

hoch 3

Jahrgang 8 24. September 2012

Die Zeitung der
Technischen Universität Darmstadt
www.tu-darmstadt.de

Mit
TU-Kalender
für 2013

Fokus

Gerne geben

Die Kultur des Förderns blüht auf.
Geschichten über Stifter und Mäzene.

Seite 4

Verstehen

Energisch erneuern

Die neue Graduiertenschule Energy Science and
Engineering kommt passend zur Energiewende.

Seite 16

Ausgezeichnet

Fair verhandeln

Die Politologin Miriam Ronzoni baut eine starke
Forschergruppe zum Thema Gerechtigkeit auf.

Seite 22

Start ins neue Leben



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Bild: Jan Ehlers



Nr. 5/September 2012
Pressesendung Nr. D 14253 F
Schon bezahlt!

13 Mio. Euro für Studienqualität 6 thematische Schwerpunkte

Und wieder begrüßt die TU Darmstadt gerne mehrere Tausende Erstsemester zum Wintersemester. Sie werden von den Impulsen des umfangreichen Lehrqualitätsprogramms KIVA (Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an) profitieren. **Seite 10**



Fokus 4

Sind Stipendien nicht nur Eliteförderung? Nein, das sind sie nicht. Es entsteht seit einigen Jahren eine neue, vielfältige Stipendienkultur, die sich an der TU Darmstadt widerspiegelt. In unserem Fokus kommen Förderer und Geförderte zu Wort – Professoren und Studierende.

Handeln 10

13 Millionen Euro für gute Lehre: Die TU Darmstadt erhält vom Bundesministerium für Bildung und Forschung viel Geld, um ihre innovativen Ideen in die Praxis umzusetzen. Dazu gehört unter anderem, angehende Lehrer für Genderfragen in den Naturwissenschaften zu sensibilisieren. Und natürlich auch, Mädchen und junge Frauen für MINT-Fächer zu begeistern.

Wissen 13

Ein neues Kapitel der gedruckten Elektronik wird aufgeschlagen: Die TU Darmstadt, BASF und Heidelberger Druckmaschinen sind mit ihren bisherigen Forschungen zu neuartigen Druckverfahren so zufrieden, dass sie ihre Kooperation verlängern.

Studienstart 14

Erstsemester müssen nicht orientierungslos sein. Hier finden sie das A-B-C der Orientierung auf dem Campus – und kleine Tipps von Kommilitonen.

Verstehen 16

Nicht nur Studierende lernen an der TU: Schüler lernen das Fachgebiet Chemie kennen, Graduierte lernen an der neuen Graduate School of Energy Science and Engineering alles über neue Energien, und auch Professoren lernen – von ihren Kollegen.

Kennen 18

Wer Karriere macht, verliert nicht unbedingt den Bezug zur Basis: Alumnus Dr. Hermann Jung ist ein Beispiel dafür. Eine beeindruckende Karriere hat auch Günter Eglin gemacht, der den Hochschulsport nicht nur an der eigenen Universität, sondern auch international voranbrachte. Ein Nachruf.

Ausgezeichnet 21

In den Sternen steht ja vieles geschrieben. Und Darmstädter Wissenschaftler wissen das zu deuten. Was ihnen angesehene Preise einbringt. Trotzdem werden auch irdische Probleme nicht vergessen und Ungerechtigkeiten aufgedeckt: virtuell oder im Diskurs.

Denken 24

Forscher können einem das Leben einfacher machen: Indem sie Möglichkeiten finden, Smartphones vor schädlichen Apps zu schützen, teure Energieverluste vorhersagen oder auch Laser und neue Eiweiße entwickeln, die unter anderem medizinische Therapien voranbringen.

Abschluss 28

Die Darmstädter Roboter kamen nach Mexico City und trugen Preise davon: sowohl die Fußballer als auch die Lebensretter unter ihnen.

Liebe Leserinnen und Leser,

Bild: Katrin Binner

jetzt hat es die Universität schwarz auf weiß, analysiert und berechnet vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung DIW econ in Berlin: Die Technische Universität Darmstadt ist ein starker Wirtschaftsmotor für Hessen und gibt der Volkswirtschaft in Deutschland kontinuierlich wichtige Impulse für Wachstum und Innovationen. Das belegt im Detail eine aktuelle Studie von DIW econ.

Demnach generiert die TU Darmstadt jährlich ein sich akkumulierendes Wissenskapital in Höhe von 400 Millionen Euro – durch die Ausbildung hoch qualifizierter ingenieur-, natur- und geisteswissenschaftlicher Absolventinnen und Absolventen, durch neue Erkenntnisse in der Forschung, durch Publikationen, Erfindungen, Patente und Lizenzen, Ausgründung von Unternehmen und Kooperationsbeziehungen in überregionalen wie internationalen Netzwerken.

Durch ihre Ausgaben für Personal und Sachmittel, ihre Investitionen in Gebäude und Geräte sowie durch den Konsum ihrer Studierenden von Waren und Dienstleistungen löst die TU Darmstadt jährlich wirtschaftliche Leistungen in Höhe von 700 Millionen Euro aus. Die Erfolge der Universität beim Einwerben hoher Drittmittelbeträge fallen besonders ins Gewicht, weil diese reinvestiert werden. Ein Gutteil der Bruttowertschöpfung – 436 Millionen Euro – entfällt auf die Region Südhessen.

Die errechneten wirtschaftlichen Effekte zeigen, wie sehr sich Investitionen des Landes Hessen in die TU „rentieren“: Allein der Bruttowertschöpfungseffekt ist um 160 Prozent größer als die Haushaltsmittel, die das Land Hessen der TU Darmstadt bereitstellt.

Schließlich bindet die TU Darmstadt bundesweit 13 000 Arbeitsplätze, in der Region Südhessen 9 200. Sie trägt zu einem Steueraufkommen von bundesweit 106 Millionen Euro pro Jahr bei.

All das zeigt: Die griffigen Standortbezeichnungen „Software-Cluster“, „IT-Valley“ oder „Engineering-Region“ Rhein-Main-Neckar haben ihre volle Berechtigung und viel mit der TU Darmstadt zu tun. Sie war und ist ein starkes Argument für die Gründung oder Ansiedlung von bedeutenden Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen in der Region.

Darauf können die TU Darmstadt, die Wissenschaftsstadt Darmstadt und das Land Hessen stolz sein.

Viel Vergnügen und neue Erkenntnisse bei der Lektüre der neuen Ausgabe der hoch³!

Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt

Studie Wirtschaftsfaktor TU Darmstadt:
www.tu-darmstadt.de/vorbeischauen/aktuell/archiv_2/neuesausdertudeinzelsicht_51776.de.jsp

Sie fördern, stiften, spenden: Bürger, Privatwirtschaft und Stiftungen investieren Geld und persönliche Beziehungen in Universitäten, um deren Werte zu mehren. Fundraising wird immer wichtiger. Die TU Darmstadt verfügt über gute Grundlagen. Ein Themenschwerpunkt.



Eine neue Kultur des Förderns reift heran: an der TU Darmstadt beispielsweise mit der Einführung des Deutschlandstipendiums.

Vom Geben, Nehmen und Erwidern

Die soziale Logik der Gabe ist uralte und dennoch hochmodern

Viele Rituale in Alltagsbeziehungen sind nicht nur auf Konstituierung von Wohlwollen und Freundschaft angelegt, sondern dienen auch dem Betonen und Absichern von Hierarchien und sozialer Differenz. Eine Analyse am Beispiel des komplexen Geflechts aus Spenden, Empfangen und Erwidern von Gegenleistungen.

Moderne Gesellschaften beruhen nicht mehr auf sozialen Ritualen alten Herkommens, sondern auf formalen Rechts- und Vertragsbeziehungen. Dennoch verpflichten uns nicht nur Gesetze und Verträge, sondern auch die kommunikative Struktur unserer Alltagsbeziehungen. Wer mich freundlich grüßt, erwartet einen Gegengruß; und diesen zu verweigern, gilt als ungehörig. So banal dies manchem erscheinen mag: Ein solches Verhalten ruft oft heftige Gefühle von Irritation und Demütigung hervor, denn das Geschehen wechselseitiger Vertrauensbildung und die sozialen Grundlagen unserer Selbstachtung werden dadurch subtil gefährdet.

Der Soziologe Marcel Mauss war beseelt von der Hoffnung, dass es den modernen Gesellschaften gelingen könnte, zurückzufinden zur „Freude am öffentlichen Geben“.

Viel stärker noch gilt dies für Einladungen und Geschenke. Auch diese unterliegen einer klaren Verpflichtung

stungslogik, die sich um die moderne Unterscheidung von sanktionsbewehrten Rechtspflichten und reiner Freiwilligkeit herzlich wenig schert. Einladungen müssen ausgesprochen und angenommen, aber auch erwidert werden. Ob man will oder nicht: Man hat sich zu revanchieren, wenn man nicht riskieren will, sein Gesicht zu verlieren.

Diese strenge Logik kennzeichnet bereits die Sozialstruktur archaischer Gesellschaften, worauf vor allem der französische Soziologe Marcel Mauss (1872–1950) in seinem berühmten *Essai sur le don* aus dem Jahr 1925 hingewiesen hatte. Mauss analysiert die Praxis von Gabe und Gegengabe als einen „freiwillig-obligatorischen Austausch“, der weder eine Urform des Warentausches noch einen frühen Ausdruck selbstloser Großzügigkeit darstellt. Vielmehr fungiert diese Praxis als gesellschaftskonstituierendes Grundmuster, das seine prägende Kraft auch in den modernen Gesellschaften keineswegs verloren hat. Durch Gruß und Einladung, durch Gabe und Geschenk, durch Erwidern und Revanchieren werden soziale Beziehungen

zwischen Menschen eingerichtet und stabilisiert; und dabei geht es – heute wie damals – nicht nur um die Konstituierung von Wohlwollen und Freundschaft, sondern auch um die Absicherung von Hierarchien und sozialer Differenz.

Nur wenn der Dreiklang von Geben, Nehmen und Erwidern reziprok verläuft, schafft er soziale Verbundenheit. Wo dagegen Geben und Erwidern nicht angemessen inszeniert werden, verliert der Akteur seinen gesellschaftlichen Status. Er erhält, wie es bei den nordwestamerikanischen Kwakiutl heißen konnte, ein „verfaultes Gesicht“. Und die nicht erwiderte Gabe erniedrigt, so Mauss, „auch heute noch denjenigen, der sie angenommen hat“.

Mauss war beseelt von der Hoffnung, dass es den modernen Gesellschaften gelingen könnte, zurückzufinden zur „Freude am öffentlichen Geben“. Die Phänomene des philanthropischen Engagements, des Stiftens und Spendens, mit denen viele Menschen „ihrer Gesellschaft etwas zurückgeben wollen“, könnten heute vielleicht in diese Richtung weisen. Deutlich schwieriger scheint es modernen Gesellschaften allerdings zu fallen, soziale Praxen und öffentliche Artikulationsformen bereitzustellen, in denen sich die Empfänger dieser Gaben angemessen revanchieren können, ohne am Ende ohne Gegengabe und mit „verfaulten Gesichtern“ dazustehen.

Hermann-Josef Große Kracht

Spitzenleistungen breit honoriert

Ausgezeichnetes Angebot für Studierende und Nachwuchswissenschaftler der Chemie

Im Fachbereich Chemie der TU Darmstadt gibt es eine reiche Tradition des Mäzenatentums. Persönlichkeiten und Institutionen honorieren Leistungen des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Der Wunsch der Familie Bottling-Stiftung, gezielt Chemiestudierende an der TU Darmstadt zu fördern, war 2007 geboren. Damals wandten sich die Nachkommen der Stifter-Familie, Erwin Hörig und seine Tochter Nicole Hörig, an das Präsidium. In Gesprächen mit dem Fachbereich Chemie wurde schnell deutlich, dass man ein gemeinsames Anliegen teilt: die Würdigung herausragender Promotionen. Seither stellt die Familie Bottling-Stiftung jährlich den mit 3 000 Euro dotierten Dissertationspreis bereit.

Großes Publikum, viele Urkunden

Der Preisträger wird jeweils von einer Kommission aus Professoren des Fachbereichs ausgewählt. Berücksichtigt werden die mit „summa cum laude“ abgeschlossenen Dissertationen des Vorjahres. Dem am Ende Nominierten ist ein großes Publikum gewiss: Die Verleihung des Promotionspreises der Familie Bottling-Stiftung findet am Ende des Sommersemesters im Rahmen der von der Stiftung ebenfalls großzügig unterstützten Halbjahresabsolventenfeier des Fachbereichs statt.

In diesem Jahr wurde Dr.-Ing. Thomas Herrmann die Ehre zuteil, der im Fachgebiet Hochdruck-Polymerisation bei Professor Markus Busch mit Auszeichnung promovierte. In seiner Doktorarbeit mit dem Titel „Modellierung technischer Hochdruck-LDPE-Reaktoren“ konnte Herrmann Aspekte der Grundlagenforschung direkt mit der simulationsgestützten Produktentwicklung auf Großreaktoren verbinden. Seine Arbeit fand bereits Widerhall bei einem Industriepartner, der direkt in die Produktion einstieg.

Adresse für besonders Gute: Anton Keller-Stiftung

Dr. Anton Keller, ein in Hamburg tätiger Industrieller, der 1928 verstarb, vermachte in seinem Testament der Technischen Hochschule Darmstadt sein gesamtes Vermögen. Nach dem Willen des Stifters sollen „aus der Hälfte der Zinsen des Vermögens für die Schüler der Technischen Hochschule Darmstadt jährlich wiederkehrende Preise ausgesetzt oder Unterstützungen für chemische Arbeiten gewährt werden. Letztere sollen nur gelegentlich auf rein organischem Gebiet liegen. Die andere Hälfte der Zinsen soll jährlich zum Kapitel geschlagen werden, damit es sich vergrößert.“

Nach 1945 wurde die Fakultät für Chemie, Biologie, Geologie und Mineralogie vom Rektor der TH beauftragt, die Kapitalerträge der Stiftung jährlich zu verteilen. Ende der 1950er Jahre präziserte eine Kommission, „aus der Keller-Stiftung nur Preise an besonders gute Studierende zu vergeben, und nicht etwa auch wissenschaftliche Arbeiten zu unterstützen, für deren Unterstützung im allgemeinen genügend Geldquellen vorhanden sind.“

Während zunächst nur Studierende mit besonders guter Diplomhauptprüfung ausgezeichnet wurden, bezog man ab den 1960er Jahre auch Chemiestudierende mit sehr gutem Vordiplom ein. Heutzutage hat der Nachwuchs mit einem Diplom, Bachelor- oder Masterabschluss im Notenbereich 1,0 bis 1,5 Chancen auf einen Keller-Preis. In den vergangenen Jahren kamen jährlich etwa sechs bis neun Absolventen in den Genuss von je 700 bis 1 000 Euro.

Die Preisträger werden durch eine Kommission des Fachbereichs ausgewählt, der drei Professoren, ein Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeiter und ein studentisches Mitglied angehören. Der Vorsitzende der Kommission ist Professor Wolf-Dieter Fessner.

Zu Ehren von Alarich Weiss

Den Alarich Weiss-Preis, benannt nach dem Professor für Physikalische Chemie, der von 1970 bis 1993 an der Technischen Hochschule Darmstadt forschte und lehrte, wurde anlässlich seines 70. Geburtstages von seinen Schülern gestiftet. Die mit 1 000 Euro dotierte Auszeichnung honoriert jährlich eine hervorragende Chemie-Abschlussarbeit an der TU. Über die Auswahl entscheidet ein Kuratorium aus Vertretern der Industrie und der Universität.

In diesem Jahr wurde Dipl.-Ing. Matthias Möller aus dem Arbeitskreis von Professorin Barbara Albert (Anorganische Festkörperchemie) ausgewählt. Das Thema seiner Diplomarbeit lautet

„Synthese und Charakterisierung der Zintl-Phase CaZnSn“. Der Preisträger hat untersucht, ob man die in Form kristalliner, mikroskopischer Proben bereits bekannte intermetallische Verbindung CaZnSn auch in phasenreiner, makroskopischer und verdichteter Form herstellen und chemisch durch Substitution modifizieren kann, um ihr Potenzial als thermoelektrisches Material zu ermitteln und zu verbessern.

In der Diplomarbeit ging es vor allem um die Frage, ob wohl definierte Materialien synthetisiert und kontaktiert werden können und ob sie möglichst hohe elektrische Leitfähigkeiten und Seebeck-Koeffizienten und niedrige Wärmeleitfähigkeiten auf-

Ernst-Berl-Medaille

Die Technische Chemie des Ernst-Berl-Instituts veranstaltet einmal im Jahr eine Feier mit allen Mitarbeitern, Diplomanden, Bacheloranden, Masteranden, Doktoranden und Ehemaligen. Auf diesem Jahrestreffen werden herausragende Abschlüsse in der Technischen Chemie mit der Ernst-Berl-Medaille (Geldpreis) geehrt.

weisen. Die Arbeit bringt neue Erkenntnisse bei der Suche nach neuen Materialien für die Nutzung von Strom aus Abwärme, zum Beispiel an Auspuffen von Kraftfahrzeugen.



Mehr zur Familie Bottling-Stiftung:

www.frankfurt.de/sixcms/detail

[php?id=771547&ffmpar%5B_id_inhalt%5D=1836409](http://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=771547&ffmpar%5B_id_inhalt%5D=1836409)



Bild: Karin Binner

Bevorzugte Adresse für Förderer des Nachwuchses: Fachbereich Chemie.

Mäzen aus tiefer Überzeugung

TU Darmstadt ehrt Carlo Giersch

Er ist gemeinsam mit seiner Ehefrau ein herausragender Förderer der TU Darmstadt: Grund genug für die Universität, Ehrensator Professor Carlo Giersch anlässlich seines 75. Geburtstages mit einem Festakt zu würdigen.

In einer Feierstunde im Alten Hauptgebäude der Universität drückte TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel gegenüber dem langjährigen Unterstützer große Dankbarkeit aus: „Als überaus großzügiger Mäzen haben Sie durch Ihre konsequente finanzielle Unterstützung und Ihre persönliche Initiative in unserer Universität über Jahre hinweg vieles mit geprägt.“ Und weiter: „Diese Universität ist stolz darauf, dass die Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt im Jahre 1990 Ihre erste Stiftung war.“

Carlo Giersch lag und liegt die Internationalisierung sehr am Herzen. Eine seiner ersten Initiativen war der Start eines Austauschprogramms zwischen der TU und der University of Florida in Gainesville. Mithilfe der Stiftung konnte auch in den französischen Alpen ein Chalet erworben werden, bis heute ein beliebtes Tagungs- und Ausflugsziel für die Mitglieder der TU Darmstadt. Mit dem Kauf und der Entwicklung des Technologie- und Innova-

tionszentrums Darmstadt – kurz TIZ – leistete die Stiftung Erhebliches für die Wissenschaftsstadt Darmstadt. Das vielfältige unternehmerische Umfeld des TIZ bietet Existenzgründern und jungen Unternehmen beste Startvoraussetzungen und Entwicklungsmöglichkeiten.

Hoch dotierte Preise gestiftet

Seit dem Jahr 2004 zeichnet die Giersch-Stiftung mit dem mit 12 000 Euro dotierten E-Learning-Preis jährlich Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer der TU aus, die neue und qualitativ hochwertige Methoden in der Lehre einsetzen. Weitere Impulse setzten Carlo und Karin Giersch im Jahr 2010 mit der Einführung des „Athene-Preises für Gute Lehre“, der mit insgesamt 40 000 Euro dotiert ist, sowie mit dem seit 2011 im Zwei-Jahres-Rhythmus vergebenen „Franziska-Braun-Preis“. Dieser ist mit 25 000

Euro verbunden und prämiert Best-Practice-Modelle für das Gewinnen von Frauen an der TU Darmstadt, sei es als Studierende oder in Forschung und Lehre. Seit 2011 engagiert sich die Stiftung auch als Förderer des Deutschlandstipendiums an der TU.

„Leidenschaft für das Gelingen“ – das zeichne den hoch motivierten und vorbildlichen Mäzen Carlo Giersch aus: Dies betonte Dr. Jürgen Heraeus, langjähriges Mitglied des Hochschulrates der TU Darmstadt und aktuell Vorsitzender von UNICEF Deutschland sowie Aufsichtsratsvorsitzender der Heraeus Holding GmbH, in seiner Festrede zu Ehren von Carlo Giersch.

Heraeus blendete zurück auf die Vita eines stets entschlossenen und tatkräftigen Self-Made-Unternehmers, der den Erlös aus dem späteren Verkauf seiner bedeutenden Firma in Stiftungen investierte und „sein Geld dort einsetzte, wo es für den Empfänger den größten Nutzen bringt“, so Heraeus. Er hob „Ehrlichkeit, Meinungsstärke und Selbstbewusstsein“ von Carlo Giersch hervor.

Er sei ein stets „kritischer Förderer“, wohltuend belebend in Diskussionen, geleitet von der „Stimme der praktischen Vernunft“. Nicht nur als Mitglied des Hochschulrates der TU von 2001 bis 2009 habe er sich „für die Ziele dieser Universität begeistert“. Der vielfältige Förderer von Wissenschaft und Kunst sei ein unpräntentöser „Citoyen und kein Bourgeois“.

Carlo Giersch nahm die Worte von Präsident Prömel und Dr. Heraeus mit Dank auf: Ihm und seiner Ehefrau Karin sei es innerer Antrieb, „dass wir etwas bewegen können. Wir haben große Freude am Spenden und Mäzenatentum“. Abschließend hob er hervor, er wünsche sich angesichts der aktuellen gesellschaftspolitischen und ökonomischen Entwicklung größere Aufmerksamkeit für das Thema Unternehmensethik und Rückbesinnung auf Werte des „ehrbaren Kaufmanns“.

Zwischen Frankfurt und Darmstadt

Sichtlich gerührt nahm Carlo Giersch anschließend ein Geschenk entgegen: ein für ihn angefertigtes Faksimile der originalen Handschrift von Johann Heinrich Merck, Förderer und Verleger von Johann Wolfgang von Goethe, aus dem Jahre 1769 mit dem Titel „Fabeln und Erzählungen“. Das Geschenk symbolisiert die Freundschaft zwischen Merck und Goethe und so die Verbindung der Städte Frankfurt und Darmstadt – ein passendes Präsent für den gebürtigen Frankfurter Giersch. Die Originalhandschrift ist im Besitz der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt.

Mehr Infos über die Stiftung: www.giersch-stiftung.tu-darmstadt.de



Nahm viele Glückwünsche beim Festakt an der Universität entgegen: Ehrensator Professor Carlo Giersch, begleitet von Ehefrau Karin Giersch.

Stiftungsimpulse

Carlo und Karin Giersch-Stiftung ermöglicht den Schwerpunkt Industrielles Management

Die Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt finanziert für die nächsten Jahre die neue Stiftungsprofessur „Betriebswirtschaftslehre: Industrielles Management“, die im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften verankert ist. Zum ersten Inhaber der Professur wurde Dr. Christoph Glock ernannt.

„Die Stiftungsprofessur ist eine wertvolle Ergänzung und wird das Forschungsprofil des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften weiter stärken“, so TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel.

Christoph Glock wird in der Lehre Schwerpunkte in den Bereichen Industrial Management sowie Supply Chain Management setzen. Dabei wird er auch Unternehmensethik vermitteln. In der Forschung wird sich der 31-jährige Würzburger insbesondere dem Thema „Logistik und Supply Chain Management“ widmen. Damit verstärkt Glock eine wichtige Forschungssäule des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften.

Glock studierte Betriebswirtschaftslehre an der Universität Würzburg und wurde dort im Jahr 2009 promoviert. Für seine Dissertation zum Thema „Koordination von Zuliefernetzwerken“ wurde Glock mehrfach ausgezeichnet. Zuletzt war Glock als Akademischer Rat am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Industriebetriebslehre der Julius-Maximilians-Universität Würzburg beschäftigt.

Übersicht über alle Stiftungsprofessuren im Fortschrittsbericht 2011 der Universität, S. 110: www.tu-darmstadt.de/vorbeischaue/publikationen/fortschrittsbericht/in dex_3456.de.jsp



Hat neue Stiftungsprofessur inne: Christoph Glock (links).

„Es gibt nur wenige Persönlichkeiten, die aus eigener Kraft derart prägende Wirkung entfalten.“

TU-Präsident Prömel über Carlo Giersch



Mit Laserlicht Grenzschichten analysieren: eine Herausforderung im Fachgebiet Reaktive Strömungen und Messtechnik. Die Erkenntnisse interessieren auch die Faudi-Stiftung.

Saubere Lösungen

Fritz und Margot Faudi-Stiftung erweitert ihr Förder-Portfolio

Umweltfreundlich produzieren, nachhaltig Energie erzeugen, immer feinere Methoden finden, um Boden, Luft und Wasser sauber zu halten: Solche Forschungsvorhaben fördert die Fritz und Margot Faudi-Stiftung seit 40 Jahren an der TU Darmstadt. Jetzt kommt ein weiterer Preis hinzu.

Wo immer es um umweltgerechte verfahrenstechnische Produktion oder um intelligente Formen der Energiewandlung geht, horcht die Fritz und Margot Faudi-Stiftung auf: Sie unterstützt Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die innovative Forschungskonzepte verfolgen, und sagt die für den späteren Erfolg entscheidende Anschubfinanzierung zu. In etlichen Fällen münden die mit Stiftungshilfe auf den Weg gebrachten Forschungsvorhaben in einen größeren Projektantrag bei anderen Drittmittelgebern.

Anlässlich ihres Jubiläums hat die Stiftung langfristig einen mit 25 000 Euro dotierten Preis für Forschungsleistungen von Professorinnen und Professoren gestiftet. Sichtlich stolz zelebrierten Dr. Hans-Joachim Spranger, Senator E. h. und Vorstandsvorsitzender der Faudi-Stiftung, und der stellvertretende Stiftungsvorstandsvorsitzende Professor Dietmar Hennecke vor einigen Wochen die neueste Form der Unterstützung: Dank des Fritz und Margot Faudi-Stiftungspreises kann die TU fortan auch Forschungsleistungen ihrer Professorinnen und Professoren nachdrücklich hervorheben. Erster Preisträger ist Professor Andreas Dreizler vom Fachbereich Maschinenbau, der intensiv zu umweltfreundlichen Verbrennungsprozessen forscht.

„Das Ehepaar Faudi war seiner Zeit in vielerlei Hinsicht weit voraus. Zum einen natürlich durch die Themenwahl. Der Fokus auf dem Umweltschutz wurde schon 1971 in der ersten Stiftungsverfassung festgeschrieben. Er ist heute aktueller denn je. Zum anderen aber auch durch den Akt einer Stiftung für die Wissenschaft.“

TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel

Geschichte der Stiftung

Schon Anfang der 1950er Jahre beschloss das Ehepaar Faudi, ihr Erbe in eine gemeinnützige Stiftung zugunsten der TU Darmstadt einzubringen. Seit 1972 fördert ihre Stiftung aus dem Erlös des Stiftungsvermögens grundlagen- und anwendungsorientierte Forschungsprojekte an der TU Darmstadt. Bislang wurden 86 Projekte zur Förderung ausgewählt und mit etwa sieben Millionen Euro unterstützt. Das Stiftungsvermögen beläuft sich inzwischen auf rund zehn Millionen Euro, das jährliche Förder-volumen liegt zwischen 250 000 und 300 000 Euro. In diesem Jahr wurden acht neue Forschungsvorhaben bewilligt.

Fritz Faudi (1875–1955) war Zeit seines Lebens ein engagierter Erfinder und Pionier der Automobil- und Luftfahrttechnik, dessen Name noch heute mit unzähligen Innovationen wie Kugelgelenken, Kardanwellen und Kardangelenken sowie später Erfindungen rund ums Filtrieren verbunden ist. In dem von ihm gegründeten Unternehmen Faudi Feinbau in Oberursel wurden ab 1938 Hochleistungsfilter, Großfilter sowie Scheibenfilter entwickelt und produziert. Für sein lebenslanges Engagement für Forschung und Technik wurde ihm 1955 das Bundesverdienstkreuz verliehen.



Fachliches am Rande des Jubiläums der Faudi-Stiftung: Prof. Andreas Dreizler, Dr. Joachim Spranger, Prof. Dietmar Hennecke, Prof. Fritz Fetting (von rechts nach links).

Förderer und Stifter im Überblick

Die Adolf-Messer-Stiftung vergibt seit 1994 jährlich einen Preis für junge Wissenschaftler der TU Darmstadt. Der mit 50 000 Euro höchstdotierte Preis an der TU Darmstadt dient der Förderung herausragender Leistungen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Wirtschafts- und Sozialwissenschaften.

Der mit 20 000 Euro dotierte Kurt-Ruths-Preis wird jährlich von der Familie Ruths (Köln) und der Familie Ruths-Tillian (Wien) in Erinnerung an die Verdienste des früheren Sprechers der Geschäftsleitung der Braas-Gruppe, Kurt Ruths, vergeben. Er richtet sich an Studierende der Fächer Architektur, Bauingenieurwesen und Chemie an der TU Darmstadt und zeichnet hervorragende wissenschaftliche Arbeiten auf diesen Gebieten aus.

Die Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e. V. unterstützt die Universität vielfältig: www.freunde.tu-darmstadt.de

Eine Reihe weiterer Stiftungen und Förderer steht großzügig der TU Darmstadt zur Seite. Einen Überblick finden Sie unter: www.tu-darmstadt.de/verbunden_bleiben/foerderung/index.de.jsp

Welche spannenden Forschungsprojekte und Abschlussarbeiten gefördert werden, kann man im Kapitel „ausgezeichnet“ im Fortschrittsbericht 2011 der TU Darmstadt lesen: www.tu-darmstadt.de/vorbeischauen/publikationen/fortschrittsbericht/index_3456.de.jsp

Odenwald-Akademie in der Stifterrolle

Die Odenwald-Akademie reiht sich in den großen Kreis der Förderer der TU Darmstadt ein: Ab 2013 vergibt sie alle zwei Jahre einen mit 2 500 Euro dotierten Preis für sehr gute Abschlussarbeiten von Studierenden zu Themen wie Energie, IT oder Mobilität.

Gleichzeitig sollen die Arbeiten einen Bezug zum Odenwaldkreis aufweisen – entweder durch ein den Odenwaldkreis betreffendes Thema oder durch die Tatsache, dass die Verfasser aus dem Kreis stammen oder dort wohnen.

Die Odenwald-Akademie ist eine Kooperation der TU Darmstadt und des Odenwaldkreises. Sie organisiert Veranstaltungen und Fortbildungsangebote, um universitäres Wissen an Fach- und Führungskräfte sowie an alle Interessierten zu vermitteln.

Entspannt studieren mit Stipendium

Die Kampagne „Wir leisten uns gerne Talente“ kommt erfolgreich bei privaten Geldgebern an

Mit dem Programm des Deutschlandstipendiums will die Bundesregierung den Grundstein für eine neue, starke Stipendienkultur in Deutschland legen und begabte, leistungsstarke Studierende fördern. Die Gelder vom Bund erhalten die Hochschulen nur dann, wenn sie private Förderer finden.

Bis zu drei Nebenjobs hatte Judith Heilmann, um ihr Studium der Ingenieurwissenschaften zu finanzieren. Doch seit dem Wintersemester 2011 kann sie sich ganz auf ihr Studium konzentrieren – denn sie gehört zu den ersten 91 Deutschlandstipendiaten der TU Darmstadt. Damit erhält Judith Heilmann monatlich 300 Euro, die je zur Hälfte vom Bund und von privaten Mittelgebern finanziert werden.

Stellte die Bundesregierung der TU Darmstadt im vorigen Jahr 91 Stipendien zur Verfügung, so sollen ab dem Wintersemester 2012/13 223 Studierende von der Förderung profitieren. Die dafür notwendigen privaten Mittel in Höhe von gut 400 000 Euro wurden durch die universitätsweite Kampagne „Wir leisten uns gerne Talente“ gemeinsam von Fachbereichen und der Stabsstelle Kommunikation und Medien von rund 50 Unternehmen,

Stiftungen und Privatpersonen eingeworben. Den Erfolg erklärt Professor Holger Hanselka, als Vizepräsident für das Deutschlandstipendium an der TU Darmstadt verantwortlich, so: „Vom Deutschlandstipendium profitieren Studierende wie Förderer gleichermaßen: Die Studierenden knüpfen eine Verbindung zu einem für sie interessanten Industriepartner, die Unternehmen kommen wiederum früh in Kontakt mit sehr leistungsstarken TU-Studierenden. Nicht umsonst haben sich 95 Prozent der Förderer aus dem vergangenen Jahr entschieden, auch in diesem Jahr wieder Studierende der TU Darmstadt zu unterstützen.“

Die große Unterstützungsbereitschaft macht deutlich, dass private Geldgeber Talent schätzen und auf die hervorragende Ausbildung an der TU Darmstadt vertrauen. Die Universität

möchte gewährleisten, dass die Annahme von Geldern und insbesondere von Stipendiengeldern auf der Grundlage klarer Kriterien geschieht, sodass die Interessen der Stipendienggeber, der Universität und der Stipendiaten gewahrt bleiben. Dazu wurde nach dem Votum des Senats eine „Leitlinie zum Umgang mit der Annahme von Geldern im Rahmen des Deutschlandstipendium“ verabschiedet sowie ein unabhängiger Beirat bestellt.

Klare Kriterien

Und Stipendiatin Judith Heilmann ist gespannt, ob sie erneut ein Jahr lang eine Förderung im Rahmen des Deutschlandstipendiums erhält. Sie hatte sich – wie rund 1000 weitere TU-Studierende – im Mai 2012 erneut um eines der 223 Stipendien beworben und hofft, dass sie die Auswahlkommission, die in jedem Fachbereich über die Vergabe der Stipendien entscheidet, wieder überzeugen konnte.

Mareile Vogler

Infos zum Deutschlandstipendium: www.tu-darmstadt.de/bildungsfonds
Sie wollen fördern? Ansprechpartnerin ist Mareile Vogler, Telefon 06151 166862, E-Mail: vogler.ma@pvw.tu-darmstadt.de

Zitate Studierende und Vorstände

Milan Schmittner

23 Jahre, Absolvent des Studiengangs Bachelor of Science in Informationssystemtechnik 2012

„Ich hätte nie gedacht, dass ich einmal mit einem Telekom-Manager gemeinsam ein Perlhuhn mit Nuss-Honig-Füllung zubereiten würde. Das Deutschlandstipendium hat dies möglich gemacht. Als Deutschlandstipendiat der Deutschen Telekom AG wurde ich gemeinsam mit 25 anderen Stipendiaten nach Berlin eingeladen. Bei einem Kochevent konnten wir uns mit 20 Telekom-Managern aller Führungsebenen ganz ungezwungen über Berufswünsche und Vorstellungen austauschen. Für mich war es spannend, einen Großkonzern und potenziellen Arbeitgeber ‚von innen‘ kennenzulernen. Damit konnte ich durch das Deutschlandstipendium einen Einblick erhalten, wie Führungskräfte denken und was sie von Uni-Abgängern erwarten.“

Sina Hahn

24 Jahre, 6. Semester, Bachelor Biologie

„Bis zum vergangenen Jahr habe ich mein Studium vollständig durch BAföG, Kindergeld und zahlreiche Nebenjobs finanziert. Natürlich war es eine große Erleichterung, dass ich ausgerechnet im letzten und anstrengendsten Jahr des Studiums keine Nebenjobs mehr annehmen musste. Es macht mich und meine Eltern, die selbst nicht studiert haben, stolz, dass ich zu den ersten Deutschlandstipendiaten der TU Darmstadt gehöre.“

Margret Suckale



Bild: Andreas Pohlmann/BASF SE

Vorstandsmitglied der BASF SE

„Wir unterstützen das Deutschlandstipendium an der TU Darmstadt, denn die Förderung von Nachwuchskräften ist für uns eine wichtige Investition in die Zukunft. Das Deutschlandstipendium bietet die Möglichkeit, talentierte Studierende frühzeitig kennenzulernen und auf die BASF als attraktiven Arbeitgeber aufmerksam zu machen.“

Dr. Henning Hager

Vorstand der Jakob Wilhelm Mengler-Stiftung

„Die Jakob Wilhelm Mengler-Stiftung unterstützt das Deutschlandstipendium an der TU Darmstadt, weil es satzungsgemäßer Auftrag der Stiftung ist, besondere Leistungen in der Ausbildung, unter anderem im Bereich der Architektur und des Bauingenieurwesens, zu fördern, sich der Staat zunehmend aus der Ausbildungsförderung seiner Basis verabschiedet und die Jakob Wilhelm Mengler-Stiftung die sich hieraus ergebende Verantwortung im Bereich ihrer Möglichkeiten gerne gezielt tragen und inhaltlich begleiten wird – oder, um bei Erich Kästner zu bleiben: ‚Es gibt nichts Gutes. Außer man tut es‘.“



Bild: privat

Viele Wege zu Chancen

Förderwerke erwarten Persönlichkeit, Leistung und gesellschaftliches Engagement

Am erstmals veranstalteten Tag der Stipendien konnten sich die Studierenden der TU Darmstadt ausführlich über Stiftungen und Förderchancen informieren. Schirmherr der von Studierenden selbst organisierten Veranstaltung war Vizepräsident Professor Holger Hanselka.

Elf staatliche Förderwerke präsentierten mit Vorträgen und Informationsständen im Foyer des karo 5 ihr Angebot an Studien-, Ausländer- und Graduiertenstipendien. Stipendiatinnen und Stipendiaten erzählten ausführlich über ihre Erfahrungen mit ideeller und finanzieller Unterstützung. Sie gaben Auskunft über die meist übereinstimmenden Fragen, wie zum Beispiel man sich mit einer „nur guten“ Abi-Note noch bewerben kann. „Ich hätte nie gedacht, dass ich eine Chance auf eine Förderung habe“, berichtet etwa Yatrana Youkhana. Sie studiert Politikwissenschaft und ist seit dreieinhalb Jahren Stipendiatin der Konrad-Adenauer-Stiftung. Dass es bei einigen Stiftungen nicht nur auf sehr gute Schul- und Studienleistungen ankommt, sondern das gesellschaftliche Engagement oder Persönlichkeit im Vordergrund stehen, ist vielen Studierenden gar nicht klar.

Ehrenämter in Tunesien

Hela Oueslati zum Beispiel hat in ihrer Heimat Tunesien bereits während ihres Studiums mehrere Ehrenämter belegt, wie etwa bei dem tunesischen Pendant der Wirtschaftsunioren. Seit eineinhalb Jahren ist die angehende Informatikerin Stipendiatin der Heinrich-Böll-Stiftung. An der TU Darmstadt, wo sie ihren Master machen möchte, kommt sie auf diese Weise mit vielen Studierenden aus anderen Fachbereichen in Kontakt. Die Hochschulgruppen der Stiftungen dienen quasi als Schmelztiegel unterschiedlichster Fachbereiche und Interessen, so die einhellige Meinung der Stipendiaten. Die individuelle und ideelle Förderung, die die meisten Stiftungen unter anderem mithilfe von Seminaren zur Persönlichkeitsbildung oder zu gesellschaftspolitischen Themen anbieten, werden denn auch als besonders wichtig empfunden.

Bei der Wahl der Stiftung ist daher auch deren Ausrichtung entscheidend. „Die Gelder, die vergeben werden, sind bei allen ähnlich“, berichtet Jasmin Kaiser. „Man sollte vielmehr ein Augenmerk auf das Profil der Stiftung legen und darauf achten, dass es zu dem eigenen Profil passt“, rät Kaiser, die in Wirtschaftsinformatik promoviert. Das kann die Entscheidung, bei welcher Stiftung man sich bewirbt, sehr viel leichter machen. Die positiven Rückmeldungen aus der Studierendenschaft und die erfolgreiche stiftungsübergreifende Kooperation haben die Veranstalter bestärkt, die Infomesse in den nächsten Monaten erneut anzubieten.



Die Förderwerke stoßen auf informationshungrige Studierende.

tungsübergreifende Kooperation haben die Veranstalter bestärkt, die Infomesse in den nächsten Monaten erneut anzubieten.

www.tu-darmstadt.de/studieren/campusleben/finanzieren/finanzieren.de.jsp

Anzeige

Gestalten Sie Ihre Zukunft. Mit Energie.



Gemeinsam neue Wege gehen.

Vielfältige Herausforderungen. Partnerschaftliche Unternehmenskultur. Leistungsstarke Teams. Das ist die EnBW Energie Baden-Württemberg AG. Als eines der größten Energieversorgungsunternehmen in Deutschland und Europa konzentrieren wir uns mit rund 20.000 Mitarbeitern auf die Tätigkeitsbereiche Strom, Gas sowie Energie- und Umweltdienstleistungen. Wir ermöglichen es Studenten, praktische Erfahrungen zu sammeln, Verantwortung zu tragen, Netzwerke zu knüpfen und sich weiterzuentwickeln. Ob **Praktikum**, **Werkstudententätigkeit** oder **Abschlussarbeit** – bringen auch Sie Ihr Wissen ein und arbeiten Sie gemeinsam mit uns an der Energie der Zukunft!



Überzeugen Sie sich von der Vielfalt der EnBW unter www.enbw.com/karriere

EnBW

Energie braucht Impulse

Bookmark

Das ist KIVA

Das Projekt KIVA (Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an) wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ zur Verbesserung von Studienbedingungen und Lehrqualität bis 2016 mit 13 Millionen Euro gefördert. Der Fokus von KIVA liegt auf der für den Studienerfolg und die Studienmotivation entscheidenden Studieneingangsphase.

Ziele

- Interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre intensivieren
- Studentisches Engagement fördern
- Langfristig mehr junge Menschen für ein Studium der MINT-Fächer begeistern

KIVA-Teilprojekte

- KIVA I: Stärkung der mathematischen Ausbildung
- KIVA II: Fonds für Gastprofessuren (Gender/MINT, Lehramt/MINT, Internationalität/Interkulturalität)
- KIVA III: Verstärkung der Studienbüros
- KIVA IV: Ausbau des Tutorentrainings
- KIVA V: Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase
- KIVA VI: Entwicklung Interdisziplinarität

Leitung

Projektleitung: Prof. Dr.-Ing. Christoph Motzko, Vizepräsident für Studium und Lehre
Gesamtprojektkoordination: Dipl.-Ing. Beate Kriegler, M.A., Referat Studium und Lehre, Wissenschaftliche Weiterbildung

Mehr erfahren:

www.kiva.tu-darmstadt.de

Testlauf für eine neue Lehre

Mit eng aufeinander abgestimmten Projekten stärkt die Universität eine ihrer Kernaufgaben

Attraktive Studienbedingungen und gute Qualität der Lehre: Das ist der Anspruch des Konzepts „Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an“ (KIVA) an der TU Darmstadt. Das Programm wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung bis 2016 mit rund 13 Millionen Euro gefördert. Der Vizepräsident für Studium und Lehre, Professor Christoph Motzko, erläutert Bedeutung und Details.

Herr Professor Motzko, was will die TU Darmstadt mit dem Projekt KIVA erreichen?

Lehre genießt an der TU Darmstadt einen immer höheren Stellenwert, was an den zahlreichen Initiativen zur Verbesserung der Qualität der Studienbedingungen und der Lehre ablesbar ist. KIVA leistet dazu wichtige Beiträge: In den sechs KIVA-Teilprojekten verstärken wir das Personal in Fachbereichen und Studienbüros, bauen die Tutorenqualifizierung aus, führen flächendeckend interdisziplinäre Studienprojekte ein und entwickeln Konzepte für Interdisziplinarität. Damit wollen wir insbesondere die für das Studium und die Studienmotivation prägende Studieneingangsphase stärken, also den Zeitraum zwischen Bewerbung und Abschluss der ersten beiden Studiensemester. Außerdem wollen wir mit KIVA die interdisziplinäre Vernetzung in der Lehre noch weiter ausbauen und die bereits vorhandene enge Verbindung zwischen Ingenieur-, Natur- sowie Geistes-, Human- und Sozialwissenschaften stärken. Kurzum: Mit KIVA möchten wir das Engagement und die breite Beteiligung unserer Studierenden fördern und in Zeiten des Fachkräftemangels insbesondere den MINT-Bereich stärken.

Das Projekt läuft mittlerweile seit knapp einem Jahr – was ist bislang passiert?

Alle sechs Teilprojekte, für die knapp 50 Projektmitarbeiterinnen und Projektmitarbeiter eingestellt wurden, arbeiten auf vollen Touren. Aktuell sind mehrere Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler zu Gast an der TU, von denen wir uns wichtige Impulse für innovative Lehrformen und -inhalte erhoffen. Im Bereich der Tutorenqualifizierung ist ein neues Wahlpflichtmodul „Tutorielle Lehre“ für Lehramtsstudierende anrechenbar. Ein KIVA-Team hat alle Fach- und Studienbereiche besucht und Ideen für interdisziplinäre Lehrformate entwickelt. Diese Formate sollen verlässliche Strukturen schaffen, damit Studierende

interdisziplinäre Angebote einfach in ihr Fachstudium integrieren können. Und nicht zuletzt hat sich auch ein kommunikatives Netzwerk über Teilprojektgrenzen hinweg etabliert.

Wo sehen Sie die größten Herausforderungen für das Projekt?

Mit der flächendeckenden Einführung von interdisziplinären Projekten in der Studieneingangsphase haben wir uns an ein spannendes wie ambitioniertes Großprojekt gewagt, in das schließlich alle Studienanfänger/innen und Fachbereiche integriert sein werden. Bereits in diesem Wintersemester kooperieren zahlreiche Fachbereiche und Institute bei Studienprojekten. Zum Beispiel bieten die Fachbereiche Maschinenbau, Biologie und Institute aus dem Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften eine gemeinsame Projektwoche an. Auch die Ausbildung zur Teambegleiterin und zum Teambegleiter stößt bei den Studierenden auf starkes Interesse. Ich bin sicher, dass wir mithilfe der Fachbereiche auch die logistischen Herausforderungen meistern können, die solch ein Großprojekt mit sich bringt – aktuell geht es insbesondere um den Raumbedarf.

Ein weiteres die ganze Universität umfassendes Vorhaben stellt das Teilprojekt „Entwicklung Interdisziplinarität“ dar. Hier werden vorhandene interdisziplinäre Angebote an der TU Darmstadt gesichtet und interdisziplinäre Lehrformate behutsam weiterentwickelt. Diese sollen fortan leichter im Rahmen der Studiengangsentwicklung in den Bachelor- und Masterstudiengängen verankert werden können. Damit kommt die Universität ihrem strategischen Ziel näher, ein „Darmstädter Modell“ für gute Interdisziplinarität zu identifizieren und vorzustellen.

„Das Projekt KIVA halte ich für ein außerordentlich wertvolles Projekt, durch das die TU Darmstadt auch bundesweit größere Sichtbarkeit erreichen kann.“

Wie profitieren die Studierenden ganz konkret von KIVA?

Unsere Studierenden werden im Laufe ihres Studiums vielfach direkt mit KIVA in Berührung kommen, etwa wenn sie Lehrveranstaltungen von KIVA-Lehrenden besuchen. Durch KIVA ergeben sich für Studierende aber auch zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten an der TU Darmstadt, zum Beispiel als Tutorinnen und Tutoren, Teambegleiterinnen und Teambegleiter. Ebenso werden die Studierenden von KIVA profitieren, wenn sie sich von KIVA-Koordinatorinnen und -Koordinatoren in den Studienbüros der Fachbereiche beraten lassen. Exemplarisch möchte ich auch auf die zusätzlichen Personalressourcen im Fachbereich Mathematik und durch die Gastprofessuren hinweisen. Hierdurch verbessern wir die Betreuungssituation der Studierenden und zu erweitern das Themenspektrum und die Lehransätze in den jeweiligen Fächern.

KIVA ist auf fünf Jahre angelegt – wie kann die Universität sicherstellen, dass die Verbesserungen auch darüber hinaus wirken?

Für alle Teilprojekte haben wir schon in der Antragsphase Ideen entwickelt, wie wir die Nachhaltigkeit der Projekte gewährleisten können. Das Projekt KIVA ermöglicht, neue Ansätze in der universitären Lehre zu testen. Aufgrund der in der Projektlaufzeit gewonnenen Erfahrungen mit innovativen Lehr-/Lernformen können die für die TU Darmstadt passenden Konzepte identifiziert und in die Curricula integriert werden. Von diesen im Rahmen von KIVA geschaffenen neuen Strukturen wird dann auch die kommende Studierendengeneration der TU Darmstadt profitieren.

Was wünschen Sie sich in Bezug auf KIVA von der Universität?

Das Projekt KIVA halte ich für ein außerordentlich wertvolles Projekt, durch das die TU Darmstadt auch bundesweit größere Sichtbarkeit erreichen kann. Ein erfolgreiches und auch von außen wahrgenommenes Projekt ist gute Werbung für unsere Universität. Ich ermutige alle Mitglieder der TU Darmstadt, sich in KIVA einzubringen und das Projekt aktiv zu unterstützen.

Bild: Katrin Binner



Will Fachgrenzen überschreiten: Prof. Christoph Motzko.

Alle Infos: www.kiva.tu-darmstadt.de

... ausgerechnet!

50

neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter setzen im Rahmen des KIVA-Programms innovative Impulse für die Lehre.



Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung ab dem Studienstart: Dafür steht KIVA.



Kein Welpenschutz

Es sind noch nicht viele, alle zusammen würden einen einzigen kleinen Seminarraum füllen. Aber es werden mehr, wegen des verkürzten Abiturjahrgangs. Die entsprechende Chiffre lautet G8. Deshalb muss hier einmal der Schutz der minderjährigen Studienanfänger in der Universität angesprochen werden. Ein gewisser Reifegrad ist ihnen qua Abiturzeugnis ja schon attestiert. Lesen, schreiben und (hoffentlich gut) rechnen können sie auch. Es sind also alle Grundbedingungen erfüllt, um sich frei auf dem Campus bewegen zu können. Nur beim Einschreiben oder Studiengangwechsel (oder dem weniger schönen Fall der Exmatrikulation) brauchen die unter 18-Jährigen laut Hessischem Verwaltungsverfahrensgesetz die zweite Unterschrift ihrer „gesetzlichen Vertreter“. Zu Prüfungen anmelden geht alleine, ziemlich entspannt kommt man auch an den Bibliotheksausweis. Sonstige „studienbedingte Handlungen“ sind ohne Einwilligung von Mama oder Papa möglich. Was immer man auch unter diesen Aktivitäten verstehen mag. Das Grauzonen-Thema „Erstifeten“ lassen wir hier mal unter den Tisch fallen.

Die Botschaft an besorgte und fürsorgliche Eltern heißt also: Läuft. Alles im grünen Bereich. Die getroffene Wahl ist eine gute, diese Universität ist eine renommierte. Extra-Begrüßungs-Events für Väter und Mütter, um ihnen zu versichern, dass ihre Nestflüchter in bester Obhut sind und sogar Professoren einen ganz netten Eindruck machen, sind so gesehen entbehrlich. Was nicht heißt, dass der erzieherische Beitrag der Familie zu Persönlichkeitsbildung und Technikkompetenz schon vollends erfüllt wäre: Da geht noch so einiges, zum Beispiel das Einüben des Befüllens einer Waschmaschine, die Produkttrennung nach Materialeigenschaften und das Ziehen handlungsorientierter Konsequenzen nach Wäscheexperimenten auf der Temperaturskala zwischen 30, 60 und 90 Grad. Wie zu hören ist, erwägen Stadt, Universität und Studentenwerk die Freigabe einer Standardmail und einer hübschen Ansichtskarte mit identischem Text: Liebe Eltern, mir geht es gut, macht euch keine Sorgen. Darmstadt ist nicht so schlimm, wie es der Name vermuten lässt, es ist sogar sehr schön und richtig international. Auch in der WG ist es ziemlich sauber, Putzplan und Kühlschrank funktionieren. Erspart euch den Kontrollbesuch, schickt lieber ein Fresspaket. Jörg Feuck

Einblicke in den heimlichen Lehrplan

Geschlechterfragen im naturwissenschaftlichen Unterricht – Erfahrungen einer Gastprofessorin im Rahmen von KIVA

Dr. Helene Götschel ist seit Sommer Gastprofessorin am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik. Im Rahmen des Programms KIVA sensibilisiert die Diplomphysikerin und promovierte Sozialhistorikerin die Lehramtsstudierenden für Geschlechteraspekte von naturwissenschaftlichem Unterricht.

„Vielleicht etwas zu postmodern“ sei der Titel ihres Seminars „Physik als diskursive Praxis der Geschlechterformierung“ gewesen, gibt Helene Götschel mit einem Lachen zu. Die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer hätten jedenfalls keine konkrete Vorstellung der Inhalte gehabt – „aber der Titel hat sie neugierig gemacht, also sind sie trotzdem gekommen“, freut sich die KIVA-Gastprofessorin. Über mangelndes Interesse an ihren insgesamt vier Seminaren könne sie jedenfalls nicht klagen, so Götschel, die mit dem Seminartitel „Der heimliche Lehrplan – Geschlechtertypisierungen in Unterricht und Gesellschaft“ zeigt, dass sie auch plakativ formulieren kann.

Dass sich Studierende mittlerweile ganz selbstverständlich mit Genderfragen auseinandersetzen, ist wohl nicht zuletzt Menschen wie Götschel zu verdanken, die sich bereits seit ihrem Studium in Hamburg für die Geschlechtergerechtigkeit einsetzt. So kämpften sie und ihre Mitstreiterinnen und Mitstreiter jahrelang für ein eigenes Studienprogramm zur Geschlechterforschung an der Universität Hamburg – und hatten schließlich Erfolg: „2002 hat die Uni als eine der ersten deutschen Universitäten ein solches Studienprogramm eingeführt“, so Götschel stolz.

In ihren Seminaren an der TU Darmstadt möchte Götschel die angehenden Lehrerinnen und Lehrer für die Geschlechterfrage im naturwissenschaft-

lichen Unterricht sensibilisieren. Patentlösungen für guten und geschlechtergerechten Unterricht bietet sie nicht an. Stattdessen empfiehlt sie, zunächst einmal das eigene Weltbild und dabei auch die „heterosexuelle Matrix“ zu hinterfragen: „Was bedeutet es, dass die Gesellschaft dadurch geprägt ist, dass wir in zwei Geschlechtern denken? Das ist die spannende Frage, mit der sich die Studierenden in meinen Seminaren auseinandersetzen sollen“, so Götschel.

Männliche Felder

Ansatzpunkte für diese Frage gebe es mehr als genug. Gerade in Physikbüchern werde für Beispiele eher auf männliche Felder zurückgegriffen: „Da geht es dann häufig um ‚höher, schneller, weiter‘, um Maschinen oder um Rennwagen – also um Felder, in denen Frauen erst anfangen, sich zu etablieren“, so Götschel. Doch wie könnte geschlechtergerechter Unterricht dann aussehen? Chemie-Kenntnisse nur noch anhand von Kosmetika zu erläutern oder Mädchen und Jungen in den Naturwissenschaften getrennt zu unterrichten, lauteten einige Vorschläge in den vergangenen Jahren.

Kontraproduktive Ansätze

Doch solche Ansätze haben einen schwerwiegenden Nachteil: Sie sind kontraproduktiv. „Mit solchen Methoden wird das Geschlecht dramatisiert und die Geschlechtertrennung im Ergebnis verstärkt statt aufgehoben“, so Götschel. Stattdessen sollten sich die Studierenden von der Frage ‚Was interessiert Jungen? – Was interessiert Mädchen?‘ lösen: „Die Kinder haben vielgestaltige Vorerfahrungen, Interessen und Vorlieben. Unterricht, von dem alle profitieren, sollte daher sowohl ein möglichst breites Themenspektrum als auch unterschiedliche Lernmethoden anbieten“, meint Götschel. Christian Siemens

TU9-Netzwerk zur Gleichstellung

Impuls für das Berufen von mehr Wissenschaftlerinnen

Die Organisation TU9 profiliert sich verstärkt in der Gleichstellungspolitik.

Auf Initiative der Frauenbeauftragten der TU Darmstadt haben sich die Frauen- und Gleichstellungsbeauftragten der TU9 (RWTH Aachen, TU Berlin, TU Braunschweig, TU Darmstadt, TU Dresden, Universität Hannover, KIT, TU München, Universität Stuttgart) zum Netzwerk TU9^G zusammengeschlossen. Das hochgestellte „G“ repräsentiert Gender Equality ebenso wie Geschlech-

tergerechtigkeit und Gleichstellung. Die Kooperation versteht sich als eine strategische Allianz mit dem Ziel, zukünftig mehr Wissenschaftlerinnen zu berufen und die TU9 bei der stärkeren gleichstellungspolitischen Profilbildung zu unterstützen.

Chancengleichheit ist gerade für Technische Universitäten ein Zukunftsthema, da Frauen in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Fächern stark unterrepräsentiert sind und die Forschungsförderung, hier besonders die Deutsche Forschungsgemeinschaft, zunehmend Aktivitäten zur gezielten Frauenförderung erwartet.

Aktuelle Netzwerk-Sprecherinnen sind Dr. Uta Zybell (TU Darmstadt) und Dr. Andrea Blumtritt (TU Berlin).

Ausgezeichnet für Familien

Die TU Darmstadt ist erneut mit dem Zertifikat „familiengerechte Hochschule“ ausgezeichnet worden. Besonderes Lob erhielt die Universität für ihre mehrstufigen Kinderbetreuungsangebote und flexiblen Arbeitszeiten, den Dual-Career-Service sowie für ihre Wiedereinstiegsstipendien für junge Wissenschaftlerinnen.

Das Audit „familiengerechte Hochschule“ steht unter der Schirmherrschaft des Bundesfamilien- und des Bundeswirtschaftsministeriums. Für das Zertifikat musste sich die TU einem Auditierungsverfahren der berufundfamilie gGmbH – einer Initiative der Gemeinnützigen Hertie-Stiftung – unterziehen, bei dem der Stand der Familienfreundlichkeit bewertet und Zielvereinbarungen festgelegt werden. Die TU hatte 2005 erstmals das Zertifikat erhalten.

Frauenbeauftragte stärker im Web

Neue Projekte, neue Angebote und neue Mitarbeiterinnen: Viele Gründe für das Büro der Frauenbeauftragten der TU Darmstadt, den Webauftritt zu überarbeiten. Die Navigation orientiert sich noch stärker an den Zielgruppen Schülerinnen, Studentinnen, Doktorandinnen und Postdocs. Ausgebaut wurde das Infoangebot zum TU-Initiativprogramm „Forschungsorientierte Gleichstellung von Wissenschaftlerinnen und Gewinnung von Professorinnen“. Neu ist das Onlineangebot der Koordinierungsstelle für Gleichstellungsaktivitäten, die DFG-geförderte Forschungsprojekte unterstützt. Mehr Auswahl gibt es zu den Frauenbeauftragten der Fachbereiche und zentralen Einrichtungen.

www.intern.tu-darmstadt.de/frauenbeauftragte

Klares Vorgehen

Handlungsleitfaden bei Verdacht auf wissenschaftliches Fehlverhalten

Die TU Darmstadt hat ihre Vorgehensweise bei Verdacht auf wissenschaftliches Fehlverhalten noch eindeutiger und zugleich transparenter geregelt. Der Senat stimmte den neuen Verfahrensleitlinien zu. Die Federführung für die zuvor vom Präsidium der TU Darmstadt verabschiedete Novelle hatte Vizepräsidentin Petra Gehring.

Demnach kann jedermann einen Antrag auf Überprüfung eines Sachverhalts wissenschaftlichen Arbeitens an die Universitätsleitung oder die Vertrauensperson der TU richten. Auf der Basis einer detaillierten Vorprüfung, der auch ein formloses Gespräch mit dem Antragsteller sowie eine Anhörung des Betroffenen vorangehen kann, entscheidet die Vertrauensperson, ob das Verfahren mangels Verdachts eingestellt wird oder bei schwerwiegenden Indizien ein förmliches Verfahren beginnt. Bei Bedarf ist als erster Schritt noch diesseits der Vorprüfung ein informelles Beratungsgespräch möglich. Ergibt die Vorprüfung keinen hinreichenden Verdacht, so wird das Präsidium über Ergebnisse

und das Ende des Verfahrens unterrichtet. Bleiben für die Uni-Leitung Zweifel oder offene Fragen, so kann sie eine eingehendere förmliche Untersuchung einleiten. Hat die Vertrauensperson während der Vorprüfung hinreichend belastende Fakten erhalten und sich ein Verdacht verdichtet, so läuft ein förmliches Verfahren mit der Einsetzung eines Untersuchungsausschusses an. Je nach Abschlussergebnis können eine Vielzahl von Konsequenzen gezogen werden.

Mehr Infos und mögliche Verfahrensabläufe auf einer Grafik: www.intern.tu-darmstadt.de/aktuell_2/details_47424.de.jsp

Anders begeistern

Strategien für mehr junge Frauen in MINT-Fächern

Die TU Darmstadt beteiligt sich am Projekt „Technik braucht Vielfalt“, um zukünftig mehr Mädchen für technische und naturwissenschaftliche Fächer begeistern zu können. Universitäten, Schulen, Migranten-Selbstorganisationen und Unternehmen arbeiten dazu zusammen. Die TU Darmstadt ist als eine von drei Universitäten in den Modellregionen Berlin, Darmstadt/Frankfurt und Stuttgart/Esslingen am Aufbau neuer Netzwerke beteiligt.

Das Projekt wird an der TU vom Büro der zentralen Frauenbeauftragten koordiniert. Die Zentrale Studienberatung, Schulinitiativen der MINT-Fachbereiche, Migrationsexpertinnen aus den Humanwissenschaften und das Zentrum für Lehrerbildung wirken zusammen. Gesucht werden noch TU-Studentinnen mit und ohne Migrationshintergrund, die an Gesprächsrunden mit Schülerinnen oder als Mentorinnen mitwirken und eigene Erfahrungen

weitergeben. Von der Erprobung neuer Wege der Ansprache sollen alle Beteiligten profitieren – Schülerinnen durch eine erweiterte Studienfachwahl und interessante Berufs- und Karriereperspektiven, Firmen durch Impulse für ihre Nachwuchsrekrutierung und eine vielfältigere Technik- und Unternehmenskultur, die TU Darmstadt durch mehr Vielfalt bei ihren Studierenden und in ihren MINT-Fächern. Das Verbundprojekt der Femtec GmbH und LIFE e.V. wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung bis 2014 gefördert.

Info: www.technik-braucht-vielfalt.de; Kontakt: Katrin Springsgut, Referentin im Büro der Frauenbeauftragten, Telefon 06151 16-70950, E-Mail: springsgut.ka@pvw.tu-darmstadt.de

Kunststoff-Institut gehört jetzt zu Fraunhofer

Das Deutsche Kunststoff-Institut DKI ist nunmehr Teil des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit LBF. Das integrierte Forschungsfeld umfasst Material- und Werkstoffentwicklung, Leichtbau und Funktionsintegration. Das Know-how ist etwa im Automobilbau, Schienen- und Schiffsverkehr, im Bauwesen, in der Luftfahrt und der Elektrotechnik wichtig.

Die Forscher können nun für Polymerprodukte die gesamte Wertschöpfungskette vom Molekül bis hin zum Bauteil abdecken. Leiter des Fraunhofer LBF ist Professor Holger Hanselka, Professor für Maschinenbau und Vizepräsident der TU Darmstadt. Den neuen Bereich Kunststoffe leitet Professor Matthias Rehahn, Professor für Chemie an der TU.

Anzeige

TU-Shop: Bestellen Sie jetzt für Tagungen!



20% Rabatt
für alle TU-Abteilungen!
Einfach mit TU-E-Mail-Adresse
und TU-Kostenstelle unter
www.tu-shop.de anmelden
und bestellen.

www.tu-shop.de



Neues Portal für Ehemalige

Neuigkeiten aus der einstigen Universität und dem eigenen Fachbereich erfahren, Kommilitonen wiederfinden, in Kontakt bleiben: Die TU Darmstadt bietet mit ihrem neuen Portal ein modernes soziales Netzwerk speziell für Alumni. Das Angebot für ehemalige Studierende und Wissenschaftler ist vielfältig: Artikel informieren über neueste Entwicklungen aus der TU oder rund um das Thema Karriere. Termine und Veranstaltungshinweise für Alumni finden sich hier genauso wie Foren für den virtuellen Austausch untereinander. Jeder User kann eine Forumdiskussion starten. Wenn es nach dem Studium aus Darmstadt in die Ferne verschlagen hat, kann sich in Regionalgruppen organisieren. Um gezielt engen Kontakt mit den eigenen Alumni zu halten, können Fachbereiche und Institute im Portal Untergruppen gründen und pflegen. Das Alumni-Portal ist ein langfristiges Angebot, das alle Altersgruppen anspricht und auf Datensicherheit achtet. Die Alumni können ihre Daten nicht nur selbst aktualisieren, sondern auch die Sichtbarkeitsinstellungen jederzeit an aktuelle Bedürfnisse anpassen.

Das Portal finden Sie unter www.tu-darmstadt.de/alumni



Winzige Moleküle bergen große wirtschaftliche Potenziale, wenn sie gedruckt werden.

Neues Kapitel

Forschungsprojekt zu gedruckter Elektronik verlängert

Die Firmen BASF SE und Heidelberger Druckmaschinen AG sowie die TU Darmstadt ziehen eine positive Bilanz für die erste Phase ihres gemeinsamen Forschungsprojekts „Nanostrukturierung und Plastik-Elektronik Plattform“ (NanoPEP) und haben die Fortsetzung der gemeinsamen Aktivitäten vereinbart.

Die Partner forschen seit 2009 an nanoteiligen Funktionsmaterialien und den zugehörigen neuartigen Druckverfahren, mit denen diese verarbeitet werden können. Die daraus entstehenden Anwendungen der organischen Elektronik basieren auf leitfähigen Polymeren oder auch kleineren Molekülen der organischen Chemie und gelten als wichtige Zukunftstechnologien mit hohem wirtschaftlichem Potenzial. Ihre Einsatzgebiete reichen von organischen Schaltungen und Speichern über die Photovoltaik bis zu organischen Leuchtdioden.

Das Projekt ist als Querschnittsprojekt eines der Schwergewichte im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Spitzencluster Forum Organic Electronics in der Metropolregion Rhein-Neckar. Es verfügt mit seinen Verknüpfungen zu den übrigen Mitgliedern des Spitzenclusters, die sich mit Themen wie OLED, Solarzellen und gedruckten Schaltungen beschäftigen, über ein weites Feld für mögliche Anwendungen.

Erfolge im Labor

Im Reinraum des Spitzenclusters konnten erste funktionsfähige Bauelemente mit modifizierten Druckverfahren unter Laborbedingungen hergestellt werden. Diese Prozesse auf den industriellen Maßstab zu übertragen ist in den nächsten zwei Jahren wesentlicher Inhalt des Folgeprojekts NanoPEP2. Neben der Weiterentwicklung der nanostrukturierten Materialien und der zugehörigen Druck-

verfahren soll die Funktion der gedruckten Bauteile in praxisnahen Demonstrationen gezeigt werden. Dies können etwa flexible OLEDs oder Solarzellen sein, die im gemeinsamen Reinraum des Spitzenclusters hergestellt werden.

Die Druckmaschine dient dabei als Plattform für modifizierte oder völlig neu entwickelte Druck- oder Beschichtungswerke. Die Anforderungen an die Druckverfahren sind dabei sehr hoch: Bei Schichtdicken im Bereich weniger Nanometer müssen die gedruckten Schichten extrem homogen und defektfrei sein.

Hochkomplexe Druckabläufe

Um diese hochkomplexen Druckprozesse auf den Produktionsmaßstab übertragen zu können, müssen die in einem Druckwerk ablaufenden Prozesse selbst genau verstanden werden. Daher wird am Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren (IDD) der TU Darmstadt an einer Modellbildung gearbeitet, die wichtige Parameter für eine Produktion definieren kann. Dabei untersuchen die Forscher auch die spezifischen physikalischen Mechanismen, die zu Inhomogenitäten in den gedruckten organischen Halbleiter- und Dielektrikumschichten und somit zum Ausfall des späteren Produkts führen können.



Weitere Infos: www.tu-darmstadt.de/vorbeischauen/aktuell/einzelansicht_53888.de.jsp

Vertrauen bilden

Warum Firmen in Kooperationen investieren sollten

Ein Verbund von Forschungseinrichtungen und Unternehmen beleuchtete Dimensionen von Beziehungen.

„Vertrauen und Teamarbeit in der unternehmerischen Praxis“, so lautete der Titel der Darmstädter Abschlussstagung des vom Bundesforschungsministerium geförderten Verbundprojekts „TRUST-Teamwork in unternehmensübergreifenden Kooperationen“. Beteiligt waren die wissenschaftlichen Projektpartner, darunter das Institut für Soziologie der TU Darmstadt, das den Verbund leitet und koordiniert, das Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion am Fachbereich Maschinenbau der TU Darmstadt, das Institut für

sozialwissenschaftliche Forschung (ISF) München und das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation in Stuttgart. Schließlich waren auch die unternehmerischen Verbundpartner, die Marquardt GmbH in Rietheim und die :em AG in Darmstadt sowie Vertreterinnen und Vertreter weiterer namhafter Unternehmen mit Beiträgen eingebunden.

Sie beleuchteten Aspekte der Kooperation, die für alle Unternehmen wettbewerbsichernde Bedeutung haben. Um Potenziale und Schwierigkeiten von Kooperationsbeziehungen bewerten zu können, müssen typische Herausforderungen solcher Organisationsformen bestimmt und Perspektiven des Vertrauens beachtet werden.

Weitere Informationen zu den Ergebnissen des TRUST-Projekts: www.trust-teamwork.de



Vor 50 Jahren ...

Ehrensensorenwürde für Pionier des Raketenantriebs

Im Jahre 1962 verlieh die TH Darmstadt auf Antrag der Fakultät für Maschinenbau die Würde eines Ehrensensorenwürde an Fritz von Opel, einen Pionier in der Anwendung von Raketenantriebswerken. Der Unternehmer, geboren am 4. Mai 1899, war Enkel von Adam Opel, Gründer der gleichnamigen Firma. Das Maschinenbaustudium an der TH Darmstadt schloss er 1922 nach vier Jahren als Diplomingenieur ab. Danach trat er in die Dienste des damals vielseitig ausgerichteten Familienunternehmens Adam Opel AG ein. Dort lag sein Hauptaugenmerk auf der Rationalisierung der Arbeitsprozesse, der baulichen Erweiterung sowie auf der Einführung von neuen Fertigungstechniken.

Nebenher entwickelte sich seine Faszination für die Raketentechnik. Dank der Infrastruktur bei Opel konnte er über Laborversuche hinaus das Rückstoßprinzip als Antriebsmittel für fahrende und fliegende Verkehrsmittel in Großversuchen eindrucksvoll erproben. Er selbst pilotierte den von ihm, Max Valier und Friedrich Wilhelm Sander entwickelten Raketenwagen „RAK 2“, mit dem er am 23. Mai 1923 auf der Berliner Avus 238 km/h erreichte und so einen Weltrekord aufstellte. In einem mit Raketen ausgerüsteten Segelflugzeug, dem „Opel-Sander RAK.1“, konnte Fritz von Opel am 30. September 1929, von einem Katapult gestartet, wenige Meter in der Luft zurücklegen.

Nach der Übernahme der Firma Opel durch General Motors im Jahr 1929 verließ von Opel Deutschland in Richtung USA und kehrte erst nach dem Zweiten Weltkrieg nach Europa zurück, wo er bis zu seinem Tod 1971 abwechselnd in St. Moritz und St. Tropez lebte. Er galt zeitlebens als Sportsmann und nahm erfolgreich an Auto- und Motorbootrennen teil. Sein Privatleben bot öfters reichlich Stoff für die Boulevardpresse.

Zum 100-jährigen Bestehen der Collet & Engelhard AG 1962 rief Fritz von Opel als Aufsichtsratsvorsitzender des Unternehmens eine dem Institut für Werkzeugmaschinen an der TH Darmstadt vorbehaltene Stiftung ins Leben. Anlässlich des Jubiläums und in Anerkennung seiner Verdienste als wohlwollender Freund der Hochschule befürwortete die TH die Ehrensensorenwürde. Sebastian Keller

Der Autor ist Magisterstudent der Geschichte und Soziologie an der TU Darmstadt.

Der Start an der TU Darmstadt

Ein Kompass für Erstsemester – zur Orientierung



Bild: TU Darmstadt/Patrick Bal

AStA (S1|03 Stadtmitte und Mensa Lichtwiese)

... ist die politische Vertretung der Studierendenenschaft. Er wird vom Studierendenparlament gewählt. Der AStA hält Informationen zum BAföG, Semesterticket, Carsharing oder Busverleih bereit und bietet darüber hinaus eine Sozial- und Rechtsberatung.

www.asta.tu-darmstadt.de

A

Akademisches Auslandsamt (S1|01)

... berät und betreut die internationalen Studierenden der TU Darmstadt in allen Fragen rund um das Studium.

www.tu-darmstadt.de/aaa

B

BAföG (L4|01)

... Informationen und Anträge zum Bundesausbildungsförderungsgesetz gibt es in der Abteilung Ausbildungsförderung des Studentenwerks in der Mensa Lichtwiese.

www.studentenwerk.darmstadt.de/geld/geld.html

D

Deutschlandstipendium

... verhilft talentierten Studierenden zu einem Stipendium. Bewerbung im Mai 2013.

www.tu-darmstadt.de/bildungsfonds

Erstsemesterbegrüßung

15. Oktober 2012 ab 18 Uhr
im Audimax und
karo 5, Karolinenplatz 5

www.willkommen.tu-darmstadt.de

Athene fragt nach ...

Der Tipp schlechthin für Erstsemester:

Zieht so früh wie möglich nach Darmstadt oder in die unmittelbare Nähe, dauerhaftes Pendeln kostet viel Zeit, und man hat einen besseren Anschluss an das Studentenleben.
Huyen Nguyen (4. Semester, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften)

Die Erstsemesterpartys sind sehr empfehlenswert! Zum Beispiel die Welcome-Party in der Mensa Lichtwiese.
Sabrina Thomä (6. Semester, Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie)

Was darf man in Darmstadt auf keinen Fall verpassen?

Schlossgrabenfest, Kino im Audimax und im Sommer im Schlosshof sowie das Hochschulbad (kostenloser Eintritt).

Lisa Eiche (6. Semester, Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie)

Gang auf die Mathilden- oder Rosenhöhe. Für Aufführungen im Staatstheater gibt es kostenlose Restkarten bis zu drei Tagen vor der Vorstellung.
Sabrina Thomä (6. Semester, Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie)



Bild: Katrin Binner

E

e-learning center (S1|02)

... ist eine Anlaufstelle für Fragen rund um den Einsatz digitaler Medien in der Lehre – beispielsweise durch Vorlesungsaufzeichnungen und Diskussionsforen über Online-Selbsttests und gemeinsame Dateibearbeitung bis hin zur synchronen, audio- und videobasierten Kommunikation.

www.e-learning.tu-darmstadt.de

Fachschaften

... setzen sich aus allen Studierenden eines Fachbereichs zusammen. Die Fachschaftsräte sind die gewählten Vertreter der Fachschaft und werden bei den Uni-Wahlen offiziell gewählt.

www.tu-darmstadt.de/universitaet/fachbereiche/index.de.jsp

F

H

Hochschulrechenzentrum (S1|03 und L1|01)

... ist die erste Anlaufstelle bei Fragen und Problemen rund um die TU-ID, Athene-Karte und den Zugang zum Campusnetz. Bietet einen PC-Pool mit günstigen Druckmöglichkeiten.

www.hrz.tu-darmstadt.de

karo 5 / Audimax (S1|01)

... ist die erste Anlaufstelle für Studierende und bietet Information, Service und Orientierung sowie Raum zum gemeinsamen Arbeiten und Lernen. Das Audimax sowie acht weitere Hörsäle befinden sich direkt hinter dem karo 5.

www.tu-darmstadt.de/karo_5

K

Bild: Katrin Binner

Bild: Katrin Binner



Studierendenservice (S1|01)

... beantwortet Fragen zum organisatorischen Ablauf des Studiums wie etwa Zulassung, Beurlaubung oder Rückmeldung.

www.tu-darmstadt.de/studieren

Studienbüros

... sind Ansprechpartner für TUCaN. Hilfe etwa bei nicht eingetragenen Noten oder fehlender Freischaltung der Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung. Die Büros beantworten auch Fragen zu Studiengang, Prüfungen und Prüfungsordnungen.

www.info.tucan.tu-darmstadt.de/studium/ansprechpartner_s/studienbueros_s

Studentenwerk (S1|11 und L4|01)

... hier bewirbt man sich für ein Zimmer in einem der Studentenwohnheime, beantragt BAföG, informiert sich über die Mensen, bei der Sozial-, Rechts- und psychotherapeutischen Beratung.

www.studentenwerkdarmstadt.de

Stellenwerk

... bietet Jobs, Praktika und Adressen von Unternehmen.

www.stellenwerk-darmstadt.de

Sprachenzentrum (S1|03)

... bietet die Möglichkeit, während und auch außerhalb des Studiums fremde Sprachen zu erlernen.

www.spz.tu-darmstadt.de

Schlosskeller

... ist die von Studierenden betriebene Location für kulturelle und politische Veranstaltungen, Konzerte, Partys und Clubabende zu vernünftigen Preisen.

www.schlosskeller-darmstadt.de



Orientierung auf dem Campus

... ist schnell erlernt: Die beiden großen Campus der TU Darmstadt liegen in der Stadtmitte und auf der Lichtwiese. Weitere Standorte heißen Hochschulstadion, der Botanische Garten sowie der Windkanal in Griesheim. Sinn der Gebäudebezeichnungen: „Sx|xx“ (Stadtmitte), „Lx|xx“ (Lichtwiese), „Hx|xx“ (Hochschulstadion), „Bx|xx“ (Botanischer Garten) und „Wx|xx“ (Windkanal).



TUCaN

... ist das Werkzeug, um online den Uni-versitätsalltag zu organisieren: Anmelden zu Modulen, Veranstaltungen und Prüfungen oder Noten online abfragen.

www.info.tucan.tu-darmstadt.de

TU-Shop (S1|01)

... hält schöne Geschenke und Material für den Schreibtisch und Tagungen bereit.

www.tu-shop.de

TU meet & move

... ist das große jährliche Campusfest der TU Darmstadt mit den Schwerpunkten Sport, Kultur und Internationales. Am 12. Juni 2013 treffen sich alle TU-Mitglieder im Hochschulstadion, um gemeinsam zu feiern.

www.tu-darmstadt.de/meetandmove

Unisport-Zentrum (S3|19)

... bietet CrossSkating, Breakdance, Kanupolo und überhaupt Sportarten von A bis Z.

www.usz.tu-darmstadt.de



Uni- und Landesbibliothek

... ist die erste Adresse zum Recherchieren und Lesen: fast vier Millionen Druckwerke sowie eine Mediathek mit E-Books, elektronischen Zeitschriften und digitalen Semesterapparaten. Aktuell zieht die Bibliothek ins neue Gebäude zwischen Altem Hauptgebäude und Mensa Stadtmitte.

www.ulb.tu-darmstadt.de



Zentrale Studienberatung (S1|01)

... berät bei Studienwahl oder Studiengangwechsel, gibt viele weitere Tipps.

www.zsb.tu-darmstadt.de



Lageplan (S1|01)

... gibt es am Info-Counter im karo5 mit allen Infos zum Universitätsgelände. Ein Campus-Navi gibt es auch online.

www.sight-board.de/tu-darmstadt/

Lernzentren

... gibt es immer mehr auf dem Campus. Aktuelle Auflistung unter:

www.intern.tu-darmstadt.de/dez_ii/raumkoordination/fuer_studierende/learnraeume/learnraeume_1.de.jsp



Mensa Stadtmitte (S1|11) und Mensa Lichtwiese (L4|01)

... fast selbsterklärend: Mittagmenüs, auch vegetarisch und Gerichte in Bio-Qualität. Bargeldlose Zahlung mit der Athene-Karte möglich.

www.studentenwerkdarmstadt.de/essen/essen.html

Bild: Katrin Binner

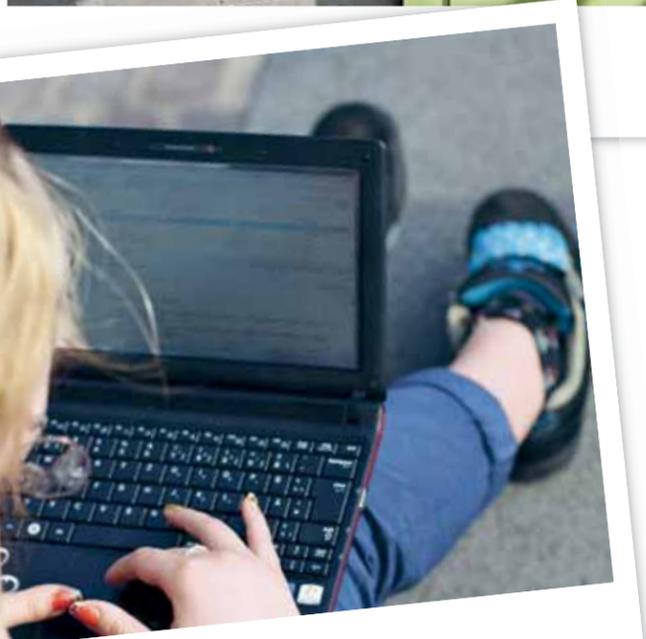


Bild: TU Darmstadt/Patrick Bal





Wissenswerkzeug

Standardisierte Befragung

Ohne sie keine wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Forschung, ohne sie kein Begreifen von Wissen, keine Anschaulichkeit in der Lehre. In den Laboren und Hörsälen der Universität werden tagtäglich viele technische Geräte oder methodische Verfahren eingesetzt. Wie funktionieren sie und wozu nützen sie? Ein kleines Lexikon der Wissenswerkzeuge. Heute: Die standardisierte Befragung.

Die standardisierte Befragung ist in den Geisteswissenschaften das Mittel der Wahl, um latente, aber nicht direkt beobachtbare Einstellungen oder Verhaltensweisen zu messen. Die klassische Sonntagsfrage („Welcher Partei würden Sie Ihre Stimme geben, wenn am kommenden Sonntag Bundestagswahl wäre?“) ist wohl das prominenteste Beispiel für eine standardisierte Befragung.

Standardisierung bedeutet hierbei, dass alle Befragten die genau selben Fragen in identischer Reihenfolge gestellt bekommen. Nur so ist es möglich, am Ende der Befragung zu Aussagen zu gelangen, die eine allgemeine Gültigkeit besitzen. Deshalb müssen, unter anderem, die in einer standardisierten Befragung gestellten Fragen für alle Befragten geeignet, eindeutig formuliert und gut verständlich gewählt werden.

Standardisierte Befragungen ziehen einen großen Reiz aus ihren oft unumstößlich formulierten Ergebnissen, die häufig damit untermauert werden, dass insgesamt 1 000 oder sogar mehr Personen an der jeweiligen Befragung teilgenommen haben. Solche Zahlen suggerieren auf den ersten Blick einen hohen Qualitätsanspruch, der so aber nicht haltbar ist. Viel wichtiger als die schiere Anzahl an Teilnehmern ist die Struktur der Stichprobe. Nur wenn die Zusammensetzung der befragten Personen in Eigenschaften wie zum Beispiel Alter oder Bildung der Zusammensetzung in der Bevölkerung entsprechen, lassen sich die Antworten aus einer Studie auch auf die Bevölkerung beziehen. Darüber hinaus darf es bei der Durchführung einer Befragungsstudie nicht zu systematischen Ausfällen kommen, also dazu, dass eine bestimmte Gruppe von Befragten die Beantwortung der Fragen verweigert.

Die Sozial- und Geisteswissenschaften sahen sich lange Zeit mit dem Vorwurf konfrontiert, ihre Erkenntnisse nicht auf dem Niveau von Naturwissenschaften abzusichern. Mit der standardisierten Befragung haben sie aber mittlerweile ein Instrument zur Hand, das diesem Anspruch sehr nahekommt.

Matthias Emde

Der Autor ist wissenschaftlicher Mitarbeiter im Arbeitsbereich Empirische Sozialforschung im Institut für Soziologie der TU Darmstadt.



Geballte Ingenieurkompetenz der TU Darmstadt hat sich international einen Namen gemacht, etwa beim Solar Decathlon 2009 in Washington.

Bild: Stefano Paltera / US Department of Energy

Die Energiequelle

Start der Darmstadt Graduate School of Energy Science and Engineering – Teil der Exzellenzinitiative

An der TU Darmstadt nimmt in diesen Wochen die Graduiertenschule für Energieingenieure ihre Arbeit auf. Geleitet wird sie von Professor Johannes Janicka und Professor Wolfram Jaegermann. Sie hat zum Ziel, den wissenschaftlichen Nachwuchs gezielt und umfassend für das Aufgabenfeld der Energieforschung zu neuen Formen der Energieversorgung und effizienten Energienutzung vor dem Hintergrund der Umstellung auf erneuerbare und umweltfreundliche Energiequellen auszubilden.

Die Graduiertenschule bildet zusammen mit dem neuen Masterstudiengang Energy Science and Engineering die Kernaktivität im Bereich Forschung und Lehre des bereits etablierten TU Darmstadt Energy Center unter Leitung von Professor Rolf Katzenbach. Es entsteht ein neues Kompetenzzentrum, in dem Ingenieur-, Natur- und Gesellschaftswissenschaften interdisziplinär gebündelt werden.

Unsere heutige Energieversorgung beruht noch immer zu rund 80 Prozent auf der Verbrennung der fossilen Energieträger Öl, Kohle und Gas. Das Aufgabenfeld zukünftiger Energieingenieure und Energiewissenschaftler liegt einerseits in der Entwicklung von Schlüsseltechnologien, die den Übergang zu den erneuerbaren Energien ermöglichen, als auch darin, die Nutzung konventioneller Energieträger stetig zu verbessern sowie durch technische Innovationen und durch gesellschaftliche Prozesse Einsparungen beim Energieverbrauch zu erreichen. Außerdem gilt es, die wissenschaftlichen Grundlagen für neue, innovative Methoden der Energieversorgung zu erarbeiten.

Die an der Darmstadt Graduate School of Energy Science and Engineering ausgebildeten Energieingenieure sind Brückenbauer und sind in der Lage, die

Graduate School: Daten und Fakten

Das Konzept wird von 24 Professuren und zwei Juniorprofessuren aus den Fachbereichen Architektur, Bauingenieurwesen und Geodäsie, Chemie, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau, Material- und Geowissenschaften, Mathematik und Physik der TU Darmstadt getragen, in deren Fachgebieten zurzeit etwa 120 Doktorandinnen und Doktoranden sowie 20 Postdocs und circa 100 Studierende im Bereich der Energieforschung tätig sind. Kooperationspartner wie die GSI (Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH), das Exzellenznetzwerk FAME (Functionalized Advanced Materials and Engineering of Hybrids and Ceramics), das Fraunhofer-Institut für Betriebsfestigkeit und das Materials Valley e.V. sowie eine Reihe von Kooperationen mit Industriepartnern ergänzen das weitreichende Netzwerk. Im Rahmen der Graduiertenschule stehen für die nächsten fünf Jahre etwa 32 Promotionsstipendien zur Verfügung.

Zulassungsbedingungen und weitere Infos: www.ese.tu-darmstadt.de

wichtigsten Aspekte aller relevanter Disziplinen der Ingenieur- und Naturwissenschaften in ihre Arbeit zu integrieren. Das Ziel ist eine Ausbildung zu exzellenten wissenschaftlichen Leistungen in Kombination mit einem breiten Überblick über die maßgeblichen Themenfelder.

Die Graduiertenschule für Energiewissenschaft und Energietechnik an der TU Darmstadt bietet Doktorandinnen und Doktoranden optimale Promotionsbedingungen, um ihre wissenschaftlichen Fähigkeiten konzentriert zu entwickeln und innerhalb einer hoch motivierenden interdisziplinären Umgebung zu kooperieren.

Die Doktoranden werden in vier fachübergreifenden Energietechnologie-Integrationsplattformen arbeiten: Solare Brennstoffe, Gebäudeintegration und energieautarke Siedlungsbereiche, Intelligente Energienetze sowie Flexible Energiewandler mit reduzierter CO₂-Emission.

Dr. Tanja Drobek, Simone Eisenhuth

Impulse für Veränderungen

Kollegiale Lehrberatung erfolgreich getestet

Ideen aufnehmen, um die eigene Lehre zu verbessern: Ein hochschuldidaktisches Projekt macht es möglich.

Die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle der TU Darmstadt bot im Sommersemester 2012 erstmals Professorinnen und Professoren kollegiale Lehrberatungen an. Bestandteile des Angebots sind individuelle Beratungsgespräche, Lehrhospitationen und kollegiale Erfahrungsaustausche zu Fragestellungen aus der eigenen Lehrtätigkeit. An der Pilotphase beteiligten sich Professoren aus den Fachbereichen Bauingenieurwesen und Geodäsie sowie Maschinenbau.

Das übereinstimmende Fazit: Die kollegiale Lehrberatung ist eine sehr gute Möglichkeit gerade für die Zielgruppe der Professorinnen und Professoren, sich semesterbegleitend mit der Gestaltung eigener Lehrveranstaltungen zu beschäftigen. Als individuellen Nutzen bezeichnen die Teilnehmer die Bestätigung für die eigene Lehre, Raum für eigene Fragen, Rückmeldungen und Ideen von Kollegen, Impulse für Veränderungen.

Die Eröffnungsveranstaltung für die zweite Runde des Projekts findet am 26. Oktober 2012 von 8 bis 12 Uhr im Hauptgebäude der TU Darmstadt, S1|02, im Raum 036 (Tiefparterre), statt.

Anmeldung: Dr. Bärbel Beck oder Dr. Bärbel Könekamp, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle, E-Mail: lehrberatung@hda.tu-darmstadt.de

Schülerinnen auf Entdeckungstour

Zwei Wochen lang konnten die Zwölfklässlerinnen Ursula Katharina Waschke und Liesa Röder in den Laboren der Universität lernen

Die Gewinnerinnen des diesjährigen Sonderpreises der TU Darmstadt für Teilnehmer des Landeswettbewerbs von „Jugend forscht“ haben während eines extra auf sie zugeschnittenen Praktikums tiefe Einblicke in verschiedene Fachgebiete der Chemie erhalten. Professorin Katja Schmitz vom Fachbereich Chemie betreute die beiden Schülerinnen intensiv – schließlich hat sie als Schülerin selbst an „Jugend forscht“-Wettbewerben teilgenommen.

Es ist ein Blick in müde, aber glückliche Gesichter. Liesa Röder und Ursula Katharina Waschke aus Herborn in der Nähe von Gießen sind geschafft von zwei Wochen Praktikum an der TU Darmstadt. Verständlich, sie haben viel erlebt und gelernt, durften experimentieren, Fragen stellen und Forschung hautnah miterleben – für die beiden Schülerinnen etwas Besonderes. „Ich konnte mir bisher nicht vorstellen, was mich als Studentin erwartet. Genau das wollte ich bei dem Praktikum herausfinden“, sagt Liesa.

„Die eineinhalb Jahre waren stressig, dieses Praktikum ist die Belohnung dafür.“

Dafür sind sie extra für zwei Wochen in ein

Mini-Hotel nach Darmstadt gezogen. Jeden Tag waren sie von neun bis 18 Uhr in der Uni. „Morgens bekomme ich nur schwer die Augen auf. Es ist anstrengend, den ganzen Tag im Labor zu stehen, aber es macht auch Spaß“, sagt Ursula. Außerdem sind die Freundinnen einiges gewohnt. Eineinhalb Jahre verbrachten sie einen großen Teil ihrer Freizeit im Schullabor, um herauszufinden, ob Nanopartikel in Zwiebelzellen eindringen. Für diese Arbeit belegten sie beim Landeswettbewerb „Jugend forscht“ den zweiten Platz und gewannen den Sonderpreis der TU Darmstadt: ein zweiwöchiges Praktikum im Fachbereich Chemie. „Die eineinhalb Jahre waren stressig, dieses Praktikum ist die Belohnung dafür“, meint Ursula.

Testweise zur Chemie

Den Luxus eines Schullabors hatte Professorin Katja Schmitz in ihrer Schulzeit nicht. Als sie zwölf Jahre alt war, nahm sie an ihrem ersten „Schüler experimentieren“-Wettbewerb teil. Mit 15 testete sie Waschmittel – nicht im Labor, sondern auf dem Herd ihrer Mutter. „Ich habe Stofflappen mit Lippenstift, Kugelschreiber

und Schuhcreme beschmiert, in Bechergläser mit verschiedenen Waschmitteln getan und in einem Topf mit Wasser erhitzt“, erklärt Schmitz. „So habe ich überprüft, wie wirksam verschiedene Waschmittel und Fleckenteufel wirklich sind.“ Im selben Jahr reichte sie zwei weitere erfolgreiche Wettbewerbsbeiträge in den Kategorien Physik und Mathematik ein.

„Ich wusste lange nicht, was ich studieren soll, da ich mich für alles interessierte“, erzählt Schmitz. Dass sie letztendlich bei der Chemie landete, habe vor allem mit den beruflichen Möglichkeiten zu tun. „Ob Medizin, Archäologie, Spurensicherung oder Industrie, überall sind Chemiker gefragt, sogar um Kunstfälschungen aufzudecken“, sagt sie. Im sechsten Semester habe sie dann gemerkt, dass die Biochemie ihr besonders Spaß mache.

Glas selbst herstellen und einfärben

Auch Liesa und Ursula sind sich noch nicht sicher, in welche Richtung sie gehen wollen. Sie haben schon an mehreren Wettbewerben teilgenommen und interessieren sich sehr für die Chemie. Was genau sie in einem Jahr studieren wollen, wissen sie aber nicht. Das Praktikum wollten sie nutzen, um das herauszufinden und haben verschiedene Arbeitsgruppen besucht. „Es ist toll, dass alle Kollegen mitgemacht haben, überall konnten die beiden reinschnuppern und mitmachen“, sagt Schmitz. Die Schülerinnen durften Papier und Glas selbst herstellen und Kristalle züchten.

In der zweiten Praktikumswoche arbeiteten die Freundinnen an ihrem eigenen Projekt. Dazu gehörte auch die Herstellung von Fluoreszein, ein schwieriger Prozess, der nicht immer funktioniert. Doch bei Liesa und Ursula klappte es. „Die beiden haben sich prima geschlagen. Sie haben super Voraussetzungen und denken mit“, sagt Schmitz. Sicher auch, weil die Schule von Liesa und Ursula von der MINT-Initiative (MINT = Mathematik, Informatik,

Naturwissenschaft und Technik) gefördert wird, das bedeutet Förderunterricht und MINT-Camps.

Begeisterte junge Professorin

„Das hätte es mal zu meiner Zeit geben müssen“, meint Schmitz. Sie sei bei den Wettbewerben zwar in Unis untergebracht worden, von der Forschung und den Fachbereichen habe sie aber nicht viel mitbekommen. „Damals waren das für mich die heiligen Hallen, ich hätte mir sehr gewünscht, sie näher kennenzulernen“, bedauert sie. Seit dem Wintersemester 2010 ist Schmitz nun selbst Professorin in den „heiligen Hallen“ der TU Darmstadt beim Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie. Aber ihre jugendliche Begeisterung für die Naturwissenschaften ist noch immer zu spüren.

Immer mehr Erinnerungen über die eigenen „Jugend forscht“-Projekte fallen ihr ein und wollen erzählt werden. Plötzlich greift sie zu einem kleinen Kästchen auf ihrem Schreibtisch. Darin bewahrt sie bis heute Erinnerungsstücke an ihre ersten Forscherjahre auf. Sie berichtet von dem Polfilterprojekt, mit dem sie mit 15 Jahren den dritten Platz bei „Jugend forscht“ erreichte – eigentlich nehmen an dem Wettbewerb erst Schüler ab 16 Jahren teil. Sie untermalt ihre Erklärungen mit den Basteleien von damals: „Das ist mein Gute-alte-Zeiten-Vorführmodell“, meint sie lachend. Und die guten Zeiten sind noch nicht vorbei. Professorin Katja Schmitz ist froh, an der TU Darmstadt zu sein. Seit sie ihre Professur habe, denke sie oft, dass ihre Arbeit genau das sei, weshalb sie Chemie studiert habe. „Ich bin angekommen“, sagt sie.

Eine nächste, begeisterte Generation steht bereit

„Mit Liesa und Ursula gibt es eine nächste, begeisterte Generation, das ist schön“, sagt Schmitz. Manchmal entdecke sie sich in den beiden wieder. „Ich versuche, ihnen und auch meinen Studenten das weiterzugeben, was mich selbst fasziniert“, erklärt sie. Und fügt hinzu: „Ich kann heute noch staunen, und gemeinsam staunen ist am schönsten.“

Am Ende ihrer Praktikumszeit sind Liesa und Ursula zufrieden. „Es war super, dass das Praktikum auf uns zugeschnitten war“, sagt Liesa. „Mein Wunsch, Chemie zu studieren, hat sich durch die Zeit hier verstärkt“, meint Ursula.

Katrin Collmar

Die Autorin ist Wissenschaftsjournalistin.



Bild: Chris Hartung

Nahmen Professorin Katja Schmitz förmlich in die Zange: die Schülerinnen Liesa Röder (li.) und Ursula Katharina Waschke.

Die Neuen

Frisch berufene Verstärkungen in den Fachbereichen der Universität

Jahr für Jahr werden rund zwei Dutzend neue Professorinnen und Professoren an die TU Darmstadt berufen. Woher kommen sie und welche Impulse wollen sie setzen? Was sind ihre Schwerpunkte in Lehre und Forschung? Und was würden sie tun, wenn sie noch einmal in die Rolle der Studierenden schlüpfen könnten? In jeder Ausgabe der hoch³ stellen wir einige der Neuen in Kurzporträts näher vor. Nachgefragt bei ...

Bild: fotolia/dispicture

Oliver Gutfleisch

Alter: 46
Fachbereich: Materialwissenschaften und Geowissenschaften
Forschungsgebiet: Funktionale Materialien

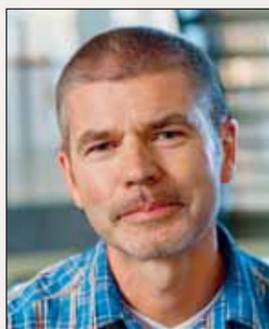


Bild: Felipe Fernandes

Vorherige wissenschaftliche/berufliche Stationen:

Leibniz Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung (IFW Dresden), NIMS Tsukuba, University of Birmingham, TU Berlin, Gastprofessuren am Imperial College London und Chinese Academy of Sciences Ningbo

Warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende an Ihren Themen?

Zukunftstechnologien, insbesondere im Bereich erneuerbarer Energien, hängen in ihrer Entwicklung sehr stark von der Verfügbarkeit kritischer Rohstoffe wie z. B. Seltenen Erden ab. In der Elektromobilität und in Windgeneratoren sind Hochleistungsdauermagnete, basierend auf diesen Elementen, Schlüsselkomponenten. In enger Zusammenarbeit mit der Fraunhofer-Projektgruppe IWKS Hanau zum Thema Substitution beschäftigen wir uns in einem internationalem Umfeld mit der ressourceneffizienten Entwicklung von neuen Materialien für die genannten Anwendungen, aber auch für revolutionär neue Kühltechnologien basierend auf magnetokalorischen Materialien.

Wenn ich heute Student wäre, würde ich ...
 ... vor dem Studium eine Tischlerlehre machen.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...
 ... Volleyball, Fotografieren.

Bild: fotolia/dispicture

Elli Mosayebi

Alter: 34
Fachbereich: Architektur
Forschungsgebiet: Italienische Architekturgeschichte der Nachkriegszeit



Bild: privat

Vorherige wissenschaftliche/berufliche Stationen:

Seit 2004 gemeinsames Architekturbüro mit Ron Delelaar und Christian Inderbitzin in Zürich; Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Geschichte und Theorie der Architektur der ETH Zürich (2004–08); Doktoratsstudium gefördert durch den Schweizerischen Nationalfonds.

Warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende an Ihren Themen?

Das Studium der Architektur und Wohnkultur einer spezifischen historischen Epoche und Klientel lässt verallgemeinerbare Schlüsse über gesellschaftliche, kulturelle und politische Zusammenhänge zu. Die Vermittlung eines solchen methodischen Vorgehens erlaubt es, die eigenen Entwürfe kritisch zu reflektieren und – im besten Fall – mit neuen Themen anzureichern.

An der TU Darmstadt wird Interdisziplinarität großgeschrieben. Wo gibt es in Ihrem Arbeitsfeld Schnittstellen zu anderen Fachgebieten?

Architektur umfasst ein enorm breites inhaltliches Spektrum und ist von sich aus ein interdisziplinäres Feld. In meiner Forschung zum Wohnungsbau vernetzen sich gesellschaftliche, historische, ästhetische und nicht zuletzt auch politische und ökonomische Fragestellungen. Insofern sind die Schnittstellen zahlreich und je nach Fragestellung anders zu legen.

Wenn ich heute Student wäre, würde ich ...

... an Austauschprogrammen mit ausländischen Hochschulen teilnehmen, weitere Sprachen lernen und noch mehr reisen.

Bild: fotolia/dispicture

Joachim Metternich

Alter: 43
Fachbereich: Maschinenbau
Forschungsgebiet: Intralogistik und Produktionsmanagement



Bild: privat

Vorherige wissenschaftliche/berufliche Stationen:

Leiter Produktionssystem Knorr-Bremse SFS GmbH

Warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende an Ihren Themen?

Das Spannende an der Produktion ist die Vielfalt der Aufgabe. Hier ist die ganze Bandbreite des Könnens gefordert: Technisches Verständnis für das Produkt und den Produktionsprozess ist die Grundlage. Qualität und Kosten sind im Blick zu behalten. Darüber hinaus sind Menschen zu führen und in Veränderungsprozesse einzubeziehen. Und nicht zuletzt sind Kunden jeden Tag aufs Neue zufriedenzustellen. In allen Bereichen werde ich versuchen, Inhalte theoretisch fundiert und praxisnah zu vermitteln.

An der TU Darmstadt wird Interdisziplinarität großgeschrieben. Wo gibt es in Ihrem Arbeitsfeld Schnittstellen zu anderen Fachgebieten?

Beim Einleiten von Veränderungsprozessen in den Betrieben entstehen häufig unnötige Reibungsverluste zwischen Know-how-Trägern, Führungskräften und Mitarbeitern. Diese Schnittstellen gilt es zu untersuchen, z. B. mit dem Fachgebiet Soziologie. Darüber hinaus kann ich mir Projektarbeit zum Thema „Design for lean Processes“ – also der Gestaltung von Produkten abgestimmt auf schlanke Produktionsprozesse – mit dem Fachgebiet Produktentwicklung und Maschinenelemente vorstellen.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... für mich Bewegung, zum Beispiel Laufen oder eine Runde auf dem Mountainbike.



Hält auch aus der Chefetage die Verbindung zur einstigen Alma Mater: Dr. Hermann Jung.

Oben im Technologiekonzern

Der Wirtschaftsingenieur Hermann Jung und sein Karriereweg

Dr. Hermann Jung, Alumnus der TU Darmstadt und Konzern-Geschäftsführer der Voith GmbH, setzt auf Engagement, Leistung und Freude an der Arbeit.

Von 1975 bis 1981 war die Technische Hochschule Darmstadt „seine“ Universität. Hermann Jung, 1955 in Bad Kreuznach geboren, verbindet in der Erinnerung mit seinem Studium des Wirtschaftsingenieurwesens nicht nur einen vollen, anspruchsvollen Stundenplan, sondern ebenso sehr die „Gründung von wertvollen Freundschaften, die bis heute gehalten haben. Alles in allem eine wunderbare Zeit, in der man sich vorwiegend aufs Lernen konzentrieren konnte, wofür man sich im späteren Berufsleben oft mehr Zeit wünscht.“

Nach seiner Promotion am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre und Controlling an der Universität Stuttgart kam Jung 1985 als Trainee zu Voith nach Heidenheim. Sein Aufstieg innerhalb des Familienunternehmens verlief rasch. Nach verschiedenen Führungspositionen bei Voith in den USA und in Brasilien kehrte Jung 1991 als Bereichsleiter Finanz- und Rechnungswesen zu Voith nach Heidenheim zurück. 1994 wurde er zum CFO des Konzernbereichs Voith Paper ernannt und 2000 als CFO in die Konzerngeschäftsführung berufen.

Neben seiner Tätigkeit für Voith hat er zahlreiche weitere Mandate inne: Er ist Mitglied im Aufsichtsrat der Koenig & Bauer AG sowie Beiratsmitglied der Commerzbank AG, der BayernLB und bei Gerling/HDI. Darüber hinaus ist er Verwaltungsratsmitglied der Dachser GmbH & Co. KG.

Karriereerfolg erarbeitet

Herr Dr. Jung, was ist das „Geheimnis“ Ihres persönlichen Erfolgs?
Dr. Hermann Jung: Da sehe ich kein Geheimnis, sondern die Gunst und das Glück, ein Arbeitsumfeld zu finden, welches immer wieder neu anspruchsvolle Herausforderungen zur persönlichen Weiterentwicklung bereithält. Persönliche Erfüllung und Freude in der Bewältigung des beruflichen Aufgabenspektrums halte ich für entscheidend. Am wichtigsten ist jedoch höchstes persönliches Engagement für die Arbeit.

Was empfehlen Sie den Studierenden heute für ihren Berufseinstieg?
Berufseinsteiger sollten sich sehr gut überlegen, ob die Aufgabe ihrer persönlichen Neigung entspricht. Dann sollten sie sich auf die bestmögliche Erfüllung der jeweiligen Aufgabenstellung konzentrieren und nicht permanent die Karriereplanung im Auge haben. Denn im richtigen beruflichen Umfeld ist die Karriere die Belohnung von Leistung und nicht das Ergebnis einer gezielten Planung.

Voith GmbH in Zahlen

Mit mehr als 40.000 Mitarbeitern, 5,6 Milliarden Euro Umsatz und Standorten in über 50 Ländern ist das Familienunternehmen mit Sitz in Heidenheim/Brenz ein weltweit agierender Technologiekonzern. Voith bedient mit Anlagen, Produkten und Komponenten fünf essenzielle Märkte: Energie, Öl und Gas, Papier, Rohstoffe sowie Transport und Automotive. Für die TU Darmstadt ist Voith ein wertvoller, langjähriger Kooperationspartner.

Bookmark

Ausgehtipps

Langeweile? Zeit für andere Gedanken? Wir haben da etwas im Angebot.

24. Oktober, 11.45 bis 12.30 Uhr

Sprechstunde des Präsidenten für Studierende
Ort: TUBar, karo 5, Karolinenplatz 5

Orientierung

2. Oktober, 17.00 bis 18.00 Uhr

Wo finde ich was in der Universitäts- und Landesbibliothek?
Ort: Gebäude S3 | 12, 1. Obergeschoss, Eingangsbereich der Bibliothek, Marktplatz 15, Darmstadt

3. Oktober, 15.00 bis 16.30 Uhr

Öffentliche Campusführung:
Kosten: 7 Euro
Anmeldung: Telefon 06151 13-4513, E-Mail: gruppen@darmstadt.de
Treffpunkt: vor dem karo 5, Karolinenplatz 5, Darmstadt

8. Oktober, 10.00 Uhr

Führung für ausländische Studierende: Studentenleben in Darmstadt
Anmeldung und Details: he.whtutoren@studentenwerk.darmstadt.de
Treffpunkt: vor dem karo 5, Karolinenplatz 5, Darmstadt

Führung Botanischer Garten

2. November, 13.00 und 14.15 Uhr

Ort: Botanischer Garten der TU Darmstadt, Schnittpahnstraße 3-5, Darmstadt

Vorträge

19. Oktober, 17.15 bis 18.45 Uhr

Physikalisches Kolloquium:
So werden wir WELTMEISTER!
Die Physik des Fußballspiels,
Prof. Dr. Metin Tolan, TU Dortmund
Ort: Gebäude S2 | 06, Hörsaal 030, Hochschulstraße 6-8, Darmstadt

25. Oktober, 17.10 bis 18.40 Uhr

Ringvorlesung MINT-Fachdidaktik:
Zeitungsaufgaben, Smartphone-Experimente & Co. Beispiele authentischer Lehr-Lernmedien für Physikunterricht und Lehrerbildung in Forschung und Praxis, Prof. Dr. Jochen Kuhn, TU Kaiserslautern
Ort: Robert-Piloty-Gebäude (S2 | 02) Hörsaal C205, Hochschulstraße 10, Darmstadt

Herbstferien Spiele an der TU

15. bis 19. Oktober, 8 bis 17.30 Uhr

Forscherwerkstatt: Unsere Stadt.
Ferienspiele für 6- bis 12-Jährige.
95 Euro inkl. Verpflegung (Ermäßigung für Geschwister)
Ort: Café Latino der Villa e. V., Mühlstraße 70, Darmstadt

22. bis 24. Oktober, 8.30 bis 16.30 Uhr

Bewegungscamp: Drei Tage Schnupperkurs, Ferienspiele für 12- bis 16-Jährige. 60 Euro inkl. Verpflegung (Ermäßigung für Geschwister)
Treffpunkt: Bistro Mensa Lichtwiese

Infos: www.tu-darmstadt.de/karriereundfamilie

Bookmark

Neue Professoren

Dr. Wilfried Nörtershäuser: Professor im Fachbereich Physik, Experimentelle Atom- und Kernphysik radioaktiver Nuklide. Er kommt von der Universität Mainz.

Dr. Kathleen Otto: Vertretung einer Professur im Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Psychologie, Organisations- und Wirtschaftspsychologie.

Dr. Sebastian Schöps: Juniorprofessor im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Computational Engineering. Schöps kommt von der Universität Wuppertal.

Dr. Dr. Irwin Yousept: Juniorprofessor im Fachbereich Mathematik, Graduiertenschule CE. Er war bisher an der TU Berlin tätig.

Dienstjubiläen

Michael Augustin, Angestellter im Fachbereich Maschinenbau: 25 Jahre.

Dr. Regina Bruder, Professorin am Fachbereich Mathematik: 25 Jahre.

Elvira Daubner, Angestellte im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften: 40 Jahre.

Dipl.-Ing. Hildegard Diekamp, Akademische Rätin im Fachbereich Architektur: 25 Jahre.

Dr. Ulrich Kohlenbach, Professor im Fachbereich Mathematik: 25 Jahre.

Alfons Schmitt, Angestellter im Fachbereich Maschinenbau: 40 Jahre.

Gestorben

Jochen Schibberges, Leiter des Studienkollegs für ausländische Studierende Darmstadt, am 22. Juni 2012 im Alter von 62 Jahren.

Dr.-Ing. Herbert Schulz, Professor am Fachbereich Maschinenbau, am 21. Juli 2012 im Alter von 76 Jahren.

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E. h. Otto H.-Schiele, Träger der Ehrendoktorwürde der TH Darmstadt, am 4. Juni 2012 im Alter von 89 Jahren.

Carsten Müller, Maschinenbaumechaniker-Meister am Fachbereich Physik, am 25. Juli 2012 im Alter von 47 Jahren.

Heiko Dittrich, Student, am 22. Mai im Alter von 25 Jahren.

Humboldt-Gastwissenschaftler

Stipendiatinnen und Stipendiaten sowie Preisträger der Alexander von Humboldt-Stiftung sind immer wieder zu Gast an der TU Darmstadt: Aktuelle News und Porträts unter www.tu-darmstadt.de/humboldt_fellowships

Immer einen Schritt voraus

Nachruf auf den langjährigen Unisport-Direktor Günter Eglin, der begeisterte und bewegte

Das Unisport-Zentrum der TU Darmstadt trauert um seinen langjährigen ehemaligen Direktor Günter Eglin, der am 3. August 2012 im Alter von 73 Jahren nach schwerer Krankheit verstarb.

Mit großem Engagement und Liebe zu seiner Tätigkeit hat Günter Eglin vier Jahrzehnte lang den Hochschulsport an der TU Darmstadt gestaltet und geprägt. Zunächst als Sportlehrer, seit 1973 in leitender Funktion, war es ihm stets eine Herzensangelegenheit, den Hochschulsport sowohl auf lokaler als auch auf nationaler wie internationaler Ebene voranzubringen.

In diesem Sinne hat er an der TU den Hochschulsport in einer Qualität aufgebaut, die bundesweit Beachtung fand und sichtbar war und ist. Dabei hat er mit vielfältigen Ideen und Projekten und mit pädagogischem Geschick viele Studierende und Bedienstete mit seiner Begeisterung für den Sport angesteckt und in Bewegung gebracht.

Günter Eglin ist mit offenen Augen durch die Welt gegangen und hatte stets ein feines Gespür dafür, was sich zum Trend entwickeln könnte. Die von ihm konzipierte Skigymnastik mit Musik gehörte in den 1970er Jahren zu den Kulturveranstaltungen im Hochschulsport; Schwitz Fit – seit fast drei Jahrzehnten ein Teilnehmermagnet im Darmstädter Hochschulsport – hat er protegiert. Während des Tennisbooms in den 1980er Jahren hat er für den Bau neuer Tennisplätze gesorgt, in den 1990ern hat er dem Sport- und Gesundheitszentrum den Weg gewiesen und schließlich auch den Bau einer Driving Range auf dem Gelände der TU Darmstadt unterstützt. Auch für uns, seine Nachfolger, hatte er noch eine Fülle an Ideen parat: So hat er aus Frankreich die Idee für einen Kletterwald mitgebracht und mit Vertretern der Sektion Darmstadt-Starkenburger des Deutschen Alpenvereins an dem Projekt einer gemeinsam zu nutzenden Kletterhalle gearbeitet. Diese Projekte konnten wir inzwischen realisieren und es freut mich sehr, dass Günter dies noch erleben durfte, ebenso wie die Wiedereröffnung des sanierten Hochschulbades.



Bild: Herbert Mendel

Stets voller Dynamik und Herzlichkeit: Günter Eglin, langjähriger Unisport-Direktor.

Ganz besonders rührt es mich, dass er sich im vorigen Jahr noch einen Herzenswunsch erfüllen konnte. Er hat sich mit seinen ehemaligen Deutschen Hochschulmeistern im Fußball der Jahre 1973, 1974 und 1977 im Hochschulstadion getroffen und mit ihnen gemeinsam in alten Erinnerungen geschwelgt.

Als Zeugnis dieses Treffens können wir nach der Sanierung des Hauptfeldes eine neue Bank um die alte Eiche im Hochschulstadion installieren, gespendet von den Ehemaligen.

Gerne hätte Günter mit uns am 25. August 2012 gemeinsam das Jubiläum 100 Jahre Hochschulsport an der TU Darmstadt gefeiert. Unsere Gedanken waren an diesem Tag bei ihm und seiner Familie. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unisport-Zentrums werden Günter Eglin ein ehrendes Andenken bewahren.

Annette Kunzendorf, Direktorin des Unisport-Zentrums der TU Darmstadt

Noch eine Runde für dikopost

Aufbau von E-Portfolios für kompetenzorientierte Lehre

Das vor zwei Jahren gestartete Pilotprojekt dikopost wird um ein Jahr verlängert. Ziel von dikopost, bei dem auch die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle und das e-learning center kooperieren, ist die Verbreitung und Unterstützung von E-Portfolios für eine kompetenzorientierte Lehre an der TU Darmstadt.

E-Portfolioarbeit eignet sich zur alternativen Gestaltung von Lehr-Lern-Szenarien und zu alternativen Prüfungsformen. Das Projekt bietet Lehrenden Unterstützung in Form von Beratung, Schulung und Bereitstellung/Finanzierung von qualifizierten Tutorinnen und Tutoren. Mit der Dokumentation und

Auswertung von Lehrveranstaltungs-konzepten, in denen E-Portfolios eingesetzt wurden, konnten Schulungskonzepte und -materialien zur Beratung von Lehrenden und zur Qualifizierung von lehrveranstaltungsbegleitenden Tutorinnen und Tutoren entwickelt werden.

Bisher sind 83 Lehrveranstaltungen etwa aus Germanistik, Mathematik, Sportwissenschaft, Pädagogik, Informatik und Physik für einen E-Portfolioeinsatz angemeldet worden. Mit einer statistischen Befragung der Lehrpersonen konnten für die ersten drei Projektsemester (Wintersemester 2010/2011 bis Wintersemester 2011/12) fast 600 E-Portfolio-basierte Prüfungen ermittelt werden. Das Projekt ist außerdem auf nationalen und internationalen Tagungen und Workshops vorgestellt worden. Dieser Tage war dikopost mit vier Beiträgen auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Medien in der Wissenschaft an der TU Wien vertreten.

Info: www.zfl.tu-darmstadt.de/dikopost_projekt

Nachruf auf Professor Wilhelm Müller

Am 28. Juli 2012 verstarb nach längerem Leiden im 86. Lebensjahr Universitätsprofessor Dr. phil. nat. Wilhelm Müller, der von 1976 bis zu seinem Ruhestand 1992 zum Institut für Elektrische Energiewandlung der TU Darmstadt gehörte und ab 1977 die Professur „Felder elektrischer Energiewandler“ inne hatte. Nach seinem Studium der Physik und Mathematik an der Universität Frankfurt promovierte er dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter und trat 1959 in das AEG-Forschungsinstitut Frankfurt ein. Über die Entwicklung der Teilchenbeschleuniger kam Wilhelm Müller zur numerischen Berechnung zwei- und dreidimensionaler elektromagnetischer und thermischer Felder zum Beispiel für Kraftwerksgeneratoren und Linearmotoren.



Bild: TU Darmstadt

Seine bahnbrechenden Arbeiten und seine internationale Anerkennung führten zum Ruf (1974) an die damalige TH Darmstadt, wo er mit seinen Dissertanten das Programmpaket PROFI für niederfrequente Felder entwickelte und mit mehreren Mitarbeitern als Spin-off eine im Raum Darmstadt ansässige Software-Firma gründete. Zahlreiche Publikationen zur Methode der Finiten Differenzen und Elemente und zur numerischen Modellierung nichtlinearer Materialien dokumentieren sein wissenschaftliches Werk.

Der Fachbereich verliert mit Professor Müller einen Pionier der numerischen Feldberechnung und langjährigen Freund, dem er ein ehrendes Andenken bewahren wird.

Professor Andreas Binder

Wenn Sterne untergehen

Lise-Meitner-Preis für Physiker der TU Darmstadt

Karlheinz Langanke, Professor für Theoretische Physik an der TU Darmstadt und Forschungsdirektor am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, erhielt zusammen mit TU-Alumnus Professor Friedrich-Karl Thielemann den Lise-Meitner-Preis der Europäischen Physikalischen Gesellschaft. Beide werden mit dem Preis für ihre wertvollen Beiträge zum Verständnis von Sternexplosionen und den dabei ablaufenden Kernreaktionen geehrt.

Was passiert, wenn ein Stern am Ende seines Lebens noch einmal hell aufleuchtet und sich dann in einer Supernova-Explosion in einen Neutronenstern oder ein Schwarzes Loch verwandelt? Zum Verständnis dieses Vorgangs haben Karlheinz Langanke und Friedel Thielemann im Laufe ihrer Karriere herausragende Beiträge geleistet. Für diese Verdienste in der Nuklearen Astrophysik bekamen sie am 20. September 2012 den Lise-Meitner-Preis auf der Europäischen Kernphysik-Konferenz in Bukarest überreicht. Der Preis wird alle zwei Jahre vergeben.

Wohin Freundschaft führen kann

Die langjährige Freundschaft der beiden Preisträger habe ihre Arbeit maßgeblich beeinflusst, so Langanke. Während sich Friedel Thielemann auf die Astrophysik spezialisierte, wurde der Professor zum Experten in der theoretischen Kernphysik. Wissen auf beiden Gebieten ist nötig, um die Vorgänge bei Supernovae zu

verstehen. „Unsere Forschungsgebiete sind ineinander eng verzahnt“, sagt Karlheinz Langanke. „Es freut mich deshalb besonders, dass ich den Lise-Meitner-Preis zusammen mit Friedel Thielemann verliehen bekomme.“

Professor Langanke studierte und promovierte in Münster. Er ist seit 2005 Professor für Theoretische Physik an der TU Darmstadt und Forschungsdirektor am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung. Langanke ist außerdem Senior Fellow am Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS). Friedel Thielemann studierte und promovierte an der TU Darmstadt. Heute ist er Professor für Theoretische Physik an der Universität Basel.



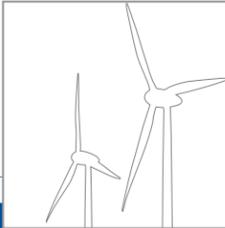
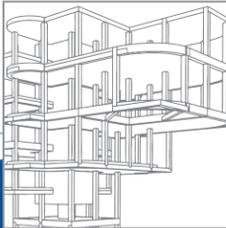
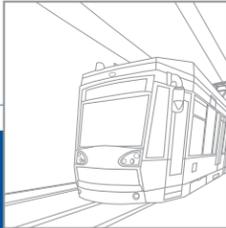
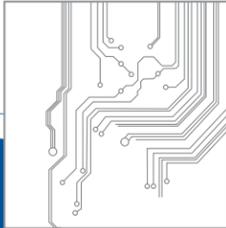
Bild: G. Otto GSI Helmholtzzentrum

Versteht viel von Supernovae-Explosionen: Kernphysik-Professor Karlheinz Langanke.

Anzeige

100 JAHRE Zukunftswettbewerb
HEAG

JETZT ANMELDEN!

Mitmachen: Zukunft gestalten!



Fragen zur Teilnahme per E-Mail an: zukunft@heag.de
 oder im Internet informieren unter: www.zukunft.heag.de

Einsende-
schluss:
15.1.2013

Wissenschaftsstadt Darmstadt








Folgen Sie uns auf Facebook!

Bookmark

TU Darmstadt gewinnt renommierte Politologin

Die Alexander von Humboldt-Stiftung gab Ende August bekannt, dass sie den diesjährigen Sofja-Kovalevskaja-Preis an Dr. Miriam Ronzoni vergibt. Die Politologin erhält damit 1,6 Millionen Euro Preisgeld. Dieses Geld will die Wissenschaftlerin an der TU Darmstadt investieren, wo sie künftig am Institut für Politikwissenschaft lehren und forschen wird. Das Geld steckt sie in den Aufbau einer eigenen Forschergruppe.

Der Sofja-Kovalevskaja-Preis ist einer der höchstdotierten deutschen Wissenschaftspreise. Die Alexander von Humboldt-Stiftung verleiht den Preis an junge internationale Forschertalente, die mit dem Preisgeld eigene Forschungsgruppen an deutschen Gastinstituten aufbauen. Ronzoni ist die erste Sofja-Kovalevskaja-Preisträgerin an der TU Darmstadt.

Die Wissenschaftlerin erhält die Auszeichnung für ihre Arbeiten auf dem Gebiet der Gerechtigkeitstheorie. Ihre Forschergruppe an der TU Darmstadt wird sich in den kommenden fünf Jahren insbesondere mit der wechselseitigen Abhängigkeit zwischen staatlichen und überstaatlichen Strukturen beschäftigen, auf deren Basis legitime und effektive Schutz- und Verteilungsmechanismen aufgebaut werden könnten, zum Beispiel eine Regulierung der Finanzmärkte und des internationalen Steuerwettbewerbs.

„Mit Frau Dr. Ronzoni hat sich erneut eine herausragende internationale Nachwuchsforscherin bewusst für die TU Darmstadt entschieden. Ihre Wahl unterstreicht die Attraktivität der Universität für den wissenschaftlichen Nachwuchs, der an der Technischen Universität Darmstadt Hervorragendes leistet – ich erinnere nur daran, dass in den vergangenen vier Jahren vier Heinz Maier-Leibnitz-Preise an die TU Darmstadt gegangen sind“, sagt TU-Präsident Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel. „Die Entscheidung der Humboldt-Stiftung, einen Kovaleskaja-Preis in der Politischen Theorie nach Darmstadt zu vergeben, bestätigt die internationale Sichtbarkeit unserer Politikwissenschaft und unseren jüngsten Erfolg in der Exzellenzinitiative“, freut sich Professor Peter Niesen, der am Institut für Politikwissenschaft der Technischen Universität Darmstadt Ronzonis Gastgeber sein wird.

Dr. Miriam Ronzoni wurde 1977 in Italien geboren und studierte Philosophie und Politische Theorie an der Università degli Studi di Milano und an der University of Oxford (Großbritannien). 2009 promovierte sie mit einem Stipendium des Arts & Humanities Research Council (AHRC) im Fach Politische Theorie in Oxford. Nach Stationen als Dozentin an verschiedenen Universitäten in Großbritannien und als Max Weber Fellow am Europäischen Hochschulinstitut in Florenz war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Forschergruppe *Justitia Amplificata* („Erweiterte Gerechtigkeit – konkret und global“) an der Goethe-Universität Frankfurt. Ab November ist sie dann an der TU.



Dr. Miriam Ronzoni und ihr Gastgeber Professor Peter Niesen analysieren die komplexen Interessen und Interaktionen von Staaten.

Gerechtigkeit im Vordergrund

Hoch dotierte Preisträgerin baut Forschergruppe an der TU Darmstadt auf

Das Institut für Politikwissenschaft wird ab November 2012 durch Dr. Miriam Ronzoni verstärkt. Für ihre Arbeiten auf dem Gebiet der Gerechtigkeitstheorie erhält sie den mit 1,6 Millionen Euro dotierten Sofja-Kovalevskaja-Preis, einen der höchstdotierten deutschen Wissenschaftspreise. Ein Interview.

Frau Dr. Ronzoni, Sie werden mit der Fördersumme eine Forschungsgruppe an der TU Darmstadt gründen, die sich der „Hintergrundgerechtigkeit“ zwischen Staaten widmet. Was ist unter dem Begriff der Hintergrundgerechtigkeit zu verstehen?

Der Begriff der Hintergrundgerechtigkeit wurde vom amerikanischen Philosophen John Rawls eingeführt. Wie der Name schon andeutet, bezieht sich der Begriff der Hintergrundgerechtigkeit auf die Frage, was der gerechte Hintergrund für die Handlung zwischen bestimmten Akteuren ist. Der Schwerpunkt liegt eben nicht auf der Frage, ob die Akteure selbst sich gerecht verhalten, sondern ob der Hintergrund, also die Grundregeln oder Vorbedingungen, vor dem die Akteure handeln, fair ist.

Können Sie uns ein Beispiel für eine Art Hintergrundgerechtigkeit nennen?

Gern: Aus der rechtsliberalen Perspektive sind marktwirtschaftliche Interaktionen dann gerecht, wenn sie frei sind – es muss die Akteure nicht interessieren, was zum Beispiel die Verteilungseffekte der Interaktion sind. Nun bemerkt aber Rawls, dass aus angesammelten freien Handlungen zum Beispiel eine exzessive Ungleichheit in Verhandlungsmacht entstehen kann, und damit die Vorbedingungen für freie Marktinteraktion nicht mehr vorhanden sind: Manche Akteure sind einfach zu schwach und deswegen nicht mehr in der Lage, unfaire Angebote abzulehnen – Ausbeutung kann entstehen.

Ihre Forschung konzentriert sich aber nicht auf die Hintergrundgerechtigkeit zwischen marktwirtschaftlichen Akteuren, sondern auf die Hintergrundgerechtigkeit zwischen Staaten?

Ja. Meine Hypothese ist, dass Hintergrundgerechtigkeit sich auch auf die Interaktion zwischen internationalen Akteuren, also zwischen Staaten sowie zwischen Staaten und anderen mächtigen internationalen Akteuren wie zum Beispiel transnationalen Konzernen anwenden lässt. Wenn die Verhandlungsmacht zwischen verschiedenen Staaten zu unterschiedlich ist, dann ist deren Interaktion als freie und souveräne politische Einheiten nicht mehr möglich. Wenn transnationale Konzerne zu viel Druck auf die Politik unabhängiger Staaten ausüben können, dann ist auch das ein Problem der Hintergrundgerechtigkeit.

Wer oder was kann diese Hintergrundgerechtigkeit zwischen Staaten schaffen beziehungsweise aufrechterhalten?

Gerade das ein bisschen besser zu verstehen ist mein Ziel für die nächsten fünf Jahre! Grundlegend gilt jedoch, dass Hintergrundgerechtigkeit nur durch Institutionen, nicht durch die handelnden Akteure gelöst werden kann. Wir brauchen aber keinen Weltstaat, keine globalen Institutionen, die den Staat er-

setzen, sondern solche, die sich um negative Externalitäten kümmern, um Staaten wieder mehr Macht zu geben.

Welche Machtmittel würden solche Institutionen benötigen?

Natürlich müssen internationale Institutionen auch in der Lage sein, Macht auf Staaten selbst auszuüben, aber nur zu einem gewissen Grad. Sogenannter schädlicher Steuerwettbewerb ist vermutlich ein Fall von Hintergrundungerechtigkeit, der es Staaten unmöglich macht, ihre Steuerpolitik selbstständig zu bestimmen – hier könnte eine supranationale Institution manche Aspekte des Steuerwettbewerbs regulieren beziehungsweise verbieten und eine Art Rahmen setzen, in dem Staaten dann ihre eigenen, gern auch unterschiedlichen Steuerregime aufbauen können.

Nach Stationen in Oxford, London und Frankfurt werden Sie Ihre Forschungsgruppe an der TU Darmstadt gründen, Ihr Gastgeber ist Professor Niesen – warum haben Sie sich für die TU Darmstadt entschieden?

Peter Niesen ist für die TU Darmstadt an dem Exzellenzcluster „Die Herausbildung normativer Ordnungen“ der Goethe-Universität beteiligt, in dem die politische Theorie eine besonders prominente Rolle spielt, aber in einer sehr interdisziplinären Umgebung; das entspricht ganz genau meinen Interessen und meinem Profil. Ich bin deswegen auf die wechselseitige Befruchtung mit dem Cluster besonders gespannt. Peter Niesen, der mein Gastgeber sein wird, beschäftigt sich ebenfalls mit Fragen des moralischen und politischen Kosmopolitismus. Zusätzlich hat das Institut für Politikwissenschaft an der TU Darmstadt mit Jens Steffek, Markus Lederer und Arthur Benz einen sehr klaren Schwerpunkt auf internationaler Politik und Global Governance.

Außerdem ist es kein Geheimnis, dass eines der größten Hindernisse für „junge“ – und damit meine ich bis 40! – Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an deutschen Universitäten der Mangel an langfristigen und unabhängigen Arbeitsperspektiven ist. Die Möglichkeit, eine eigene Forschergruppe aufzubauen, die der Sofja-Kovalevskaja-Preis mir bietet, ist natürlich in diesem Kontext besonders attraktiv. Die TU Darmstadt hat diesen Punkt sehr gut verstanden und mir schon in der Bewerbungsphase eine Juniorprofessur und eine Nachfinanzierung von weiteren fünf Jahren im Anschluss an den Preis in Aussicht gestellt. Diese zehnjährige Perspektive war für mich selbstverständlich besonders attraktiv.

Die Fragen stellte Christian Siemens

Ausführliches Interview. http://www.tu-darmstadt.de/vorbeischaue/aktuell/nachrichten_1/interview_ronzoni.de.jsp

Dem Sternenstaub auf der Spur

Der Kernphysiker Prof. Achim Schwenk erhält mit 1,5 Millionen Euro dotierten ERC Starting Grant

Achim Schwenk, Professor für Kernphysik an der TU Darmstadt, ist vom Europäischen Forschungsrat (ERC) mit einem „Starting Independent Researcher Grant“ ausgezeichnet worden und erhält die höchstmögliche Fördersumme.

Das Büro des jungen Professors im Gebäude der theoretischen Kernphysik an der Darmstädter Schlossgartenstraße ist hell und aufgeräumt, nur auf der Tafel findet sich ein Gewirr aus mathematischen Formeln und Symbolen. Voller Begeisterung erklärt der Physiker sein geplantes Forschungsprojekt STRONGINT, das er den Experten des Europäischen Forschungsrates (ERC) in Brüssel vorgestellt hat. In den Augen des 37-Jährigen leuchtet die Freude darüber, dass der ERC ihm die maximale Summe für ein ERC Starting Grant zugesprochen hat: 1,5 Millionen Euro.

Professor Schwenk gehört damit zu einer Forscherelite: Das einzige Kriterium für die Vergabe der ERC Grants ist wissenschaftliche Exzellenz. „Es hat Spaß gemacht, das Forschungsvorhaben zu schreiben“, sagt Schwenk. „In der Kernphysik bricht eine neue Ära an“, sagt der Physiker. Das theoretische Lehrbuch werde gerade neu geschrieben, und Darmstadt schreibt mit.

Schwerster Stern entdeckt

Zwei bahnbrechende Entwicklungen bereiten Schwenk und den Wissenschaftlern, die er mit den Mitteln des ERC-Grants beschäftigen will, den Boden. Ersten haben Astrophysiker in letzter Zeit erstaunliche Entdeckungen gemacht, etwa den schwersten bislang gefundenen Neutronenstern. Dieser ist doppelt so schwer wie unsere Sonne und hat aber nur etwa den Durchmesser Darmstadts. Die Materie im Innern wird durch den Gravitationsdruck derart komprimiert, dass fast alle Elektronen von Protonen eingefangen werden und so extreme Dichten von Neutronen entstehen.

Neutronen stellen mit Protonen die Bausteine von Atomkernen und Materie dar. Dabei ist nur wenig über die Struktur neutronenreicher Kerne bekannt. Die Grundlagenforschung versucht weltweit diese neue Physik zu entschlüsseln. Das ist die zweite Entwicklung, über die der junge Wissenschaftler so begeistert ist: „Wenn wir in fünf Jahren mit unseren Berechnungen zu neutronenreichen Kernen und Materie fertig sein werden, werden am neuen Forschungszentrum FAIR bei der GSI in Darmstadt einzigartige Experimente möglich sein“, sagt Schwenk.

FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) wird Atomkerne mit derartiger Wucht aufeinander schleudern, dass extrem neutronenreiche Kerne und Materie untersucht werden können, die Neutronensternen am nächsten kommen. Bei FAIR wird dann die Theorie der neutronenreichen Materie, die Schwenk mit dem ERC-Grant entwickeln will, getestet werden können. „Der ERC-Grant kommt also genau zum richtigen Zeitpunkt“, freut sich der Darmstädter Forscher.

Mikrokosmos und Makrokosmos zusammenbringen

Seine Forschung widmet sich einer der vier Grundkräfte der Natur, der sogenannten Starken Wechselwirkung, welche die Neutronen und Protonen im Atomkern zusammenhält. Das Akronym STRONGINT steht für „The strong interaction at neutron-rich extremes“. Es geht also um die Frage, wie die Starke Wechselwirkung sich bei extremem Neutronenüberschuss im Labor und im Universum auswirkt. „Wir wollen den Mikrokosmos und den Makrokosmos zusammenbringen“, sagt Schwenk. Er will also die theoretische Beschreibung von besonders neutronenreichen Kernen und von neutronenreicher Materie in der Astrophysik vereinheitlichen.

Damit verbunden wären erhebliche Erkenntnisgewinne. Neutronenreiche Atomkerne spielen für die Entstehung schwerer Elemente eine zentrale Rolle. Ihr Verständnis wird die Entstehung jenes Sternenstaubes besser beleuchten, von dem auch das Leben auf der Erde abhängt. Außerdem erwartet Schwenk, dass der ERC Starting Grant präzise Einblicke in die Eigenschaften von Atomkernen und Neutronensternen erlauben wird. „Das ist so, weil die Kräfte zwischen Neutronen in systematischen Theorien stark eingeschränkt sind.“

Dies konnte Schwenk für Kalziumkerne beeindruckend zeigen. Dabei spielen Kräfte zwischen drei Teilchen eine entscheidende Rolle. Die Rechnungen von Schwenk und Mitarbeitern haben vorhergesagt, dass neutronenreiche Kalziumkerne stärker gebunden sind, als das experimentell der Fall zu sein schien. „Präzisionsmessungen mit Atomfallen haben erst vor Kurzem unsere Vorhersage bestätigt. Mit STRONGINT werden wir jetzt in neue Regionen vordringen.“

Christian Meier

Der Autor ist promovierter Physiker und freier Wissenschaftsjournalist.



Starke Wechselwirkungen sind das Spezialgebiet von Prof. Achim Schwenk.

Bild: Chris Hartung

Glatte Eins

Informatiker können auf Basis von Texten aus Schulaufsätzen exakt Noten vorhersagen

Der Masterstudent Stefan Henß vom Fachbereich Informatik hat zusammen mit zwei Kollegen ein Programm entwickelt, mit dem Noten allein anhand vorgelegter Texte vorhergesagt werden können. Dafür bekam das Team 60 000 US-Dollar von der William and Flora Hewlett Foundation.

Der Preis wurde ihnen im Rahmen des Automated Student Assessment Prize (ASAP) in Washington D.C. überreicht. Das Team, das ist neben Stefan Henß, der am Anfang seines Masterstudiums steht, der britische Teilchenphysiker Jason Tigg sowie der US-amerikanische Computerexperte Monchil Georgiev. Sie haben mit ihrer Lösung das vorgegebene Ziel erreicht, ein Programm zu entwickeln, welches einzig anhand der Texte die Noten für Schulaufsätze möglichst nahe der Lehrerbewertung vorhersagen würde.

500 Informationen pro Aufsatz

Der Ansatz für die Textbewertung bestand im Wesentlichen daraus, für jeden Aufsatz verschiedene Kennzahlen zu errechnen und dann, basierend auf den Zahlen der benoteten Trainingsaufsätze, Vorhersagemodelle zu generieren. „Wir haben dabei versucht, einen großen Teil der Qualitätskriterien für Schulaufsätze quantitativ zu erfassen, von Rechtschreibfehlern und Wortwahl,

über Aufbau und logische Entwicklung, bis hin zur Charakterisierung des Inhalts“, konkretisiert Henß. Insgesamt kamen die Tüftler auf über 500 automatisch errechnete Informationen pro Aufsatz, für die sie dann verschiedene Ansätze entwickelt haben, um die Daten zu gewichten und die Voraussagen der Lehrerbewertung für neue Aufsätze zu generieren.

Zusammen geht es besser

„Wir haben das Team erst in der letzten Woche des Wettbewerbs formiert, nachdem wir zunächst monatelang alleine gearbeitet hatten“, berichtet Henß. „Es gab in der Entwicklungsphase eine öffentliche Rangliste, basierend auf anderen Aufsätzen als denen für die Endbewertung, und da wir alle in den Top Five waren, haben wir unsere Programme zusammengeschlossen, um unsere Chance auf Platz eins zu erhöhen.“ Mit Erfolg. Teile seiner Prämie steckt Henß in bessere Hardware, um auch für den Nachfolgewettbewerb gewappnet zu sein.

Bookmark

Lob und Preis

José Luis Encarnação, emeritierter Professor für Informatik an der TU Darmstadt: Goldene Ehrennadel der Universität Rostock.

Prof. Dr. Franziska Lang, Fachbereich Architektur: Preis der Darmstädter Stiftung für Technologietransfer für „Ein neues Medium für die Ausstellungsarchitektur – Verfahren zur Darstellung hochkontrastierender digitaler Bilder in Exponaten“ (12 000 Euro). Erik Nowak, Fachbereich Maschinenbau, erhielt von der Stiftung für seine Bachelorarbeit „Konzeption, Auslegung und Modellbildung einer Roboter-Kinematik zum Werkzeugwechsel an Großmaschinen“ 1 000 Euro. Ein Preis in gleicher Höhe ging an Jerome Kirchhoff, Fachbereich Informatik, für seine Masterarbeit „Parameter Identification for Non-modular Elastic Joint Robot Arm for Observer-based Collision Detection“.

Das Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen, Fachbereich Architektur, hat zusammen mit 05 Architekten und der ina Planungsgesellschaft beim Wettbewerb „Effizienzhäuser Plus im Altbau 2012“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung den 1. Preis gewonnen (25 000 Euro). Belohnt wurde das Planungskonzept zur Sanierung von Altbauten, die anschließend mehr Energie produzieren als sie selbst benötigen. Außerdem erhielten das Team des Fachgebiets Entwerfen und Baugestaltung der TU Darmstadt, des Instituts für Werkstoffe und Mechanik im Bauwesen der TU Darmstadt, des Fachgebiets Energieeffizientes Bauen der HTWG Konstanz und der ee concept GmbH eine mit 10 000 Euro dotierte Anerkennung.

Der Arbeitskreis Luftverkehr der TU Darmstadt hat den mit 2 000 Euro dotierten August-Euler-Luftfahrtpreis an den Dipl.-Wirtschaftsingenieur Stefan Kollmeier für seine Studienarbeit „Untersuchung zur Treibstoffeffizienz von Airline-Netzwerken“ vergeben.

Prof. Dr. Hartmut Fueß, Professor im Ruhestand des TU-Fachbereichs Material- und Geowissenschaften: Max Perutz Prize der Europäischen Kristallographenvereinigung (ECA).

Florian Lübeck, Cansu Önel, Carlos Unten Kanashiro und Philipp Weise, Bachelor-Absolventen, Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen, Fachbereich Architektur: Sieg beim Hochschulwettbewerb „Dachwelten 2012“ (2 500 Euro).

Daniel Thies, Student am Fachbereich Informatik: Stipendium der Stiftung Industrieforschung für seine Masterarbeit „Metrics for Intrusion Detection in Wireless Sensor Networks“ (3 000 Euro).

Ina Schmidt, Doktorandin im Fachbereich Biologie, hat ihren Weltmeistertitel im Feldarmbrustschießen 2012 verteidigt. Für ihre sportlichen Leistungen erhielt sie vom Bundesinnenminister das Silberne Lorbeerblatt.

Statistiken auf den Grund gehen

Informatiker der TU Darmstadt haben mit „Explain-a-LOD“ eine Software entwickelt, mit der Statistiken leichter interpretiert werden können. Die Interpretation etwa des Korruptionsindex von Transparency International fällt nicht leicht. „Es gibt zwar Verfahren, die Erklärungen von Statistiken finden. Allerdings können diese nur Daten nutzen, die in der Statistik enthalten sind; weitere Hintergrundinformationen werden dazu nicht hinzugezogen“, so Dr. Heiko Paulheim von der Knowledge Engineering Group am Fachbereich Informatik der TU Darmstadt. „Daraus entstand die Idee, Verfahren des Data-Mining, die hier erforscht werden, auf das Semantic Web anzuwenden, um zusätzliche Hintergrundinformationen zu erhalten und so mehr über Statistiken zu erfahren.“

Paulheim und Kollegen haben ihren Ansatz an verschiedenen Statistiken getestet, unter anderem an der Mercer-Studie zur Lebensqualität und dem Korruptionswahrnehmungsindex von Transparency International. „Man erhält eine Mischung aus naheliegenden und überraschenden Hypothesen. So haben Städte, in denen es im Mai nicht wärmer als 21 °C wird, eine hohe Lebensqualität; Staaten mit wenigen Schulen und Radiosendern haben einen hohen Korruptionswahrnehmungsindex“, so Paulheim.

www.tu-darmstadt.de/vorbeischaue/aktuell/index.de.jsp
Open-Source-Tool „Explain-a-LOD“:
www.ke.tu-darmstadt.de/resources/explain-a-lod

Nachrichtentechnik vom Feinsten

Kreativ und technisch sattelfest: So präsentierte sich das Team Shannon's Hounds der TU Darmstadt beim internationalen Fallstudienwettbewerb der Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG und dem Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik in München. Die angehenden Nachrichtentechniker Mark Ryan Balthasar, Patricia Binder, Lisa Hesse, Fabio Nikolay und Cevin Sehr setzten sich gegen zehn Teams aus Deutschland und Singapur durch.

Im Fokus des internationalen Wettstreits, an dem insgesamt 220 Studierende teilnahmen, stand die Entwicklung eines Multitechnologie-Mobilfunktesters. Während der Vorrunden mussten sich die Teams in rund viereinhalb Stunden einen Überblick über aktuelle Mobilfunkstandards, deren Schnittstellen und Applikationen verschaffen. Beim Finale standen vor allem praktische Aufgaben im Vordergrund. Die Gewinner erhielten jeweils ein Apple iPad sowie insgesamt 2000 Euro. Das Geld soll der Studierendenschaft der Nachrichtentechnik zugute kommen.

Energieverlust wird messbar

Neues Messgerät für mehr Energieeffizienz erhält mit 10000 Euro dotierten Preis

Wie groß ist die Ausbeute eines Erdwärmekraftwerks an einem spezifischen Standort? Diese Frage können nun Geowissenschaftler der TU Darmstadt dank eines neuen Messgeräts beantworten. Auch Straßenschäden durch Frost und Energieverlust bei erdverlegten Stromkabeln könnten eingedämmt werden.

Aussagen darüber, wie viel Erdwärme ein neues Kraftwerk an einem spezifischen Standort potenziell bringen könnte, basieren bisher auf nicht unbedingt verlässlichen Schätzungen. Mit einer Erfindung von Johannes Stegner, Rainer Seehaus und Professor Ingo Sass aus dem Fachgebiet Angewandte Geothermie wird das vermutlich bald anders. Das Gerät hat denn auch einen mit 10000 Euro dotierten Preis der Darmstädter Stiftung für Technologietransfer erhalten und wird voraussichtlich Ende 2012 auf den Markt kommen.

Lockergesteine unter der Lupe

Mit dem neuen Messgerät kann man die Wärmeleitfähigkeit unterschiedlicher Böden, im Fachjargon Lockergesteine genannt, unter verschiedenen Umweltbedingungen wie dem Feuchtegehalt im Labor genau messen. „Bislang sind Feldmessungen die Methode der Wahl, um die Wärmeaufnahme beispielsweise



Johannes Stegner (li.) und Rainer Seehaus testen ihr neues geothermisches Messgerät.

von Energiepfählen und -körben oder auch Erdwärmesonden zu messen“, erzählt Stegner. Mit solchen „Energieleitungen“ wird Erdwärme an die Oberfläche geleitet und in geothermischen Kraftwerken oder auch direkt für die Klimatisierung von Gebäuden genutzt. Die Entzugsleistung solcher Anlagen hängt wesentlich von der Wärmeleitfähigkeit des Bodens ab. „Im Feld“ bestimmte Kennwerte stellen aber immer nur Momentaufnahmen dar, denn Wassergehalte, Grundwasserfluss und Verdichtungen variieren zeitlich und räumlich. Das wiederum bedeutet, dass die Wärmeleitfähigkeit nicht eindeutig bestimmt werden kann, da sie von eben diesen Faktoren abhängt.

Verlust wird simulierbar

Mit dem neuen Gerät aus Darmstadt ist das anders. „Erstmals lassen sich wissenschaftlich exakte Aussagen zur Wärmeableitung unter realen Bedingungen treffen“, freut sich der Darmstädter Geowissenschaftler. Hierfür werden Bodenproben aus einer definierten Tiefe entnommen und in den Probenbehälter des Messgeräts gefüllt. Dann wird die Wärmeleitfähigkeit der Probe unter Simulationen verschiedener Wassergehalte, Drücke und unterschiedlichen Verdichtungen gemessen. Das Ganze kann für einen Temperaturbereich zwischen -15 und +120 Grad Celsius bestimmt werden. „Wir können auf diese Weise unterschiedlichste Bedingungen vor Ort, etwa nach einem starken Regenguss oder bei Verdichtung durch Bau einer Straße im Labor simulieren und den Einfluss auf die Wärmeleitfähigkeit genau bestimmen.“

Das Problem bisheriger Messgeräte ist, dass sie nicht für Lockergesteine ausgelegt sind und deswegen nur einzelne Parameter verändert werden können. Für eine umfassende Charakterisierung von Böden mussten daher bislang verschiedene Messgeräte eingesetzt werden, was die Messungen sehr zeit- und arbeitsaufwendig machte. Allerdings müssen dabei immer auch spezifische Bedingungen der Umgebung berücksichtigt werden, wie zum Beispiel Grundwasservorkommen. „Denn Grundwasser zieht Wärme ab, was den Energieverlust zusätzlich erhöht.“

Einsparmöglichkeiten gibt es viele

Das Messgerät wird aber nicht nur die Effektivität geothermischer Kraftwerke einschätzen helfen. Es lassen sich beispielsweise auch das Frost- und Tauverhalten von Straßenunterbauten bestimmen. Damit könnten bei starkem Frost auftretende Straßenschäden deutlich reduziert werden, weil Faktoren wie Verdichtung des Bodens, die die Wärmeleitung wesentlich beeinflussen, optimiert werden könnten. „Auch Erdwärmesonden könnten verbessert werden, denn noch sind zu viele falsch dimensioniert“, so Stegner.

Mit dem Fördergeld wollen Stegner und Sass übrigens das Messgerät weiterentwickeln und für die Erforschung der Wärmeableitung von erdverlegten Stromkabeln einsetzen. Es soll im Labor und auf einem Testfeld untersucht werden, welcher Bodentyp und welcher Verdichtungsgrad mit dem geringsten Energieverlust beim Stromtransport einhergeht. Die maximal zulässige Temperatur am Leiter der Kabel liegt bei 90 Grad Celsius. Dank der Simulationen der Darmstädter Geothermiker könnte dieser Energieverlust klar reduziert werden.

Programmieren leicht gemacht

Informatiker der TU Darmstadt entwickeln intelligente Code-Vervollständigung

Im Gegensatz zu herkömmlichen Vervollständigungsverfahren schlägt das Tool „Code Recommenders“ dem Entwickler gezielt nur die plausibelsten Alternativen vor. Eine Open-Source-Version von „Code Recommenders“ ist nun allen Eclipse-Nutzern zugänglich.

Schneller, einfacher und mit weniger Fehlern programmieren – das können Software-Entwickler zukünftig mithilfe einer intelligenten Code-Vervollständigung der Technischen Universität Darmstadt. „Herkömmliche Code-Vervollständigungen bieten den Nutzern in der Regel alle verfügbaren Optionen an – egal, wie naheliegend oder abwegig diese in der jeweiligen Situation sein mögen“, erklärt Marcel Bruch vom Fachgebiet Softwaretechnik. Um die Software-Entwickler besser zu unterstützen, entwickelte Bruch unter der Leitung von Professor Dr. Mira Mezini das neue Tool. Es erkennt, welche Optionen dem Programmierer am besten weiterhelfen. „Daher schlägt es nicht mehr Dutzende oder gar über hundert Alternativen vor, sondern nur noch die zwei oder drei sinnvollsten“, so Bruch.

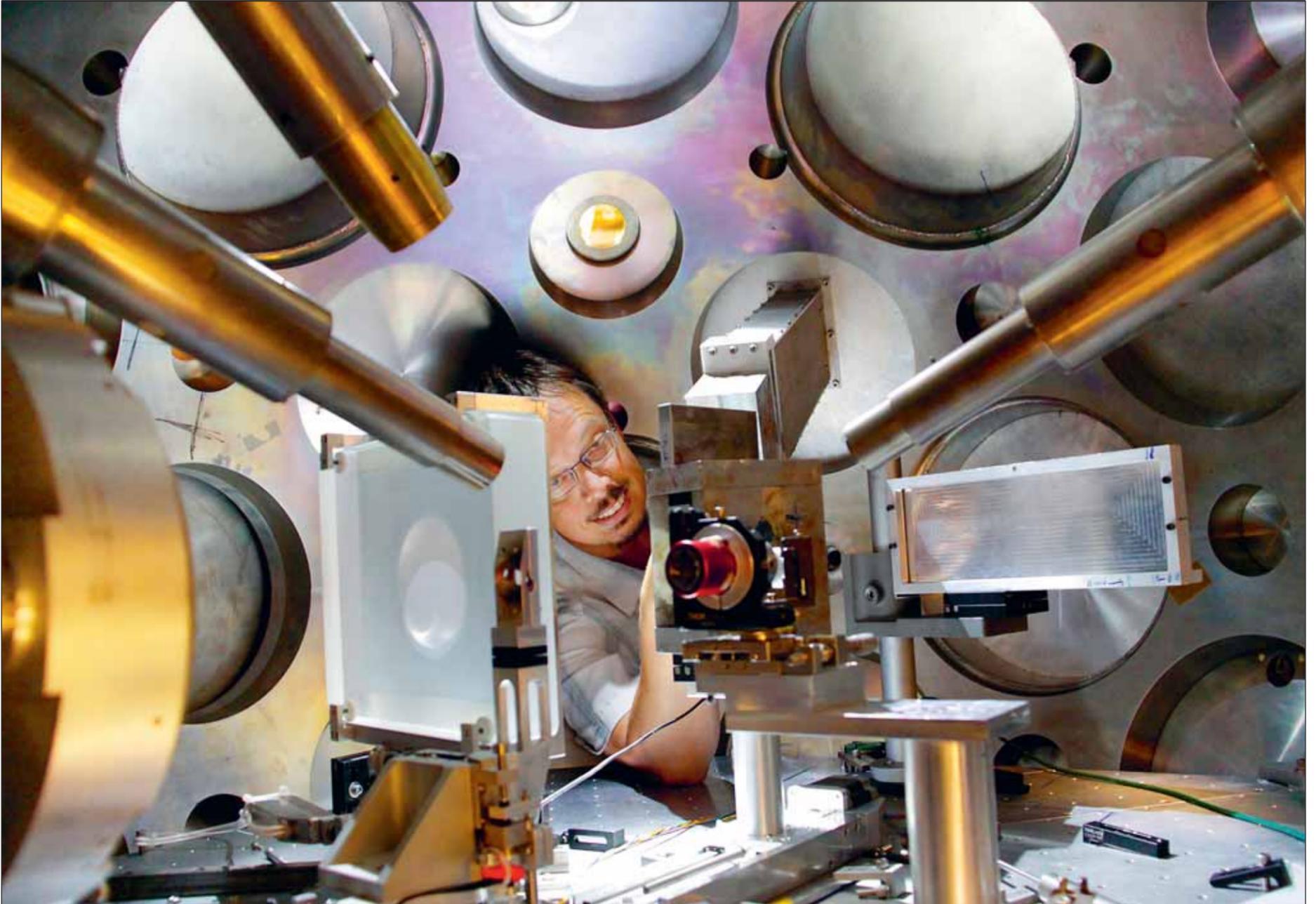
Ausgezeichnetes Angebot

Damit der Programmierer stets die richtigen Alternativen erhält, analysiert „Code Recommenders“ zum einen das Muster des jeweils zu entwickelnden Programms und vergleicht es mit bereits existierender Software. Zum anderen erlernt das Tool im Laufe der Zeit die Vorlieben und Routinen des individuellen Entwicklers. Mithilfe dieser Daten ermittelt „Code Recommenders“ dann die Alternativen, die dem Entwickler in der jeweiligen Situation am wahrscheinlichsten weiterhelfen.

Die Open-Source-Version von „Code Recommenders“, das mit dem „Eclipse Community Award 2012“ als „Most innovative Eclipse Project“ ausgezeichnet wurde, steht nunmehr als fester Bestandteil der Eclipse Java-Entwicklungsumgebung jedem Softwareentwickler kostenlos zur Verfügung.

Mehr als Open Source

Neben der Open-Source-Variante arbeitet das Code Recommenders-Team an einer Reihe kommerzieller Angebote und ist derzeit auf der Suche nach Pilotkunden, die „Code Recommenders“ für ihre eigenen Software-Bibliotheken nutzen wollen. Für die Unternehmensgründung erhält das Projekt Fördermittel aus dem Exist-Forschungstransfer-Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi).



Laserlicht von 200 Trillionen Watt pro Quadratzentimeter erzeugen Forscher in Los Alamos.

Intensivster Neutronenstrahl der Welt erzeugt

Auch die Messung von Materialproben kommt damit voran

Unter Verwendung eines in seiner Art einmaligen Lasersystems haben Wissenschaftler unter anderem des Los Alamos National Laboratory (LANL) und der TU Darmstadt einen neuen Weltrekord aufgestellt: Sie haben den intensivsten Neutronenstrahl erzeugt, der je unter Verwendung eines Kurzpuls-Lasers entstanden ist.

Neutronenstrahlen werden für eine Vielzahl von Forschungen eingesetzt, insbesondere für fortgeschrittene Materialwissenschaften. Der TRIDENT Laser ist ein einzigartiger, enorm leistungsstarker 200-Terawatt-Kurzpuls-Laser. Mit seiner Hilfe konzentrieren Wissenschaftler des Labors in Los Alamos, der TU Darmstadt und der Sandia National Laboratories hochintensives Licht auf einer ultradünnen Kunststoffolie, die mit einem Wasserstoffisotop mit der Bezeichnung Deuterium infundiert ist. Das Laserlicht hat eine Intensität von 200 Trillionen Watt pro Quadratzentimeter, das entspricht der Konzentration des gesamten auf die Erde auftreffenden Sonnenlichts (120 000 Terawatt) auf der Spitze eines Bleistifts. Es interagiert mit der Kunststoffolie und lässt Plasma entstehen, ein elektrisch geladenes Gas. Eine Trillion ist eine Eins mit 18 Nullen.

Mit fünffacher Energie

Das Plasma beschleunigt eine große Anzahl von Deuteronen – das sind die Kerne der Deuterium-Atome – in ein versiegeltes Beryllium-Target hinein, das die Deuteronen in einen Neutronenstrahl umwandelt. Unter Ausnutzung einer spezifischen Eigenschaft des Plasmas werden die Deuteronen über die Distanz von einem Millimeter beschleunigt und nicht wie sonst bei Standard-Beschleunigertechnologien erforderlich über mehrere Meter.

„Bislang konnte dieser neue Plasma-Beschleunigungsmechanis-

mus lediglich bei TRIDENT erfolgreich implementiert werden“, sagt Professor Markus Roth von der TU Darmstadt, der mit seiner Auszeichnung als Rosen Scholar am Los Alamos Labor forscht. „Das Ergebnis stellt einen neuen Weltrekord für mit Kurzpuls-Laser generierten Neutronenfluss auf, vier Trillionen Neutronen pro Quadratzentimeter und Sekunde in einem Abstand von einem Zentimeter von der Quelle. Dabei werden die Neutronen entlang des ursprünglichen Laserstrahls emittiert und können sehr hohe Energien erreichen, die 50 Millionen Elektronenvolt übersteigen.“ Laut Roth übertrifft der neue Rekord den alten um den Faktor fünf und benötigt weniger als ein Viertel der Laserenergie.

Das Universum verstehen

„Neutronen sind eine einzigartige Sonde für zahlreiche wissenschaftliche Anwendungsbereiche“, sagte Frank Merrill von der LANL Neutron Science and Technology Group. „Sie werden zur Untersuchung grundlegender Eigenschaften des Universums sowie von synthetischen Materialien eingesetzt. Außerdem gibt es potenzielle Anwendungsformen wie etwa das Durchleuchten von Cargo-Containern mit Neutronen zur Überprüfung auf versteckte Nuklearsprengsätze an Grenzübergängen oder die Schaffung von Testumgebungen für fusionsrelevante Neutronendiagnostik, was ursprünglich der Auslöser für die zugrunde liegende Studie war.“

Grenzübergreifende Forschung

In das Projekt floss die gemeinsame Expertise der Neutronenwissenschaftsgruppe des Los Alamos Neutron Science Center (LANSCE), der Plasmaphysiker des Fachbereichs Physik der TU Darmstadt, der TRIDENT Laser-Wissenschaftler sowie von Forschern ein, die an der National Ignition Facility Neutronendetektions-Diagnostik entwickeln. Wissenschaftler von Sandia führten die Messungen zu Neutronenausbeute und nuklearer Aktivierung durch.

<http://www.ke.tu-darmstadt.de/resources/explain-a-lod>

Idealer Kandidat für Radiografie

Mit seinem Geschwindigkeits- und Energiespektrum ist der Rekord-Neutronenstrahl zugleich idealer Kandidat für Radiografie sowie für ein breit gestreutes Feld physikalischer Studien im Bereich hoher Energiedichten. „Ein Objekt mit nur einem Zentimeter Abstand zur Quelle wäre damit in weniger als einer Nanosekunde (ein Milliardstel einer Sekunde) über 40 Neutronen pro Quadratmikrometer (ein Billionstel Quadratmeter) ausgesetzt. Das macht diesen Neutronenstrahl zu einer überzeugenden Sonde für Anwendungen im Bereich Radiografie“, sagte Merrill.

„Ebenfalls ein Novum bei diesen Experimenten: Es konnte Neutronen-Bildgebung durch einen Kurzpuls-Laser erreicht werden, die eine ausgezeichnete Übereinstimmung mit den Berechnungen aufwies“, sagte Roth. Die Verwendung eines Kurzpuls-Lasers zur Produktion von Neutronen kann Universitäten ebenso wie Forschenden allgemein das Feld der Neutronenforschung eröffnen.

Tropfen im Fluss exakter messen

Forscher vom Fachbereich Maschinenbau der TU Darmstadt haben ein neues Verfahren entwickelt, um die Größe und Geschwindigkeit von Tropfen und Partikeln in Strömungen zu messen. Das Verfahren misst auch nichttransparente Partikel und Tropfen von Suspensionen oder Emulsionen. Anwendungsgebiete ergeben sich in der Sprühtrocknung oder bei Mischvorgängen in der Lebensmittelherstellung.

Die Charakterisierung von Tropfen und Partikeln in einer Strömung steht im Zentrum zahlreicher verfahrenstechnischer Aufgaben. Gleichwohl sind bisherige Messverfahren ungeeignet für die zuverlässige Erfassung nichttransparenter Partikel oder Tropfen von Suspensionen und Emulsionen. Die Wissenschaftler am Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik der TU Darmstadt haben nun das bereits bekannte Zeitverschiebungsverfahren so weiterentwickelt, dass solche Messungen in technischen Systemen zuverlässig und mit wenig apparativem Aufwand möglich sind.

Dabei konnten die Forscher die bisherige optische Konfiguration wesentlich vereinfachen und verkleinern, sodass eine äußerst kompakte und kostengünstige Bauweise für den industriellen Einsatz möglich ist. Das verbesserte Zeitverschiebungsverfahren ist leicht für spezielle Aufgaben anzupassen. Mit dem Verfahren können so nicht nur Größe und Geschwindigkeit der Partikel erfasst werden, sondern in vielen Fällen auch ihr Brechungsindex, um dadurch zwischen verschiedenen Materialien oder Phasen unterscheiden zu können.

Mehr Infos: www.tu-darmstadt.de/vorbeischaue/aktuell/index.de.jsp

LED-Technologie im Licht der Forschung

China und Deutschland bauen ihre Forschungs Kooperation aus, um LED-Technologie preiswerter, sauberer und energieeffizienter zu gestalten. Bundesforschungsministerin Annette Schavan und ihr chinesischer Amtskollege Wan Gang unterzeichneten im Rahmen von Regierungskonsultationen in Peking eine Vereinbarung zur Forschungs Kooperation zu LED-Technologien. Professor Tran Quoc Khanh, Leiter des Fachgebiets Lichttechnik der TU Darmstadt, wird im Rahmen des Konsortiums der Beauftragte für die Erforschung biologischer und gesundheitlicher Wirkungen von Licht sowie für das Projekt einer einheitlichen Kalibrierung von Messeinrichtungen in Testlabors. Außerdem wird er Ergebnisse aus LED-Demonstrationsprojekten, etwa bei der Beleuchtung von Straßen und Schulen, auswerten.

Theorie der Kernkräfte bestätigt

Besseres Verständnis für Entstehung der Elemente im Universum

Ein internationales Team von Physikern hat anhand besonders neutronenreicher Calcium-Isotope die Theorie der Kernkräfte erfolgreich getestet. Maßgeblich dazu beigetragen haben die Theoretischen Physiker Professor Achim Schwenk und Dr. Javier Menendez von der TU Darmstadt.

Die Erkenntnisse können helfen, die Entstehung von Elementen im Universum und die Physik von Neutronensternen besser zu verstehen. Denn laut Einsteins berühmter Formel $E=mc^2$ ist die Masse eines Teilchens mit seiner Energie verknüpft. Daher bestimmen Physiker mit der Masse gleichzeitig die Energie, mit denen Neutronen und Protonen im Atomkern zusammengehalten werden, also die Kern-Bindungsenergie. Die Gruppe um Professor Achim Schwenk hatte theoretische Vorhersagen erarbeitet, die eine höhere Bindungsenergie von Calcium-51 und Calcium-52 schlussfolgerten, als es aufgrund aktueller Massentabellen zu erwarten wäre. Sie berücksichtigten dabei zum ersten Mal Dreiteilchenkräfte, die zwischen jeweils drei Neutronen oder Protonen wirken. Neutronen-Trios treten in den neutronenreichen Calcium-Isotopen häufiger auf als etwa im sehr stabilen Isotop Calcium-40 und erklären so die relativ hohe Bindungsenergie.

Eine erhebliche Bindungsenergie

Hochpräzise Massenmessungen der neutronenreichen Isotope Calcium-51 und Calcium-52 am Forschungszentrum TRIUMF in Vancouver, Kanada, bestätigten nun die Vermutungen der Darmstädter Physiker. Die Messgenauigkeit, die bei solchen Präzisionsmessungen erreicht werden kann, entspricht der Masse einer Büroklammer verglichen mit der eines Jumbojets. Diese Genauigkeit gelang mithilfe der sogenannten TITAN-Ionenfalle, die geladene Teilchen aufgrund ihrer Bewegung in magnetischen und elektrischen Feldern

wiegt. Das Ergebnis: Für beide Calcium-Isotope ergab sich – wie von den Physikern vorhergesagt – eine erheblich größere Bindungsenergie, als man aufgrund der Massentabellen erwarten konnte. Statt 20 Neutronen – wie das sehr stabile und häufigste Isotop Calcium-40 – hat Calcium-52 32 Neutronen. „Unsere theoretischen Vorhersagen stimmen hervorragend mit den präzisen Massenmessungen überein“, freut sich Schwenk, der die Ergebnisse gemeinsam mit seinen internationalen Forscherkollegen im Juli im Fachmagazin Physical Review Letters publiziert.

Kernkräfte mit neuen Aspekten

Die neuen Erkenntnisse machen neutronenreiche Atomkerne, wie sie auch am GSI Helmholtzzentrum und bei FAIR in Darmstadt entdeckt und untersucht werden können, besonders spannend im Hinblick auf das fundamentale Verständnis und auf neue Aspekte der Kernkräfte. Neutronenreiche Atomkerne, solche mit wesentlich mehr Neutronen als Protonen, befinden sich am Rande des Erkenntnisstandes der Kernphysiker. Sie zu verstehen sehen Forscher als sehr wichtig an, denn die neutronenreichen Kerne spielen für die Entstehung schwerer Elemente eine zentrale Rolle. Die neuen Ergebnisse helfen daher, die Elemententwicklung im Universum besser nachvollziehen zu können. Auch ebnet sie den Weg für verbesserte Vorhersagen von Massentabellen und zum Verständnis von Neutronensternen, in denen Neutronen ähnlich dicht wie in neutronenreichen Atomkernen aneinandergedrückt sind.

Selbstverteidigung für Smartphones

Nachwuchsforscher kümmern sich um bessere Kontrolle der Hintergrundaktivitäten von Apps

Angriffe auf Kommunikations-Hardware über Apps nehmen zu: Eine neue Nachwuchsgruppe an der TU Darmstadt forscht daran, verdächtige Programme bereits bei der Installation sicherheitstechnisch zu verändern.



Bild: Fraunhofer SIT

Software-Anwendungen sind bequem, aber bisweilen auch tückisch, wenn sie ein vom Nutzer nicht bemerktes schädliches Eigenleben entwickeln.

Für die Gründung einer Nachwuchsgruppe im Rahmen des Emmy Noether-Programms erhält der Informatiker Dr. Eric Bodden rund 830 000 Euro von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). In dem auf fünf Jahre angelegten Projekt mit dem Namen RUNSECURE entwickelt die Gruppe Verfahren, die Angriffe auf Smartphones durch schädliche Apps erkennen und stoppen können.

Täglich installieren Tausende Endbenutzer Software-Anwendungen, sogenannte Apps, auf ihren Heimrechnern, Bürorechnern oder Smartphones. Selten jedoch kann ein Benutzer schon bei der Installation sicher wissen, dass beispielsweise eine angebliche Wetter-App nicht im Hintergrund die auf dem Gerät gespeicherten Nachrichten und Kontaktdaten an unbefugte Dritte sendet.

Im geförderten Projekt RUNSECURE wird die Gruppe um Eric Bodden vom European Center for Security and Privacy by Design (EC SPRIDE) deshalb Methoden, Techniken und Werkzeuge entwickeln, mit denen Angriffssituationen zuverlässig und effizient erkannt werden, sobald der Nutzer ein Schadprogramm ausführt. Gleichzeitig werden Gegenmaßnahmen ergriffen, um sensible Daten zu schützen. Der 32-Jährige betont den Fortschritt gegenüber bestehenden Sicherheitslösungen wie Virenskannern, die nur bereits bekannte und schnell überholte Angriffsmuster erkennen: „Wir werden verdächtige Programme bereits bei der Installation so verändern, dass wir mit Sicherheit erkennen, wenn sie gegen vorab festgelegte Sicherheitsrichtlinien verstoßen. Auf diese Weise werden wir tatsächlich garantieren können, dass jeder unerlaubte Zugriff erkannt und verhindert wird.“

Mehr Infos: www.tu-darmstadt.de/vorbeischaue/aktuell/index.de.jsp

Neue Proteine dank neuer Verfahren

Forscher der TU Darmstadt an neuem DFG-Schwerpunkt beteiligt

Biologen und Biochemiker der TU Darmstadt sind an einem neuen Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) beteiligt. Ziel der Forscher ist es, neuartige Proteine zu entwickeln, mit denen sie biologische Prozesse entschlüsseln und gezielt kontrollieren können.

Sämtliche Vorgänge des Lebens werden letztendlich von einer Vielzahl verschiedener Eiweißstoffe, den Proteinen, ausgeführt. Die Proteine sind unter anderem für Stoffwechsel, Muskelarbeit oder das Denken verantwortlich. Trotz dieser vielfältigen Funktionen bestehen die zigtausend verschiedenen Proteine nur aus Kombinationen von insgesamt 20 natürlich vorkommenden Bausteinen, sogenannten Aminosäuren.

Völlig neue Therapien denkbar

Im Rahmen des neuen DFG-Schwerpunktprogramms „Chemoselektive Reaktionen für die Synthese und Anwendung funktionalisierter Proteine“ wollen Forscher chemisch veränderte Proteine entwickeln, die auf bestimmte biologische Prozesse wirken. Die TU Darmstadt ist im Schwerpunktprogramm mit einem Projekt der Biologin Professor Dr. M. Cristina Cardoso und einem Projekt des Biochemikers Professor Dr. Harald Kolmar vertreten. „Ich bin fasziniert von den völlig neuen Möglichkeiten, die sich durch diese Kombination von biologischen und chemischen Methoden ergeben. Wir denken, dass sich neben Anwendungen in der Grundlagenforschung damit auch völlig neuartige therapeutische Möglichkeiten ergeben“, sagt Cardoso.

Elf Millionen Euro helfen

Die beiden Darmstädter Arbeitsgruppen sollen gemeinsam in der neuen Forschungsrichtung der „bioorthogonalen Chemie“ die Möglichkeiten biologischer Systeme gezielt mit chemischen Methoden kombinieren.

Die Arbeitsgruppe um Professor Cardoso möchte künstliche Antikörper, also Proteine der Immunabwehr, mit bioorthogonalen Methoden gezielt mit Farbstoffen markieren und in lebende Zellen als hochspezifische Sonden einschleusen – um damit biologische Prozesse in vivo zu erforschen. Dazu kooperiert Cardoso sehr eng mit Kolmar sowie mit Professor Dr. Heinrich Leonhardt von der Ludwig-Maximilians-Universität München und Professor Dr. Christian Hackenberger von der Freien Universität Berlin, der das Schwerpunktprogramm koordiniert.

Bundesweite interdisziplinäre Zusammenarbeit

Die DFG hatte das Schwerpunktprogramm im Umfang von nahezu elf Millionen Euro im April vergangenen Jahres bewilligt. Im Rahmen des Programms werden bundesweit 31 Arbeitsgruppen in 19 Projekten gefördert. Der neue Forschungsverbund, der Mitte dieses Jahres seine Arbeit aufgenommen hat, vereint Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Chemie, Biotechnologie, Molekularbiologie, Biophysik und Biologie.



Bild: Katrin Binner

Künstliche Antikörper aus dem Labor könnten quasi als Sonden in Organismen eingeschleust werden.

Auch in der Arbeitsgruppe um Professor Kolmar werden in einem gemeinsamen Projekt mit Professor Diederichsen von der Universität Göttingen Antikörper bearbeitet. Hier sollen chemisch synthetisierte Anker-moleküle auf Antikörper gekoppelt

werden, sodass Tumorzellen von diesen besser erkannt werden. Solche Hybridmoleküle könnten als langfristiges Ziel zum Beispiel in der Tumordiagnostik als molekulare Sonden eingesetzt werden.

Jetzt ein LOEWE-Sextett

„Sensors Towards Terahertz“ vereint Forscher vieler Disziplinen

Im Rahmen des Forschungsförderungsprogramms „LOEWE“ (Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz) des Landes Hessen wird der Schwerpunkt „Sensors Towards Terahertz“ an der TU Darmstadt bis 2015 mit 4,5 Millionen Euro gefördert. Dies ist der sechste LOEWE-Schwerpunkt an der Universität.

Ob Mikrowellenherd, Mobiltelefon, drahtloser Internetzugang oder Infrarot-Fernbedienung: Mikrowellen und Infrarotwellen sind aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken. Zwischen diesen beiden Spektralbereichen liegt aber ein Bereich im elektromagnetischen Spektrum, der bislang nur für wenige, sehr aufwendige Forschungszwecke genutzt wird: der Terahertz-Frequenzbereich zwischen 100 GHz und mehreren 10 THz.

Obwohl Terahertz-Wellen zum einen viele Materialien und teilweise auch biologisches Gewebe durchdringen und bei bildgebenden Verfahren eine höhere Auflösung als Mikrowellen erlauben und darüber viele Stoffe und Stoffgemische identifizieren können, deren Strukturen im THz-Frequenzbereich besonders deutlich ausgeprägt sind, ist dieser Bereich bislang nur wenig erforscht. Im LOEWE-Schwerpunkt „Sensors towards Terahertz“ wollen Forscher der TU Darmstadt die anwendungsorientierte

Grundlagenforschung der Terahertz-Technologie maßgeblich voranbringen.

Einsatz in der Medizin und Kommunikation

Die Anwendungsgebiete sind aufgrund der besonderen Eigenschaften der Wellen äußerst vielfältig: Terahertz-Systeme könnten etwa Werkstoffe zerstörungsfrei prüfen, unter der Kleidung versteckte Materialien wie Waffen und Sprengstoffe schnell und sicher finden, Tumorzellen ohne die Entnahme von Gewebeproben diagnostizieren oder drahtlose breitbandige Kommunikation mit sehr hohen Datenraten von mehr als 10 GBit/s erlauben.



Mehr Infos und Überblick über LOEWE-Zentren und -schwerpunkte an der TU:

www.tu-darmstadt.de/vorbeischaue/aktuell/archiv_2/neuesausdertudeinzelansicht_52544.de



Bild: Laura Strickland

In einer nachgebauten „Rescue Arena“ findet ein Rettungsroboter ein Opfer.

Bild: Mark Söllweck

Das Team Hector freut sich über Platz 2 des „Best in Class Autonomy Award“ und über den Innovationspreis der Liga.

Bild: Juliane Kuhn

Die Dribblers greifen an und erkämpfen sich nach einem dramatischen Halbfinale Platz 3 in der Humanoid KidSize League.



Bild: forotia/typomaniac

Darmstädter Roboter sind Weltklasse

Teams der TU Darmstadt gewinnen drei Preise bei RoboCup-Weltmeisterschaft

Von den RoboCup-Weltmeisterschaften 2012 in Mexico City haben die Teams der TU mehrere Preise mit zurück nach Darmstadt gebracht.

In der **Rescue Robot League** hat das Darmstädter Team Hector erstmals Platz 2 des Podiums erklommen. In dieser Liga identifizieren Roboter in einem nachgebildeten Katastrophenszenario, wie beispielsweise nach einem Erdbeben oder einem Tsunami, eigenständig versteckte Opfer. Dabei helfen ihnen reichlich Sensoren – von Video-, Wärmebild- und 3-D-Kameras über Laserscanner bis hin zu Gas-Sensoren.

In der Humanoid League spielen Roboter mit menschenähnlicher sensorischer Ausstattung gegeneinander Fußball, wobei die Mannschaft über WLAN miteinander kommunizieren darf. Wegen Motorschadens mussten zwei von drei Spielern das Feld verlassen, was den allein zurück bleibenden Torwart nicht davon abhielt, noch Platz 3 zu erkämpfen.