr von der MIN-Fakultät der Universität Hamburg, den Exzellenzclustern der Universität Hamburg CUI und ClISAP, den Sonderforschungsbereichen 676 und 925, der PIER Helmholtz Graduate School sowie des Graduiertenkollegs 1670.

- **CUI-Graduertentage 2015**

Nach dem erfolgreichen Start in 2014 sind die Graduertentage beim Exzellenzcluster CUI in die zweite Runde gegangen. Über 80 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler waren der Einladung gefolgt, um vom 9. bis zum 11. März in unterschiedlichsten Kursen einen guten Überblick über grundlegende Forschungsthemen aus Physik, Chemie und Biologie zu erhalten.

Das umfangreiche Programm richtete sich erneut an Master-Studierende, Doktorandinnen und Doktoranden sowie Post-Doktoranden. Auf ein großes Interesse stießen insbesondere die Vorträge der in diesem Jahr eingeladenen fünf Sprecher aus Italien, Deutschland, Frankreich und der Schweiz. Neben diesen Fachvorträgen hatten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler außerdem die Möglichkeit, einen Vortrag von Dr. Thomas Pattard von der American Physical Society und einen Industrievortrag von Dr. Wolfgang Becken (Firma Rodenstock) zu hören „Der Industrievortrag war dieses Jahr besonders ansprechend und hatte eher den Charakter eines wissenschaftlichen Vortrages“, sagt Dr. Antonio Negretti, Koordinator der Graduiertenschule. „Wir haben erlebt, wie die Forschungsergebnisse in der Wirtschaft praktisch umgesetzt werden, das war sehr spannend.“



Foto: UHH, RRZ/MCC, Mentz

An allen drei Tagen fanden mehrfach Soft-Skill-Kurse wie der von Rob Thomson zum Thema “Objectives – Choices – Ideas“ statt sowie Kurse mit Praxisbezug. So zeigte

Mike Kesselmeier von der Firma National Instruments auf, wie Messungsgeräte, beispielsweise ein Oszilloskop, mit der Software LabView gesteuert werden können. Neben dem spannenden, dreitägigen Programm schätzten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer insbesondere auch den Austausch in den Pausen. „Für mich sind die Graduiertentage eine gute Möglichkeit, um einen großen Überblick über die aktuelle Forschung zu erhalten und Vergleiche zu meiner Arbeit, der Ultrakurzzeitspektroskopie an Photovoltaikbauelementen, anstellen zu können“, sagt Simon Bretschneider. Der Doktorand am Max Planck Institut für Polymerforschung war aus Mainz angereist, um an den Graduiertentagen teilzunehmen. Negrettis Fazit: „Die positiven Rückmeldungen und zahlreichen Anmeldungen zu den Veranstaltungen der zweiten Graduiertentage haben uns gezeigt, dass die drei Tage von den Wissenschaftlern gerne angenommen wurden.“

Die nächsten CUI-Graduiertentage werden in 2016 stattfinden.

- **Doktorandin des Fachbereichs Physik nimmt an Lindauer Nobelpreisträger-
tagung 2015 teil**

Antonia Karamatskou, Doktorandin bei Prof. Dr. Robin Santra (DESY / I.ITheorPh) wird an der diesjährigen Nobelpreisträgertagung in Lindau teilnehmen. Die Nachwuchsforscherin gehört zum Sonderforschungsbereich SFB 925 `Lichtinduzierte Dynamik und Kontrolle korrelierter Quantensysteme` und arbeitet am Center for Free-Electron Laser Science (CFEL). Sie wurde in einem mehrstufigen Verfahren aus etlichen hundert internationalen Bewerberinnen und Bewerbern für die Teilnahme an der Nobelpreisträgertagung ausgewählt.

Nähere Informationen:

<https://www.min.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2015-03-18.html>

Mehr zur Konferenz:

<http://www.lindau-nobel.org/>

2. **Auszeichnungen, Ehrungen, Preise 2015**

3. **Veranstaltungshinweise**

- **Dies Academicus 2015**

Der Akademische Senat (AS) hat den Termin für den diesjährigen Dies Academicus festgelegt:

Wann: Dienstag, 02. Juni 2015, voraussichtlich 09:00 bis ca. 22:00 Uhr

Wo: voraussichtlich Edmund-Siemers-Allee 1 (Hauptgebäude)

4. Ausschreibungen

- **Hamburger Lehrpreis 2015 – Gute Lehre belohnen!**

Mit dem Hamburger Lehrpreis prämiiert die Behörde für Wissenschaft und Forschung jährlich herausragende und innovative Lehrleistungen an den Hamburger Hochschulen. 2015 wird der Hamburger Lehrpreis zum siebten Mal ausgeschrieben. Der mit jeweils 10.000,- € dotierte Lehrpreis wird an jeder Fakultät verliehen. Vorschlagsberechtigt sind ausschließlich Studierende.

Vorgeschlagen werden können:

- Lehrende, die sich durch herausragende und innovative Leistungen in der Lehre ausgezeichnet haben, oder
- herausragende einzelne Lehrveranstaltungen, die von mehreren Lehrenden ausgerichtet sein können.

Ab sofort können Studierende Vorschläge für die Prämierung einreichen.

In Abweichung von den in der Vereinbarung genannten Fristen können Vorschläge in dem diesjährigen Verfahren bis zum **Freitag, den 10. April 2015** eingereicht werden. Die ausführlich begründeten Vorschläge sind an den Prodekan für Studium und Lehre der MIN-Fakultät, Prof. Dr. Norbert Ritter, zu richten.

Weitere Informationen:

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

- **WiSe 2014/2015:**

Otto Stern-Preis für die beste Master-Arbeit am Fachbereich 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 in Physik im Wintersemester WiSe 2014/2015 aus.

Einzureichende Unterlagen:

- # Lebenslauf
- # Diplom- bzw. Master-Arbeit
- # Prüfungszeugnis
- # Publikationsliste

Nominierungen oder Bewerbungen sind an den Leiter des Fachbereichs Physik, Prof. Dr. Peter Hauschildt, zu richten.

Bewerbungsschluß: **Donnerstag, den 30. April 2015**

- **Förderprogramm „Unseren Hochschulen“**

Empfehlen Sie Ihren Professor – gestalten Sie Ihr Studium!

Die Claussen-Simon-Stiftung schreibt in Kooperation mit der Behörde für Wissen-

schaft und Forschung (BWF) jetzt zum dritten Mal das Förderprogramm „Unseren Hochschulen“ aus.

Mit diesem Programm wird die Zusammenarbeit von Studierenden und hauptamtlichen Hochschullehrenden in Forschungs- und Studienprojekten, die dazu beitragen, das Lehren und Lernen in staatlichen Hochschulen weiter zu verbessern, gefördert.

Drei Projekte werden mit insgesamt 200.000,- € im Jahr gefördert.

Den Projektvorschlägen sind inhaltlich keine Grenzen gesetzt – sie verbessern das Lernen und Lehren und stärken dabei die Gemeinschaft von Studierenden und Professoren.

Aktuelle Informationen und alle Details zum Bewerbungsverfahren und zum Zeitplan:

<http://www.unserenhochschulen.de/startseite.html>

- **Kurt-Hartwig-Siemers-Wissenschaftspreis 2015**

Die Hamburgische Wissenschaftliche Stiftung schreibt in Zusammenarbeit mit der Edmund Siemers-Stiftung für das Jahr 2015 erneut den mit 30.000 Euro dotierten Kurt-Hartwig-Siemers-Wissenschaftspreis aus.

Der Preis richtet sich an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die in den letzten beiden Jahren an der Universität Hamburg eine Habilitation oder eine gleichwertige Leistung erbracht haben.

Der Wissenschaftspreis ist ein Gemeinschaftsprojekt der Hamburgischen Wissenschaftlichen Stiftung und der Edmund Siemers-Stiftung.

Mit dem Preis wird das Gesamtschaffen der Preisträgerin bzw. des Preisträgers gewürdigt und ihre bzw. seine Persönlichkeit geehrt. Nach Möglichkeit soll das Preisgeld für eine Forschungstätigkeit im Ausland verwendet werden.

Der Preis ist auf einmalig 30.000,- Euro dotiert.

Bewerbungsschluss ist am **15. Juni 2015**.

Weitere Informationen:

<http://www.h-w-s.org/aktuelles/khs-preis-2015/>

Ausschreibungstext:

<http://www.h-w-s.org/assets/Uploads/PDF/KHSWP-2015-Ausschreibungstext.pdf>

5. Stand von Berufungsverfahren

- Der Ruf auf die W2-Heisenberg-Professur (KZ 2194) mit der Widmung „*Beobachtende Astronomie*“ wurde an Dr. Jochen Liske (StwB) erteilt. Die Berufungsverhandlungen wurden aufgenommen und stehen kurz vor dem Abschluss.

6. Für den Terminkalender

- **SoSe 2015 – 1. Vorlesungstag:** Mittwoch, den 01. April 2015

- **SoSe 2015 – OE Physik B.Sc.:** 01. bis 12. April 2015
 - **SoSe 2015 – OE Physik M.Sc. und Nano M.Sc.:** Mittwoch, den 01. April 2015
 - **PIER Kommissionssitzung:** Mittwoch, den 01. April 2015 von 11:00 bis 12:30 Uhr
 - **Vorstand PHYSIK:** Mittwoch, den 08. April 2015 von 10:00 bis 13:00 Uhr
 - **100. (!) MIN-Fakultätsrat:** Mittwoch, den 08. April 2015 um 12:30 Uhr
 - **PIER Vorstandssitzung:** Mittwoch, den 08. April 2015 von 16:00 bis 17:30 Uhr
 - **Professorenrunde:** Montag, den 13. April 2015 von 16:00 bis 19:00 Uhr
 - **46. Erweiterter Vorstand PHYSIK (EVP):** Mittwoch, den 15. April 2015 um 12:00 Uhr
 - **48. Ferienkurs FORSCHUNG – Schülerinnen und Schüler experimentieren:**
Dienstag, den 12. Mai bis Mittwoch, den 13. Mai 2015 am Standort Bahrenfeld
 - **Evaluation der MIN(T)-Fächer an den Hochschulen in Hamburg durch den Wissenschaftsrat (WR) – hier: Vor-Ort-Begehungen:**
Donnerstag, den 07. Mai bis Freitag, den 08. Mai 2015
- Begehung der Physik am Campus Bahrenfeld:**
Donnerstag, den 07. Mai 2015 von etwa 14:30 bis 16:15 Uhr
- **PIER Vorstandssitzung:** Mittwoch, den 19. Mai 2015 von 09:00 bis 10:30 Uhr

Ich wünsche allen einen schönen und erfolgreichen Start ins Sommersemester 2015!!

Mit freundlichen Grüßen,

Irmgard Flick