

INHALT

VERANSTALTUNGEN

[Nobelpreisträger zu Gast an der TU Dresden](#)[Zukunftslabor 4: „Im Alleingang oder vernetzt?“](#)[Ausstellungseröffnung: „Women in Math“](#)

FORSCHUNG

[Magnetische Wände sorgen für Wirbel](#)[Forschertreffen „GAMEETING“ zu Keimzellforschung](#)

STUDIENBÜRO

[Selma in Chemie/LC produktiv](#)

ZU GAST

[Projekt Mehrwert: Gast-Professorin Frau Dr. Martina Erlemann](#)

SCHÜLERFÖRDERUNG

[Meisterklassen in Physik und Mathematik](#)[CERN-Fahrt der TUD-Studenten](#)

NOBELPREISTRÄGER ZU GAST AN DER TU DRESDEN

Hörsaalzentrum, Bergstrasse 64, 01069 Dresden

Eingespernte Lichtteilchen, abnehmende Kilos und molekulare Motoren für Spritztouren durch den Körper – diesen Themen widmen sich drei Nobelpreisträger in der öffentlichen Vortragsreihe »Nobelpreisträger zu Gast an der TU Dresden« 2018. Organisiert vom Bereich Mathematik und Naturwissenschaften bringt die Veranstaltungsreihe im dritten Jahr in Folge Nobelpreisträger an die TU Dresden. Am 11. und 18. April sowie am 27. Juni jeweils ab 19 Uhr im Audimax teilen Stockholmer Laureaten ihre preisgekrönten und aktuellen Forschungsprojekte – und mit ihnen den Geist des Nobelpreises!

Einem Kilogramm bei Paris widmet sich am **11. April** Physik-Nobelpreisträger **Klaus von Klitzing** in seinem Vortrag: »Ein neues Kilogramm im nächsten Jahr und was das mit meinem Nobelpreis zu tun hat«. Können von Klitzings Entdeckungen um den Quanten-Hall-Effekt das Problem des abnehmenden Urkilogramms lösen? Auf molekulare Spritztour geht es am **18. April** mit Chemiker **Ben Feringa** in seinem Vortrag »The Art of Building Small«. 1999 baute er mit seinem Team das erste lichtbetriebene Mikro-Auto aus Molekülen, einsetzbar im Körper beispielsweise als Transportmittel für Medizin. **Serge Haroche** teilt am **27. Juni** seine Einsichten in die Wechselwirkungen von Licht und Materie im Vortrag »Quantum information experiments with Rydberg atoms: from fundamental tests to applications«. Das raffinierte Experiment, ein Photon in eine Box zu sperren und die Kollision von Licht und Materie zu untersuchen, brachte ihm den Physik-Nobelpreis ein.

Alle an »Nobel-Wissenschaft« Interessierten sind zu den öffentlichen Vorträgen herzlich willkommen. Um Anmeldung zur jeweiligen Veranstaltung wird gebeten unter tu-dresden.de/mn/nobel

Die Vortragsreihe wird gefördert durch *Novaled, KBA-Sheetfed Solutions AG & Co. KG*, das *Hotel Taschenbergpalais Kempinski* und die *Gesellschaft von Freunden und Förderern der TU Dresden e.V.*

Einladung:**Zukunftslabor 4 - „Im Alleingang oder vernetzt?“**

Beim nächsten Zukunftslabor stehen alle Zeichen auf Kooperation: Am 26. April 2018 nehmen sieben Themenzirkel unterschiedliche Aspekte von Zusammenarbeit in den Blick: Wie kann die Zusammenarbeit zwischen Fakultäten und Bereichen gefördert werden? Gibt es eine gemeinsame Identität der Forschungseinrichtungen am Wissenschaftsstandort Dresden? Woran liegt es, wenn die Bereitschaft zum Austausch fehlt? Wie können Lehrkooperationen mit DRESDEN-concept, Hochschulen der Angewandten Wissenschaften oder Unternehmen gelingen? Wie viel „Sharing“ (Geräte, Plattformen, Services) brauchen wir?

Das Zukunftslabor ist offen für alle Lehrenden, Studierenden, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Dresden sowie der DRESDEN-concept-Einrichtungen.

**Do, 26. April 2018, 9:30-13:30 Uhr,
Festsaal Dülferstraße**

Informationen und Anmeldung unter:
tu-dresden.de/zukunftslabore

Einladung:**Eröffnung der Ausstellung „Women in Math“**

13 Frauen, 13 Geschichten: Die Ausstellung „Women in Math throughout Europe - A Gallery of Portraits“ erzählt sie im Sommersemester 2018 im Willers-Bau. Sie soll junge Frauen für die Mathematik begeistern – durch inspirierende Vorbilder, dargestellt in Fotografie und Interviews, die ihre Lebensgeschichten und ihre mathematischen Karrierewege teilen. Mit einem Grußwort von Prof. Dr. Hans Georg Krauthäuser, Prorektor für Bildung und Internationales, sowie einem Impulsvortrag von Initiatorin Dr. Sara Azzali von der Universität Potsdam, eröffnet die Ausstellung am 17. April bei Kaffee und Gebäck, umrahmt von klassischer Musik durch Mitarbeiter und Studierende der Fakultät Mathematik. Alle Mitarbeiter und Studierenden sind herzlich eingeladen:

**17. April, 14 Uhr im Raum C207,
Willers-Bau**

Die Ausstellung kann während des gesamten Sommersemesters im Willers-Bau besichtigt werden.

STUDIENBÜRO

Selma nun auch in der Chemie/LC produktiv

Das Online-Portal selma (kurz für Selfmanagement) ist seit Anfang März nun auch für alle Studierenden, Lehrenden und Studienbewerber der Fakultät Chemie und Lebensmittelchemie produktiv. Die Studiengänge der Chemie und Lebensmittelchemie gehören damit zusammen mit denen der Biologie campusweit zu den ersten, die selma vollständig nutzen. Das Portal befindet sich aktuell noch im Pilotbetrieb. Es ermöglicht den Studierenden die komplette Studienorganisation an einem Ort – von der Einschreibung zu Lehrveranstaltungen bis hin zum Druck von Prüfungsbescheinigungen.

Der Datenimport für die drei Studiengänge der Chemie/LC dauerte über zwei Wochen. In naher Zukunft sind Schulungen für das Verwaltungspersonal der Fakultät im Umgang mit selma vorgesehen.

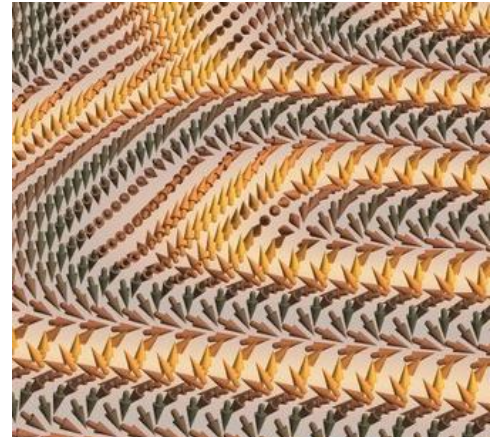
FORSCHUNG

Magnetische Wände sorgen für viel Wirbel

Mal in Blasen, mal in Streifen, mal in Schlangenlinien setzen sich die „Domänen“ ferromagnetischer Stoffe aneinander: die Bereiche, in denen die lokalen magnetischen Momente in die gleiche Richtung zeigen. Üblicherweise existieren in einem Ferromagneten viele Domänen mit unterschiedlicher Ausrichtung der Magnetisierung; sie werden durch Domänenwände voneinander getrennt.

Forscher der TU Dresden haben in einem internationalen Team neuartige Domänenwände in Helimagneten identifiziert. Dort sind die magnetischen Momente nicht gleich ausgerichtet, sondern zu einer Helix verdreht. Die periodische Wiederholung der magnetischen Struktur ist analog zu kristalliner Ordnung. Die Magnetisierung an diesen Wänden wird so verdreht, dass magnetische Wirbel, Skyrmionen, entstehen. Sie werden intensiv erforscht; so ist die Manipulation durch elektrische Ströme für die Anwendung interessant.

„Die Ergebnisse haben wir in einer Kollaboration aus Theorie und Experiment erreicht“, resümiert Dr. Markus Garst vom Institut für Theoretische Physik der TU Dresden. „Unsere Gruppe steuerte im Rahmen der Doktorarbeit von Laura Köhler theoretische Rechnungen und die Interpretationen der Experimente bei.“ Die experimentellen Arbeiten führte eine Gruppe um Prof. Dennis Meier im Rahmen der Doktorarbeit von Peggy Schoenherr an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich durch.



Domänenwände trennen Bereiche verschiedener magnetischer Ausrichtungen in Ferromagneten. In Helimagneten sind die magnetischen Momente zu einer Helix verdreht. © Markus Garst



Ruijian Guo (Angewandte Zoologie) bei der Präsentation seines Posters zum „Gameeting“.
© Veronika Magdanz

Wissenschaftlertreffen „GAMEETING“ zu Keimzellforschung

Die Keimzelle, der Anfang des Lebens, vereinte eine sonst eher kleine Forschergemeinde in einem eintägigen Meeting am 27. Februar 2018. Der Einladung von Prof. Rolf Jessberger (Institut für Physiologische Chemie), Dr. Veronika Magdanz und Prof. Klaus Reinhardt (Angewandte Zoologie) folgten Dresdner Wissenschaftler mit Forschungsschwerpunkten rund um Keimzellen (Gameten) beim „GAMEETING“ an der Fakultät Biologie der TU Dresden. Die Vorträge behandelten Themen wie Prä-Meiose beim Fisch, Spermatogenese, Spermien-Chemotaxis (Konzentrationsgefälle) und Stoffwechsel bei Insekten und Seeigeln, ebenso wie klinische Fragen zur in-vitro-Befruchtung, Sperma-Roboter und die Entwicklung von Sperma-Prothesen durch den aktuellen Leibniz-Preisträger Prof. Oliver Schmidt. Unter den Teilnehmern befanden sich Wissenschaftler verschiedenster Dresdner Institute.

ZU GAST

Projekt Mehrwert: Gast-Professorin Frau Dr. Martina Erlemann

Neue Ideen durch Vielfalt: Das ist das Ziel von „MEHRWERT durch mehr Perspektiven“. Das Pilotprojekt integriert Gender- und Diversity-Aspekte in die MINT-Forschung, um neue Impulse und methodische Möglichkeiten auch auf interdisziplinärer Ebene aufzuzeigen. U.a. bringen drei Gastprofessuren die Themen für mehr Vielfalt in der Forschung in die Hörsäle. Für den Bereich Mathematik und Naturwissenschaften ist Dr. Martina Erlemann von der Freien Universität Berlin designiert. Die Soziologin und Physikerin, zudem Verbundkoordinatorin von „genderDynamiken. Fachkulturen und Forschungsorganisationen in der Physik“, bringt den Forschungsschwerpunkt Gender Studies der Natur- und Technikwissenschaften an die TU. Im Sommersemester bietet sie die Seminare „Zwischen Tafel, Computer und Labor: Physik als Wissenschaftskultur“, offen für Physik-Studenten im Bachelor und Master, sowie „Gender Studies für Mathematik und Naturwissenschaften“ für Studierende naturwissenschaftlicher, geistes- und sozialwissenschaftlicher Fächer an.

Die Auftaktveranstaltung zum Projekt „MEHRWERT durch mehr Perspektiven“ findet am 27. April 2018 im Festsaal Dülferstraße statt.

SCHÜLERFÖRDERUNG

Jugendliche auf der Jagd nach Higgs-Teilchen und Gummibärchen: Meisterklassen Physik und Mathematik

150 Schülerinnen und Schüler tauchten im März jenseits des Schulunterrichts in Mathematik und Physik ein: Die jährlichen Meisterklassen der TU-Einrichtungen ermöglichen Jugendlichen, Themen zu erforschen, die im Lehrplan nicht enthalten sind. Rund 90 Oberstufenschülerinnen und -schüler aus ganz Sachsen waren am 16. März zu Gast am Institut für Kern- und Teilchenphysik und erhielten einen Einblick in die Welt der kleinsten Teilchen und die aktuellen Forschungsfragen auf diesem Gebiet. Sie analysierten Daten vom Teilchenbeschleuniger am CERN in Genf, die sie abschließend in einer Videokonferenz mit zwei Forschern am CERN, außerdem Schülergruppen aus Brasilien, Dänemark, Polen und Tschechien besprachen. „Ich fand den Tag sehr informativ und spannend“, meinte Nina Koch von der Freien Waldorfschule Leipzig. „Zum Teil war es sehr viel Neues, ich fühlte mich aber gut in die Thematik eingeführt.“ Workshops und Vorträge zu Verkehrsmodellen, geführten Wellen und linearen Gleichungssystemen mit dem Gauss-Algorithmus brachten den 60 Teilnehmern der Mathe-Meisterklasse einen neuen Blick auf Mathematik bei: mit „Gummibärenforschung“, Einsichten in den „Zauber der Zahlen“ sowie in das Zusammenspiel von Mathematik und Kunst. Die Veranstaltungen verteilten sich auf drei Termine mit je zwei Referenten, welche ihre Begeisterung für Mathematik durch Vorträge mit Experimenten, Diskussionen und in Gruppen- und Einzelarbeit vermittelten.



Volle Konzentration bei der Beschäftigung mit Teilchenphysik: Nina (links) und Paula analysieren Daten vom ATLAS-Experiment. © Anne Rockstroh

100 Meter über den Anfängen des Universums: TUD-Studenten erkunden das CERN

42 Studenten der TU Dresden gingen am ersten Märzwochenende 2018 auf Expedition nahe Genf: Bei der jährlichen CERN-Fahrt des Instituts für Kern- und Teilchenphysik erkundeten sie die europäische Organisation für Kernforschung, unterwegs durch Straßen namens „Marie-Curie“ und „Route Einstein“. 100 Meter unter ihnen: der Urknall – oder zumindest der Versuch, die anschließende Entwicklung des Universums zu entschlüsseln. Im stahlumringten Vakuum des leistungsstärksten Teilchenbeschleunigers der Welt jagen Magneten Protonen und Ionen an den Rand der Lichtgeschwindigkeit, bis sie kollidieren, in kleinen Big Bangs, die Forscher zu den Momenten nach dem Urknall zurückversetzen. Woher stammt Masse? Existiert Supersymmetrie? Was ist dunkle Materie? In zwei Tagen kamen die Studenten des IKTP einem kleinen Stück vom Anfang näher im größten Forschungszentrum der Welt. Schon kurz nach der Exkursion landeten bei Organisator Steffen Turkat, Doktorand am IKTP, Anmeldungen von Bachelorarbeiten auf dem Tisch: einer der Nachklänge der Faszination der Teilchen- und Kernphysik, Materie- und Antimaterieforschung. Den Ausflug zum CERN organisiert das IKTP jährlich für Studierende, die die 5.-Semester-Vorlesung »Kern- und Teilchenphysik« gerade beendet haben. Die Exkursion wird gefördert von der Gesellschaft von Freunden und Förderern der TU Dresden, dem Studentenrat und dem Fachschaftratsrat. Auf eine energiereiche Reise zum CERN lädt die Reportage in der UJ-Ausgabe 7/2018 (17.04.2018) ein.



Die Studierenden auf der diesjährigen CERN-Exkursion des IKTP vorm „Globe of Science and Innovation“. © IKTP

Herausgeber: Prof. Clemens Kirschbaum, Sprecher des Bereichs. Sprechzeit mit Voranmeldung: mittwochs, 9.30 bis 10.30 Uhr, Tel. 0351 463 37512.

Redaktion: Nicole Gierig, Susann Lederer, Referentinnen für Öffentlichkeitsarbeit

Kontakt: Nicole.Gierig@tu-dresden.de, Tel. 0351 463 39504; Susann.Lederer@tu-dresden.de, Tel. 0351 463 39501