

hoch 3

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

Fokus

Entwickeln

Die TU baut den Wissenschaftsbereich Cognitive Science aus – ein Gebiet mit großem Potenzial.

Seite 4

Merken

Entwerfen

Studierende verschiedener Fachbereiche haben tolle Ideen, wie man Flohmarktstände attraktiver macht.

Seite 10

Denken

Entzaubern

Dr. Dagmar Bellmann forscht zur Kulturgeschichte der Übersee-Passagierschiffahrt im 19. Jahrhundert.

Seite 24

Ohne sie läuft wenig



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT





Bild: Katrin Binner

164 Auszubildende an der TU 1.850 Stellen für Serviceaufgaben 3 Millionen Briefe in der Poststelle

Administrativ-technische Beschäftigte nehmen an der TU wichtige wissenschaftsunterstützende Funktionen wahr. Eine neue Serie stellt sie vor.

Seiten 18 und 19

Liebe Leserin, lieber Leser,

es ist längst mehr als ein Trend: Nicht nur Technik wird immer intelligenter, sondern auch das intuitive und wechselseitig lernende Zusammenspiel zwischen Mensch und Technik. Das lässt sich im Privaten anhand unseres Umgangs mit Smartphones ebenso beobachten wie in der Arbeitswelt anhand der automatischen wie halbautomatischen Entwicklung und Fertigung. Damit beschäftigt sich eine junge Wissenschaft, die Cognitive Science, die in dieser Ausgabe im Themenfokus steht.

Die Perspektiven dieses sehr interdisziplinär angelegten und äußerst dynamischen Forschungsfeldes werden unsere Universität in den nächsten Jahren intensiv beschäftigen. Warum? Weil die TU Darmstadt in mehreren Fachbereichen bereits über hervorragende Grundlagen verfügt, um Cognitive Science in das Forschungsprofil zu integrieren und national wie international wesentliche Impulse zu setzen.

Darüber hinaus steht der aktuelle Prozess des Beschreibens der Potenziale der Cognitive Science für die TU Darmstadt beispielhaft für etwas, was eine führende und verantwortungsvoll agierende Universität ausmachen sollte: die fortlaufende und systematische Reflexion und Diskussion darüber, wie Zukunft und Wandel aktiv gestaltet werden können, nämlich durch Erkennen und Analysieren neuer Themen, die Wissenschaft und Gesellschaft, Wirtschaft und Politik langfristig bewegen, prägen und verändern. Neue Themen, die zum Profil der Technischen Universität Darmstadt passen und die Antworten und Lösungsansätze auf global relevante Herausforderungen bieten, die Innovationen ermöglichen.

Vorausdenken, so lautet also eine der Kernaufgaben der TU Darmstadt. Ich wünsche eine anregende Lektüre!

Ihr Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt



Bild: Katrin Binner

Inhalt

VERBINDEN

8

GEDENKEN AN NS-OPFER

Ein am Karolinenplatz verlegter Stolperstein erinnert an Jenny Jeidels, die während der NS-Zeit ermordet wurde. In ihrer Lebensgeschichte finden sich auch Verbindungen zur Technischen Hochschule Darmstadt.



Bild: Paul Giegowski

AUSGEZEICHNET

17



Bild: Claus Volker

DER UMDENKER

Paul T. Anastas prägte den Begriff der »Grünen Chemie«. Der Professor der Yale University war anlässlich der Emanuel-Merck-Vorlesung zu Gast in Darmstadt und sprach über globale Herausforderungen wie den Klimawandel oder die Ernährung der Bevölkerung, die nur mithilfe der Chemie zu lösen seien.

WISSEN

22

DENKZETTEL FÜR VERLAGE

Der Bundesgerichtshof hat entschieden, dass wissenschaftliche Bibliotheken Bücher digital zugänglich machen dürfen. Damit entschied er zugunsten der TU Darmstadt, gegen die ein Verlag Klage eingereicht hatte.



Bild: Thomas Ott

DENKEN

25

TEURE SCHWÄCHE

Entscheidungsträger neigen bei Immobilienprojekten zu kognitiven Verzerrungen, die dazu führen, dass Kosten- und Zeitpläne über den Haufen geworfen werden. Das hat eine Studie von TU-Wissenschaftlern ergeben.

BEWEGEN

27

STARKER AUFTRITT

Florian Reus, Sportstudent an der TU Darmstadt, ist Weltmeister im 24-Stunden-Rennen. Er legte auf dem Rundkurs in Turin 264 Kilometer zu Fuß zurück.

Die Voraussetzungen sind vorhanden: Cognitive Science soll künftig ein wichtiges Profilerkmal der TU Darmstadt sein. Informatik und Humanwissenschaften sind bereits sehr aktiv. Cognitive Science wird die Erkenntnisgrundlagen in den Ingenieurwissenschaften erweitern. Ein Themenschwerpunkt.

Bild: Katrin Binner



Professor Jan Peters im Labor: Mit den von ihm konzipierten Algorithmen des maschinellen Lernens setzen Roboter Daten in Bewegungen um.

Technik wird intelligenter

TU Darmstadt baut Cognitive Science aus und sondiert neue Themen

Die TU Darmstadt erkundet vielversprechende neue Themen und entwickelt strategisch Zukunftsfelder für Forschung und Lehre. Ein Wissenschaftsgebiet mit besonders großem Potenzial ist Cognitive Science. TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel erläutert Beweggründe und Chancen.

Eine Universität muss stets im Wandel sein, denn Wissenschaft ist es auch. Nur wer in Bereichen forscht und lehrt, in denen sich die Grenzen der Wissenschaft gerade verschieben und neue Themen erschlossen werden, treibt relevante Wissenschaft. Der Technologie ihrer Zeit muss eine gute Technische Universität sogar um mindestens zwei Schritte voraus sein. Denn die aktuelle Technologie ist bereits entwickelt, die nächste Generation entsteht gerade in den Labors der Industrie. Eine Technische Universität kann für die Technik der Zukunft nur eine entscheidende Rolle spielen, wenn sie aktuelle Wissenschaft mit der übernächsten Generation der Technologie zusammenführt. Gerade das macht für mich gute Ingenieurwissenschaften aus.

»Wir haben hier bereits einige sehr aktive Kerne, insbesondere in den Humanwissenschaften und der Informatik. Und auch bei den ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen gibt es schon hervorragende Beispiele.«

Intelligente technische Systeme sind solche Zukunftstechnologien. Roboter, Autos oder ganze Fabriken sollen künftig kognitive Fähigkeiten haben, das heißt, sie können wahrnehmen, Schlüsse ziehen und gezielt handeln, analog zum Menschen; und sie können mit Menschen flexibel interagieren. Das interdisziplinäre Wissenschaftsgebiet, in dem solche kognitiven Fähigkeiten bei Menschen wie in technischen Systemen erforscht werden, ist die Cognitive Science. Seit vielen Jahren insbesondere in den USA etabliert, schickt sich Cognitive Science derzeit an, für die Ingenieurwissenschaften hoch relevant zu werden. Nach meiner Einschätzung wird die Cognitive Science in Zukunft in weiten

Bereichen der Ingenieurwissenschaften zu den selbstverständlichen wissenschaftlichen Grundlagen gehören. Wie wir aktuell Mechanik oder Materialwissenschaft als wissenschaftliche Grundlagen der Ingenieurwissenschaften nutzen und entwickeln, werden die Ingenieurwissenschaften in Zukunft für intelligente Technologien eng mit der Cognitive Science zusammenarbeiten.

NEUE WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN

Die TU Darmstadt will daher den Bereich Cognitive Science deutlich ausbauen. Wir haben hier bereits einige sehr aktive Kerne, insbesondere in den Humanwissenschaften und der Informatik. Und auch bei den ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen gibt es schon hervorragende Beispiele. Diese Kerne wollen wir gezielt ergänzen und die Teile in einem fachbereichsübergreifenden Centre for Cognitive Science zusammenführen. Sowohl in der Forschung wie in unserem Studienangebot soll es künftig deutlich mehr Cognitive Science geben. Eine Strukturkommission, besetzt mit Expertinnen und Experten aus sechs Fachbereichen der TU und von anderen Universitäten und Forschungsinstituten, berät derzeit, wie wir dieses Centre for Cognitive Science genau ausgestalten können. Ich stelle mir vor, dass bereits im nächsten Jahr die ersten neuen Professuren besetzt sind.

WETTBEWERB LÄUFT

Auch über das Feld Cognitive Science hinaus ist die TU Darmstadt aktuell auf der Suche nach neuen Wissenschaftsgebieten, die für uns in Zukunft von Bedeutung werden können. Wie bereits einmal in 2011 haben wir wieder einen Wettbewerb um »Neue Themen« ausgeschrieben, zu dem bis Ende Juni alle Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Vorschläge einreichen konnten. Der Wissenschaftliche Rat der TU wird dann prüfen, welche Ideen besonders zukunftssträftig sind. Das neue Gebiet, das schließlich ausgewählt wird, soll durch Besetzung einer Professur an die TU Darmstadt geholt werden.

Mit dem Ausbau der Cognitive Science und der Ausschreibung von Neuen Themen setzt die TU Darmstadt gezielte Impulse, um im Wandel von Wissenschaft und Technologie weiter vorn dabei zu sein. Mindestens genauso wichtig ist mir aber, mit diesen Initiativen die generelle Kultur der TU Darmstadt zur fortlaufenden thematischen Erneuerung weiter zu stärken. Wir waren 1882 die Ersten weltweit, die einen Lehrstuhl für Elektrotechnik eingerichtet haben. Wir sollten in allen Bereichen der TU Darmstadt weiter das Ziel haben, zu den Ersten zu gehören.

Strukturkommission gebildet

Für die Verankerung und Fortentwicklung der Computer Science hat die TU Darmstadt eine interne Strukturkommission etabliert. Sie setzt sich zusammen aus folgenden Professorinnen und Professoren:

Jürgen Rödel (Vizepräsident Forschung, Vorsitz), **Ralph Bruder** (Vizepräsident Lehre), **Ralf Galuske** (Biologie), **Christoph Hubig** (Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften), **Heinz Koepl**, **Ulrich Konigorski** (beide Elektrotechnik und Informationstechnik), **Mira Mezini** (Vizepräsidentin Transfer), **Jan Peters** (Informatik), **Stephan Rinderknecht** (Maschinenbau), **Stefan Roth** (Informatik), **Constantin Rothkopf**, **Michela Schröder-Abé**, **André Seyfarth** (alle Humanwissenschaften), **Hermann Winner** (Maschinenbau).

Als externe Mitglieder beraten die Professoren:

Simon Haykin (McMaster University, Hamilton, Canada), **Helge Ritter** (Universität Bielefeld), **Paul Schrater** (University of Minnesota, USA), **Daniel Wolpert** (University of Cambridge, United Kingdom).

Ein Roboter als dritte Hand

TU-Informatiker entwickeln selbstlernenden, semi-autonomen Roboterarm

Schwer heben, stark zupacken, lange halten – insbesondere für ältere Beschäftigte sind diese Aufgaben eine Herausforderung. Nicht selten sind sie sogar der Grund, den Arbeitsplatz früher als geplant in Richtung Rente zu verlassen. Das könnte sich in Zukunft ändern: Forscher der TU Darmstadt entwickeln zusammen mit Partnern einen selbstlernenden Roboterarm, welcher als des Menschen dritte Hand agiert.

Der neuartige Roboterarm soll erfahrenen Fachkräften kraftraubende und sich stupide wiederholende Bewegungen abnehmen, sodass das qualifizierte Personal im Unternehmen vor allem sein Know-how und seine Kreativität einsetzen kann. In dem EU-Projekt »3rd Hand« erforscht und entwickelt ein Konsortium, an dem ein TU-Team um Professor Jan Peters vom Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme im Fachbereich Informatik mitwirkt, Grundlagen der semi-autonomen Zusammenarbeit von Mensch und Roboter.

SCHLÜSSEL FÜR »INTERAKTIONSPRIMITIVE«

Ziel ist, dass der Roboterarm Abläufe durch Nachahmung und menschliche Anleitung lernen kann. Hierfür werden einzelne Bewegungseinheiten als sogenannte Movement Primitives kodiert, generalisiert und ausgeführt. Dadurch kann der Roboter Bewegungsabläufe, die ihm demonstriert wurden, an verschiedene Situationen selbst anpassen, ohne dabei den Charakter der Bewegung einzubüßen. In einer Schreinerei könnte der Roboter einer Mitarbeiterin beispielsweise schwere Teile anreichen, auch

wenn Teil und Mitarbeiterin dabei nicht immer exakt am gleichen Ort stehen.

Um entscheiden zu können, wann und wie der Roboter Menschen unterstützen kann, ist es außerdem notwendig, die gewünschte Interaktion mit dem Menschen in die Bewegungseinheit einzubeziehen. Der Roboter kann dann beispielsweise den Bewegungsablauf »Teil anreichen« unaufgefordert starten, sobald die Mitarbeiterin ein bestimmtes Werkzeug in die Hand nimmt. Die Forscher des Fachgebiets Intelligente Autonome Systeme der TU Darmstadt entwickeln hierfür neue, interaktive Bewegungseinheiten: die Interaktionsprimitive.

TEURES NEUPROGRAMMIEREN ENTFÄLLT

Zusätzlich soll die derzeit kostspielige Neuprogrammierung eines Roboters durch natürliche Interaktion mit Fachkräften ersetzt werden. Auch hier erarbeitet das Fachgebiet neue Methoden: So wird zum Beispiel ein vollständig demonstrierter Arbeitsablauf automatisch unterteilt. Die dadurch entstehenden Einzelbewegungen werden in einer für den Roboter verständlichen und

wiederverwendbaren Bewegungsdatenbank abgelegt. Fachkräfte können intuitiv – durch einfaches Zeigen von Abläufen – programmieren und Roboter als dynamische und anpassungsfähige Arbeitshilfen nutzen.

In einem ersten Schritt haben die Wissenschaftler der TU Darmstadt, der Universität Innsbruck und der Universität Stuttgart unter der Projektleitung des französischen Instituts INRIA ihre Forschung aufeinander abgestimmt. Schwerpunkt der Darmstädter ist die Optimierung der Bewegungskontrolle. Einen ersten Test haben die Methoden, die der Armkontrolle zugrunde liegen, erfolgreich bestanden: Bei der ersten Zwischenevaluation konnte der Arm dabei helfen, einen kleinen Ikea-Stuhl zusammenzubauen.

JOBS IM EUROPÄISCHEN MITTELSTAND SICHERN

Heute sind Roboter meist statisch und vor allem in großen Fabriken für immer gleiche Bewegungsabläufe ohne direkten Kontakt mit Menschen im Einsatz. Als dynamische, lernfähige »Dritte Hand« wäre Roboterunterstützung auch für europäische Mittelständler interessant. Die Roboter könnten dann die Fertigung individueller Produkte in kleiner Serie wieder rentabel machen und der Abwanderung in Billiglohnländer entgegenwirken.

ANNE GRAUENHORST

»Wir benutzen heute Kameras mit Gesichtserkennung, Software lernt unsere Nutzungsgewohnheiten, Fahrzeuge versuchen unsere Intentionen vorzuberechnen, intelligente Steuerung schlägt uns komplexe Handlungssequenzen vor. Dies sind für die Ingenieurwissenschaften relevante Entwicklungen.«

PROFESSOR CONSTANTIN ROTHKOPF



Professor für Psychologie: Constantin Rothkopf

Hochrelevante Forschungsfragen

Die Aussichten der Cognitive Science an der TU Darmstadt

Menschliches Verhalten und Lernen kann man als Verarbeiten von Information verstehen und beschreiben – und auch in künstlich-kognitive Systeme überführen. Den wissenschaftlichen Rahmen der Cognitive Science und die dafür an der TU Darmstadt bereits existierende Basis erläutert Professor Constantin Rothkopf im Gespräch.

Herr Rothkopf, Sie sind seit zwei Jahren Professor im Institut für Psychologie der TU, Ihr Feld ist die Cognitive Science. Nun will die TU Darmstadt dieses Feld deutlich ausbauen. Worum geht es in der Cognitive Science?

Seit den 60er Jahren des 20. Jahrhunderts entsteht eine immer stärker werdende Vernetzung zwischen Psychologie, Künstlicher Intelligenz, Neurowissenschaft – oft auch mit Linguistik, Philosophie und Anthropologie. Diese Vernetzung hat die Grundlagen für ein neues Feld gelegt, die Cognitive Science. Das verbindende Element ist ein besseres Verständnis von Computation, was man übersetzen könnte mit der Wissenschaft algorithmischer Berechnungen in der Informatik. Stark verkürzt gesagt geht es darum, intelligentes, adaptives Verhalten inklusive Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Schlussfolgern, Entscheiden, Handlungssteuerung und Lernen als Informationsverarbeitung zu verstehen und zu beschreiben. Die Cognitive Science hat sich aber über die letzten Jahrzehnte zu einer eigenständigen Wissenschaft entwickelt, die ihre eigene Literatur hat, ihre eigenen kanonischen Fragestellungen und methodischen Vorgehensweisen. Die größten Erfolge geben eine computationale Erklärung menschlichen Verhaltens, können beobachtetes Verhalten algorithmisch beschreiben und verankern diese Algorithmen in den Repräsentationen und der Informationsverarbeitung des Gehirns.

Warum ist Cognitive Science für die TU Darmstadt ein spannendes Zukunftsthema? An welchen anderen Universitäten gibt es das bereits?

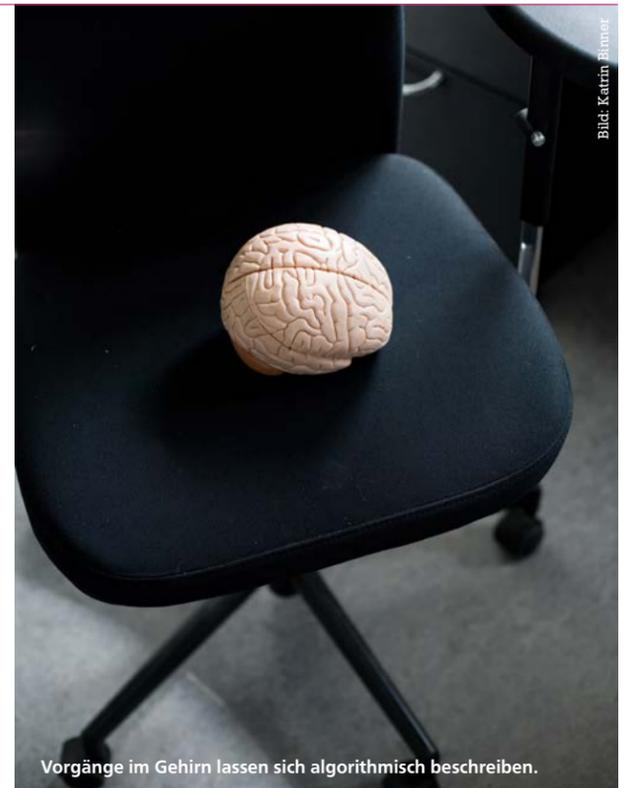
Die Grundlagenforschung in der Cognitive Science hat über die letzten Jahrzehnte stetig zugenommen und das bessere Verständnis menschlicher Informationsverarbeitung hat zur Entwicklung künstlicher kognitiver Systeme geführt. Wir stehen erst am Anfang dieser Entwicklung, aber es ist zu erwarten, dass sich dies intensiv fortsetzen wird. Die führenden Universitäten in der Cognitive Science sind allerdings immer noch in den USA zu finden, wo Cognitive Science inzwischen weit verbreitet ist: MIT, University of California at San Diego, Rochester, Indiana und University of California at Berkeley fallen einem zuerst ein. In Deutschland hat das Institut für Kognitionswissenschaft an der Universität Osnabrück eine Vorreiterrolle und hat zum Beispiel als erstes Institut konsekutive Bachelor-, Master- und Promotionsstudiengänge angeboten. In den letzten Jahren haben einige Universitäten in Deutschland sehr unterschiedliche Cognitive Science-Studiengänge entwickelt, die zum Teil sehr nahe an der Informatik, Neurowissenschaft, Psychologie oder sogar Physik angesiedelt wurden, so zum Beispiel in Tübingen und Bielefeld.

Welche Fachbereiche können an der TU Darmstadt im Bereich Cognitive Science zukünftig zusammenarbeiten? Was können Themen an der TU Darmstadt sein?

Ausgehend von den kanonischen Bereichen der Cognitive Science sind dies an der TU erst einmal die Psychologie, Informatik, Sportwissenschaft und Biologie. Die Themen sind vielfältig und es gibt bereits einige Projekte, die in die entsprechende Richtung gehen – intelligente Prothesen, die mathematisch-algorithmische Beschreibung menschlicher Navigationsentscheidungen, die Vorhersage von Augenbewegungen in alltäglichem, natürlichem Verhalten, die Wahrnehmung in Virtual Reality. Selbstverständlich sind in der Cognitive Science noch viele Forschungsfragen unbeantwortet. Als Beispiel sei Planen unter Unsicherheit genannt. In der künstlichen Intelligenz und dem maschinellen Lernen ist dies eine notorisch schwer zu behandelnde Aufgabe, wir Menschen tun dies aber ständig und anscheinend mühelos. Hier gibt es vielversprechende Ansätze, wie Cognitive Science und Informatik zusammenarbeiten können, um menschliche Handlungssequenzen besser zu verstehen und daraus abzuleiten, wie Roboter ähnliche Handlungssequenzen synthetisieren könnten. Die besondere interdisziplinäre Umgebung an der TU sollte es aber fördern, dass auch andere Fachbereiche eingebunden werden können und gemeinsam mit der Cognitive Science Forschungsprojekte entwickeln können.

Welche Bedeutung hat Cognitive Science für die Ingenieurwissenschaften? Zu welchen intelligenten Technologien kann Cognitive Science künftig beitragen?

Nun, ich würde mich dazu verleiten lassen, das so zu formulieren: So wie im 20. Jahrhundert mechanische Systeme mit Elektronik ausgestattet wurden, so werden technische Systeme im 21. Jahrhundert mit kognitiven Technologien ausgestattet werden. Die technischen Systeme, mit denen wir umgehen, werden nicht nur komplexer, sie enthalten vermehrt adaptive Fähigkeiten und lernen von den Daten, die sie messen, und tauschen diese Daten untereinander aus. Dies hat tiefgreifende Konsequenzen. So wie die Physik, die Mechanik, Grundlage für mechanische Systeme und wieder die Physik die Grundlage für die Elektrotechnik ist, so ist die Cognitive Science die Grundlage für intelligente, adaptive Systeme, schließlich sind Menschen das Cognitive System mit den weitreichendsten kognitiven Fähigkeiten, das wir kennen. Die Informatik, speziell künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen, werden dabei eine wichtige Rolle spielen. Allerdings sind nicht alle Algorithmen kognitiv relevant. Insofern ist die Cognitive Science hier zentral für die Entwicklung intelligenter Technologien. Wir benutzen heute Kameras, die Gesichtserkennung enthalten, Software, die wir anwenden, lernt unsere Nutzungsgewohnheiten, Fahrzeuge versuchen unsere Intentionen vorzuberechnen, intelligente Steuerung schlägt uns komplexe Handlungssequenzen vor. Dies sind alles Entwicklungen, die für die Ingenieurwissenschaften relevant sind.



Vorgänge im Gehirn lassen sich algorithmisch beschreiben.

ausgerechnet ...

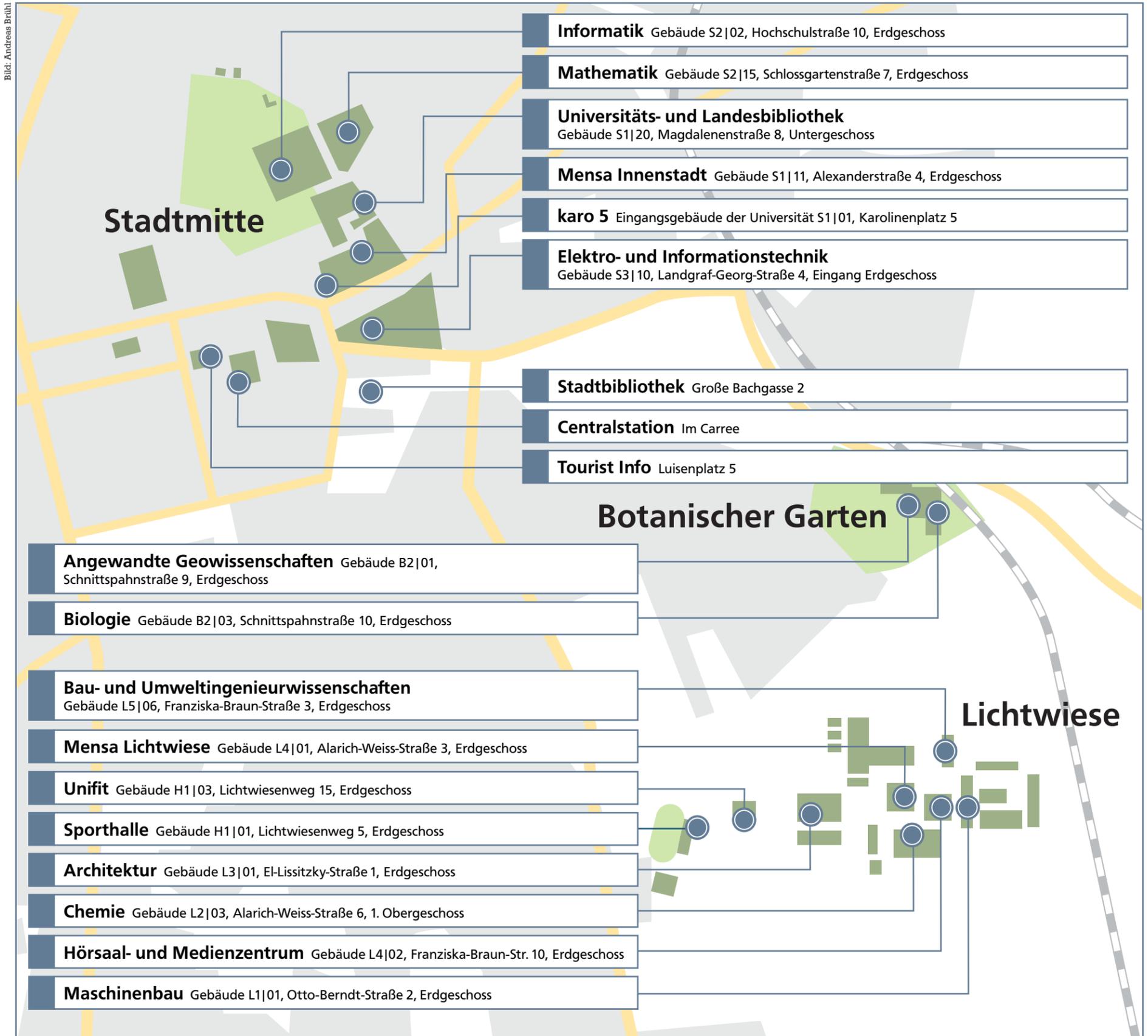
18

Professoren und Professorinnen gehören der als Think Tank für Cognitive Science konzipierten Strukturkommission der TU Darmstadt an.

Hier gibt es die hoch³

Enges Netz von Auslagestellen auf dem Campus und an öffentlichen Plätzen

Selbstverständlich kann man die hoch³ auch im Web lesen oder sich per Newsletter über das Erscheinen der aktuellen Ausgabe informieren lassen. Aber Papier hat eben speziellen Charme. Wer Hintergründe und Schwerpunkte schwarz auf weiß in der Hand haben will, kommt am gedruckten Exemplar nicht vorbei. Die hoch³ gibt es überall auf dem Campus und an ausgewählten Orten in der Darmstädter City. Da heißt es zugreifen.





Gedenkstein für Jenny Jeidels am Karolinenplatz in Darmstadt

Erinnerung an eine Verfolgte

Besondere Ehrung für die während der NS-Zeit ermordete Jenny Jeidels

Ein Stolperstein erinnert nunmehr in Darmstadt an die jüdische Bürgerin Jenny Jeidels, die 1943 im Vernichtungslager Sobibor ermordet wurde. Der Gedenkstein wurde auf dem Gehweg in Höhe der Alexanderstraße 2, dem letzten Wohnort Jeidels' in Darmstadt, verlegt. Hier grenzt heute der Karolinenplatz an, der zentrale Eingang zur TU Darmstadt.

Jenny Jeidels entstammte einer jüdischen Familie aus Darmstadt. Ihre Eltern Sophie, geb. Kahn, und David Stamm lebten in einem Haus an der Alexanderstraße 2 und leiteten ganz in der Nähe des Großherzoglichen Hoftheaters ein Café-Restaurant in der Alexanderstraße 6. David Stamm war Hoflieferant. Und immer wenn Großherzog Ernst Ludwig die Oper besuchte, bestellte er ein Dinner beim Café Stamm.

AN FEIERTAGEN IN DIE SYNAGOGE

Die Stamms waren fromme Juden. Zum Schabbat und an den jüdischen Feiertagen besuchten sie die Synagoge an der Friedrichstraße. Jenny Stamm war das vierte von acht Geschwistern und wurde am 8. Juni 1870 geboren. Mit 18 Jahren heiratete sie Max Jeidels, einen gebürtigen Berliner, von Beruf Kaufmann und Weinhändler.

Das Ehepaar Jenny und Max Jeidels bekam zwei Kinder – im August 1889 wurde Kurt geboren, im März 1892 Norbert. Kurz danach trennten sich die Eltern. Jenny zog mit den beiden Söhnen bei ihren Eltern in der Alexanderstraße 2 ein. Im Februar 1900 wurde die Ehe geschieden. Max Jeidels wanderte nach Amerika aus.

Kurt und Norbert Jeidels wurden in der Liberalen Synagoge der Religionsgemeinde unterrichtet und erhielten eine kaufmännische Ausbildung. Im Juli 1922 heiratete Kurt Jeidels in Berlin-Charlottenburg die katholische Anna Jaworski und zog mit ihr nach Delft in Holland. Dort wurde im Dezember 1928 ihre Tochter Irene (Reni) Ottilie geboren. Kurt Jeidels starb am 5. Juni 1982 in Delft.

Norbert Jeidels heiratete Margarete Ebel aus Pfungstadt. Im April 1908 begann er eine kaufmännische Lehre in der berühmten Darmstädter Möbelfabrik von Joseph Trier. Bis zur »Arisierung« der Firma 1938 war er ein umsichtiger Verkäufer und erfolgreicher Akquisiteur. Er emigrierte im Januar 1939 in die Niederlande. Norbert Jeidels starb am 20. Juli 1967 in Den Haag.

EMIGRATION NACH DELFT

Jenny Jeidels entschloss sich direkt nach der Machtübertragung an die Nationalsozialisten im Jahr 1933 in die Niederlande auszuwandern. Am 1. Mai 1933 wurde sie in die Gemeinde von Delft aufgenommen. Dort lebte bereits Jennys Schwester Lina mit ihrer Familie. Lina Stamm wurde im August 1866 in Darmstadt geboren. Auf einem Ball mit Studenten der Technischen Hochschule Darmstadt lernte sie den damals bei Professor Erasmus Kittler Elektrotechnik studierenden Clarence Feldmann (geboren im Januar 1867 in New York) kennen.

Die beiden verliebten sich und heirateten im Mai 1891 in Darmstadt. Nach einem Aufenthalt in Köln kehrte das Ehepaar 1902 mit seinen vier Kindern zurück nach Darmstadt. An der TH Darmstadt verfolgte Clarence Feldmann seine wissenschaftliche Karriere weiter. Im Spätsommer 1905 übernahm er eine Professur für Elektrotechnik an der Technischen Hochschule in Delft. In der Stadt besaß die Familie Feldmann ein großes Haus mit Garten am Rotterdamscheweg 101. Jenny Jeidels erhielt nach ihrer Emigration im Haus ein eigenes Zimmer mit Balkon, half im Haushalt und kümmerte sich um Lina, die an Asthma litt und nach einem Sturz gehbehindert war.

HOFFNUNG AUF RETTENDE SCHIFFSPASSAGE

Als die Deutschen im Mai 1940 die Niederlande besetzten, gerieten die niederländischen Juden in schwere Bedrängnis. Immer mehr jüdische Freunde flohen aus Deutschland und suchten bei Feldmanns Zuflucht, in der Hoffnung auf eine rettende Schiffspassage nach Amerika. Im Juli 1941 starb Professor Clarence Feldmann an Lungenentzündung in einem Delfter Krankenhaus.

Am 5. März 1943 drang die niederländische Polizei in die Wohnung der Feldmanns ein und verhaftete Jenny Jeidels und Lina Feldmann. Am nächsten Tag wurden die Schwestern in Lastwagen nach Den Haag verschleppt und in einem Zug in das »Polizeiliche Durchgangslager« Westerbork deportiert. Lina starb am 1. April 1943 an Entkräftung und fehlender medizinischer Versorgung. Jenny wurde in Westerbork in die Strafbaracke 67 einquartiert. Von dort schrieb sie am 9. März eine Karte an ihre Familie: »Möchte es doch bald vorbei sein. Bleibt alle gesund & tapfer & hofft auf ein Wiedersehen. Was macht mein Renilein?« Am 10. März 1943 wurde Jenny Jeidels nach Sobibor deportiert und dort am 13. März umgebracht.

PROJEKT »STOLPERSTEINE« IN DARMSTADT

Der Kölner Künstler Gunter Demnig hat seit 1996 mehr als 46.000 Stolpersteine in ganz Europa verlegt, um an die Vertreibung und Vernichtung von Juden, Sinti und Roma, politisch Verfolgten, Homosexuellen, Zeugen Jehovas sowie der Opfer der NS-Euthanasie im deutschen Faschismus zu erinnern. In Darmstadt halten vor den einstigen Wohnorten von Opfern derzeit 240 Stolpersteine auf Gehwegen und Plätzen die Erinnerung wach.

ELISABETH KRIMMEL/FEU

➕ Bildergalerie: bit.ly/1zZvDN



Jenny Jeidels, Lina Feldmann-Stamm und Clarence Feldmann (erste Reihe von links nach rechts)

Clarence Feldmann: Erasmus Kittler der Niederlande

Clarence Feldmann, 1867 in New York geboren, aber in Deutschland aufgewachsen, kam 1885 zum Studium der Elektrotechnik nach Darmstadt. Wie Michail Doliwo-Dobrowolski und Waldemar Petersen war er ein weiterer Schüler von Erasmus Kittler, der sich in der noch jungen Wissenschaft einen Namen machte. Nach dem Studium ging Feldmann 1889 in die Industrie und arbeitete zunächst in Ungarn und dann ab 1894 bei der Helios AG in Köln. Da diese Tätigkeit ihm scheinbar aber kaum Gelegenheit gab, sich wissenschaftlich weiterzuentwickeln, kam Feldmann 1902 an die TH Darmstadt als Privatdozent zurück.

1905 nahm Feldmann einen Ruf der TH Delft zum ordentlichen Professor an und verließ mit seiner Familie Deutschland. In Delft war er bis 1937 als Professor tätig und trug maßgeblich dazu bei, den eben eingerichteten Studiengang aufzubauen und später weiterzuentwickeln. Beeinflusst von Kittler und dem »Darmstädter Modell« setzte Feldmann sich für eine Professionalisierung der akademischen Ausbildung in der Elektrotechnik ein – wichtig waren ihm hierbei die Vermittlung eines »elektrotechnischen Denkens«, das durch eine zweckmäßige Verknüpfung von Theorie und Praxis im Studium zu fördern sei.

Neben seiner Tätigkeit als Professor war Feldmann fast 30 Jahre lang Präsident des niederländischen elektrotechnischen Komitees. Er gilt als Begründer der provincialen Elektrizitätsversorgung der Niederlande, von 1906 bis 1914 beriet er neun Provinzen bei der Errichtung ihrer Elektrizitätszentralen. 1941 starb Clarence Feldmann in Delft. Feldmanns Verdienste für die Elektrotechnik zeigen im Rückblick Parallelen zu denen seines Lehrers Kittler: weniger glänzender Forscher als vielmehr engagierter Hochschullehrer und erfolgreicher Berater.

PATRICK BAL

Darmstädter Haus – neue Zimmer, neuer Name

Mit Musik der TU-Bigband und feierlichen Ansprachen ist Anfang Juni der Neubau des Darmstädter Hauses in Hirschegg im Kleinwalsertal eröffnet worden. Das im Jahr 1929 als Ski- und Erholungsheim errichtete Haus wird für Tagungen, wissenschaftliche Begegnungen und Freizeiten genutzt. Durch die jüngste bauliche Erweiterung wächst die Kapazität verteilt auf zwei Etagen um zehn neue Doppelzimmer (jeweils mit Duschbad). Bauherrin ist die TU Darmstadt-Stiftung, die unter anderem die wissenschaftliche Arbeit in der TU Darmstadt sowie den Studierendensport fördert.

Sowohl das Gästehaus als auch die 1956 gegründete Stiftung tragen damit nunmehr nicht länger den Namen des ab 1918 an der TH Darmstadt wirkenden Elektrotechnik-Professors und späteren Industriemanagers Waldemar Petersen (1880–1946). Das Kuratorium der Stiftung hatte die doppelte Umbenennung einstimmig beschlossen, nachdem im Herbst 2014 eine wissenschaftlich fundierte Biografie zu Petersen erschienen war. Sie belegt umfangreich, dass Petersen bereits in der Weimarer Republik antidemokratische und völkisch-nationale Grundsätze vertrat. Den nationalsozialistischen Staat begrüßte er von Anfang an. Während des NS-Regimes stieg er in wichtige Ämter auf und unterstützte die Kriegspolitik tatkräftig durch Reden und Wirken.

Das Stiftungskuratorium entschied auf der Basis der Publikation, Petersen nicht länger im Kontext der TU Darmstadt zu ehren.

➤ Mehr Informationen auf www.darmstaedter-haus.de



Das Darmstädter Haus im österreichischen Hirschegg

Bild: Patrick Bal

Erfolgsformel fortschreiben

TU9 begrüßt Beschlüsse zur Fortführung der Wissenschaftsförderung

Die Geschäftsführenden Vorstände der Bundestagsfraktionen von SPD und CDU/CSU haben im Frühjahr eine Zusage zur Fortführung der Exzellenzinitiative gegeben und festgelegt, von 2018 bis 2028 mindestens 400 Millionen Euro pro Jahr zur Verfügung zu stellen. Die Allianz TU9 begrüßt die aktuellen Grundsatzbeschlüsse zur Wissenschaftsförderung.

Gleichzeitig fordert der Zusammenschluss der TU9-Universitäten, die Förderlinie Zukunftskonzepte künftig auf Strukturen für exzellente Forschung, Nachwuchsförderung und vernetzte Leistungszentren zu fokussieren, um die internationale Konkurrenzfähigkeit der Universitäten in Deutschland institutionell zu stärken. Die Exzellenzinitiative hat laut TU9 die Wissenschaft in Deutschland so stark bewegt wie kein anderes Programm zuvor. Ihre Merkmale sind eine wettbewerbliche Ausrichtung, eine strikte Qualitätssicherung nach internationalen Maßstäben und ein besonderer Fokus auf die strukturelle Weiterentwicklung des Wissenschaftssystems.

DEUTLICHE EFFEKTE

Auch wenn es gut begründete weitere Bedarfe im Hochschulsystem gibt, etwa die Förderung der Lehre oder des Wissenstransfers, spricht sich die TU9 für eine Fortschreibung der ursprünglichen Zielrichtung der Exzellenzinitiative aus. Der TU9-Präsident und Präsident der TU Darmstadt, Professor Hans Jürgen Prömel, stellt dazu fest: »Das Finanzvolumen der Exzellenzinitiative steht für rund zwei Prozent der staatlichen Mittel für Forschung in Deutschland.

Mit diesem überschaubaren Mittelvolumen sind Forschung und Nachwuchsförderung in Deutschland enorm vorangebracht worden. Die Erfolgsformel der Exzellenzinitiative muss daher über 2017 hinaus Anwendung finden.«

LEITLINIEN FÜR WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHS

Die TU9-Universitäten veröffentlichen auch Leitlinien für faire Beschäftigungsverhältnisse an ihren Einrichtungen, um ihre Attraktivität für den wissenschaftlichen Nachwuchs zu stärken. Sie tragen den Besonderheiten von Beschäftigungsverhältnissen an Technischen Universitäten Rechnung und konkretisieren in diesem Verständnis bereits bestehende Empfehlungen.

»Die TU9-Universitäten haben großes Interesse, die besten Köpfe zu gewinnen und bieten faire und transparente Rahmenbedingungen für den wissenschaftlichen MINT-Nachwuchs«, sagt Professor Hans Jürgen Prömel. »Wir ermöglichen Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern regelmäßig eine sozial gesicherte befristete Anstellung an unseren Universitäten. Die Dauer der Beschäftigungsverhältnisse orientiert sich am jeweiligen Qualifizierungsziel. Dies gilt auch für die Beschäftigung auf Stellen, die mit Drittmitteln finanziert sind.«

➤ TU9 ist die Allianz führender Technischer Universitäten in Deutschland: RWTH Aachen, TU Berlin, TU Braunschweig, TU Darmstadt, TU Dresden, Leibniz Universität Hannover, Karlsruher Institut für Technologie, TU München, Universität Stuttgart.

➤ Ausführlichere Fassung: bit.ly/1KhSt8q und bit.ly/1EhfeRu

Studienförderung mit Bosch

Neues Stipendienprogramm

Im Rahmen der strategischen Zusammenarbeit zwischen der Bosch Gruppe und der TU Darmstadt wird das neue Stipendienprogramm »Future Leaders Scholarship« angeboten. Es ermöglicht Studierenden der Fachbereiche Maschinenbau und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften einen einjährigen Studienaufenthalt in der chinesischen Wirtschaftsmetropole Shanghai. Studierende durchlaufen einen mehrstufigen Auswahlprozess, bei dem sowohl ihre fachliche Qualifikation als auch ihre persönlichen Voraussetzungen geprüft werden. Die Stipendiaten studieren in Shanghai ein Semester an der Tongji-Universität, seit vielen Jahren enger Kooperationspartner der TU Darmstadt, und absolvieren anschließend ein fünfmonatiges Praktikum bei Bosch Rexroth.

Das Future Leaders Scholarship beinhaltet eine Reisekostenpauschale und einen Zuschuss zu den Lebenshaltungskosten in Shanghai. Die Stipendiaten werden vom Verbindungsbüro der TU Darmstadt an der Tongji-Universität betreut. Bosch Rexroth holt mit dem Stipendium die besten Studierenden eines Jahrgangs in seine Niederlassung in Shanghai und vertraut ihnen Projekte an. Studierende können sich in ihrem Fachbereich bis zum 30. November 2015 für das Stipendium bewerben.

➤ bit.ly/1S16uJQ



Bild: Jacob Philipp Weise

In disziplinär gemischten Gruppen machten sich die Studierenden ans Werk, einen Flohmarktstand zu entwickeln.

Feilschen mit Stil

Studierende der Technischen Universität Darmstadt entwickeln ein Konzept für Flohmarktstände

Zu Beginn des Sommersemesters stellten sich Studienanfängerinnen und Studienanfänger der Fachbereiche Architektur, Materialwissenschaft, Mathematik und Physik der Herausforderung, gemeinsam ein Standsystem für den Flohmarkt auf dem Karolinenplatz zu entwerfen – im Rahmen der interdisziplinären Projektwoche des »Projekt.Eins«.

In der Projektwoche 2015 arbeiteten 234 Studierende, meist aus dem zweiten Bachelorsemester, aufgeteilt in 20 disziplinär gemischte Gruppen. Von den 234 Studierenden waren 150 aus dem Fachbereich Architektur, 29 aus der Materialwissenschaft, 16 aus der Mathematik und 39 aus der Physik.

Die Aufgabenstellung in diesem Jahr lautete: »Black Box – Entwurf eines Standsystems für den Flohmarkt auf dem Karolinenplatz«. Dass der beliebte Flohmarkt immer viele Menschen anzieht, sei auch mit Problemen verbunden, da zum Beispiel regelmäßig Feuerwehruzufahrten durch Stände blockiert worden seien.

Hier setzte das fiktive Projekt an. Es sollte ein neues System von Verkaufsständen erarbeitet werden, das die vorhandenen Flächen optimal ausnutzt und auch den zwischenmenschlichen Austausch fördert. Zudem sollte durch die Vereinheitlichung des Markt mobiliars eine visuelle Aufwertung erreicht werden, die den besonderen Charakter des Flohmarktes unterstreicht. Gefragt war die Expertise aller beteiligten Fachbereiche: Die Aufgabe der interdisziplinären Gruppen war es, unter Berücksichtigung der architektonischen, mathematischen, materialwissenschaftlichen und physikalischen Parameter ein räumliches und funktionales Konzept für das Standsystem zu entwickeln.

Die Arbeit der Gruppen wurde pädagogisch und fachlich unterstützt durch Fach- und Teambegleiter und -begleiterinnen. Unterstützung aus den Disziplinen erhielten die Studierenden am Helpdesk. Dieser war vorwiegend mit wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aller Disziplinen besetzt und konnte von den Studierenden während der gesamten Laufzeit der Projektwoche bei Fragen aufgesucht werden. Bei der Abschlusspräsentation stellten die Gruppen ihre Arbeitsergebnisse einer Jury mit Vertreterinnen und Vertretern aller Disziplinen und der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) vor.



Bild: Jacob Philipp Weise

Krimskrams



Bild: Projekt.Eins

EasyFrame

DAS ERGEBNIS

Platz 1

Projekt »Krimskrams«
Veronica Eder, Dominik Gappa, Philipp Günzler, Adrian Haakh, Emilia Kühn, Yuting Li, Anna Paulus, Jannis Protzmann, Daniel Schadt, Franz Theobald, Vanessa Weber, Timo Zinn

Platz 2

Projekt »Faltbasar«
Merve Bakirci, Rebekka Kanngießer, Martin Knoll, Maralena Leinen, Nikodem Mitura, Nevena Radanovic, Sebastian Seipp, Kodjo Sossou, Anna-Katharina Szeltner, Sergij Yozhikov, Rolf Zeißler

Lobende Erwähnung

Projekt »EasyFrame«
Paul Appel, Lisa-Marie Hendle, Vanessa Jansen, David Koch, Junyoung Lee, Cora Meussling, Jörn Rettweiler, Luanyin Shen, Robin Thomä, Florian Vogel, Sophia Wagner

Lobende Erwähnung

Projekt »White Box«
Emely Arnold, Adrian Brauch, Ayse Duygu Canci, Lisa-Marie Fernsebner, Sten Gebel, Kevin Henkel, Christine Kaut, Mikkel Moeller, Leonie Ott, Tim Stetz, Ella Westphal

PROJEKT.EINS

Dem Leitgedanken »Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung« folgend, lädt das Projekt.Eins Studienanfängerinnen und Studienanfänger dazu ein, in der gemeinsamen Arbeit an einer komplexen, aktuell relevanten Problemstellung Einblicke in die Arbeitsmethoden der beteiligten Disziplinen Architektur, Materialwissenschaft, Mathematik und Physik zu erhalten. Eine solche interdisziplinäre Zusammenarbeit zu Beginn des Studiums stärkt die Identifikation der Studierenden mit dem eigenen Studiengang, ihre Fachkompetenz und ihr Selbstverständnis als Vertreterinnen und Vertreter ihrer Disziplin.

Betreut und unterstützt wird die Projektwoche durch die Hochschuldidaktische Arbeitsstelle (HDA) im Rahmen von »KIVA V – Interdisziplinäre Projekte in der Studieneingangsphase«.

+ Mehr Informationen zum Projekt.Eins auf bit.ly/1L9YZi4

Jetzt für E-Teaching-Award bewerben Kurse zum Hochleistungsrechnen

Auszeichnung der Giersch-Stiftung

Auch in diesem Jahr können sich Lehrende der TU Darmstadt wieder für den begehrten E-Teaching-Award der Carlo und Karin Giersch-Stiftung bewerben. Die Ausschreibung läuft bis zum 31. Juli 2015.

Mit dem Preis zeichnet die TU Darmstadt den Einsatz von qualitativ hochwertigem E-Learning aus. Darüber hinaus haben Studierende die Möglichkeit, Veranstaltungen für den Preis vorzuschlagen, deren E-Learning-Konzept sie für besonders gelungen halten.

Insgesamt werden 12.000 Euro als Preisgeld vergeben. Die Jury setzt sich aus studentischen Mitgliedern und den Preisträgerinnen und Preisträgern des Vorjahres zusammen.

+ Antragsformular und Infos: bit.ly/1Tned5K

Kontakt: e-learning@tu-darmstadt.de (Felix Heinemann)

Angebote an der TU Darmstadt

Die vom Hessischen Kompetenzzentrum für Hochleistungsrechnen (HKHLR) organisierte Workshop-Serie »High Performance Computing Hessen« wird vom 28. September bis 2. Oktober an der TU Darmstadt mit HiPerCH 4 fortgesetzt. Geplant sind für diese Woche ein eintägiger Einführungskurs zum Programmieren von Grafikkarten und ein zweitägiger Kurs »Introduction to High Performance Computing«. Der zweitägige Kurs mit dem Schwerpunkt paralleler Performanz unter Verwendung von MPI/OpenMP richtet sich an Fortgeschrittene; Grundlagen zu diesem Thema wurden bereits in HiPerCH 3 vermittelt.

In beiden Kursen wird es praktische Übungen zur Anwendung des erlernten Wissens geben. Ebenso erhalten Einsteiger einen Überblick über die Nutzungsmöglichkeiten der hessischen HPC-Infrastruktur.

+ Weitere Themen werden noch bekanntgegeben unter: www.hpc-hessen.de

LESERBRIEF

Zu der in der April-Ausgabe veröffentlichten Glosse »Der lange Weg zur Tram« in der Rubrik »Dichtung und Wahrheit« erreichte uns ein Leserbrief, den wir gekürzt dokumentieren.

Sie haben geschrieben, dass Ihrer Meinung nach Studierende in Darmstadt als Bürger 2. Klasse betrachtet werden. Wenn dies stimmt, sind Schülerinnen und Schüler Bürger 3. Klasse. Der Sanierungsstau in den Darmstädter Schulen beträgt über 200 Mio. Euro! Studierende sind äußerst wichtig für unsere Stadt und unsere Gesellschaft. Dennoch halte ich den geplanten Ausbau der Straßenbahn (zum Campus Lichtwiese, d. Red.) nicht für prioritär. Die Sanierung der Schulen ist wichtiger. Ein Fußweg von 800 m ist den Studierenden und den Angestellten der TU Darmstadt zumutbar. Ich würde der TU Darmstadt den Ausbau der Straßenbahn gönnen. Aber Fakt ist, dass die Stadt nicht genug Geld hat, um gleichzeitig die Schulen zu sanieren. Leider verteilt die Politik das Geld immer nach dem Gießkannenprinzip.

RICHARD JORDAN, VORSITZENDER DES ELTERNBEIRATES DER ERICH-KÄSTNER-SCHULE (IGS), DARMSTADT

Anzeige



Energie Rohstoffe Abfall

Unsere Anlagen

- Altholzaufbereitung
- Biogaskraftwerk
- Biomassekraftwerk
- Bodenbehandlungszentrum
- Deponiegasverwertung
- Elektroschrottverwertung
- Freiflächenphotovoltaik
- Schlackeaufbereitung
- Sickerwasserreinigung
- Technikgebäude
- Tiefe Geothermie
- Wertstoffhöfe
- Wertstoffsartierung
- Zerlegebetrieb

www.deponiepark.de

AUSGEHTIPP

8. Juli, 17:15 – 21:00
Universitätsversammlung
Treffpunkt: Campus Stadtmitte,
Maschinenhaus, Magdalenenstraße 12

Führungen an der TU Darmstadt

10. Juli, 16:30 – 18:00
Führung über den Campus Lichtwiese

Treffpunkt: Campus Lichtwiese,
Bushaltestelle TU-Lichtwiese/Mensa

1. August, 10:30 – 12:00
Die TU Darmstadt baut

Treffpunkt: vor dem karo 5, Karolinenplatz 5

26. September, 10:30 – 12:00
Führung über den Campus Lichtwiese

Treffpunkt: Campus Lichtwiese,
Bushaltestelle TU-Lichtwiese/Mensa

Preise für Lichtwiesen- und Innenstadt-Führungen: 7 Euro,
ermäßigt 5 Euro

Infos: www.tu-darmstadt.de/universitaet/orientierung/campusfuehrungen_1/

Konzerte

18. und 19. Juli, 18:00
Sommerkonzert von Chor und Orchester der TU:
Nordische Klänge

Infos: www.orchester.tu-darmstadt.de

Ort: Regierungspräsidium Darmstadt, Luisenplatz 2

Ringvorlesungen und Vorträge

Das Akademische Viertel

15. Juli, 13:00 – 14:00
Arbeits- und Ingenieurpsychologie
(Prof. Joachim Vogt)

Ort: Campus Lichtwiese, Hörsaal- und Medienzentrum,
Raum 3, Franziska-Braun-Straße 10

Ringvorlesung: Vergiftete Atmosphäre – Chemische Waffen und ihre Geschichte

9. Juli, 12:00 – 13:00
Der Gaskrieg 1914–1918. (Gerhard Groß, Potsdam)

16. Juli, 12:00 – 13:00
Abschlussdiskussion: Vergiftete Atmosphäre –
Chemische Waffen und ihre Geschichte

Ort: Campus Lichtwiese, Gebäude L2|03, Raum 05,
Alarich-Weiss-Straße 6

Fahrzeug- und Motortechnisches Seminar

6. Juli, 18:00 – 19:30
Technische Entwicklungen in der Fahrzeugauto-
mation (Stefan Hegemann, Continental AG)

13. Juli, 18:00 – 19:30
Kollaboration und Prädiktion in der Fahrerassistenz
(Dr. Christian Goerick, Honda Research Institute)

Ort: Campus Lichtwiese, Gebäude L1|01, Hörsaal 24K,
Otto-Berndt-Straße 2

AStA-Ringvorlesung Medien und Meinung

6. Juli, 18:30 – 20:30
Politische Kommunikation in der Online-Welt
(Prof. Dr. Gerhard Vowe)

Ort: Campus City, Mensa, Raum Nizza, Alexanderstraße 4

Was steckt dahinter?

7. Juli, 17:15 – 18:45
Was steckt hinter Verspätungen im Luftverkehr?
(Prof. Dr. Anne Lange)

14. Juli, 17:15 – 18:45
Stammzellschicksale: nützlich und gefährlich
(Prof. Dr. Ulrike Nuber)

Ort: Campus Stadtmitte, Maschinenhaus,
Magdalenenstraße 12

Darmstädter Energiekolloquium

13. Juli, 16:15
Solarthermie – Anwendungsgebiete und
Forschungsfelder (Prof. Dr.-Ing. Klaus Vajen, Kassel)

Ort: Campus Botanischer Garten, Gebäude B2|02, Hörsaal
30, Schnittpahnstraße 9

Surftipp

Mobiles TUfind

Die Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt
bietet ihr Suchportal TUfind nun auch in einer für
mobile Endgeräte optimierten Version an.

Infos: www.ulb.tu-darmstadt.de

Flink zum Ziel

TU-Mitfahrbörse im Internet

»Flinc« ist ein Internetportal, über das sich Personen finden können, um gemeinsam mit einem Auto zu fahren – vor allem kurze Strecken, zum Beispiel von zu Hause zur Arbeit. Die Grundidee ist, günstig von A nach B zu kommen und dabei auch noch etwas für die Umwelt zu tun.

Angehörige der TU Darmstadt können sich bei Flinc in der Gruppe TU-Darmstadt registrieren und ihre Fahrt – wenn sie selbst mit dem Auto fahren – oder ihr Gesuch – wenn sie mitfahren möchten – eintragen. Flinc sucht dann einen Fahrer oder Mitfahrende für die Strecke heraus, entweder aus der Gruppe oder aus allen Nutzern. Mithilfe des Profils der Person, die Flinc gefunden hat, kann man entscheiden, ob man mit ihr gemeinsam fahren möchte. Ob oder wie viel für die Mitfahrt gezahlt wird, kann untereinander vereinbart werden. Die Registrierung selbst ist kostenlos. Flinc gibt es auch als App.

+ bit.ly/1FcJJMu – Der Zugangscode für die Erstregistrierung lautet 20TUDA14. Nach der Registrierung ist man automatisch Mitglied der TU Darmstadt-Gruppe.



Sophie Schönherr

Bild: Katrin Birner

Ingenium-Mitglieder in großer Runde

Wissenschaftlicher Nachwuchs

Ingenium, die Dachorganisation der TU Darmstadt zur Förderung ihres wissenschaftlichen Nachwuchses, hat im Mai ihre erste Mitgliederversammlung veranstaltet. Vertreterinnen und Vertreter aus allen Fachbereichen, Graduiertenschulen, Graduiertenkollegs und Sonderforschungsbereichen der Universität kamen zusammen. Das Gremium, bestehend aus 28 Professorinnen und Professoren, 16 Doktorandinnen und Doktoranden sowie zwei Postdocs, soll Impulse für die Weiterentwicklung der Organisation setzen.

Der Ingenium-Direktor und TU-Vizepräsident Professor Ralph Bruder betonte bei der Mitgliederversammlung den Stellenwert des Nachwuchs-Verbundes: An der TU sei es wie kaum an einer anderen Hochschule in Deutschland gelungen, alle Fachbereiche mit einer freiwilligen Mitgliedschaft unter einem Dach zu vereinen und so eine die Disziplinen übergreifende Plattform der Unterstützung für den wissenschaftlichen Nachwuchs anzubieten.

Bis zur ersten Mitgliederversammlung sei es kein einfacher Weg gewesen, so Bruder. Die Entwicklung von Satzung und Leitlinien, in denen sich alle Fachbereiche wiederfinden, bedurfte zahlreicher Abstimmungen und Diskussionen. Die Mitglieder lobten daher ausdrücklich die sehr positive Entwicklung von Ingenium auch im Hinblick auf die nun gefundenen formalen Rahmenbedingungen, die alle Fachbereiche aktiv mitgestalten konnten.

In der nächsten Mitgliederversammlung im Herbst 2015 sollen unter anderem neue Unterstützungsmöglichkeiten für promovierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler diskutiert werden.

+ www.tu-darmstadt.de/ingenium

Geradlinig

Studentin Sophie Schönherr, Expertin für mobile Daten, im Gespräch

Sophie Schönherr (24) hat ihren Bachelorabschluss im Fachgebiet Multimediakommunikation (KOM) der TU geschafft. Jetzt startet sie ihr Masterstudium in der Elektro- und Informationstechnik. Schönherr arbeitet derzeit als wissenschaftliche Hilfskraft bei KOM. Ihr Spezialgebiet: energieeffiziente Kommunikation für mobile Anwendungen über das Kommunikationsparadigma Publish/Subscribe.

Frau Schönherr, die Standardfrage zuerst: Sie studieren Elektro- und Informationstechnik. Wie fühlt man sich da als Frau?

In der Unterzahl (lacht). Wir sind als Frauen in dieser Fachrichtung immer noch die Ausnahme. Andererseits: Entweder man hat das Interesse an Naturwissenschaften oder man hat es nicht – unabhängig davon, ob man weiblich oder männlich ist. Ich persönlich hatte schon immer Spaß an Mathe und Physik, auch wenn ich die Einzige in meinem Physikgrundkurs war, die mit dem Fach ins Abitur gegangen ist.

Woher kommt dieses Interesse?

Ich glaube, das hängt vor allem mit meinem Umfeld zu Hause zusammen. Mein Vater ist promovierter Physiker und konnte meine Fragen immer beantworten: Warum ist der Himmel blau, oder wo kommen die Bilder im Computer her? Von ihm habe ich zum Beispiel schon sehr früh gelernt, dass Zeit eine Dimension ist.

Haben Sie als Kind auch Radios auseinandergeschraubt?

Nein. Ich habe meine Freizeit viel an der frischen Luft verbracht und bin lieber zum Reiten gegangen. Das mache ich heute noch zweimal die Woche. Ich musste, als ich das Studium begonnen habe, also viele

Grundlagen in der Elektrotechnik erst nachholen und für die eine oder andere Klausur im Grundstudium richtig viel lernen. Es war in den ersten Semestern hart für mich, einen Anfang zu finden.

Aber jetzt sind Sie an der TU angekommen. Am KOM arbeiten Sie unmittelbar an aktuellen Forschungsprojekten mit.

Ja. Meine Bachelorarbeit hat mir richtig Spaß gemacht und mich darin bestätigt, das Richtige zu studieren. Ich glaube, ich brauchte den direkten Praxisbezug und die Arbeit im Team. Mit dem Feedback der Kollegen schafft man plötzlich Sachen, die man sich vorher gar nicht zugetraut hat.

Ihre Arbeit behandelt mit dem Publish/Subscribe-Paradigma nur einen kleinen Ausschnitt der Datentechnik. Warum ist der so wichtig?

Das Datenvolumen durch mobile Dienste und Applikationen steigt weiter rasant an. Mobile Geräte entsprechend im Design eines Kommunikationssystems zu berücksichtigen, wird also weiterhin eine große Herausforderung sein. Das Publish/Subscribe-Paradigma bietet hier viele Möglichkeiten, flexibel auf die jeweiligen Anforderungen der Anwendung und der Umgebung zu reagieren.

INTERVIEW: JUTTA WITTE

Sensibilität für IT-Sicherheit im Betrieb stärken

An der TU Darmstadt startet Projekt für kleine und mittlere Unternehmen

An der Technischen Universität Darmstadt ist ein Projekt für mehr IT-Sicherheitsbewusstsein in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in Deutschland angelaufen. Partner des Projekts »KMU AWARE« ist usd AG, ein Beratungshaus für IT-Sicherheit aus Neu-Isenburg.

Gerade für kleine und mittelgroße Firmen sei es zunehmend wichtig, sich gegen die Gefahr von Cyber-Angriffen zu wappnen, so Professorin Dr. Melanie Volkamer, Projektleiterin an der TU Darmstadt und Leiterin des Fachgebiets Security Usability & Society: »Schon aufgrund ihrer Anzahl bilden KMUs das Rückgrat der deutschen Wirtschaft. Und genau wie Großkonzerne verlagern auch sie ihre Unternehmensabläufe zunehmend in die digitale Welt. Wir möchten mit innovativen und effektiven Ansätzen dazu beitragen, dass die Betriebe der IT-Sicherheit größere Aufmerksamkeit widmen und verstehen, wie die Mitarbeiter zu einem besseren Schutz der Firmengeheimnisse beitragen können.«

Auch Christian Maxeiner, Leiter Security Plattformen der usd AG, sieht das große Potenzial: »Aktuell betreuen wir tausende Unternehmen in

Deutschland rund um Fragen der IT-Sicherheit. Security Awareness auf der Entscheider- und Mitarbeitererebene ist oft noch nicht ausreichend. Unser Ansatz ist die bestmögliche Integration von Security-Awareness-Programmen in das operative Tagesgeschäft. Das geht nur mit professionellen Internetplattformen, die abgestimmt sind auf die konkreten Belange der jeweiligen Branche und Bereiche im Unternehmen.«

Das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit 1,1 Millionen Euro geförderte Projekt ist auf drei Jahre angelegt. (FEU)

Aus aller Welt nach Darmstadt

KIVA-II-Gastprofessuren an der Universität

Im Rahmen des Teilprojekts II von »Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an« (KIVA) hält die TU Darmstadt einen Fonds für Gastprofessuren bereit. Die hoch³ hat bei den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern nachgefragt, was sie sich von ihrem Aufenthalt in Darmstadt versprechen.



Prof. Dr. Astrid Messerschmidt

Fachbereich: Humanwissenschaften, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik

Gastzeitraum: Oktober 2014 – September 2016

Lehr- und Forschungsgebiet: Gender, Diversität und Diskriminierung

Abgeordnet von: Pädagogische Hochschule Karlsruhe

Wichtigste berufliche Stationen: Ev. Erwachsenenbildung Dachverband, TU Darmstadt, Universität Flensburg, Universität Wien, Pädagogische Hochschule Karlsruhe; Lehrbeauftragte in Österreich und der Schweiz

Lehrveranstaltungen: Gendertheorien in der Erziehungswissenschaft; Differenzreflexivität in schulischer und außerschulischer Bildung; Heteronormativität als pädagogisches Problem; Genderorientierungen im Kontext von Diskriminierungskritik und social justice (Details siehe TUCaN)

Wieso haben Sie die TU Darmstadt für Ihre KIVA-II-Gastprofessur ausgewählt?

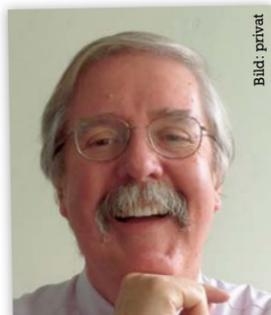
Durch persönliche Erfahrungen als wissenschaftliche Mitarbeiterin und vielfältige Kontakte in meinem Fachgebiet habe ich gute Anknüpfungspunkte und schätze die bildungstheoretische Ausrichtung im Fach Pädagogik an der TU Darmstadt.

An der TU Darmstadt und insbesondere im Rahmen von KIVA wird Interdisziplinarität großgeschrieben. Wo gibt es in Ihrem Arbeitsfeld Schnittstellen zu anderen Fachgebieten?

Die inhaltliche Ausrichtung meiner Gastprofessur an Gender und Diversität betrachte ich als geeigneten Ausgangspunkt für einen interdisziplinären Austausch zwischen ingenieur- und naturwissenschaftlich ausgerichteten Studiengängen und den Sozial- und Geisteswissenschaften. Dabei liegt in der disziplinären Entwicklung einer diskriminierungskritischen Erziehungswissenschaft ein Impuls zur Anerkennung vielfältiger Fachkulturen und diverser Auffassungen von Wissenschaft. Die Auseinandersetzung mit Differenzpraktiken und Vielfalt ist heute in allen beruflichen Feldern ein relevanter Faktor.

Was muss angehenden Lehrerinnen und Lehrern vermittelt werden, damit sie Schülerinnen und Schüler für ein Studium der MINT-Fächer begeistern können?

Eine eigene gute Studienerfahrung sollte den Lehramtsstudierenden ermöglicht werden. Dazu gehört Zeit, um Wissen zu erwerben und in Frage stellen zu können. Dazu gehören Erfahrungen der anerkennenden Kooperation mit Lehrenden und anderen Studierenden. Für die MINT-Fächer können Lehramtsstudierende Schülerinnen und Schüler begeistern, wenn ihr eigenes Studium dieser Fächer begeisternd gewesen ist, wenn es ihr Denken angeregt hat und sie selbstbewusst und aufgeschlossen hat werden lassen. Das mathematische, technische und naturwissenschaftliche Wissen sollte im Kontext seiner gesellschaftlichen Entstehungsbedingungen vermittelt werden, um zugänglich zu machen, dass es sich um ein Wissen handelt, dessen soziale Wirkungen alle angehen.



Dr. Christopher Michael Sperberg-McQueen

Fachbereich: FB 02, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft

Gastzeitraum: Sommersemester 2015

Lehr- und Forschungsgebiet: Digital Humanities

Wichtigste berufliche Stationen: 1988–2000 Editor in chief, Text Encoding Initiative Guidelines, 1996–1998 Co-editor, Extensible Markup Language (XML), 2000–2009 Technischer Mitarbeiter, World Wide Web Consortium (W3C)

Lehrveranstaltungen: Eine Übung und ein Seminar zum Thema »Herausforderungen des elektronischen Publizierens«, eine Übung mit einer Einführung in die Programmiersprachen XSLT und XQuery, Seminar zur Geschichte der vollkommenen Sprachen.

Wieso haben Sie die TU Darmstadt für Ihre KIVA-II-Gastprofessur ausgewählt?

Schon seit vielen Jahren bin ich dem Programm »Digital Humanities« an der TU freundschaftlich verbunden und kenne den hohen wissenschaftlichen Anspruch der Beteiligten und die sehr gute Qualifikation der Studierenden, die sich für das Programm interessieren. Als ich für eine Gastprofessur eingeladen wurde, hatte ich keinerlei Bedenken.

An der TU Darmstadt und insbesondere im Rahmen von KIVA wird Interdisziplinarität großgeschrieben. Wo gibt es in Ihrem Arbeitsfeld Schnittstellen zu anderen Fachbereichen/Fachgebieten?

Von Natur aus sind die Digital Humanities interdisziplinär. Probleme der klassischen Humanwissenschaften sollen hier Mithilfe von in der Informatik entwickelten Werkzeugen und Konzepten angegangen werden. Umgekehrt können die Digital Humanities durch die Anwendung von digitalen Darstellungen von Texten und anderen kulturellen Artefakten auch die Informatik und Informationstechnologie bereichern. Die Teilnahme von Wissenschaftlern aus den Digital Humanities bei der Entwicklung von XML und verwandten Technologien ist ein Beispiel für einen solchen Feedback-Mechanismus.

Was ist Ihr bester Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag?

Nach einem Nachmittag ununterbrochenen Unterrichts ist ein Spaziergang im Herrngarten gut zum Stressabbau. Für die Wochenenden habe ich das Oberfeld und die Fasanerie als wunderschöne Orte für Ausflüge entdeckt.

Welche Unterschiede zu Ihrem Heimatland bzw. dem Land Ihrer Heimatuniversität sehen Sie bezüglich der universitären Lehre?

Was am meisten ins Auge sticht, ist die Gewohnheit, jede Veranstaltung egal welcher Art zwei Stunden in der Woche dauern zu lassen. Den Studierenden verschafft das wohl mehr Vielfalt, aber wer daran gewöhnt ist, drei oder fünf Stunden in der Woche zu haben, muss darüber tief nachdenken, wie breit oder eng das Thema eines Seminars zu gestalten ist (und wie viel Lektüre man den Teilnehmern zumuten kann!). Ich möchte nicht sagen, das eine wäre besser als das andere. Aber eine gewisse Umstellung der Erwartungen wird notwendig.



Dr. Josef Riese

Fachbereich: Physik

Gastzeitraum: April – September 2015

Lehr- und Forschungsgebiet (Auswahl): Lehrerbildungsforschung & Evaluation der Lehrerbildung, Interessenförderung & Kompetenzorientierung im Physikunterricht der Sekundarstufe I, Fachdidaktische Begleitforschung bei Schülerlaboren

Vorherige berufliche Stationen: Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der AG Didaktik der Physik, Universität Paderborn (seit 2013), Lehrer am Gymnasium St. Michael in Paderborn (Physik/Mathematik) & Referent in der Hauptabteilung »Schule und Erziehung« des Erzbistums Paderborn für den Bereich Naturwissenschaften (2013–2015)

Lehrveranstaltungen (Auswahl): Fachdidaktisches Forschungsseminar »Methoden naturwissenschaftlichdidaktische Forschung«, Examenkolloquium, Tutorium zur Physik II, Tutorium zur Quantenphysik.

Wieso sollten Studierende Ihre Lehrveranstaltungen besuchen?

Vielorts hat der Physikunterricht mit speziellen Herausforderungen zu kämpfen. So gilt Physik in der Sekundarstufe I als eines der schwierigsten und zugleich unbeliebtesten Fächer. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass der Physikunterricht mit geringem und stetig abnehmendem Interesse zu kämpfen hat. Dies wiederum führt insbesondere bei Schülerinnen dazu, dass naturwissenschaftlich-technische Berufe selten von Schulabgängern gewählt werden, obwohl dieser Bereich ausgezeichnete Beschäftigungsmöglichkeiten bietet. Doch wie kann man den Physikunterricht gleichermaßen interessant und verständlich gestalten, ohne die jeweiligen Bildungsziele aus dem Blick zu verlieren? Wie kann man der Heterogenität von Lerngruppen im Schulalltag gerecht werden? Wie kann Physikunterricht lernwirksam geplant und strukturiert werden? In meinen Lehrveranstaltungen versuche ich, den Studierenden hierzu einige Ansätze und Methoden mit an die Hand zu geben, die auf fachdidaktischen Forschungsergebnissen beruhen und praktisch erprobt sind.

KIVA II – PROGRAMMLINIEN UND KONZEPT

Das Teilprojekt KIVA II (KIVA steht für »Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an«) richtet über einen Fonds befristete Gastprofessuren an der TU Darmstadt ein. Durch die drei Programmlinien wird unmittelbar das Lehrangebot erweitert und verbreitert und zudem die Möglichkeit geschaffen, besondere Themen zu fördern oder innovative Ansätze in der Lehre an der TU zu erproben. In einer universitätsweiten Ausschreibung schlagen die Fachbereiche KIVA-Gastprofessorinnen und -professoren vor, die sie gerne an die TU einladen möchten.

Die »Programmlinie 1: Gender/MINT« fördert Gastprofessuren in Fachbereichen mit besonders niedrigem Frauenanteil und/oder die gendersensible Lehre in Fächern mit MINT-Bezug.

Aktuell zu Gast: Dr. Donna Drucker, FB 13, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Fachgebiet Raum- und Infrastruktur.

»Programmlinie 2: Lehramt/MINT« hebt darauf ab, Lehramtsstudierenden für geschlechtsspezifische Aspekte in den MINT-Fächern zu sensibilisieren. Das Ziel: Nachwuchs-Lehrkräfte darin auszubilden, Schülerinnen und Schüler für MINT-Fächer zu begeistern.

Aktuell zu Gast: Prof. Dr. Astrid Messerschmidt, FB 03, Humanwissenschaften, Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik und Dr. Josef Riese, FB 05, Physik.

Die »Programmlinie 3: Internationalität/Interkulturalität« fördert eine international vielseitige Lehre. Internationale Gastprofessorinnen und -professoren bringen ihre Erfahrungen und didaktischen Innovationen an die TU Darmstadt.

Aktuell zu Gast: Prof. Dr. Frank Fischer, FB 02, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Institut für Politikwissenschaft und Dr. Michael Sperberg-McQueen, FB 02, Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft. (SIP)

Wieso haben Sie die TU Darmstadt für Ihre KIVA-II-Gastprofessur ausgewählt?

Die TU Darmstadt hat einen ausgezeichneten Ruf in der deutschen Hochschullandschaft. Bislang existiert in der Physik noch keine fachdidaktische Professur, da engagierte Kollegen aus dem Fachbereich Physik die Ausbildung der angehenden Lehrkräfte übernommen haben. Aufgrund der hohen Wertschätzung für die Fachdidaktik und zur Optimierung der Ausbildungsbedingungen für angehende Lehrkräfte wurde nun die Etablierung physikdidaktischer Forschung angestoßen, wodurch ich die reizvolle Chance bekommen habe, Aufbauarbeit in diesem Bereich zu leisten. Den Ausschlag für die TU haben schließlich familienfreundliche Arbeitsbedingungen gegeben, was für mich besonders wertvoll ist, da ich vor Kurzem Vater geworden bin.

Was ist Ihr bester Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag?

Neben sportlichen Aktivitäten wie Joggen, Radfahren und (Berg-) Wandern hilft mir die Gartenarbeit beim Ausgleich. Auch ein spannendes Buch ist nicht zu verachten. Und natürlich ist es unglaublich toll, bei den ersten Schritten meines Sohnes ins Leben teilzuhaben!

Was muss angehenden Lehrerinnen und Lehrern vermittelt werden, damit sie Schülerinnen und Schüler für ein Studium der MINT-Fächer begeistern können?

Lehramtsstudierende benötigen fundierte Kenntnisse und daraus erwachsene Anwendungsbeispiele aus dem Bereich der Interessenforschung, um schon zu Beginn ihrer Lehrtätigkeit über einen breiten Fundus an Methoden zur Steigerung des Interesses im MINT- bzw. naturwissenschaftlichen Unterricht zu verfügen. Gleichzeitig sollten ihnen vielfältige Möglichkeiten für die Binnendifferenzierung aufgezeigt werden. Wenn Schülerinnen und Schüler im MINT-Unterricht ihren eigenen Fähigkeiten und Interessen nachgehen können und dabei unterschiedliche Facetten der MINT-Wissenschaften erleben, erfahren sie am ehesten, wie vielfältig und spannend die Wissenschaft sein kann.



Anpacken im Grünen: Mitmachaktion im Schlossgraben

Schick für die Sonne

Mitmachaktion und Fest im Schlossgraben

Gartenbegeisterte haben beim Frühlingsfest den Schlossgraben bevölkert. Bevor bei Führungen Einblick in die Botanik und den Stand der Sanierung gegeben wurde, halfen Freiwillige bei der Gartenarbeit in der Parkanlage, um sie für die Saison herauszuputzen.

Über zwei Dutzend Freiwillige sammelten vor dem Frühlingsfest im Schlossgraben Totholz, jäteten Unkraut und schnitten Efeu weg. Zwei Stunden dauerte die Mitmachaktion, die vom Darmstädter Eigenbetrieb für kommunale Aufgaben und Dienstleistungen (EAD) und dem Grünflächenamt der Stadt Darmstadt unterstützt wurde. Am Ende war der Schlossgraben dank der fleißigen Helfer schick gemacht für die neue Saison.

Das anschließende Frühlingsfest musste wegen des durchwachsenen Wetters teilweise ins Schloss verlegt werden. Wer sich vom Regen nicht abschrecken ließ, konnte sich draußen bei Führungen zur Botanik des Schlossgrabens und dessen Gestaltung informieren oder auf eigene Faust durch den Graben flanieren und auf den Tafeln Darmstädter Erinnerungen zum Schlossgraben nachlesen. Im Schloss warteten gespendete Kuchen und Laugengebäck auf die Gäste. Parallel fanden im Schlossmuseum eine Ausstellung und Führungen statt, sodass im gesamten Schloss bis zum Abend reger Betrieb herrschte.

Wer wollte, konnte gegen eine Spende auch ein Andenken erwerben: ein kleines Dachwurzplänzchen, das daran erinnert, dass diese Dickblattgewächse früher auf Dächern von Gebäuden

wie dem Darmstädter Schloss wuchsen. Unter anderem waren sie als Blitzschutz gern gesehen.

BASTION WIRD NACH HISTORISCHEM VORBILD GESTALTET

Bereits fertiggestellt ist der östliche Teil des Schlossgrabens. Im nächsten Abschnitt der Arbeiten geht es ab 2016 an die Bastion, deren Fläche nach historischem Vorbild gestaltet wird. Dass der sanierte Jugendstilbrunnen dann dort wieder den optischen Mittelpunkt bilden wird, ist ein gemeinschaftliches Verdienst: Die benötigten 11.700 Euro brachten HSE-Stiftung, Merck'sche Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft und Leserinnen und Leser des Darmstädter Echos auf.

Rund 121.000 Euro wird die Begrünung des westlichen Schlossgrabens und der Bastion kosten. Etwa 80 Prozent der Summe sind dank des Engagements von Bürgerinnen und Bürgern, Institutionen und Unternehmen bereits eingeworben.

i Die nächste Mitmachaktion ist am 17. Oktober.

DAS PROJEKT »MEIN SCHLOSSGRABEN«

Einst verwunschen und verwildert, nun wieder eine grüne Oase: Die TU Darmstadt hat bereits im Juni 2014 den ersten Abschnitt des Schlossgrabens feierlich wiedereröffnet. Möglich wurde das durch das Engagement von mehr als 200 Spenderinnen und Spendern, die gemeinsam Zeit und 109.000 Euro stifteten. Das Areal, das seither allen Bürgerinnen und Bürgern als Park offensteht, umfasst 3.700 Quadratmeter. Die Umgestaltung des östlichen Teils des Schlossgrabens dauerte fast ein Dreivierteljahr.

Die TU möchte auch die rund 12.000 Quadratmeter des westlichen Schlossgrabens und des Wallbereichs bis zum Frühjahr 2017 wieder instand setzen. Rund 122.000 Euro werden benötigt, damit bald Bürgerinnen und Bürger rund ums Schloss flanieren können.

Spendeninteressierte können selbst entscheiden, wofür sie spenden möchten: Baum- und Blumenfans können für Eichen, Obstbäume oder ganze Rosenbeete Patenschaften übernehmen. Liebhaber der Architektur des 19. Jahrhunderts können Laternen oder Steinkugeln nach historischem Vorbild sponsern.

www.mein-schlossgraben.de

Augen auf im Straßenverkehr

TU-Ingenieure entwickeln adaptive Lichttechnologie für Autoscheinwerfer

Kfz-Scheinwerfer, die per Eye-Tracking-Technologie mit den Augen gelenkt werden können – daran arbeiten derzeit Ingenieure von Opel gemeinsam mit Lichttechnikern des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik (etit).

Vor zwei Jahren entstand die Zukunftsvision der mit den Augen lenkbaren Autoscheinwerfer. Realisiert wurde sie zunächst per Webcam. Mit einer verbesserten Kamera und Infrarotsensoren ist das Gerät schließlich auch für den nächtlichen Gebrauch gewappnet. Durch eine extrem hohe Datenaufbereitung und -weiterleitung reagieren die Scheinwerfer inzwischen praktisch in Echtzeit.

Praktisch: Sollte der Fahrer einmal abgelenkt sein vom Verkehrsgeschehen, geht das Licht nicht etwa aus und man sitzt

im Dunkeln. Das Abblendlicht gewährleistet als Orientierungs- und Positionslicht immer und überall ein ausreichendes Maß an Ausleuchtung.

Und an einer weiteren Neuerung arbeiten die Ingenieure: an blendfreiem Fernlicht, das sich automatisch jeder Situation anpasst. Bei Gegenverkehr schalten sich einzelne LED-Leuchten gezielt aus, ohne die Sicht für den Fahrer zu beeinträchtigen – eine Funktion, die sich wohl fast jeder Autofahrer schon einmal gewünscht hat.

HANNAH SCHÜRR



Bild: Katrin Binner

Lukas Spallek an seinem Ausbildungsplatz

Ausgezeichneter Jung-Elektroniker

Lukas Spallek setzt seine bei der Ausbildung erworbenen Kenntnisse auch gerne in der Freizeit ein

Der von der TU Darmstadt jährlich vergebene »Preis für besondere Leistungen während der Ausbildung« geht in diesem Jahr an Lukas Spallek. Er ist Auszubildender zum Elektroniker für Geräte und Systeme im Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik im Fachbereich Maschinenbau.

Begeisterung für den angestrebten Beruf, Eigeninitiative und besonderes Engagement: Wenn jemand diese Anforderungen für eine Auszeichnung in allerbesten Weise erfüllt, dann Lukas Spallek. Der Azubi, so schwärmt sein Ausbilder Martin Weiß, Leiter der Elektronikwerkstatt im Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik, habe schon im ersten Ausbildungsjahr seine frischen Kenntnisse eingesetzt, um neben seiner Lehre im Privaten in Eigenregie eine justierbare Benzinpreisanzeige für eine Modelltankstelle aufzubauen – der Modellbauverein, in dem sich Spallek engagiert und der gerade eine Ausstellung konzipierte, war überaus dankbar für die Unterstützung des jungen Elektronikexperten.

Gegen Ende des zweiten Ausbildungsjahres legte Spallek in einem Förderverein in der Gemeinde Stockstadt am Rhein Hand an: Zu Beginn der Freibadsaison bewerkstelligte er die zeitgebundene Steuerung von

Magnetventilen für Spielgeräte im Kinderplanschbecken und regelte die Bewässerung der Edelmahlrutsche mit einer programmierbaren Logo-Steuerung.

In der Werkstatt an der TU Darmstadt ermöglicht das von Spallek ausgearbeitete Ansteuerungsmodul das computerbasierte Regeln und Überwachen der fachgebieteigenen Gleichspannungsnetzteile. Der Azubi nutzt eine im Fachbereich für Experimente und Versuche wichtige und gängige Software, um fortlaufende Informationen über Strom- oder Spannungsregelung im Blick zu behalten.

Das Preisgeld von insgesamt 3.000 Euro geht je zur Hälfte an den ausgezeichneten Auszubildenden und den Ausbildungsbereich. Der Azubi darf frei über seinen Anteil verfügen, der Ausbildungsreich investiert die Mittel für künftige Zwecke der Ausbildung. (FEU)

Auf der Jagd nach dem Nachwuchs

TU-Studierende entwickeln Konzepte, um den Bekanntheitsgrad der Universität zu erhöhen

Im jährlich stattfindenden Projekt im Bachelor (PiB) haben Studierende des Wirtschaftsingenieurwesens in Kleingruppen eine Strategie und konkrete Maßnahmen für ein Studierendenmarketing an der TU Darmstadt entwickelt.

Das Forschungsinstitut für Bildungs- und Sozialökonomie prognostiziert für Deutschland einen bedeutungsvollen Rückgang der Studierendenzahlen in den nächsten zehn Jahren. Dies löst bereits jetzt einen steigenden Wettbewerbsdruck unter den Universitäten zur Gewinnung von leistungsfähigen Bewerberinnen und Bewerbern aus. Circa 170 Studierende in 14 Projektteams entwickelten daher Strategien, wie die TU Darmstadt in diesem Wettbewerb bestehen kann.

Zu Beginn der Projektwoche setzten sich die Gruppen zunächst mit den bestehenden (Studierenden-)Marketingmaßnahmen der TU auseinander und betrachteten die Methoden anderer deutscher und ausländischer Unis, das Interesse junger Menschen zu wecken. Dabei fiel auf, dass sich die Studierenden nicht in dem Maße mit der TU identifizieren, wie es in den USA üblich ist.

Die Projektteams entwickelten Konzepte mit verschiedenen Sportevents und Hochschulgruppen, durch die Abiturienten und Abiturientinnen direkt angesprochen werden sollen. Zudem stellten sie fest, dass eine regionale Marketingstrategie nicht ausreichen werde, da bereits ein Großteil der Studierenden aus der Umgebung um Darmstadt stammt. Ziel sollte es vielmehr sein, den Bekanntheitsgrad der TU in ganz Deutschland zu erhöhen.

ÜBERZEUGENDSTE IDEE WIRD PRÄMIERT

Am letzten Projekttag präsentierten die Teams ihre Ergebnisse den anderen Gruppen und einer Jury, bestehend aus Prof. Dr. Andreas Pfnür, Prof. Dr. Janine Wendt und Dipl.-Inf. (FH) M.Sc. Tobias Goldbach. In einem abschließenden Voting durch die Jury und das Publikum wurde ein Konzept als überzeugendste Idee prämiert, welche eine Aktualisierung des Webauftritts, einen Imagefilm sowie das Einladen der vielversprechendsten Schüler und Schülerinnen im Bewerbungsverfahren beinhaltet.

Das Konzept des interdisziplinären Projekts im Bachelor wurde vom Fachgebiet Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre (Prof. Dr. Andreas Pfnür) weiterentwickelt. Die Projektverantwortung lag bei Maria Braunschweig.

Mehr Gehalt für die TU-Beschäftigten

Neuer Tarifvertrag

Die TU Darmstadt und die Gewerkschaften Verdi und GEW haben sich auf einen neuen Tarifvertrag geeinigt. Die rund 4.400 Tarifbeschäftigten der TU Darmstadt erhalten rückwirkend zum 1. März dieses Jahres 2,2 Prozent mehr Gehalt, ab 1. April 2016 steigen die Gehälter nochmals um denselben Prozentwert, wobei Beschäftigte der unteren Entgeltgruppen 2 bis 5 in 2016 eine Gehaltsanhebung von mindestens 84 Euro im Monat erhalten. Die Steigerung in den Entgeltgruppen 6 bis 9 beträgt mindestens 76 Euro.

Die Vergütungen für die Auszubildenden der TU Darmstadt steigen rückwirkend zum 1. März 2015 um monatlich 30 Euro; ab April 2016 erhöht sich das monatliche Ausbildungsentgelt nochmals um 32 Euro. Zusätzlich wird den Auszubildenden im zweiten und dritten Ausbildungsjahr jeweils ein freier Tag zur Prüfungsvorbereitung gewährt. Ferner bleibt es bei der »verantwortungsvollen« Übernahmepraxis der TU Darmstadt in ein Beschäftigungsverhältnis nach erfolgreich abgeschlossener Berufsausbildung: Die Universität wirkt unabhängig von der Abschlussnote auf eine unbefristete Übernahme von Auszubildenden hin, sofern ihre Berufe an der TU Darmstadt nicht über Bedarf ausgebildet wurden.

Im Tarifvertrag der TU Darmstadt sind auch weitere Verbesserungen für Beschäftigte enthalten, die etwa kranke Kinder betreuen oder über einen längeren Zeitraum Pflege- oder Elternzeit nehmen: Dies wirkt sich nicht nachteilig auf die an Dienstjahren orientierte Stufenlaufzeit aus.

Die Tarifvertragsparteien verständigten sich darüber, in einer Arbeitsgruppe die Gespräche zum Thema »Befristete Arbeitsverhältnisse« fortzusetzen. Ziel ist es zu prüfen, ob und wenn ja welche Vereinbarungen gegebenenfalls außerhalb eines Tarifvertrages getroffen werden sollten. Die Arbeitsgruppe wird auch die Beschäftigungsbedingungen von studentischen Hilfskräften erörtern.

Seit der Verabschiedung des TU-Darmstadt-Gesetzes im Jahr 2009 nimmt die TU Darmstadt Arbeitgeberfunktion und Dienstherreneigenschaft für ihre Beschäftigten wahr. Das Gesetz sichert der TU als Modell-Universität eine weitgehende Autonomie zu, im Rahmen derer die TU auch hausinterne Tarifverträge aushandelt.

Der neue Tarifvertrag hat eine Laufzeit von zwei Jahren.

LOB UND PREIS

Thomas Hartmann, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften: BME-Hochschulpreis für Beschaffung und Logistik für die Masterarbeit »Efficiency Comparison of Specific Algorithms for the Multiple-Vendor Single-Buyer Problem« (2.000 Euro).

Claudia Janina Rost, Fachbereich Chemie: Teilnahme am Treffen der Nobelpreisträger in Lindau.

Sonderforschungsbereich MAKI: Preis Best Paper für »APP and PHY in Harmony« (**Matthias Schulz, Denny Stohr, Stefan Wilk, Benedikt Rudolph, Wolfgang Effelsberg** und **Matthias Hollick**) und dritter Platz in der Kategorie »Best Demo« für »Efficient Video Streaming through Seamless Transition between Unicast and Broadcast« (**Stefan Wilk** mit **Julius Rückert, Denny Stohr, Björn Richerzhagen** und **Wolfgang Effelsberg**) auf der Fachkonferenz NET-SYS 2015.

Cubity: DMK Award in der Kategorie Öffentliche Gebäude für herausragende Leistungen auf dem Gebiet des nachhaltigen Bauens.

Dr. Sebastian Pohl, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen: Auszeichnung in der Kategorie Nachhaltigkeit der German Facility Management Association für die Dissertation »Nachhaltigkeit im Gebäudebetrieb«.

Prof. Dr.-Ing. Thomas Weiland, FB Elektro- und Informationstechnik: Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften.

Prof. Dr.-Ing. Rolf Katzenbach, FB Bau- und Umweltingenieurwissenschaften: Preis zur KGS Lecture der Korean Geotechnical Society.

Andreas Burkhardt, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften: Karriere-Preis der DZ-Bank in der Kategorie Bachelor Thesis/Diplomarbeit (dual) für seine Bachelorarbeit »Entwicklung eines cashflow-basierten Ratingmodells« (4.500 Euro).

Anastasia Filtschew (Masterarbeit »Spektroskopische Untersuchungen an CeO₂-Materialien«) und **Oxana Upir** (externe Masterarbeit an der Goethe-Universität in Frankfurt), Fachbereich Chemie: Alarich-Weiss-Preis.

Maximilian Kuhnenn, Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik: ZARM-Förderpreis für die Masterarbeit »Phasengemittelte Volumenkräftmessungen am DBD Plasma-Aktuator mit Particle Image Velocimetry«.

Projekt »Multi-Mechanismen-Adaption für das künftige Internet (MAKI)«: Preisträger des Wettbewerbs »Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen« 2015.

Dr.-Ing. Sebastian Petzet: Willy-Hager-Preis für seine Dissertation »Phosphorrückgewinnung in der Abwassertechnik«.

Höhere Lebensqualität in Megacities

Projekt »Semizentral« erhält den GreenTec Award 2015



Ausgezeichnet: das Resource Recovery Center in Qingdao, China

Das an der TU Darmstadt verankerte internationale Forschungsprojekt SEMIZENTRAL ist mit einem der GreenTec Awards 2015 ausgezeichnet worden. Das Team um Dr. Susanne Bieker (am Lehrstuhl von Prof. Peter Cornel) erhielt den Preis in der Kategorie »Urbanisierung«, weil es einen beeindruckenden Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität in Megacities leistet.

Woche für Woche wachsen die Städte weltweit um mehr als eine Million Menschen. Die Herausforderungen, um ausreichende Mengen an sauberem Trinkwasser bereitzustellen, Abwasser zu reinigen, Abfall ordnungsgemäß zu entsorgen und den Energieverbrauch in Grenzen zu halten, sind enorm. Oft bedroht mangelhafte oder fehlende Infrastruktur die Lebensqualität der Menschen und die Umwelt.

SEMIZENTRAL steht für ein besonders energieeffizientes und ressourcenschonendes Konzept der Integration von Ver- und Entsorgungssystemen im Zeitalter der globalen Wachstumsexplosion der Städte: Es ermöglicht, dass in jedem Quartier die (Ab)Wasser- und Abfallinfrastruktur mit der Stadt flexibel »mitwächst« und gleichzeitig Wasser und Energie eingespart werden. Die weltweit erste Referenzanlage eines semizentralen Resource Recovery Center wurde im April 2014 in Qingdao, China, eröffnet. Die dort gewonnenen Erfahrungen können auf andere Megacities übertragen werden. Kooperationspartner der TU Darmstadt sind die Tongji University Shanghai und die Qingdao Technological University.

Mithilfe des Konzepts SEMIZENTRAL kann Wasser wiederverwendet und so der Frischwasserbedarf um mindestens 30 Prozent gesenkt werden. Energieeinsparung und die Erzeugung von Energie aus Klärschlamm und Bioabfällen ermöglichen einen energieautarken Betrieb des semizentralen Resource Recovery Centers. Der Ausbau der notwendigen Infrastruktur kann an die spezifische Siedlungsentwicklung im Quartier angepasst werden – dies garantiert bestmögliche Systemauslastung und verringert das Risiko von Fehlplanungen aufgrund unzutreffender Entwicklungsprognosen.

Über die Nominierten und Sieger im Wettbewerb um die GreenTec Awards entscheidet eine interdisziplinäre Jury von Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verbänden und Medien. Die nicht dotierte, in 14 Kategorien vergebene Auszeichnung gilt als einer der renommiertesten Umwelt- und Wirtschaftspreise in Europa. (FEU)

www.greentec-awards.com, www.semizentral.de

Informatik und Mathematik im Spitzenfeld

CHE-Hochschulranking bewertet TU Darmstadt im Bundesvergleich

Gute Ergebnisse für die TU Darmstadt beim Hochschulranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE): Die Fachbereiche Informatik und Mathematik platzierten sich in mehreren Schlüsselkategorien im Spitzenfeld.

Die Fachbereiche Mathematik und Informatik der TU Darmstadt gehören im bundesweiten Vergleich des CHE-Rankings, das im Mai veröffentlicht wurde, unter anderem in den Kategorien Studiensituation, Lehrangebot, Bibliotheksausstattung und Forschungsgelder pro Wissenschaftler zur Spitzengruppe. Das CHE-Hochschulranking basiert sowohl auf einer Befragung der Studierenden als auch auf Kennzahlen, die vom CHE an den deutschen Hochschulen erhoben werden.

Die Informatik erreicht auch bei der IT-Infrastruktur und bei der Unterstützung für ein Auslandsstudium, die Mathematik bei der Anzahl der Promotionen pro Professur sehr gute Ergebnisse. Der Bachelor Politikwissenschaft ist in der Kategorie »Bezug zur Berufspraxis« in der Spitzengruppe vertreten, der Fachbereich Physik in der Kategorie Studieneingangsphase.

Das CHE-Ranking attestiert der TU zudem Spitzenplätze für die internationale Ausrichtung

der Masterstudienangänge in Informatik, Mathematik, Physik und Politikwissenschaft. Damit bestätigt der jüngste Hochschulvergleich die Ergebnisse des international angelegten U-Multirank, das im April 2015 erschien und insbesondere die Forschungsstärke und internationale Ausrichtung der TU Darmstadt abbildete.

Schwächer positionierte sich die TU Darmstadt im CHE-Ranking in fast allen Studiengängen beim Einhalten einer angemessenen Studienzeit. Außerdem weist das Ranking für den Standort Darmstadt – im Vergleich zu anderen TU-9-Standorten wie Karlsruhe oder Aachen – hohe Mietpreise für Studierende aus. (SIP)

www.zeit.de/hochschulranking, www.u-multirank.eu

DIE RANKINGS

Das CHE-Hochschulranking ist das umfassendste und detaillierteste Ranking im deutschsprachigen Raum. Es versteht sich als Informationsquelle für Studieninteressierte. Das CHE befragte für die neueste Auflage Studierende an mehr als 300 Universitäten. Zudem wurden Daten ausgewertet, die die Hochschulen zulieferten. Das CHE-Ranking wird jährlich erstellt, dabei wird immer ein Drittel der Fächer neu bewertet. In diesem Jahr waren dies unter anderem die an der TU vertretenen Fächer Informatik, Mathematik, Physik und Politikwissenschaft.

In das U-Multirank-Ranking, das von einem Konsortium unter Federführung des CHE und des niederländischen Centers for Higher Education Policy Studies erstellt wird, gingen Daten von mehr als 1.200 Hochschulen aus 83 Nationen ein, von denen sich knapp 700 detailliert mit Eigenangaben und Studierendenbefragungen beteiligten.

Vater der Grünen Chemie

Paul T. Anastas hielt die Emanuel-Merck-Vorlesung 2015



Paul T. Anastas zu Gast in Darmstadt

Vor 25 Jahren prägte Paul T. Anastas den Begriff »Grüne Chemie«, heute ist er Direktor des Center for Green Chemistry and Green Engineering an der renommierten Yale University. Der »Vater der Grünen Chemie« war anlässlich der Emanuel-Merck-Vorlesung zu Gast an der TU Darmstadt.

Der US-amerikanische Chemiker Paul T. Anastas war 28 Jahre jung und Mitarbeiter der amerikanischen Umweltbehörde, als er den Begriff »Grüne Chemie« prägte. Mittlerweile ist er Professor an der Yale University in New Haven (USA) und hat die Branche zum Umdenken bewegt. Am 11. Mai, ein paar Tage vor seinem 53. Geburtstag, hielt Anastas die Emanuel-Merck-Vorlesung 2015 an der TU Darmstadt. Die mit 10.000 Euro dotierte Auszeichnung der Universität und des Darmstädter Chemie- und Pharmaunternehmens Merck überreichte ihm Dr. Thomas Geelhaar, Chief Technology Officer Chemicals bei Merck und Präsident der Gesellschaft Deutscher Chemiker.

Professor Dr. Wolf-Dieter Fessner von der TU Darmstadt betonte in seiner Laudatio, dass Anastas einen Leitfaden für Chemiker formuliert habe. Das von ihm mitverfasste Fachbuch »Green Chemistry« enthält zwölf Gebote für eine Grüne Chemie und gilt als Bibel auf diesem Gebiet. Das erste Gebot fordert eine Vermeidung von Abfällen, weitere gehen unter anderem auf nachwachsende Rohstoffe und die Abbaubarkeit von chemischen Produkten ein.

Das Konzept von Anastas geht aber weit über die Einhaltung einzelner Gebote hinaus. Werden Chemiker Lösemittel mit katalytischen Eigenschaften entwickeln? Werden sie die molekularen Ursachen der Toxizität besser verstehen und damit das Design harmloser Substanzen erleichtern? Die Antworten auf solche

Fragen sowie eine engere Zusammenarbeit zwischen Chemie, Toxikologie, synthetischer Biologie und Ingenieurwissenschaften seien entscheidend für den Erfolg der Grünen Chemie, betonte der Preisträger in seinem Festvortrag.

Zudem diskutierte Anastas seine Ideen mit Studierenden der TU Darmstadt und hielt einen Vortrag für die Öffentlichkeit. Noch vor zwei bis drei Jahrzehnten klang der Begriff »Grüne Chemie« für viele widersprüchlich – was angesichts der Chemieunfälle in Bhopal (1984), Basel (1987) und anderswo nicht verwunderte. Doch die Chemie trage maßgeblich zu unserem Wohlstand bei, unterstrich Anastas. In einem Smartphone etwa stecken 70 verschiedene Elemente des chemischen Periodensystems. Globale Herausforderungen wie der Klimawandel oder die Ernährung der wachsenden Weltbevölkerung lassen sich laut Anastas ebenfalls nur Mithilfe der Chemie bewältigen. Auch dabei gelte es, die zwölf Gebote der Grünen Chemie zu berücksichtigen, damit die Lösung der aktuellen Probleme keine neuen verursacht.

UTA NEUBAUER

DREI FRAGEN ...

Herr Professor Anastas, Sie haben zwölf Prinzipien für eine Grüne Chemie aufgestellt. Hat die Industrie das Konzept angenommen?

Es hat bereits gewaltige Fortschritte gegeben, etwa in der Abfallreduktion, beim Energiesparen oder bei der Abbaubarkeit von Stoffen. Einzelne Gebote sind nicht so schwer zu verwirklichen. Die große Herausforderung bleibt die Umsetzung des Gesamtkonzeptes. Was wir schon beobachten, ist – neben den vielen wissenschaftlichen Innovationen – ein genereller Meinungswechsel in der Industrie. Es heißt nicht mehr, Grüne Chemie koste mehr oder funktioniere nicht so gut. Tatsächlich laufen grüne Prozesse oft besser und sind profitabler. Deswegen setzen führende Unternehmen darauf. Alle Errungenschaften bislang zeigen aber nur einen winzigen Bruchteil des Potenzials der Grünen Chemie. Es bleibt also spannend.

Welche Hürden muss die Industrie noch bewältigen?

Hürde Nummer eins ist das mangelnde Bewusstsein dafür, was heute schon alles möglich ist. Dazu folgendes Beispiel: Der Hersteller eines sehr bekannten Fensterputzmittels forderte einen Zulieferer auf, einen bestimmten bedenklichen Inhaltsstoff wegzulassen, und zwar binnen eines Jahres. Darauf erwiderte der Zulieferer, man könne den Stoff innerhalb einer Woche weglassen. Warum habe man ihn nicht früher darum gebeten? Aber auch Trägheit ist ein Problem. Wenn Sie einen Experten davon überzeugen möchten, Dinge anders zu machen als bisher, dann ist das keine Kleinigkeit.

Sie sprechen lieber von »Grüner Chemie« als von »Nachhaltiger Chemie«. Warum?

Wenn Sie etwas grundlegend ändern möchten, spielt Sprache immer eine wichtige Rolle. In den 1980er- und 1990er-Jahren dachten viele Leute sofort an Gift, wenn sie die Worte »Chemie« oder »Chemikalie« hörten. Daher sorgte der Begriff »Grüne Chemie« für Aufmerksamkeit und regte Gespräche an. Grün steht für die Natur und unsere Umwelt, aber in den USA ist es auch die Farbe des Geldes. Und es gibt noch eine dritte Bedeutung: Grün bedeutet jung, frisch, neu. Genau darum geht es bei der Grünen Chemie. Grüne Chemie ist eben nicht nur ein bisschen effizienter und erst recht nicht nur das kleinere Übel – Grüne Chemie ist neue Chemie.

AUFGEZEICHNET UND ÜBERSETZT VON UTA NEUBAUER

Die Privatsphäre von mobilen Nutzern schützen

Neues Graduiertenkolleg der Deutschen Forschungsgemeinschaft an der TU Darmstadt

»Privatheit und Vertrauen für mobile Nutzer« ist Titel und Forschungsgegenstand eines Graduiertenkollegs an der TU Darmstadt, das die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligt hat. Es wird neue Lösungen für den Schutz der Privatsphäre bei der mobilen Internetnutzung entwickeln.

Smartphones und Tablet-Computer haben den Alltag längst erobert, mobile Informations- und Kommunikationstechnik ist allgegenwärtig. Gleichzeitig wächst die Klage darüber, dass Nutzerinnen und Nutzer immer mehr zu »gläsernen Bürgern« mutieren und sensible Daten erhoben und abgeschöpft werden, während das Netz mit seinen Bestandteilen immer undurchschaubarer erscheint. Das neue Graduiertenkolleg, bei dem Informatik, Rechtswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Soziologie kooperieren, möchte zu besserem und persönlich anpassbarem Schutz der Privatsphäre der Nutzer und zu mehr Transparenz

in der IT-Welt beitragen. Sprecher des Kollegs, das zunächst viereinhalb Jahre gefördert wird, ist der Informatiker Professor Dr. Max Mühlhäuser.

Ein Ziel der Darmstädter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ist es, die Kompetenzen der Nutzer umfassend zu stärken: Sie sollen in der Lage sein, das sie umgebende Netzwerk und seine Komponenten hinreichend zu verstehen, die vermeintliche Qualität einer Dienst- bzw. Systemnutzung mit all den Vor- und Nachteilen abzuwägen und so die Vertrauenswürdigkeit zu bewerten. Eine dafür wichtige technische Komponente sind neuartige Mobilgeräte, die größtmögliche Nutzerherrschaft bieten und die im Rahmen des Graduiertenkollegs entwickelt werden sollen. Ihre Vorteile: Besitzer könnten sich darüber im digitalen Netz rechtlich artikulieren, könnten ihre Privatheit regeln, eigene Interessen mit denen der Dienstanbieter verhandeln und spontane Vernetzung kontrollieren.

FÖRDERUNG VERLÄNGERT

Neben diesem neuen Graduiertenkolleg wird das seit rund vier Jahren an der TU Darmstadt verankerte Graduiertenkolleg »Molekulare und zelluläre Reaktionen auf ionisierende Strahlung«

bis zum Jahr 2020 weiter gefördert. Das hat der Bewilligungsausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft entschieden. In dem Graduiertenkolleg geht es um die Erforschung der Wirkmechanismen von Strahlung.

Dazu kooperieren Wissenschaftler aus den drei naturwissenschaftlichen Fachbereichen der TU Darmstadt mit der strahlenbiologischen Arbeitsgruppe des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung in Darmstadt sowie mit der Klinik für Strahlentherapie und Onkologie der Medizinischen Fakultät der Goethe-Universität Frankfurt. Sprecher des Graduiertenkollegs ist der Biologieprofessor Gerhard Thiel. (FEU)

Vielfältige Unterstützung

1.850 Menschen arbeiten an der TU Darmstadt als administrativ-technische Beschäftigte

Das Kerngeschäft der TU Darmstadt ist Forschung und Lehre. Damit beides möglichst reibungsfrei verläuft, sind täglich eine Vielzahl von Nebenaufgaben in unterschiedlichen Service- und Verwaltungsbereichen zu bewältigen. Hier nehmen administrative und technische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eine wichtige wissenschaftsunterstützende Funktion an der Universität wahr.

Die Aufgaben und Tätigkeitsfelder von administrativ-technischen Beschäftigten sind vielfältig. Sie reichen von Labor- und Werkstattarbeiten über die IT-Betreuung, Verwaltungstätigkeiten, Aufgaben im Bereich des Wissenschaftsmanagements oder des Bibliotheksdienstes bis hin zu Gebäudetechnik und Versorgungsdiensten. Häufig sind administrative und technische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erste Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner. Sie haben wichtige organisatorische, beratende und koordinative Funktionen und übernehmen häufig Schnittstellenaufgaben.

Zurzeit arbeiten 935 Personen als administrativ-technische Beschäftigte in den Fachbereichen und Forschungsschwerpunkten, 417 in zentralen Einrichtungen und 498 in der Universitätsverwaltung. Insgesamt sind 1.850 Personen, davon 1.100 Frauen und 750 Männer, in diesem Bereich an der TU beschäftigt. Außerdem absolvieren 164 junge Menschen ihre betriebliche Ausbildung an unserer Universität.

»Aus Gesprächen mit Professorinnen und Professoren und Mitarbeitenden in den Fachbereichen weiß ich, dass die Leistung der administrativ-technischen Beschäftigten sehr geschätzt wird. Auch wenn sie manchmal scheinbar eher im Verborgenen tätig sind, ist ihre Arbeit für den Wissenschaftsbetrieb an der TU Darmstadt unverzichtbar.«

STEFAN WEISENSEEL, PERSONALDEZERNENT



Ariadna Widera im Grünen.

IM GESPRÄCH MIT ...

Name: Ariadna Widera

Alter: 54 Jahre

Dezernat / Einrichtung: Dezernat IV C, Infrastrukturelles Gebäudemanagement

Aufgabengebiete: Pflege der Außenanlagen (Grünanlagen) und Verwaltung des Baumbestandes am Campus Stadtmitte und Außenbereiche

Letzte berufliche Station vor der TU: Pflege und Verwaltung der Grünanlagen sowie Personalmanagement im Bereich des Infrastrukturellen Gebäudemanagements bei der Eisenbahngesellschaft in Polen

Dienstjahre an der TU: 25 Jahre

Frau Widera, anhand welcher Beispiele erklären Sie Außenstehenden, wie Ihr Arbeitsalltag konkret aussieht?

Ich plane die Arbeitsgänge in Bezug auf Jahreszeiten, Pflegemaßnahmen im Rahmen der Erfüllung der Verkehrssicherheitspflichten, Pflege der Arbeitsgeräte und der Verwaltung des Baumbestands auf dem Campus Stadtmitte und führe sie aus. Außerdem entscheide ich bei der Fremdvergabe der Dienstleistungen im Bereich Baum- und Grünflächenpflege mit.

In welchem Bereich der TU würden Sie gerne mal einen Tag lang hospitieren? Warum?

Im Fachbereich Architektur. Mich interessiert die Städtebauentwicklung der Zukunft.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

Bücher lesen, Tai Chi, Jazz und klassische Musik hören.

Was ist Ihr hilfreichstes Werkzeug?

Nur eines zu nennen ist unmöglich. Je nach Anforderung brauche ich spezifische Geräte, auch PC und Software, zum Beispiel das digitale Baumkataster.

Wie haben Sie den beruflichen Weg in die TU Darmstadt gefunden?

Per Anzeige im Darmstädter Echo.

Welche Klischees über Ihren Berufsstand können Sie nicht mehr hören?

Ein Gärtner hat im Winter nichts zu tun. Das stimmt nicht. Im Winter werden zahlreiche Pflegemaßnahmen im Gehölzbestand durchgeführt, zum Beispiel der Verjüngungs- und Formschnitt.

Was wären Sie geworden, wenn Sie nicht Ihren heutigen Beruf ergriffen hätten?

Floristin.

Herr der Briefe

Durch den Tag mit Wilhelm Brötz von der Zentralen Poststelle



Behält den Überblick bei der täglichen Postflut: Wilhelm Brötz

Forschung und Lehre sind an einer Universität nicht alles – auch Service und Dienstleistungen sichern ihre Qualität: In einer neuen Serie stellt die hoch³ administrative und technische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Darmstadt vor. Wilhelm Brötz leitet die Zentrale Poststelle im Verwaltungshochhaus am Karolinenplatz mit ihren drei Beschäftigten. Er ist seit 1989 an der Universität tätig. Täglich gehen etwa 2.000 Briefe durch seine Hände.

Ein Frühaufsteher muss man schon sein bei einem Job in der Poststelle: Der Dienst von Wilhelm Brötz beginnt um sechs Uhr morgens. Für den 56-Jährigen kein Problem – schließlich kommt er aus der Landwirtschaft. Nachdem 1988 sein Vater tödlich verunglückte, musste sich die Familie neu orientieren und den heimischen Landwirtschaftsbetrieb in Groß-Bieberau, den Brötz auch heute noch bewirtschaftet, verkleinern. »Meine Mutter und ich standen plötzlich alleine da«, erinnert sich Brötz. 1989 begann er an der TU Darmstadt.

TEMPO IST GEFRAGT

Brötz' Arbeitstag beginnt wie der daheim: Erstmal wird der Rollladen hochgezogen. Dieser ist neben den Postfächern im Erdgeschoss des Verwaltungsgebäudes am Karolinenplatz angebracht. Weiter geht es mit der Leerung der zwei Briefkästen am karo5-Hochhaus. Hauspostbriefe und Tageszeitungen sortieren Brötz und sein Kollege Timm Traser in die Fächer für die einzelnen Institute und Verwaltungsabteilungen. Kurz darauf startet Bettina Sonnen die erste von fünf bis sechs täglichen Verteilrunden im Verwaltungsgebäude. »Der Kanzler liest schon um viertel nach sechs seine Zeitung, wir müssen also flott sein«, sagt Brötz.

Die externe Post flattert um 7:30 Uhr ins Haus, der Fahrer Leonhard Greb holt sie täglich von der Hauptpost am Bahnhof ab. Auch diese sortiert Brötz in die zugehörigen Postfächer, Einschreiben werden außerdem eingescannt und so elektronisch erfasst. Das Sortieren der Briefe hat auch seine Tücken: Viele Briefe seien nicht eindeutig adressiert, kritisiert Brötz. Der Poststellenleiter muss oft recherchieren, wohin ein Brief gehen soll.

Parallel kommen Paketdienste in die Poststelle und geben ihre Waren ab: Es herrscht ein stetes Kommen und Gehen. Den ganzen Tag über – geöffnet ist die Poststelle von 6 bis 12.30 Uhr und von 13 bis 15 Uhr – liefern auch Mitarbeiter verschiedener Institute Post ab und nehmen ihre mit. Andere Institute werden durch den Fahrer mit ihrer Post beliefert. Briefe, die rausgeschickt werden müssen, frankiert Brötz: »Im Jahr haben wir Portokosten von etwa 120.000 Euro.« Richtig viel los ist in der Rückmeldungsphase der Studierenden: »Da müssen in kürzester Zeit über 20.000 Briefe verschickt werden.« An einem normalen Tag gehen etwa 2.000 Briefe durch seine Hände.

Schon lange hat Brötz im Kopf, welcher Mitarbeiter der TU wo sitzt. Und doch hat sich mit den Jahren etwas

verändert: »Die Namen der Beschäftigten kenne ich alle, aber früher kannte ich auch die Gesichter dazu.« Heute werde viel über E-Mail kommuniziert, die Leute kämen seltener in der Poststelle vorbei.

ERINNERUNGEN, DIE BLEIBEN

In über zwei Jahrzehnten Mitarbeit in der Poststelle gibt es natürlich auch Erinnerungen, die bleiben. Wilhelm Brötz denkt da an die Panik nach dem Versenden von Briefen mit dem Milzbranderreger Anfang dieses Jahrtausends: »Es gab Vorschriften vom Ministerium, wir mussten wochenlang Handschuhe tragen.« Ein mulmiges Gefühl habe er zu der Zeit schon gehabt. Das gilt auch für eine weitere Begebenheit vor Jahren: Brötz kam zur Arbeit und hörte in der dunklen Poststelle ein Ticken – es kam aus einem kleinen Päckchen mit unbekanntem Absender. »Da schrillten meine Alarmglocken.« Brötz wollte die Polizei informieren, aber sein Kollege machte kurzen Prozess und riss das Paket auf: Zum Vorschein kam ein Wecker.

BETTINA BASTIAN

PERSONALIA

Dienstjubiläen

Karl Schuller, Mitarbeiter im Technischen Dienst am Fachbereich Biologie der TU Darmstadt: 25-jähriges Dienstjubiläum am 16. Mai 2015.

Neue Professoren

Prof. Dr. Alexander Löwer wurde als Professor im Fachbereich Biologie, Molekularbiologie der Stressantwort, eingestellt. Löwer war bisher am Max-Delbrück-Centrum, Berlin, beschäftigt.

Prof. Dr. Hongbin Zhang wurde kommissarisch als Juniorprofessor im Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Theorie magnetischer Materialien, eingestellt. Zhang kommt von der Rutgers State University of New Jersey, USA.

Ruhestand, Emeritierungen

Prof. Dr. Hans-Dieter Alber, Fachbereich Mathematik: zum 1. April 2015.

Dr. Franco Laeri, Akademischer Direktor im Dekanat des Fachbereichs Physik: zum 31. März 2015.

Gestorben

Jonas Anatol Heldmann, Student am Fachbereich Humanwissenschaften, verstarb am 7. Februar 2015 im Alter von 33 Jahren.

Iftikhar Ahmed Bhatti, Student im Studiengang Distributed Software Systems, verstarb am 10. April 2015 im Alter von 25 Jahren.

Die Neuen

Frisch berufene Verstärkungen in 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 ...



Name: Ulrike Kramm **Alter:** 35

Fachbereich: Graduate School of Excellence Energy Science and Engineering (angegliedert an die Fachbereiche Material- und Geowissenschaften und Chemie)

Vorherige wissenschaftliche Stationen: Hahn-Meitner-Institut (HMI)/Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB): Diplom- und Doktorarbeit, Postdoczeiten am HZB, INRS-EMT (Varenes, Kanada), BTU Cottbus-Senftenberg, Gastprofessur an der TU Berlin

Wichtigste berufliche Stationen: Doktorarbeit HZB, Postdoc INRS, Gastprofessur und Konferenzorganisation (EMRS 2014)

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

Der Fokus meiner Arbeit liegt in der Entwicklung und strukturellen Charakterisierung edelmetallfreier Katalysatoren, u.a. für die PEM-BZ. Das ist ein spannendes, technologisch relevantes und sehr junges Forschungsfeld. Die Kosten des gesamten BZ-Systems könnten alleine durch den Austausch des Platins durch edelmetallfreie Katalysatoren um etwa 30 Prozent reduziert werden. Ich denke, das ist eine gute Motivation!

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

Um sinnvolle Lösungsansätze zu definieren, ist eine enge Zusammenarbeit vieler Disziplinen notwendig. Hier sehe ich für meine Forschung vor allem eine enge Zusammenarbeit von Chemikern, Materialwissenschaftlern, Physikern, Informatikern und Elektrotechnikern.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... wenn ich nach Hause komme und meine zwei kleinen Töchter mich bestürmen. Dann ist zumindest für die nächsten Stunden der Stress bei der Arbeit vergessen.

Anzeige

Ein Viertel so groß*
Vier Themen pro Ausgabe**
Viermal im Jahr***



* im Vergleich zur hoch³
** verständlich, fundiert, anregend
*** Gratis-Abo anfordern: presse@tu-darmstadt.de

Name: Alexander Löwer **Alter:** 38

Fachbereich: Biologie

Forschungsgebiet: Systembiologie der Stressantwort

Vorherige wissenschaftliche/berufliche Station: Nachwuchsgruppenleiter am Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin in Berlin-Buch

Wichtigste wissenschaftliche/berufliche Stationen: Postdoc am Department of Systems Biology der Harvard Medical School



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

Die Zellen in unseren Körpern stehen ständig unter Stress, der durch intrinsische Vorgänge wie Zellteilungen oder durch äußere Einflüsse, zum Beispiel Strahlung, ausgelöst werden kann. Zellen müssen Stress wahrnehmen und entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten, sonst entsteht Krebs oder andere Krankheiten. Dazu haben sich komplexe Signalnetzwerke entwickelt, deren Funktion wir durch quantitative Experimente und mathematische Modellierung entschlüsseln wollen. Ein wichtiges Werkzeug ist dabei die Lebendzell-Mikroskopie, für die wir Zellen so verändern, dass molekulare Abläufe mit hoher zeitlicher und räumlicher Auflösung visualisiert werden können. So schauen wir live zu, wie Zellen mit Stress fertig werden.

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

Um die Funktion zellulärer Netzwerke zu entschlüsseln, reicht es nicht aus, einzelne Komponenten zu identifizieren, sondern wir müssen auch deren dynamische Wechselwirkungen verstehen. Dazu wollen wir biologisches Wissen mit Methoden aus Physik, Mathematik und den Ingenieurwissenschaften verknüpfen und so zum Beispiel mathematische Modelle der Signalverarbeitung erstellen. Zur Analyse unserer experimentellen Daten greifen wir auf Entwicklungen in der Informationstechnik zurück, besonders in der Bildverarbeitung.

In welchen Fachbereich der TU würden Sie gerne mal einen Tag schnuppern? Warum?

Sehr spannend finde ich den Vergleich zwischen den in über Milliarden von Jahren Evolution entstandenen biologischen Signalverarbeitungssystemen und den von Menschen entwickelten Lösungen ähnlicher Probleme. Daher würde ich gerne mehr über die Forschung in Informations- und Kommunikationstechnologie an der TU erfahren.

tu-shop

Besuchen Sie uns im karo 5 oder online: www.tu-shop.de





Bild: Thomas Ott

In der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt stehen auch künftig Bücher in digitaler Form zur Verfügung.

Klare Sätze aus Karlsruhe

Digitalisierte Publikationen: Bundesgerichtshof bestätigt TU Darmstadt

Wissenschaftliche Bibliotheken dürfen Bücher digital zugänglich machen: Der Bundesgerichtshof (BGH) hat in seiner Entscheidung eine 2009 vom Ulmer Verlag eingereichte Klage gegen die TU Darmstadt endgültig in allen Punkten abgewiesen.

»Es geht der TU Darmstadt nicht um ein kostenloses Vermehren verfügbarer Exemplare eines Textes, also nicht um ein Recht auf Raubkopie, sondern um eine längst überfällige, sinnvolle Ergänzung der Bibliotheksangebote.«

DR. HANS-GEORG NOLTE-FISCHER, DIREKTOR DER UNIVERSITÄTS- UND LANDESBIBLIOTHEK

Der Ulmer Verlag wollte, unterstützt vom Deutschen Börsenverein, mit seiner Klage gegen die Praxis der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt vorgehen, an elektronischen Leseplätzen in den Räumen der Bibliothek gedruckte Bücher aus ihrem Bestand in digitaler Form auch ohne Zustimmung der Verlage anzubieten. Der Kläger wollte erreichen, dass die wissenschaftlichen Bibliotheken von dem im Jahr 2008 neu geschaffenen Recht (Paragraf 52b Urheberrechtsgesetz) nur mit Erlaubnis der Verlage Gebrauch machen dürfen – und zwar auch nur dann, wenn sie nicht selber ein entsprechendes E-Book zum Kauf bzw. zur Lizenzierung anbieten. Zudem sollten die Bibliotheken verpflichtet werden, technisch jede Möglichkeit des Kopierens durch die Nutzer zu unterbinden, womit quasi das Recht auf Privatkopie (Paragraf 53 UrhG) beschnitten würde. Damit wäre die Novellierung praktisch bedeutungslos geworden, da zu einem wissenschaftlichen Arbeiten mit Texten unter anderem auch deren genaues Zitieren gehört, was nur auf Grundlage einer Kopie oder Abschrift des Textes möglich ist.

BEDEUTUNG EINES MUSTERPROZESSES

In dem vom Deutschen Börsenverein wie vom Deutschen Bibliotheksverband als Musterprozess verstandenen Rechtsstreit sollte Rechtssicherheit in der Auslegung des neuen Paragraphen 52b geschaffen werden. Mit seinem Urteil hat der BGH diese nun in aller Klarheit hergestellt. Der BGH stellt fest, dass das Recht der Bibliotheken nicht von der Zustimmung der Verlage abhängt, dass es keinen sogenannten Vorrang eines Verlagsangebotes gibt und dass den Nutzern die Möglichkeit, sich Kopien (Ausdrucke oder Downloads) zu ziehen, nicht verwehrt werden muss.

Die Bibliotheken erhalten so die nötige Orientierungshilfe, wie sie von der Schrankenbestimmung des Paragraph 52b UrhG Gebrauch machen können, ohne Risiko zu laufen, von Verlagsseite verklagt zu werden. Aber auch die Verlage profitieren mittelbar davon, dass Paragraph 52b UrhG nunmehr klare Konturen angenommen hat. Sie können ihr Angebot entsprechend ausrichten.

ANGEMESSENE VERGÜTUNG

Damit ist die Grundlage dafür geschaffen, den Nutzern der Bibliotheken die für Forschung und Lehre benötigten Texte auch unabhängig von Verlagsangeboten in moderner digitaler Form zur Verfügung stellen zu können. Die TU Darmstadt begrüßt diese Entscheidung vor allem im Interesse aller Studierenden und Forschenden an einer zeitgemäßen Form der Literaturversorgung, nicht nur an der TU Darmstadt. Dabei soll ein gerechter Ausgleich für den Urheber geschaffen werden.

Der nächste Schritt muss eine rasche Verständigung über eine angemessene Vergütung für die Rechteinhaber im Rahmen der Verhandlungen über den Gesamtvertrag zu Paragraph 52b UrhG sein. Auch für den Gesetzgeber und dessen Bestrebung, eine tragfähige Lösung für eine allgemeine Wissenschaftsschranke anzubieten, dürfte die Entscheidung des BGH ein deutlicher Hinweis sein.

DR. HANS-GEORG NOLTE-FISCHER/(FEU)

Vorreiter der Technischen Chemie

Nachruf auf Professor Fritz Fetting

Prof. em. Dr. rer. nat. Fritz Fetting forschte und lehrte rund 25 Jahre am Institut für Chemische Technologie der Technischen Hochschule Darmstadt (heute Ernst-Berl-Institut). Er starb am 22. März 2015.

Fritz Fetting wurde am 28. Juni 1926 in Itzehoe geboren. 1946, nach seinem Kriegsdienst, begann er das Studium der Physik an der Universität Göttingen. Sein Interesse an der Chemie wurde durch Ewald Wicke geweckt, an dessen Lehrstuhl er seine Diplom- und Doktorarbeit durchführte.

Nach einer Forschungsassistenten in Hamburg arbeitete er bei Prof. Wilhelm im Department of Chemical Engineering der Universität Princeton, New Jersey, USA. Hier bekam er umfassende Einblicke in die amerikanische Fachrichtung »Chemical Engineering«, die er in einem Aufsatz niederschrieb; hierin gibt er Empfehlungen über ein Lehrprogramm in der Technischen Chemie, das er später in Darmstadt umsetzen konnte.

1962 habilitierte Fritz Fetting in Hannover für das Fach Technische Chemie. 1965 erreichte ihn ein Ruf auf die Besetzung des ordentlichen Lehrstuhls für Chemische Technologie an der TH Darmstadt. Ihm verdanken wir die feste Integration des Fachs Technische Chemie in das Chemiestudium der TU Darmstadt.

Die Förderung von jungen Nachwuchswissenschaftlern und interdisziplinären Vorhaben waren ihm eine Herzensangelegenheit. Beispielhaft seien die Kooperation mit der Ungarischen Akademie der Wissenschaften in Veszprém auf dem Gebiet der Zeolithkatalyse und die Initiierung einer interdisziplinären DFG-Forschergruppe auf dem Gebiet der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen sowie der Arbeitsgemeinschaft TECFLAM (Chemie in turbulenten Strömungen und Flammen) genannt.

Aufgrund seiner angenehmen ausgeglichenen und zuvorkommenden Persönlichkeit und seinem Organisationstalent war er bei der Gremienarbeit überaus erfolgreich. So wirkte er als Vorsitzender des Dechema-Fachausschusses »Umwelttechnik«, des Dechema-Unterrichtsausschusses »Technische Chemie« sowie als Mitglied des Kuratoriums des Dechema-Instituts, engagierte sich im Bauausschuss der TU Darmstadt, wurde zweimal zum



Professor Fritz Fetting

Dekan gewählt und war Vertrauensdozent der DFG an der Technischen Hochschule Darmstadt.

Nach seiner Emeritierung 1991 engagierte er sich noch viele Jahre in der Fritz und Margot Faudi-Stiftung. Seinen letzten großen Auftritt hatte er im September 2006 zu seinem 80. Geburtstag im Rahmen eines wissenschaftlichen Kolloquiums.

Wir trauern um Fritz Fetting! PROFESSOR HERBERT VOGEL

ZEITMASCHINE

40 Jahre Richtfest Maschinenbauhallen auf der Lichtwiese

Am 17. April jährte sich das Richtfest der Versuchshallen für den Fachbereich Maschinenbau auf dem Erweiterungsgebiet Lichtwiese zum 40. Mal. Bereits 1970 hatte das Staatliche Hochschulbauamt Darmstadt dort mit dem Bau des neuen Institutsgebäudes begonnen, dem sich die Hallen und Laboratorien im rückwärtigen Bereich anschließen.

Entworfen und bis 1976 realisiert wurde das mit farbig einbrennlackierten Aluminiumfassaden versehene Ensemble vom Büro des damaligen TH-Architekturprofessors Gerd Fesel. Die Vorgabe der Fakultät Maschinenbau war, die Mehrzahl ihrer Laboratorien und Werkstätten erstmals unter einem Dach zu vereinen. Dies sollte die Einheit des Fachbereichs betonen und mittels räumlicher Übersichtbarkeit auch das Zusammenarbeiten fördern.

Architektonisch folgen die in Stahlskelettbauweise ausgeführten Versuchshallen mit einer Dachspannweite von 22,5 Metern dem Grundprinzip der Flexibilität, sodass etwa auf den Nutzflächen keine vertikalen Festpunkte wie Säulen oder Ständer zu finden sind. Zudem gruppieren sich die einzelnen Teile des Gebäudekomplexes im Ur-Entwurf um eine Freifläche für Außenversuche, während im Innenbereich die Laboratorien den Versuchsfeldern gleichmäßig zugeordnet sind.

Bis heute charakteristisch ist das äußere Erscheinungsbild der Hallen. Gemäß der Einschätzung des Architekten Prof. Dr. Fesel seien Tonwert und Charakter der Farbgebung durch die Wechselwirkung der Landschaft bestimmt worden. Es dominieren Rotbraun und Orange, was in allen vier Jahreszeiten spannungsvolle Beziehungen zu den Tönen des benachbarten Waldes ergebe. Mit der bewussten Wahl verschiedener Farben sollte zudem die Baustruktur besonders betont werden, indem jedes System seine eigene Koloration erhielt: Das Tragwerk wurde in Blau ausgeführt, Sekundärkonstruktionen sind schwarz, Füllungen außen rotbraun und innen sandgelb. Das leuchtende Orange kennzeichnet technische Zentralen und Schächte.

ZIEL: GERINGER STAHLBEDARF

Ziel der Planer war es, eine Konstruktion mit geringem Stahlbedarf zu schaffen, die sich soweit wie möglich mechanisiert montieren ließ. Ministerialdirigent Werner Lautz, damals Leiter der Staatlichen Hochschulbauverwaltung in Hessen und selbst Architekt, bescheinigte Fesel 1979 »eine in Material, Form und Farbe konsequent bis in jedes Detail durchdachte Konstruktion«. Zudem erhielten die Maschinenbau-Versuchshallen auf der Lichtwiese 1978 die Landesplakette »Vorbildlicher Bau« und den Stahlbaupreis der Europäischen Stahlkonvention.

MATTHIAS WEISSMANN, UNIVERSITÄTSARCHIV DER TU DARMSTADT

LESETIPP: VORTRAGSHEFT ZUM 22. GEOTECHNIK-KOLLOQUIUM

Die Vorträge des 22. Darmstädter Geotechnik-Kolloquiums, das im Frühling dieses Jahres unter der Leitung von Institutsdirektor Prof. Dr.-Ing. Rolf Katzenbach und Dr.-Ing. Wolfgang Sondermann, Vorsitzender des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik e.V., stattfand, sind nun auch in schriftlicher Form zu haben. Die schriftliche Fassung ist im Mitteilungsheft Nr. 94 des Instituts und der Versuchsanstalt für Geotechnik der TU Darmstadt publiziert.

In 16 Vorträgen wurde von insgesamt mehr als 30 Referenten über Forschung, Entwicklung und Innovation, über Fragestellungen zum Thema Infrastruktur und Internationale Projekte sowie über Rechtsfragen und Normung in der Geotechnik berichtet. In zwei Vorträgen wurde zum Beispiel die Fundamentierung des im Bau befindlichen höchsten Hochhauses der Welt, dem 1.007 Meter hohen Kingdom Tower in Jeddah, Saudi-Arabien, vorgestellt.

Das Mitteilungsheft kann bestellt werden unter Fax: 06151-166683 oder per Mail an katzenbach@geotechnik.tu-darmstadt.de

In neuem Gewand

TU-Präsentation ist überarbeitet

Sie möchten die TU Darmstadt vorstellen? Mit der vom Präsidium empfohlenen Präsentation ist dies einfach und eindrucksvoll möglich. Die Präsentation wurde im Frühjahr grundlegend überarbeitet und steht nun allen Mitgliedern der Universität sowie Deutsch und Englisch zur Verfügung.

Neben grundlegenden Daten und Fakten finden sich in der Präsentation auch thematische Folien, die das Forschungs- und Studienprofil der Universität sowie ihr Umfeld und ihre Leistungen im Wissens- und Technologietransfer anschaulich zeigen. Wichtige Informationen, wie zum Beispiel Zahlen und Rankings, werden jeweils im April und November von der Stabsstelle Kommunikation und Medien aktualisiert.

Die Präsentation steht in zwei Formaten zur Verfügung: als PPT (Powerpoint-Präsentation) und als PDF (Portable Document Format). Zudem werden alle Folien auch als PNG-Dateien angeboten und lassen sich somit je nach Bedarf in bereits bestehende Präsentationen einfügen. Mitglieder der Universität können die Präsentation nun auf den Serviceseiten der Stabsstelle Kommunikation und Medien herunterladen.

PATRICK BAL

Die Imagepräsentation der TU Darmstadt ist zu finden auf bit.ly/1A6fUOC

WISSENSWERKZEUG



Hayden White: »emplotment«

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.

Der Historiker Hayden White untersucht in seinen Arbeiten die Beziehungen zwischen Fiktionalität und Faktizität und damit auch zwischen Literatur und Geschichtswissenschaften. Seine Idee war, dass man als Historiker aus der Abfolge von Ereignissen eine »story« konstruieren müsse.

Dabei unterscheidet er drei Ebenen, die in festen Kombinationen miteinander verbunden sind: Die ästhetische Ebene des »emplotment«, die kognitive Ebene des »argument« und die ethische Ebene der »ideological implication«. Der Ebene »emplotment« ordnet er die literarischen Gattungen Romanze, Tragödie, Komödie und Satire zu. Diese werden den kognitiven Argumentationsmustern »formist«, »mechanist«, »organicist« und »contextualist« zugeordnet, hinter denen wiederum das anarchistische, das radikale, das konservative oder das liberale Weltbild steht. Dieser Trias ordnet White schließlich die literarischen Tropen der Metapher, der Metonymie, der Synekdoche und der Ironie zu.

Diese Gattungseinteilungen können als narratives Strukturierungsmittel verstanden und benutzt werden.

Die argumentativen Strategien setzt White in Korrelation zu Weltbildern. Hier kann man untersuchen, wie altbekannte Erzählmuster benutzt werden, um neues Wissen (von Experten an Laien) und neue Erfahrungen zu transferieren. So können dann zum Beispiel bei Arbeiten zur Schiffahrtsgeschichte folgende Strategien des »emplotment« ausgemacht und analysiert werden:

- Romanze: Fortschrittserzählungen und deren Gegenerzählungen.
- Romanze: Helden der Schiffahrt und Schiffahrt als nationale Passion.
- Tragödie: Melodrama auf See.
- Komödie: Schiffahrt als Vergnügen und Entspannung.
- Satire: Schiffahrt als unvermeidliches Übel – Seekrankheit & Co.

Auch wenn der Analyseansatz Whites vor allem bei Historikern und Literaturwissenschaftlern auf viel Kritik gestoßen ist, ist es eine gewinnbringende interdisziplinäre Methode zur Analyse von Texten, die nicht nur diachron, sondern auch synchron zu Quellensammlungen zusammengefasst werden können. **JUDITH MATHIS**



Dr. Dagmar Bellmann

Die Kreuzfahrtbranche boomt

Dr. Dagmar Bellmann hat die Passagierschiffahrt im 19. Jahrhundert untersucht

Noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts schien eine atlantische Überfahrt der Inbegriff von Lebensgefahr und Schrecken für die Passagiere zu sein. Bis zur heutigen Wahrnehmung von vergnüglichen Kreuzfahrten und Luxusurlaub auf schwimmenden Palästen war es ein langer Weg. Dagmar Bellmann, Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Technikgeschichte, hat am Graduiertenkolleg »Topologie der Technik« über dieses Thema promoviert.

Frau Bellmann, womit genau haben Sie sich in Ihrer Doktorarbeit beschäftigt?

Es geht um die Frage, wie sich Mentalitäten und Einstellungen der Menschen gegenüber der Natur, in diesem Fall dem Meer, geändert haben und auf welche Einflussfaktoren dies zurückzuführen ist. Ein Ergebnis ist auf jeden Fall, dass sich Schiffsreisen fundamental gewandelt haben: Von Angst und Schrecken ist heute – wir reden hier natürlich von touristischen Fahrten – keine Rede mehr. Im Gegenteil: Die Kreuzfahrtbranche boomt.

Wie sind Sie auf das Thema gekommen?

Nachdem ich mir sicher war, über Schiffahrt im 19. Jahrhundert forschen zu wollen, erinnerte ich mich an ein Erlebnis, das ich als Kind hatte: Bei meiner Großmutter hing ein großformatiger Ölschinken an der Wand mit dem Titel »Segelschiff im Sturm«. Davor, und vor der Vorstellung von Schiffsuntergängen, habe ich mich immer gegruselt. Ich konnte dann allerdings beim Quellenstudium feststellen, dass ich damit nicht alleine war, sondern die Menschen im 19. Jahrhundert ein durchaus ambivalentes Verhältnis zum Meer und Schiffsreisen hatten.

Was unterscheidet Ihre Arbeit von anderen Arbeiten zur Maritimgeschichte?

Ich glaube, das grundsätzliche Andere ist, dass ich nicht versucht habe, mich an gängigen Themen in der Maritimgeschichte, wie technologische Entwicklung, soziale Arbeitsverhältnisse an Bord und Wirtschaftsgeschichte, zu orientieren, sondern meine Arbeit an einer konkreten kulturgeschichtlichen Fragestellung entwickelt habe.

Zu welchen Ergebnissen sind Sie gekommen?

Imaginationen über Schiffsreisen, Raumgestaltung und Praktiken an Bord haben sich gegenseitig beeinflusst und damit langfristig zu Mentalitätsveränderungen geführt. Neue Imagination zu schwimmenden Palästen, die Journalisten erfunden hatten, wurde von Reedereien aufgegriffen, und es wurde versucht, diese technisch-raumgestalterisch in den Schiffen umzusetzen. Zusätzlich entstanden Praktiken von Reisenden selbst, wie zum Beispiel Captains Dinner oder das Spiel Shuffleboard, um die Überfahrt zu strukturieren und mit positiven Werten und Bildern aufzuladen.

Wie bauen Sie Ihre Forschung in Lehrveranstaltungen ein?

Ich habe im Wintersemester 2010/11 zusammen mit Prof. Dr. Dieter Schott das Seminar »Transatlantik: Verkehrsströme, Kommunikation und Verdichtungsorte im Zeitalter der Globalisierung, 1850–1914« gehalten und ein Jahr später die Übung »Technik als Kunstwerk« am Beispiel von Schiffen. Jetzt im Sommersemester halte ich am Institut für Geschichte im Fachgebiet Technikgeschichte mit Dr. Catarina da Rosa das Hauptseminar »Maritime History«.

INTERVIEW: JUDITH MATHIS

i Dagmar Bellmann war von 2009 bis 2014 Stipendiatin im DFG-Graduiertenkolleg »Topologie der Technik«. Von 2004 bis 2009 studierte sie Geschichte und Germanistik an der TU Darmstadt. Ihre Dissertation ist gerade erschienen: Dagmar Bellmann (2015): Von Höllengefährten zu schwimmenden Palästen. Die Passagierschiffahrt auf dem Atlantik (1840–1930). Frankfurt/New York: Campus (414 Seiten, 45 Euro).

Gefährlicher Tunnelblick

Studie erforscht kognitive Verzerrungen bei Entscheidungsträgern

Bild: Patrick Bal



Ein Tunnelblick droht vor allem erfahrenen Entscheidern.

Wissenschaftler der TU Darmstadt haben in einer Studie kognitive Verzerrungen bei Entscheidungen der Verantwortlichen als Ursache für Kosten- und Zeitplanüberschreitungen bei großen Immobilienprojekten ausgemacht. Besonders kritisch: Auch langjährige Erfahrung schützt nicht vor Selbstüberschätzung oder Überoptimismus – im Gegenteil.

Für ihre Studie »Kognitiv verzerrte Entscheidungen als Ursache für Ineffizienzen in der Immobilienprojektentwicklung« befragten Professor Andreas Pfnür und Diplomwirtschaftsingenieur Kevin Meyer vom Fachgebiet Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften 240 Manager der Immobilienbranche. Unter den Probanden waren Vertreter des Finanzsektors, Dienstleister aus der Immobilienwirtschaft, Bauunternehmen sowie Akteure der öffentlichen Hand und von Unternehmen, die ihre Bauprojekte in Eigenregie realisieren. Die Studie entstand in Zusammenarbeit mit dem Institut der Deutschen Immobilienwirtschaft e. V. und dem Bundesverband Public Private Partnership.

»Je mehr Berufserfahrung, je mehr Fachwissen, je höher in der Hierarchie, desto größer die Neigung, sich zu überschätzen.«

PROFESSOR ANDREAS PFNÜR

Mit den Testfragen erfassten die Wissenschaftler erstmals für die Immobilienbranche unbewusste kognitive Verzerrungen in der Realitätswahrnehmung und beim Entscheidungsverhalten der Akteure. Sie untersuchten keine aktuellen Bauprojekte in Schieflage, sondern im Verhalten vorhandene Tendenzen, die als wichtige Ursache für das Scheitern von Projekten in Frage kommen – neben ungeeigneten Verträgen, mangelnder Qualifikation der Beteiligten oder schlechter Prozessorganisation. »Bislang gab es keine wissenschaftlich fundierte Untersuchung der kognitiven Verzerrungen in der Immobilienbranche«, sagt Andreas Pfnür. »Selektive Wahrnehmungen, die in Projekten zum Tragen kommen, wurden bislang in der Immobilienwirtschaft nicht diskutiert.«

In der Studie gewannen die Wissenschaftler Erkenntnisse zum Fachwissen, aber auch darüber, für wie fähig sich die Probanden im Vergleich zu ihren Kolleginnen und Kollegen hielten und für wie wahrscheinlich sie den zukünftigen positiven Verlauf und die Risiken von Projekten hielten. Damit einher ging auch die Bereitschaft zum eskalierenden Commitment: 98 Prozent der Studienteilnehmerinnen und -teilnehmer gaben an, ein von ihnen verantwortetes und in Schieflage geratenes

Projekt finanziell zu stützen. Sie würden zusätzliches Kapital einschießen, obwohl fast die Hälfte davon ausging, dass ein solches Projekt sich nicht positiv entwickeln würde.

VOLLES RISIKO FÜRS PRESTIGEPROJEKT

Die Studie zeigte: Projektmanagerinnen und -manager aus der öffentlichen Hand zeigen mit Abstand die größten kognitiven Verzerrungen. Die Entscheidungsträgerinnen und -träger in Bauunternehmen urteilen und entscheiden dementsprechend deutlich rationaler. Pfnür erklärt, warum: »In Verwaltung und Politik werden Entscheider massiv daran gemessen, ob ein Prestigeprojekt verwirklicht werden kann. Daher sind die Manager bereit, deutlich höhere Risiken einzugehen – oder sie verdrängen sie.« In Bauunternehmen, bei denen Immobilienprojekte zum Tagesgeschäft gehörten, seien die Entscheider emotional nicht so stark involviert und die Anreize etwas anders gelagert: »Die Unternehmen wollen Geld verdienen, und wenn das Projekt gegen die Wand fährt, zahlt der Auftraggeber nicht.«

Dabei spielt es keine Rolle, wie erfahren die Projektführenden sind. Erfahrung entpuppte sich in der Studie als Fluch und Segen zugleich. Sie erhöhte die Genauigkeit bei der Entscheidungsfindung, führte aber auch dazu, dass die Probanden Risiken unterschätzten. Habe jemand bereits viele Entscheidungen im Verlauf seines Berufslebens getroffen und Erfahrungen gesammelt, sei sein Bild der Abläufe in der Branche geprägt und die Offenheit für neue Informationen oder das Unerwartete nehme ab, erläutert Pfnür. Es entwickle sich ein Tunnelblick. »Je mehr Berufserfahrung, je mehr Fachwissen, je höher in der Hierarchie, desto größer die Neigung, sich zu überschätzen.«

Die Wissenschaftler leiten aus ihren Ergebnissen verschiedene Empfehlungen ab: Akteure des Baugeschäfts sollten sich bewusst werden, dass sie ihre Entscheidungen nicht immer rational treffen und sie dahingehend hinterfragen. Hilfreich sei es auch, Entscheidungen prinzipiell nicht alleine zu treffen, sondern auch der Sichtweise von jüngeren und weniger berufserfahrenen Projektbeteiligten systematisch Raum zu geben. (SIP)

AUF ABWEGEN

Krumme Touren in der Wirtschaft werden in der aktuellen Debatte oft bemängelt. Doch wer zieht die Grenzlinie zwischen legitimem und illegitimem Verhalten von Unternehmern und Firmen? In einem unter anderem von Professor Jens Ivo Engels, Professor für Geschichte an der TU Darmstadt, herausgegebenen Band wird diese Fragestellung anhand europäischer Beispiele aus dem 19. und 20. Jahrhundert beleuchtet. Dabei zeigt sich, dass unternehmerische Handlungsnormen weder konstant noch unumstritten waren. Die Beiträge richten den Blick auf öffentliche Kritik und Skandale, Gerichtsprozesse, unternehmerische Selbstregulierung und staatliche Maßnahmen. Dabei tritt ein Spannungsverhältnis zwischen dem Prinzip der Gewinnmaximierung einerseits und Werten wie Gemeinwohl, Transparenz oder politischen Idealen andererseits zutage.

Jens Ivo Engels, Andreas Fahrmeir, Frédéric Monier, Olivier Dard (Hg.) (2015): Krumme Touren in der Wirtschaft. Zur Geschichte ethischen Fehlverhaltens und seiner Bekämpfung. Köln: Böhlau 2015 (215 Seiten, 34,90 Euro, ISBN 978-3-412-22508-7).



DICHTUNG & WAHRHEIT



Ein alter Bekannter

Es gibt Dinge, die kommen wohl nie aus der Mode und sind von zeitloser Qualität. Das kleine Schwarze ist so ein Beispiel, das wahrscheinlich im Besitz jeder Frau ist – und das seit Generationen.

Die Jahrzehnte zu überdauern scheint auch ein unauffälliges, kastenförmiges Etwas mit einer aufklappbaren, in die Höhe ragenden Lampe. Das Wiedersehen mit dem Ding sorgt für zweischneidige Gefühlsregungen. Einerseits ist meist wohlige Melancholie im Spiel, wenn man auf Gegenstände trifft, die an Ereignisse in der Jugend und während des Erwachsenwerdens erinnern. Andererseits kommen in diesem Fall eher mulmige Gefühle hoch – Erinnerungen an schwitzige Hände, einen roten Kopf und eine kratzige Stimme. Neulich habe ich diesen alten Bekannten aus der Vergangenheit wiedergetroffen – im Georg-Wickop-Hörsaal. Da stand er allem Anschein nach etwas verschämt im Schatten seines modernen Konkurrenten, genannt Beamer, hinten in einer Ecke: der Overheadprojektor.

Viele dürften sich an Referate in Schulzeit oder Studium erinnern, als man mit zittrigen Fingern Folie um Folie auflegte, um ein Thema vorzustellen, das man möglicherweise doch zu schlecht vorbereitet hatte. Dass diese Kopfbilder und Gefühle irgendwie zu Schulzeit und Studium gehören und wohl jedem vertraut sind, war mir sonnenklar. Eine echte Überraschung für mich war aber, dass der Overheadprojektor als Präsentationsmittel noch immer zur Wahl steht.

Gutes und Solides setzt sich eben doch durch, in der Mode wie in der Technik. Ich kann Vortragenden nur raten, einen altherwürdigen Projektor vor Publikum mal anzuwerfen und zu justieren. Ich weiß wovon ich rede: Wer einmal mit vor Nervosität feuchten Händen eine vorbereitete Folie verschmiert hat und sein Referat daraufhin ohne Notizen halten musste, den kann keine unvorhergesehene Situation mehr schocken.

(BJB)



Bild: Sandra Junker

Forscht erfolgreich im Bereich der Synthetischen Biologie: Professor Gerhard Thiel

Kontrolle mit Blaulicht

Veröffentlichung in »Science«: Neues aus der Synthetischen Biologie

Ein synthetischer Ionenkanal kann durch blaues Licht gesteuert werden, um damit die Aktivität von Nerven oder Muskeln zu kontrollieren. Dieses Forschungsergebnis von Teams der Universitäten Mailand, Glasgow, Nebraska-Lincoln und der TU Darmstadt ist im Wissenschaftsjournal »Science« publiziert worden.

Synthetische Biologie ist ein wenig wie Lego spielen: Wissenschaftler nehmen verschiedene Proteine oder Teile von Proteinen, die ganz unabhängig voneinander in der Natur vorkommen, und verknüpfen sie zu neuen Einheiten. Die Absicht dahinter: Das Produkt möge gewünschte neuartige Eigenschaften aufweisen. Eine aktuelle Studie unter Federführung eines Labors in Mailand und mit Beteiligung des Fachbereichs Biologie an der Technischen Universität Darmstadt, die im renommierten Wissenschaftsmagazin »Science« veröffentlicht worden ist, stellt nun einen synthetischen Kaliumionen(K⁺)-Kanal vor, der reversibel durch blaues Licht aus einem inaktiven Zustand in einen aktiven Zustand geschaltet werden kann.

Das im Labor erzeugte Protein, das in der Membran von Zellen den Fluss von Kaliumionen reguliert, ist entstanden, indem ein sehr einfach gebauter Ionenkanal aus einem Virus mit Teilen eines Blaulichtrezeptors aus Pflanzen gekoppelt wurde. In Pilotstudien zeigt sich, dass dieser synthetische Kanal in der Lage ist, die Bewegung von Zebrafischlarven durch Licht zu beeinflussen. Es ist zu erwarten, dass der Kanal zusammen mit anderen lichtgesteuerten Transportproteinen ein wichtiges Werkzeug in der molekularen Physiologie wird. PROF. GERHARD THIEL

➤ Mehr zum Thema: hoch³FORSCHEN, Winter 2014/15: bit.ly/1c5HccD

➤ Die Originalpublikation ist im Internet abzurufen unter bit.ly/1KoW553

Gipfel der Verschlüsselung

CROSSING-Konferenz holt Kryptografie-Experten nach Darmstadt

Seit vergangenem Oktober arbeiten Mitglieder der Fachbereiche Informatik und Physik gemeinsam am Sonderforschungsbereich CROSSING an kryptografiebasierten Sicherheitslösungen für IT-Systeme. Im Juni fand in Darmstadt die Konferenz »CROSSING – Where Quantum Physics, Cryptography, System Security and Software Engineering meet« mit internationalen Expertinnen und Experten statt.

»Die Konferenz hat Weltexperten mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus CROSSING zusammengebracht. Wir lernten von ihnen und präsentierten unseren bisher weltweit einmaligen Ansatz, Quantenphysik, Kryptografie, Systemsicherheit und Softwaretechnik zu verbinden, um IT-Sicherheitsprobleme der Zukunft zu lösen«, er-

klärt Professor Johannes Buchmann, Sprecher des Sonderforschungsbereichs CROSSING an der TU Darmstadt. »Die Konferenz vernetzte Forscherinnen und Forscher aus ganz unterschiedlichen Gebieten, die miteinander Post-Quantum-Kryptografie und die Sicherheitslösungen der Zukunft diskutiert haben«, ergänzt Professor Ahmad-Reza Sadeghi, Organisator der Konferenz. Auf der Rednerliste der Konferenz standen zahlreiche namhafte Forscherinnen und Forscher wie der Quantenphysiker Nicolas Gisin.

Beim von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Sonderforschungsbereich CROSSING kooperieren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Bereichen Quantenphysik, Kryptografie, Systemsicherheit, Hochleistungsrechnen, Softwaretechnik und formale Methoden. Ihr gemeinsames Anliegen ist es, kryptografiebasierte Sicherheitslösungen zu entwickeln, die nachweislich sicher sind, ohne die Leistungsfähigkeit von IT-Systemen unnötig einzuschränken. (BJB)

➤ Mehr Informationen zu CROSSING auf www.crossing.tu-darmstadt.de/en/crossing/

264 Kilometer an einem Tag

TU-Sportstudent Florian Reus wird Weltmeister im 24-Stunden-Rennen

Da ist Ausdauer gefragt: Sportstudent Florian Reus ist beim 24-Stunden-Rennen in Turin die meisten Kilometer gelaufen und wurde damit Welt- und Europameister in dieser Disziplin.

Am 11. und 12. April 2014 wurden in Turin (Italien) die elften Weltmeisterschaften und zugleich die 20. Europameisterschaften im 24-Stunden-Lauf ausgetragen. Rund 340 Sportlerinnen und Sportler aus 41 Nationen liefen auf einem zwei Kilometer langen asphaltierten Rundkurs in Turin Runde um Runde, um möglichst viele Kilometer zurückzulegen.

Florian Reus, Sportstudent und ehemaliger Sportreferent der TU Darmstadt, erlief die meisten Kilometer und sicherte sich nach dem zweiten Platz bei den Weltmeisterschaften 2012 und dem dritten Platz bei den Weltmeisterschaften 2013 mit 263,9 Kilometern den Weltmeistertitel vor dem Polen Pawel Szyal und dem Briten Robbie Britton. Gleichzeitig wurde er zum dritten Mal in Folge Europameister.

In der Mannschaftswertung holte er mit dem Männer-Team des Deutschen Leichtathletik-Verbands WM-Bronze hinter Großbritannien und Australien und damit EM-Silber vor Frankreich.

Schon bald wartet die nächste Herausforderung auf Florian Reus: Ende September wird er erneut am Spartathlon teilnehmen, einem 246 Kilometer langen Lauf auf der antiken Strecke von Athen nach Sparta. Nach dem zweiten Platz im vergangenen Jahr möchte er nun auch hier den Titel holen.

EVA MÜNSTERMANN



Auf dem Weg zum Weltmeistertitel: Florian Reus (links)

Fantastisch erfolgreich

Quidditch-Team beeindruckt

Anfang des Jahres wurde im Hochschulstadion der TU Darmstadt Sportgeschichte geschrieben: Nach der Gründung des Deutschen Quidditchbunds fand das erste nationale Turnier statt. Gespielt wurde um die Qualifikation zum European Quidditch Cup (EQC). Bei Schnee und Eis blieb das Team des Unisport-Zentrums Darmstadt ungeschlagen. Neben Darmstadt qualifizierten sich die deutschen Teams Black Forest Bowtruckles aus Freiburg und Three River Dragons aus Passau für den europäischen Wettbewerb in Oxford.

Am 18. und 19. April fand der EQC 2015 in Oxford statt. Das Turnier war mit 32 Teams aus elf Ländern das bisher internationalste und in Europa größte Quidditch-Event. Nach einer knappen, jedoch erfolgreichen Vorrunde spielten alle deutschen Teams am zweiten Turniertag in der Division 2. Darmstadt setzte sich hier gegen London Unspeakables durch. Im Viertelfinale schied Darmstadt gegen die Leicester Thestrals aus, welche letztlich die Division 2 dominierten. Darmstadt wurde schließlich Sechster in der Division 2 und verteidigte seinen Platz als bestes deutsches Team gegen eine starke Leistung der Three River Dragons Passau.

Basierend auf dem gleichnamigen Sport in der Harry-Potter-Reihe ist Quidditch ein Vollkontaktsport, der sich besonders im englischsprachigen Raum großer Beliebtheit erfreut. Unter dem Dach der International Quidditch Association (IQA) finden seit 2007 internationale Meisterschaften statt. Die deutschen Mannschaften organisierten sich nun im Deutschen Quidditchbund.

Wir danken dem Gründer des Teams und bisherigen Trainer Jonas Zinn und gratulieren ihm zu seinem Studienabschluss.

SEBASTIAN KLEMENZ

+ www.facebook.com/DQBquidditch und www.facebook.com/QuidditchDarmstadt

Gipfelstürmer und Wasserratten gesucht

Das Unisport-Zentrum hat Exkursionen für jeden Geschmack im Angebot



Beim Alpencross kommt man ganz schön in Fahrt.

»Wind & Welle« und »Berg & Tal« – unter diesen Mottos bietet das Unisport-Zentrum diesen Sommer sportive Reisen ans Meer und ins Gebirge an.

Seit vergangenem Sommersemester bietet das Unisport-Zentrum (USZ) in der vorlesungsfreien Zeit Exkursionen für Studierende und Bedienstete an. Die Winterexkursionen ins Montafon, Pitztal und La Clusaz sind bereits seit Jahren stark nachgefragte Reiseangebote für alle Wintersportbegeisterten, nicht zuletzt dank der studentischen Unterstützung und Betreuung durch die Wintersport AG des USZ.

Die Mottos des diesjährigen Sommerangebots lauten »Wind & Welle« und »Berg & Tal«. Zur Auswahl stehen Kajakfahren auf der Steirischen Salza in der Steiermark, Kitesurfen in Workum/Holland sowie Wellenreiten in St. Giron an der französischen Atlantikküste. Bereits im vergangenen Sommer konnten diese drei Angebote sehr viele Studierende raus aus der Bibliothek und an den Strand locken.

Wen es im Sommer eher in die Berge zieht, kann mit dem USZ durch das Kleinwalsertal wandern, mit dem Mountainbike einen Alpencross erleben, quer durch das Berchtesgadener Land trekken oder auch am ausschließlich für Bedienstete ausgeschriebenen Angebot »Wandern & Pilates« teilnehmen.

NIELS KAFFENBERGER, UNISPORT-ZENTRUM

TERMINE IM SOMMERSEMESTER:

25. Juli – 6. September
Sommerpause in den TU-Sporthallen, Schulsportanlagen und TU-Gebäuden

Exkursionen

Kitesurfen am IJsselmeer (Makum/Holland): 16. – 26. August

Wellenreiten für Anfänger im Atlantik (St. Giron/Frankreich): 11. – 18. September

Wellenreiten für Aufsteiger (Galicien): 19. – 26. September

Kajak – Wildwasserkurs an der Salza: 25. Juli – 1. August

Mountainbike Alpenüberquerung: 28. August – 4. September

Trekking im Berchtesgadener Land: 13. – 17. September

Wandern im Kleinwalsertal: 9. – 16. August

Wandern und Pilates: 13. – 19. September

Internationales

Test & taste

Stand Up Paddling: 5. Juli

Bouldering Inside: 11. Juli



Immer neu

Die hoch³ gibt es seit genau zehn Jahren

Ende Juni 2005: hoch³, die magazinartig aufgemachte Zeitung der TU Darmstadt, erscheint erstmals. Pünktlich zum Jubiläum ein »einseitiger« Rückblick auf zehn Jahre Mediengeschichte.

