

# hoch 3

Jahrgang 10 1. April 2014

Die Zeitung der  
Technischen Universität Darmstadt  
[www.tu-darmstadt.de](http://www.tu-darmstadt.de)

MIT  
KONAKTIVA-  
BEILAGE  
2014

## Merken

### Präsent

Mit einem umfassenden Gleichstellungskonzept verpflichtet sich die Universität zu klaren Zielen.

Seite 13

## Standpunkt

### Präzise

Verantwortungskultur an der TU etablieren: Forschungsprojekte im Licht der Zivilklausel.

Seiten 14 und 15

## Handeln

### Prägend

Wer sich im Wissenschaftssystem ehrenamtlich einbringt, kann nur profitieren.

Seite 17

# Wieder in Schwung

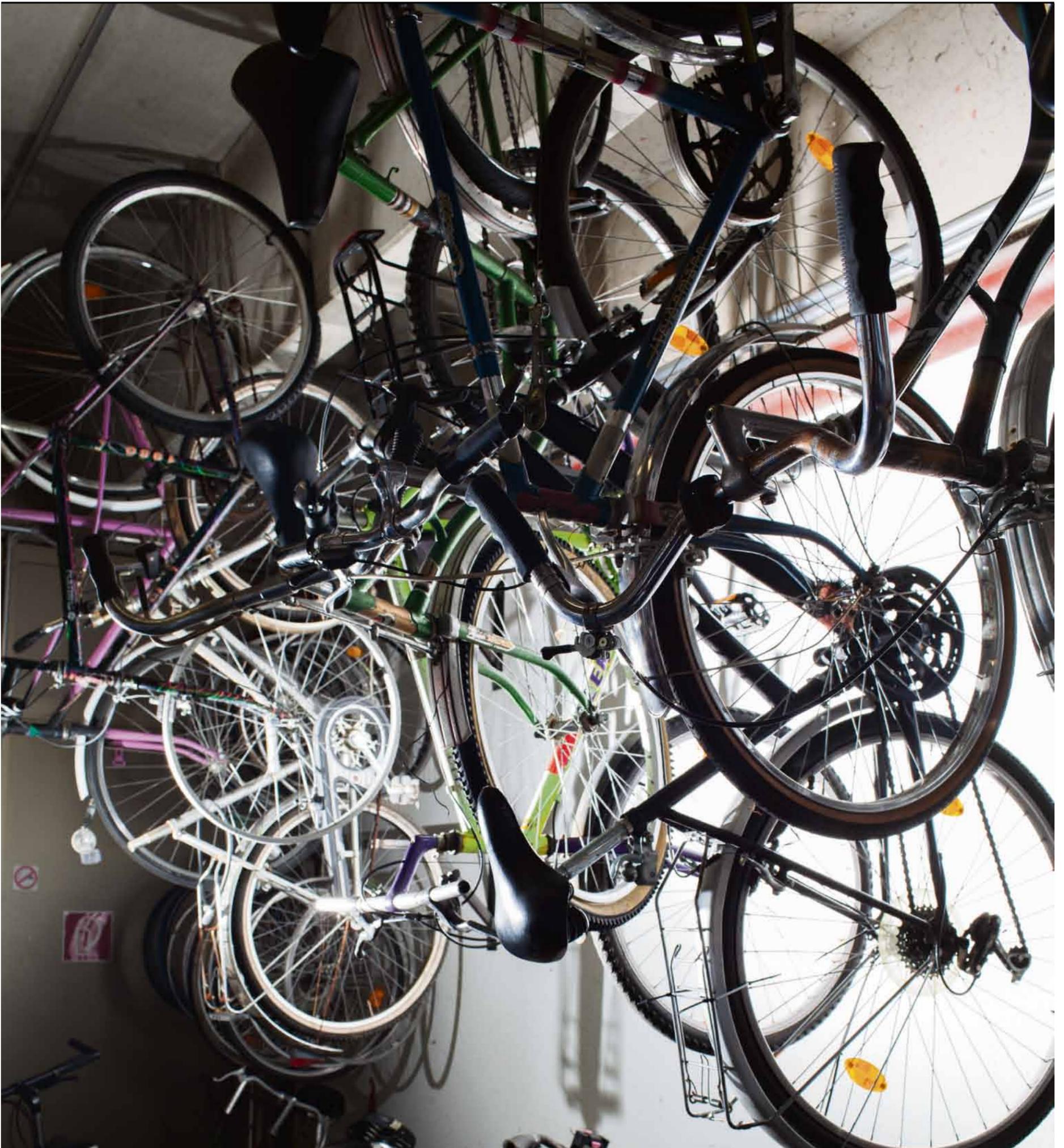


TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



Nr. 2 / April 2014  
Pressensendung Nr. D 14253 F  
Schon bezahlt!

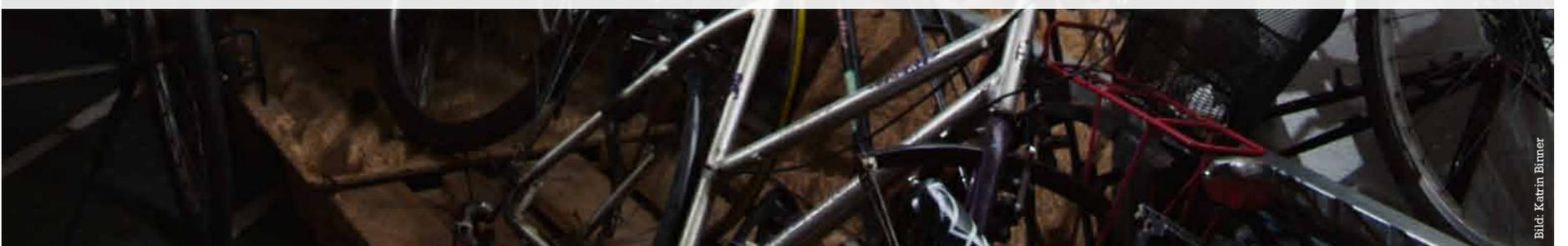
Bild: Katrin Binner



**900 Schlauchflicken**  
**30 Liter Bremsenreiniger**  
**5.000 Hilfesuchende**

Wenn es mal wieder nicht rund läuft oder etwas klappert, ist die Fahrradwerkstatt des Allgemeinen Studierendenausschusses am Audimax eine feine Adresse: Hier bietet man Hilfe zur Selbsthilfe und reichlich Ersatzteile zu fairen Bedingungen.

Seite 23



## Liebe Leserin, lieber Leser,

in dieser Ausgabe finden Sie einen Themenschwerpunkt, der mir sehr am Herzen liegt – die europäische Dimension von Studium und Forschung. Besondere Förderprogramme öffnen beispielsweise für den Studierendenaustausch neue Perspektiven. Und ich freue mich, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Darmstadt bedeutende neue EU-Verbundprojekte koordinieren. Erfahren Sie mehr darüber auf den folgenden Seiten!

Genauso wichtig sind die Weichenstellungen der TU Darmstadt auf einem anderen Feld: Unsere Universität hat sich zu einem übergreifenden Gleichstellungskonzept mit ehrgeizigen Zielen bekannt. Mit dem Aktionsprogramm wollen wir den Anteil der Professorinnen steigern, Frauen für Karrieren in der Wissenschaft gewinnen sowie die durchgängige Gleichstellungsorientierung in der Universität fördern. Das bis zum Jahr 2018 reichende Konzept legen wir auch im Rahmen eines Bund-Länder-Programms zur Begutachtung vor.

Schließlich möchte ich Ihr Augenmerk auf ein für Schlagzeilen völlig ungeeignetes Thema lenken – das ehrenamtliche Engagement vieler Professorinnen und Professoren der TU Darmstadt im deutschen und europäischen Wissenschaftssystem. Als Gutachter oder als Beraterinnen etwa in den Gremien der Deutschen Forschungsgemeinschaft bringen sie wertvolle Expertise ein und geben unserer Universität wichtige strategische Impulse. Einige von ihnen kommen in dieser hoch<sup>3</sup> zu Wort.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt

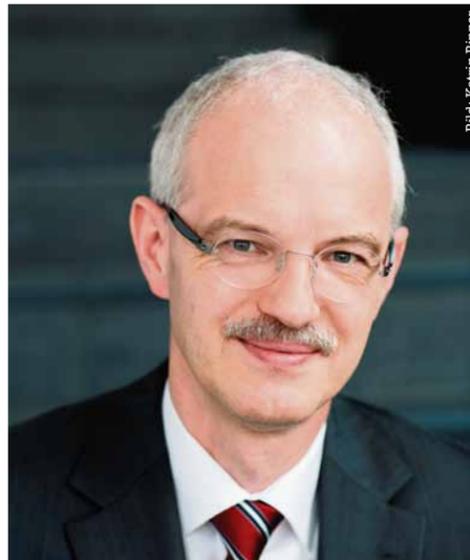


Bild: Katrin Binner

## Inhalt

### FOKUS

4

#### EUROPA NUTZEN

Neu aufgelegte Forschungsförderungsprogramme, Impulse für den internationalen Studierendenaustausch und grenzüberschreitende Projekte: Der TU Darmstadt eröffnen sich im europäischen Kontext viele Chancen. Ein Themenschwerpunkt.



Bild: Katrin Binner

### DENKEN

9



Bild: Sandra Junker

#### NEUGIERIG BLEIBEN

Wie wird Kindern über Bücher und andere Medien die Welt des Wissens und der wissenschaftlichen Phänomene erschlossen? Ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördertes Projekt der TU Darmstadt gibt Antworten.

### BEWEGEN

22

#### FESTE FEIERN

Das große Campusfest TU meet & move verbindet am 4. Juni einmal mehr Sport, Kultur und Internationales. Und hat diesmal ein wirklich rundum gesundes Programm.



Bild: Jan Ehlers

### VERSTEHEN

24

#### KLIPP UND KLAR

In einer Schreibwerkstatt werden Studierende der Ingenieurwissenschaften beim Verfassen ihrer Bachelorarbeit unterstützt.

### ABSCHLUSS

28

#### SCHLUSS MIT HINDERNISSEN

Sie ist eine Lobbyistin für Barrierefreiheit auf dem gesamten Campus: Sabine Hopp gibt ihre Expertise auch im Rahmen von Lehraufträgen weiter.

Mit neuen Programmen für Forschungsförderung und Studierendenaustausch wird Europa im internationalen Wettbewerb gestärkt. Ein Themenschwerpunkt zu Neuerungen und Chancen mit Blick auf EU-Projekte an der TU Darmstadt.

# HORIZON 2020 – Forschung und Innovation in Europa

Nachhaltiges und intelligentes Wachstum für Europa im internationalen Wettbewerb

Am 1. Januar 2014 startete Horizon 2020, das neue Rahmenprogramm der Europäischen Union für Forschung und Innovation. Für die kommenden sieben Jahre stellt die EU damit rund 77 Mrd. Euro für Forschung und Innovation bereit. Auch für Wissenschaftler der TU Darmstadt bietet Horizon 2020 vielversprechende Möglichkeiten.

Horizon 2020 tritt die Nachfolge des 7. Forschungsrahmenprogramms (7. FRP) an, das seit 2007 europäische Forschungsvorhaben mit rund 53 Mrd. Euro unterstützt hatte. Neben dem 7. FRP integriert Horizon 2020 mit dem Europäischen Innovations- und Technologieinstitut (EIT) und dem Programm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP) zwei weitere europäische Initiativen und deckt damit die gesamte Innovationskette von der Grundlagenforschung bis zur Entwicklung marktreifer Produkte ab. Das Bestreben aus exzellenter Forschung marktfähige Produkte zu generieren, macht Horizon 2020 für Unternehmen, aber auch für industrienah forschende Hochschulen wie die TU Darmstadt interessant.

## WISSENSCHAFT, INDUSTRIE UND GESELLSCHAFT

Horizon 2020 basiert im Wesentlichen auf drei Säulen: »Excellent Science«, »Industrial Leadership« und »Societal Challenges«. Die erste Säule bündelt Maßnahmen, die die Exzellenz in der Wissenschaft steigern sollen. Hierzu gehört zum einen die Förderung einzelner exzellenter Wissenschaftler durch den European Research Council, aber auch die Unterstützung von Mobilitäts- und Infrastrukturmaßnahmen, um die transnationale Kooperation und den Austausch zu fördern. Zum anderen rücken in der ersten Säule visionäre, risikobehaftete Forschungsvorhaben, die die Entwicklung von Zukunftstechnologien zum Ziel haben, in den Fokus. Die zweite Säule zielt auf die industrielle Führungsrolle der EU ab. Die Kommission hat sechs Schlüsselbereiche identifiziert, in denen Europa im weltweiten Wettbewerb eine führende Rolle einnehmen soll: Informations- und Kommunikationstechnologien, Nanotechnologie, Biotechnologie, neue Materialien, innovative Verarbeitung und Weltraumforschung. Unter diese Säule fällt auch ein spezielles Förderinstrument für KMU. In der dritten Säule schließlich finden sich Ausschreibungen zu den großen

gesellschaftlichen Herausforderungen, mit denen sich die EU konfrontiert sieht, etwa demografischer Wandel, Lebensmittelsicherheit und nachhaltige Landwirtschaft, saubere und effiziente Energie, intelligente Transportsysteme, die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen und die Sicherheit der Gesellschaft.

## NEUE SCHWERPUNKTE – SCHNELLERE ABLÄUFE

Horizon 2020 wartet mit zahlreichen Neuerungen auf, die das Rahmenprogramm attraktiver machen, den Verwaltungsaufwand minimieren und gleichzeitig deutlich mehr Projektergebnisse in eine marktreife Anwendung überführen sollen. Die Kommission vereint Forschung und Innovation und fördert in Horizon 2020 nicht nur reine Forschung, sondern auch verstärkt Pilot- und Demonstrationsvorhaben. Die Einbeziehung von Kompetenzen aus verschiedenen Fachrichtungen ist dabei ein besonderer Schwerpunkt, und die Arbeitsprogramme sind dementsprechend interdisziplinär angelegt.

Zentrales Anliegen von Horizon 2020 war die Vereinfachung von Verfahren, was sich in zahlreichen administrativen Fragen niederschlägt. Neben einheitlichen Förderquoten gehört dazu auch eine Verkürzung der Zeitspanne zwischen Projektantrag und Unterzeichnung der Zuwendungsvereinbarung auf acht Monate. Durch die Verwendung einer einheitlichen IT-Plattform sollen Projekte von der Antragstellung bis zum Abschlussbericht über ein System abgewickelt werden können. Zu einer schnelleren Bearbeitung sollen zudem eine Verringerung der Zahl der Prüfungen sowie eine Verbesserung von kommissionsinternen Abläufen führen.

MELANIE MEERMANN-ZIMMERMANN

[bit.ly/IUsG9V](http://bit.ly/IUsG9V)

## EU FOR YOU!

Das Dezernat Forschung entwickelt seit Mitte 2013 »EU for You! The EU-Support Agency at TU Darmstadt« als zentrale Beratungs- und Unterstützungseinheit, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Darmstadt in allen Phasen eines EU-Projektes begleitet. Das Team hilft bei der Identifizierung geeigneter Ausschreibungen, bei der Konzeptionierung des Projektes und berät zur Zusammenstellung eines konkurrenzfähigen Konsortiums. Bei der Ausgestaltung des Antrags kann »EU for You!« vor allem bei formalen Antragsteilen sowie in den Bereichen Management, Budgetierung und Impact unterstützen. Ist ein Antrag erfolgreich, begleitet das EU-Team die Vertragsverhandlungen mit der Europäischen Kommission und wirkt intensiv bei der Erstellung von Konsortialverträgen mit. In Projekten, die an der TU Darmstadt koordiniert werden, übernimmt das referatsübergreifende Team das administrative Projektmanagement und berät zur Verbreitung und Verwertung der wissenschaftlichen Ergebnisse.

## Das EU-Team:

- Dr. Melanie Meermann-Zimmermann  
EU-Liaison Officer / EU-Referentin  
Antragsberatung und Projektmanagement
- Ass. jur. Verena Jörg  
Vertragsmanagement
- Ilka Raab  
Projektadministration / Projektmanagement

📧 Email: [euforyou@tu-darmstadt.de](mailto:euforyou@tu-darmstadt.de)

🌐 [www.tu-darmstadt.de/euforyou](http://www.tu-darmstadt.de/euforyou)

## ERC GRANTS

Der European Research Council vergibt in jährlichen Ausschreibungen Grants in drei Bereichen: Starting Grants, Consolidator Grants und Advanced Grants. In fünf Programmlinien identifiziert und fördert der ERC innovative Grundlagen- und Pionierforschung in einem weltweiten Wettbewerb. Alleiniges Auswahlkriterium ist die wissenschaftliche Exzellenz von Projekt und Forschenden aller Fächer und Disziplinen.

Im Rahmenprogramm für Forschung und Innovation der Europäischen Union Horizon 2020 ist der European Research Council mit seinen Förderlinien in der Säule »Excellent Science« verortet. Für die Implementierung der ERC-Förderlinien werden rund 13 Mrd. Euro zur Verfügung stehen.

Die Förderlinien des ERC haben dem globalen Wettbewerbsprozess im Wissenschaftssystem eine neue Dynamik verliehen: Inzwischen konkurrieren Forschende weltweit um die prestigeträchtige sowie finanziell attraktive ERC-Förderung. Die Einwerbung von ERC Grants ist ein Indikator sowohl für das Forschungspotenzial als auch für die Attraktivität von Wissenschaftsstandorten und -systemen.

Die TU Darmstadt beheimatet inzwischen fünf ERC Grantees.

**Professor Patrick Eugster** ist seit Ende 2013 der neuste ERC Grantee der Universität. Der schweizerisch-amerikanische Informatiker wird nach Aufhalten an der Purdue University und dem MIT sowie weiteren Stationen in den USA, in Schweden und der Schweiz nun an die TU Darmstadt zurückkehren, wo er bereits 2011 bis 2012 einen Aufenthalt als Gastwissenschaftler verbracht hat. Sein durch den Consolidator Grant mit rund 2 Millionen Euro gefördertes Projekt »Lightweight Verification of Software (Livesoft)« wird zum 1. Juli 2014 starten.



ERC Grantee Professor Patrick Eugster

Weitere ERC Grantees der TU Darmstadt seit 2010:

- **Professor Stefan Roth**  
Graphisch-Interaktive Systeme  
Starting Grant 2013  
Projekt VISLIM  
1,4 Millionen Euro
- **Professorin Mira Mezini**  
Softwaretechnik  
Advanced Grant 2012  
Projekt PACE  
2,3 Millionen Euro
- **Professor Achim Schwenk**  
Kernphysik  
Consolidator Grant 2012  
Projekt STRONGINT  
1,5 Millionen Euro
- **Professorin Christina Thiele**  
Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie  
Starting Grant 2010  
Projekt RDC@catalysis  
1,5 Millionen Euro

# Internationalisierung erhält ein Plus

Mehr Chancen für Mobilität und Zusammenarbeit im Hochschulbereich



Bild: Katrin Bimmer

Abschied auf Zeit: mit ERASMUS+ Erfahrungen im Ausland sammeln

ERASMUS+ heißt das neue EU-Bildungsprogramm, das seit dem 1. Januar 2014 das Vorgängerprogramm Erasmus weiterführt und eine Reihe von neuen Maßnahmen für die strategische Internationalisierung der Hochschulen bietet. Für den Programmzeitraum bis 2020 hat die EU ein Budget von 14,7 Milliarden Euro bereitgestellt.

#### WAS IST NEU FÜR STUDIERENDE?

Mit Erasmus+ haben Studierende noch vielfältigere Möglichkeiten, Auslandserfahrungen zu sammeln und internationale Kompetenzen zu erwerben. Sie können wie bisher ein Studium oder Praktikum in 33 europäischen Ländern absolvieren.

Neu ist, dass Auslandsaufenthalte künftig sogar jeweils im Bachelor, Master und Doktorat für eine Dauer von zwölf Monaten möglich sind. Zu einem späteren Zeitpunkt sind diese Auslandsaufenthalte in kleinerem Umfang erstmals auch in allen Ländern der Welt realisierbar. Mit Erasmus+ können auch zinsgünstige Kredite für ein ganzes Masterstudium im europäischen Ausland zur Verfügung gestellt werden. Außerdem bietet das Programm die Möglichkeit, dass Studierende eine Lehramtsassistentin an einer

Schule im Ausland und Hochschulabsolventen unmittelbar nach Studienabschluss ein zwei- bis zwölfmonatiges Unternehmenspraktikum in Europa absolvieren können.

#### WAS IST NEU FÜR HOCHSCHULEN?

Für Hochschulen bietet Erasmus+ zahlreiche interessante Fördermöglichkeiten. Neben den bekannten Auslandsdozenturen und Weiterbildungsaufenthalten für Hochschulpersonal bietet das Programm mit den Strategischen Partnerschaften, den Internationalen Hochschulpartnerschaften zum Kapazitätsaufbau in Drittländern und den Wissensallianzen zur Zusammenarbeit mit der Wirtschaft zum ersten Mal verschiedene Förderinstrumente unter einem Dach, um die Internationalisierungskonzepte der Hochschulen strukturell zu unterstützen.

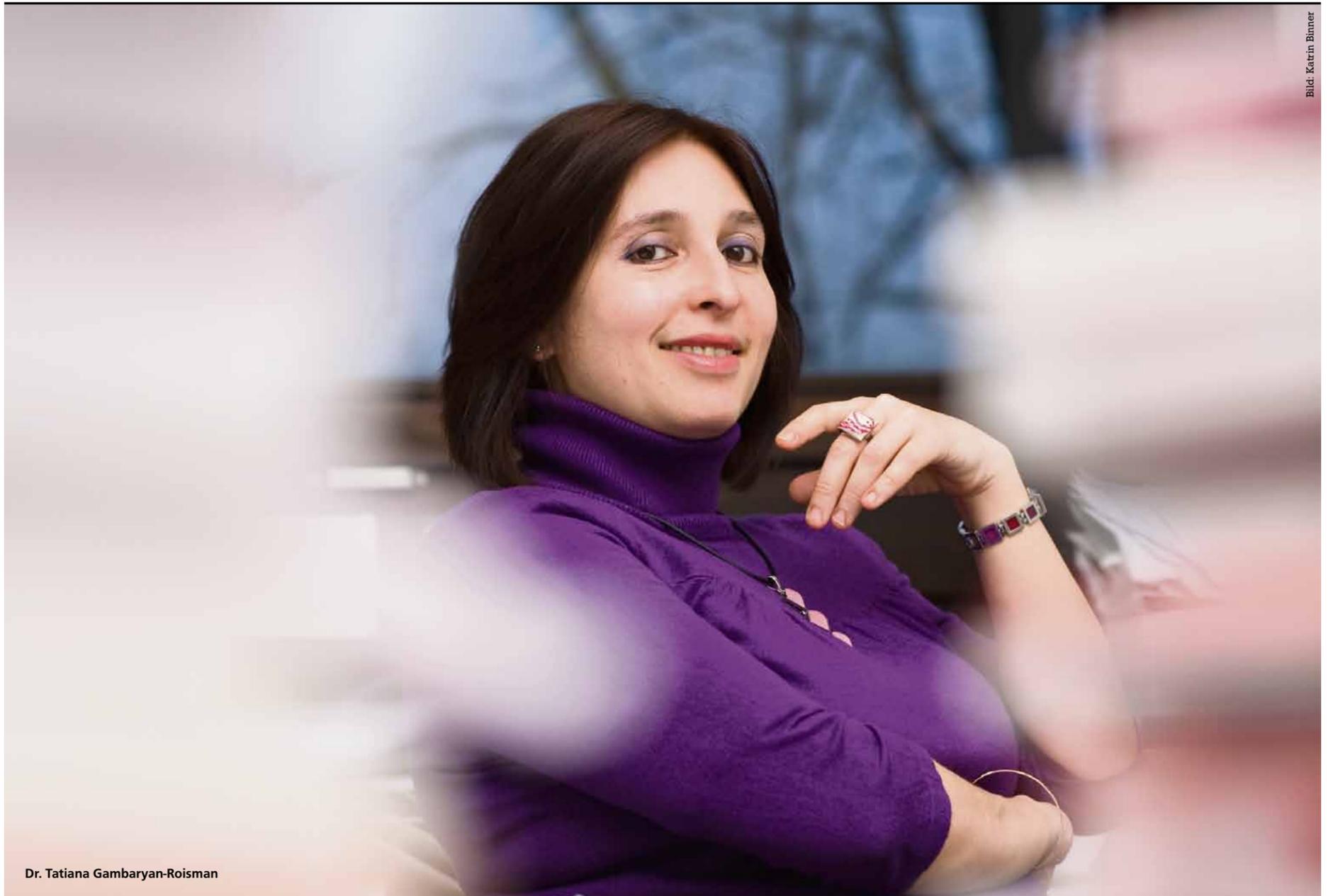
#### BEDEUTUNG FÜR DIE TU DARMSTADT

Für die TU Darmstadt bietet das Programm einerseits die Möglichkeit, das bereits etablierte und erfolgreiche Mobilitätsprogramm fortzuführen und auszubauen. Andererseits können die neuen Fördermaßnahmen für die strategische Ausrichtung im Zuge der Umsetzung der Internationalisierungsstrategie genutzt werden.

JANA FREIHÖFER/SYLVIA MOHR-BIMMEL

**i** DR. JANA FREIHÖFER IST SEIT DEM 1. MÄRZ DIE NEUE LEITERIN DES REFERATS INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN. NACH MEHREREN JAHREN IM AUSLAND – IN LONDON, WIEN UND NEW YORK – WAR DIE PROMOVIERTE GEOGRAFIN DIE LETZTEN JAHRE IN VERSCHIEDENEN POSITIONEN AN DER UNIVERSITÄT HEIDELBERG TÄTIG.

**+** WEITERE INFORMATIONEN, KONTAKTDATEN UND SPRECHZEITEN UNTER: [bit.ly/1fl14o4](http://bit.ly/1fl14o4)



Dr. Tatiana Gambaryan-Roisman

# Ein Netzwerk für Benetzung

Marie Curie Initial Training Network schafft bessere Karrierechancen für den wissenschaftlichen Nachwuchs

»Complex Wetting Phenomena« (CoWet) steht für die thematische Fokussierung des neuen EU Projekts der TU Darmstadt: das Verständnis von komplexen Benetzungsphänomenen in Wissenschaft und Industrie. Mobilität und Laufbahnentwicklung des wissenschaftlichen Nachwuchses stehen im Zentrum des Marie-Curie-Programms. Über das Programm, die Ziele und die Forschung spricht die Leiterin des Netzwerks, Dr. Tatiana Gambaryan-Roisman.

**Frau Dr. Gambaryan-Roisman, CoWet verbindet mehrere Disziplinen der Natur- und Ingenieurwissenschaften, was sind die gemeinsamen Forschungsschwerpunkte des Projekts?**

Benetzungsphänomene auf komplexen – also zum Beispiel strukturierten, Nanofaser-beschichteten oder weichen – Oberflächen wurden an der TU Darmstadt bisher erfolgreich aus akademischer Perspektive untersucht. Es hat sich gezeigt, dass diese Forschungsthemen international sowohl bei akademischen Partnern als auch in der Industrie auf großes Interesse stoßen. Für die Entwicklung industrieller Prozesse und Produkte, wie etwa funktionaler Textilien, Inkjet-Druckverfahren oder kosmetischer Anwendungen für Haare- und Hautpflege, sind komplexe Benetzungsvorgänge sehr wichtig und konnten bisher nur auf Grundlage empirischer Studien modifiziert und optimiert werden. Mit CoWet soll anhand von skalenübergreifenden numerischen Simulationen und hochauflösenden experimentellen Verfahren wie Rasterkraftmikroskopie, konfokale Laserrastmikroskopie und Ellipsometrie die Lücke zwischen industrieller Anwendung und Forschung geschlossen werden.

**In Marie Curie Initial Training Networks werden Fellows, junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihrer wissenschaftlichen Qualifikationsphase betreut, welche Möglichkeiten bietet ihnen das Programm?**

Der Austausch von Wissen und Erfahrung sowie die Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern für beide Karrierewege – sowohl für die Industrie als auch für die akademische Laufbahn – sind Schwerpunkte der ITN. In der Qualifikationsphase können durch eine enge Zusammenarbeit mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie wissenschaftliche Methoden und Verfahren mit konkreten Anwendungsbezügen verknüpft werden. Die Fellows der ITN haben so nach Durchlaufen des Programms eine genaue Vorstellung von

beiden Karriereoptionen und können eine bewusste und fundierte Entscheidung für den jeweiligen Weg treffen.

**Wie sehen die Trainingsprogramme zwischen Wissenschaft und Industrie bei CoWet aus?**

Die Ausbildung der Fellows wird nach Möglichkeit durch je einen wissenschaftlichen Betreuer oder eine Betreuerin aus Hochschule oder Forschungseinrichtung sowie aus der Industrie zusammen übernommen und durch zahlreiche Zusatzangebote wie Training Schools, Austauschprogramme, Soft-Skills-Trainings oder praktische Schulungen ergänzt. Die Ausgestaltung der einzelnen Projekte kann hierbei variieren. Geplant sind beispielsweise Projekte, in denen der Fellow zunächst ein Jahr im Unternehmen verbringt, um anschließend für die verbleibende Forschungszeit an die Universität zu wechseln. In anderen Projekten wird es andere Formen des Austauschs geben. Zusätzlich ist ein hoher internationaler Austausch durch Mobilitätsanforderungen des Programms gewährleistet.

**In den nächsten vier Jahren werden etwa 15 Fellows ihre akademische Ausbildung in CoWet durchlaufen. Welche Erwartungen haben Sie persönlich an das Projekt?**

Als Koordinatorin des Programms bin ich froh von administrativen Erfahrungen profitieren zu können, die für EU-Förderungsprogramme an der TU Darmstadt bereits vorhanden sind. Unser Ziel für das Programm ist es, mit CoWet ein Expertennetzwerk für den Bereich Complex Wetting zwischen Wissenschaft und Industrie und zwischen jungen internationalen Spitzenforschern zu etablieren. Hierbei erhoffen wir uns nicht nur einen quantitativen, sondern auch einen qualitativen Forschungsfortschritt im Verstehen und Gestalten von komplexen Benetzungsphänomenen, die in industriellen Prozessen relevant sind. **INTERVIEW: SIMONE EISENHUTH**

## MARIE CURIE INITIAL TRAINING NETWORK »COMPLEX WETTING PHENOMENA«

Das zum 1. Januar 2014 gegründete Initial Training Network (ITN) CoWet wird unter der Leitung von Dr. Tatiana Gambaryan-Roisman an der TU Darmstadt koordiniert. Das Marie-Curie-Netzwerk hat die Stärkung des Humanpotenzials in Forschung und Technologie und die Gewinnung und Bindung von Forschenden aus der ganzen Welt für Europa zum Ziel. Als entscheidender Faktor wird in ITN die enge Zusammenarbeit für Maßnahmen zur Karriereentwicklung und Wissenstransfer mit Industrieunternehmen gefördert. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Programms, die Fellows, werden für beide Karrierewege in Industrie sowie Wissenschaft qualifiziert. Als »early stage researchers« wird der wissenschaftliche Nachwuchs ohne abgeschlossene Promotion mit weniger als vier Jahren Forschungserfahrung nach der Graduierung für 36 Monate in CoWet ausgebildet. »Experienced researchers« mit abgeschlossener Promotion oder mindestens vier Jahren Forschungserfahrung, können für 24 Monate ihre Qualifizierungsphase im Programm durchführen. Mit sieben beteiligten Hochschulen, zwei Max-Planck-Instituten und drei Industrieunternehmen werden über vier Jahre Laufzeit Forschungsprojekte zu komplexen Prozessen zwischen Fluiden und Oberflächen mit einem Gesamtbudget von 3,9 Mio Euro durchgeführt.

➔ [www.cowet.tu-darmstadt.de](http://www.cowet.tu-darmstadt.de) und [www.cowet.eu](http://www.cowet.eu)

# Gegen Durst und Dürre

Forschung im Mittelmeerraum: Millionen für TU-Verbundprojekt MARSOL

Wie kann man die immer knappere Ressource Wasser gewinnen und intelligent einsetzen? Ein von der TU Darmstadt entwickeltes und koordiniertes Verbundprojekt setzt darauf, »überschüssiges« Wasser zu sichern und im Boden zu speichern. Die EU fördert das jüngst gestartete Projekt MARSOL mit 5,2 Millionen Euro.

Bis zum Jahr 2100, so Schätzungen, werden im Mittelmeerraum nur noch etwa 50 Prozent der heutigen Wassermengen zur Verfügung stehen – bei wachsender Bevölkerung. Grund sind klimatische Verschiebungen. Der Wassermangel wird Dürre und Ernte-Einbrüche mit sich bringen.

Die TU Darmstadt entwickelt im gerade gestarteten Projekt MARSOL (Demonstrating Managed Aquifer Recharge as a Solution to Water Scarcity and Draught) zusammen mit 20 Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus sieben Ländern einen neuen Ansatz, um der Wasserknappheit langfristig zu begegnen. Die Grundidee ist einfach: Wasser sammeln, wenn es zu viel davon gibt, und für trockene Zeiten speichern – in »Aquiferen«, Bodenschichten, die Grundwasser führen können. Die Bodenspeicherung funktioniert selbst unter Wüsten. Bislang fehlte es an guten Speichermöglichkeiten für riesige Wassermassen.

MARSOL befasst sich mit den übergeordneten Fragen der Methode – Risiken, Wasserqualität, technische Umsetzbarkeit, aber auch den Herausforderungen des EU-Verwaltungsrechts bei der Realisierung. Dazu untersucht das Projekt an acht Feldstandorten in Griechenland, Portugal, Spanien, Malta, Italien und Israel konkret die verschiedenen Möglichkeiten, Wasser unterschiedlichster Herkunft und Qualität – zum Beispiel desaliniertes Meerwasser, Flusswasser, aufbereitetes Abwasser – mit unterschiedlichsten Techniken in den Boden zu infiltrieren. Koordiniert wird das Gesamtprojekt von Professor Dr. Christoph Schüth am Institut für Angewandte Geowissenschaften des Fachbereichs Material- und Geowissenschaften der TU Darmstadt.

## WÜSTENBODEN ALS STAUARAUM

Die Darmstädter Forscher sind auch in die Praxisprojekte wissenschaftlich eingebunden. So begleiten sie ein Projekt zur Rückgewinnung von Wasser aus Abwasser in einer Großkläranlage bei Athen, das gespeichert und später etwa zur Bewässerung in der Landwirtschaft genutzt werden kann. In Israel fällt in regenreicheren Zeiten in den Meerwasserentsalzungsanlagen mehr Wasser an als nötig, das bisher nicht gespeichert werden konnte. »Das gute Süßwasser war verloren«, sagt Christoph Schüth. Auch hier arbeitet er mit seinen Kollegen daran, den Überfluss im Boden unter der Wüste einzulagern. »Da gibt es viel Stauraum.«

MARSOL wird drei Jahre lang von der Europäischen Kommission mit 5,2 Millionen Euro gefördert, als eines von elf Demonstrationsprojekten gegen Wasserknappheit. Die EU sieht Erhaltung von Wasserqualität und den Kampf gegen den absehbaren Mangel als eines der »derzeit dringendsten Probleme«, wie EU-Kommissarin Máire Geoghegan-Quinn unlängst erklärte. Die nun geförderten Projekte »werden dazu beitragen, innovative Lösungen zu finden«.

(SIP)

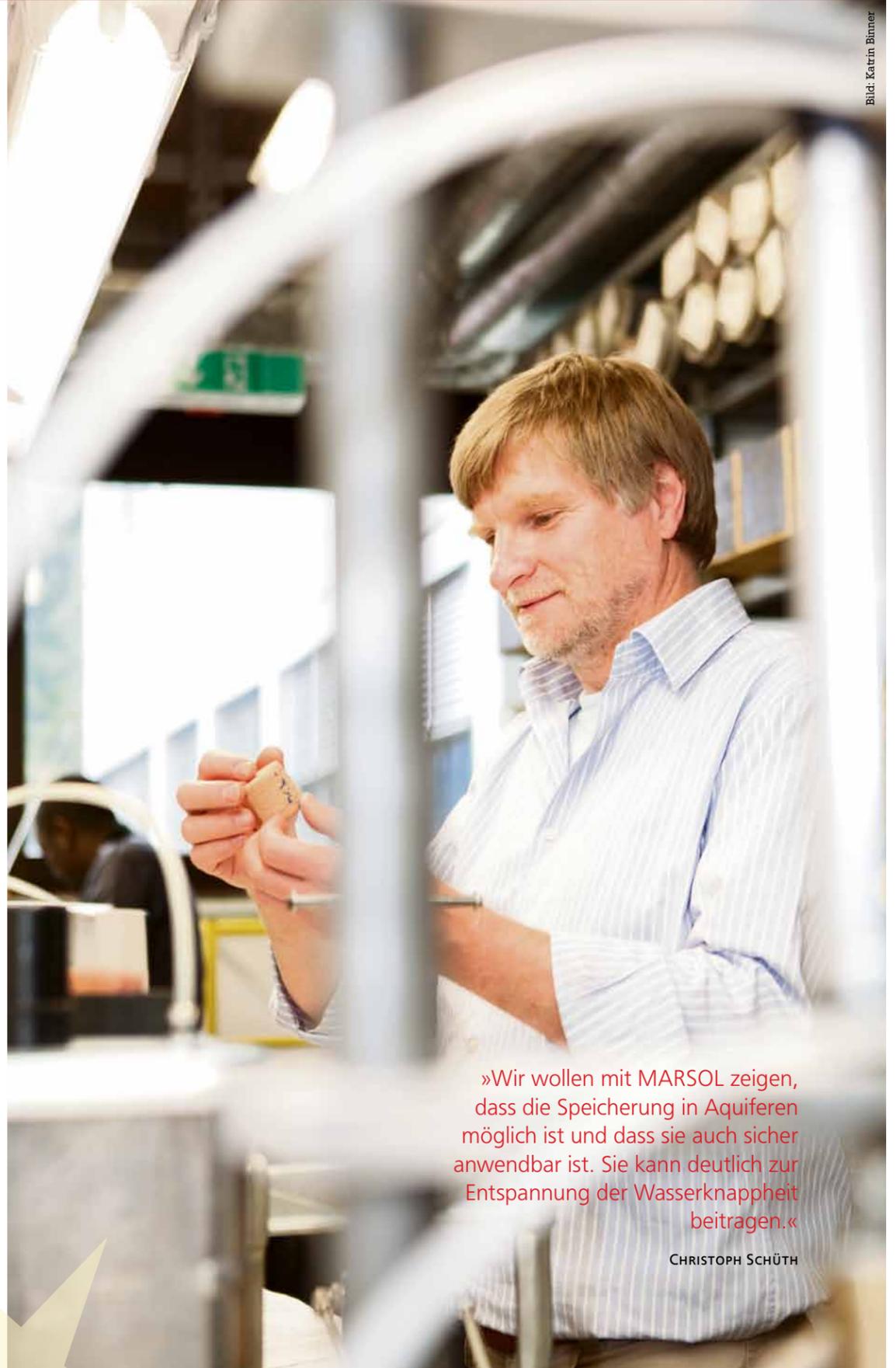


Bild: Katrin Binner

»Wir wollen mit MARSOL zeigen, dass die Speicherung in Aquiferen möglich ist und dass sie auch sicher anwendbar ist. Sie kann deutlich zur Entspannung der Wasserknappheit beitragen.«

CHRISTOPH SCHÜTH

Professor Christoph Schüth: Koordinator des Verbundprojekts

ausgerechnet ...

# 474 ...

... TU-Studierende gingen 2012/2013 im Rahmen eines strukturierten Studienprogramms ins Ausland.

# Gedacht, gemacht, verkauft

TU Darmstadt erforscht die »Digitale Produktion«

Die TU Darmstadt widmet sich dem Zukunftsthema »Fabbing«. Wissenschaftler wollen herausfinden, wie sich die neuen digitalen Fertigungstechniken auf Innovationen und Unternehmensgründungen auswirken. Im Zuge des Projekts wird auch das erste Darmstädter FabLab (Fabrication Laboratory) eröffnet.

Unter dem Titel »Fabbing & Founding« erforschen Wirtschaftsinformatiker und Wirtschaftswissenschaftler der Technischen Universität Darmstadt erstmals in Europa den Zusammenhang von »Digital Fabrication« und Innovationen sowie Unternehmensgründungen.

»Fabbing« bezeichnet das digitale Entwerfen und anschließende Fabrizieren von realen Produkten. Zu den Technologien, die für die digitale Fabrikation eingesetzt werden, zählen beispielsweise 3D-Drucker und Laser-Cutter. »Die digitale Produktion wird Wirtschaft und Gesellschaft nachhaltig verändern«, so Professor Peter Buxmann, Leiter des Forschungsprojekts. Digitale Entwürfe von einzelnen Gegenständen können nicht nur blitzschnell weltweit verbreitet werden, sondern auch umgehend als Einzelstücke oder in Serie produziert werden.

## TIEFGREIFENDER UMBRUCH

Dadurch entstehen neue Geschäftsmodelle und Märkte, die große Chancen, aber auch erhebliche Risiken für die Wirtschaft bedeuten: Herstellern drohen herbe Umsatzrückgänge, wenn die potenziellen Abnehmer ihre maßgeschneiderten Produkte einfach selber herstellen. Zugleich werden die neuen Technologien dafür sorgen, dass Produktionsverläufe effizienter gestaltet werden können. »Die digitale Produktion wird die Supply Chain und die Lagerhaltung verändern«, so Buxmann. Teile müssten dann nicht mehr vorgehalten werden, sondern könnten kurzfristig fabriziert werden, wenn man sie braucht.

»Wir untersuchen einen vielversprechenden Zukunftstrend. Vordenker skizzieren bereits sehr genau die wahrscheinlichen Auswirkungen dieser Technologien.«

PETER BUXMANN, PROFESSOR FÜR WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Neben den Studien zu den wirtschaftlichen Auswirkungen der modernen Fertigungstechniken wird im Rahmen des Projekts in den Räumen des Fraunhofer IGD das erste Darmstädter FabLab aufgebaut. Hier können Erfinder, Forscher, Tüftler und Kreative

die modernen Technologien nutzen, um ihre innovativen Projekte in die Tat umzusetzen und Prototypen und Produkte zu entwickeln. Auch Schulungen und Workshops werden angeboten. In Zusammenarbeit mit dem Darmstädter House of IT (HIT) sind zudem zahlreiche Veranstaltungen geplant, die für den Wissenstransfer in die Praxis und für die Vernetzung der Erfinder und Gründer sorgen.

Die Forschung zu »Fabbing & Founding« wird mit 300.000 Euro vom Hessischen Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesplanung aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung unter Beteiligung der WI-Bank finanziert.

HENRIETTE HEIDBRINK/SILKE PARADOWSKI



Anzeige

DER KOMPLETTANBIETER IM VERKEHRSWEGEBAU



## BAUEN BRAUCHT KÖPFE

Als Komplettanbieter für den Verkehrswegebau ist Bickhardt Bau im Straßen-, Eisenbahn- und Flughafenbau, sowie im Brücken- und Ingenieurbau, im Spezialtiefbau, in der Projektentwicklung und in der Baustoffproduktion im In- und Ausland tätig. Mit unseren über 1600 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind wir Hessens größtes mittelständisches Bauunternehmen.

Unsere Erfolgsgeschichte wollen wir fortsetzen. Deshalb suchen wir engagierte Führungskräfte. Zielstrebigen, motivierten Hochschul- und Fachhochschulabsolventen (m/w), die im Anschluss an ihr Studium des Bauingenieurwesens in verantwortungsvollen Positionen etwas anpacken und an interessante Bauprojekten mitwirken wollen, bieten wir einen direkten Einstieg in ein anspruchsvolles Betätigungsfeld.

Studierende (m/w) können bei uns die Praxis bereits während eines Praktikums kennenlernen und Kontakte knüpfen – gerne auch in unserer Niederlassung in Frankfurt.



bickhardt bau  
aktiengesellschaft

Bickhardt Bau AG | Industriestraße 9  
36275 Kirchheim | Tel. 06625 88-0  
bewerbung@bickhardt-bau.de  
www.bickhardt-bau.de

# Kindliche Neugierde

Sprachliche Strategien der Wissens- und Wissenschaftsvermittlung

Warum scheint im Sommer die Sonne? Woher kommt im Winter der Schnee, und was ist eigentlich Wind? Wie kann man Ritter werden? Kinder haben unzählige Fragen auf ihrem Weg, spielerisch die Welt zu entdecken. Doch wie und wo werden diese Fragen am besten beantwortet, und was halten Kinder davon? »Wissensvermittlung an Jungen und Mädchen« – ein Forschungsthema an der TU Darmstadt.

Immer neue Sachbuchreihen für unterschiedliche Altersstufen, Kinderzeitschriften und Fernsehformate, Kinder-Unis und ein wachsendes Interesse von Wissenschaftsjournalisten – das Thema, was, wie und wie viel an Wissen sich der Nachwuchs aneignet, boomt. Allerdings ist das Thema außerhalb der Schule von der sprachwissenschaftlichen Forschung bislang unbeachtet geblieben. Am Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft der TU Darmstadt werden im Rahmen eines Projekts der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) bis 2016 sprachliche Techniken und Strategien der Wissens- und Wissenschaftsvermittlung in textuellen und audiovisuellen Medien für Kinder analysiert, um diese Forschungslücke zu schließen.

## KLIMA UND MITTELALTER ZIEHEN AN

Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen von Professorin Nina Janich, Maike Kern und Britta May, analysieren Kinderbücher und Fernsehsendungen zu den auch für Kinder interessanten Themen Klima und Mittelalter, einem naturwissenschaftlichen und einem geisteswissenschaftlichen Bereich. Gerade der Themenkomplex Klima ist ein für Kinder relevantes Alltagsthema. Wetter begegnet ihnen immer: Sie schwitzen bei sommerlicher Hitze, frieren bei winterlichem Frost und werden von Regen und Schnee nass. Daneben kennen Kinder den Bereich Mittelalter zwar nicht aus ihrem Alltag, aber Ritter sind ein Trendthema in Kinderbüchern, Kinderspielzeug führt Kinder in die Welt der Ritter, und Burgen bieten Führungen für Kinder an und sind als Ausflugsziel für Familien sehr beliebt.

## VON DER »SENDUNG MIT DER MAUS« BIS »WAS IST WAS«

Maike Kern analysiert die bekannten und beliebten Kindersendungen »Sendung mit der Maus«, »Löwenzahn« und die DVDs von »Was ist Was«. Die Analyse sprachlicher und multimodaler Techniken und textdidaktischer Strategien soll hierbei zeigen, wie und welches Wissen über Klima und Mittelalter von Experten an kindliche Laien vermittelt, wie Verständlichkeit gesichert wird



Kinderbücher im Blick: Maike Kern, Britta May und Professorin Nina Janich (von links nach rechts)

und wie daneben die Kinder unterhalten werden, um ihr Interesse nicht zu verlieren. Unter vergleichbaren Analysekatgorien untersucht Britta May wissensvermittelnde Texte zu den zwei Fallstudien Klima und Mittelalter: zum einen Sachbücher wie »Was ist Was«, »Wieso, Weshalb, Warum« und »Expedition Wissen«, die in den Kinderabteilungen unserer Buchhandlungen die Regale füllen, zum anderen beliebte Kinderzeitschriften wie »Geolino«.

## EINGEBETTET IN DEN DISKURS

Das DFG-Projekt »Sprachliche Strategien der Wissens- und Wissenschaftsvermittlung in Textsorten und Medienformaten für Kinder« ist am Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft an den Forschungsbereich Scientific Communication Research (SciCoRe) gekoppelt. Im Vordergrund von SciCoRe und seinen Forschungsprojekten stehen Fragen, die sich mit der Funktionalisierung von

(wissenschaftlichem) Wissen beschäftigen und dabei auch die Selbst- und Fremdzuschreibungen von Expertenstatus sowie der Wissens- und Wissenschaftsvermittlung in unterschiedlichen Diskursen, inner- wie außerwissenschaftlichen, genauer untersuchen. Daneben steht das Anliegen, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Darmstadt sowie anderer Universitäten zu interdisziplinärer Forschung zum Themenbereich Wissenschaftskommunikation zusammenzubringen.

JUDITH MATHIS

! DIE AUTORIN IST MASTER-STUDENTIN IM FACHBEREICH GESELLSCHAFTS- UND GESCHICHTSWISSENSCHAFTEN.

# Kraftvoll

Innovative Produkte beim TU-Ideenwettbewerb ausgezeichnet

Eine neuartige Technologie zur Messung von Oberflächenkräften, die am Beispiel eines Reifensensors vorgestellt wurde, hat den Ideenwettbewerb an der TU Darmstadt gewonnen. Das interdisziplinäre Sieger-Team setzte sich gegen 93 weitere eingereichte Ideen von Studierenden, Absolventen und Wissenschaftlern der TU durch.

Martin Dimitrov (Mechatroniker), Dennis Stapp (Maschinenbauer), Deniz Ertogul (Wirtschaftsinformatiker) und Philip Kieper (angehender Wirtschaftsingenieur) haben eine mehrdimensionale piezoelektrische Oberflächenkraftsensorik entwickelt, die es ermöglicht, auf einfache Weise die Kontaktverteilungen zum Beispiel zwischen den Reifen eines Fahrzeuges und der Fahrbahn zu messen. Derzeit ist das nur mit größtem Aufwand und unter Laborbedingungen möglich. Der Reifensensor des Teams, das den TU-Ideenwettbewerb gewann und sich ein Preisgeld von 3.000 Euro sicherte, kann Kontaktkräfte während der Fahrt messen und damit eine Vielzahl sicherheits- und komfortrelevanter Informationen sammeln. Damit erschließt der Sensor neues Potenzial in der Fahrzeugentwicklung und ist zukünftig als fester Bestandteil der On-Board-Sensorik in Serienfahrzeugen denkbar.

## BIOMOLEKÜLE EINFACHER TRENNEN

Prof. Dr. Steffen Hardt vom Fachgebiet Nano- und Mikrofluidik am Fachbereich Maschinenbau konnte die Jury mit seiner Idee für ein neues Verfahren der präparativen DNA-Trennung über-

zeugen und gewann den 2. Preis mit 2.000 Euro. Hardt stellte ein neuartiges Prinzip der Biomolekültrennung vor, das im Vergleich zu bestehenden Verfahren erheblich einfacher ist und wesentlich kürzere Prozesszeiten hat. Das von Hardt entwickelte Verfahren könnte in Kombination mit leistungsfähigen Methoden zur DNA-Sequenzierung zum Einsatz kommen.

Den dritten Preis (1.000 Euro) gewann Johannes Stegner für die Entwicklung eines Messgeräts beziehungsweise eines spezifischen Messverfahrens für die Untersuchung der Bodenbeschaffenheit, insbesondere im Bereich von Erdkabeln. Die Messwerte helfen dabei, die Stromübertragung in Erdkabeltrassen zu optimieren und Kosten zu sparen. Stegner ist Doktorand am Institut für angewandte Geowissenschaften der TU Darmstadt.

## VERMARKTUNGSFÄHIGE PRODUKTIDEEN

Der TU-Ideenwettbewerb wird seit 2007 jährlich von der Gründungsberatung an der TU Darmstadt ausgerichtet. Die Gründungsberatung ist integraler Bestandteil von HIGHEST (Home of

Innovation, Growth, Entrepreneurship and Technology Management). HIGHEST ist an der TU Darmstadt zentrale Anlaufstelle für alle Fragen rund um das Thema Gründung und steht auch außeruniversitären Gründungsinteressierten der Region offen. Der TU-Ideenwettbewerb ist für die TU Darmstadt ein wichtiges Instrument, um die Mitglieder der Hochschule zu unterstützen, ihre vermarktungsfähigen Produktideen zu präsentieren und durch das Feedback der Expertenjury zu einer Weiterverfolgung dieser Ideen zu motivieren.

Mit der Preisverleihung des Wettbewerbs ist die Förderung innovativer Ideen an der TU Darmstadt längst nicht beendet: Das Team der HIGHEST-Gründungsberatung unterstützt nicht nur die Gewinner, sondern auch viele der nicht ins Finale gekommenen Teilnehmer bei der Entwicklung der Marktfähigkeit von Produkten und Geschäftsideen. Finanziell unterstützt wurde der TU-Ideenwettbewerb 2013 von der Hanauer Umicore AG (3.000 Euro), der Sparkasse Darmstadt (2.500 Euro), Merck KGaA (2.000 Euro), ISRA VISION (1.000 Euro) und der Software AG (500 Euro).

TINA ENDERS/SILKE PARADOWSKI

ALLES ÜBER HIGHEST: [www.highest.tu-darmstadt.de/highest/index.de.jsp](http://www.highest.tu-darmstadt.de/highest/index.de.jsp)

PERSONALIA

Neue Professoren

**Dr. Sascha Preu:** Juniorprofessor im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, THz-Systemtechnik. Preu, Jahrgang 1980, kommt von der Universität Erlangen-Nürnberg.

Ruhestand, Emeritierung

**Prof. Dipl.-Ing. Johann Eisele,** Fachbereich Architektur, Fachgebiet Entwerfen und Baugestaltung.

**Prof. Dr. Andreas Hoppe,** Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Georessourcen und Georisiko.

**Prof. Dr.-Ing. Richard Markert,** Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Strukturdynamik.

**Prof. Dr.-Ing. Heinz von Seggern,** Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Fachgebiet Elektronische Materialeigenschaften.

Dienstjubiläen

**Prof. Dr. Peter Claus,** Professor am Fachbereich Chemie, Ernst-Berl-Institut für Technische und Makromolekulare Chemie: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Februar 2014.

**Magdalene Moron,** Technische Angestellte am Fachbereich Maschinenbau: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Februar 2014.

**Prof. Dr. Jochen Wambach,** Professor am Fachbereich Physik, Theoretische Kernphysik: 25-jähriges Dienstjubiläum am 26. Februar 2014.

**Prof. Dr. Stephan Weinbruch,** Professor am Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Institut für Angewandte Geowissenschaften: 25-jähriges Dienstjubiläum am 19. Februar 2014.

Gestorben

**Elsayed Omar Elsaftawi,** Promotionsstudent am Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaft, verstarb am 19. Dezember 2013 im Alter von 76 Jahren.

**Dr. Herbert Schnabl,** ehemaliger Akademischer Oberrat am Fachbereich Physik, verstarb am 31. Dezember 2013 im Alter von 83 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 hoch<sup>3</sup> stellen wir einige der Neuen in Kurzporträts näher vor. Nachgefragt bei ...

**Name:** Heinz Köppl

**Alter:** 38

**Fachbereich:** Elektrotechnik und Informationstechnik

**Forschungsgebiet:** Bioinspirierte Kommunikationssysteme

**Vorherige wissenschaftliche/berufliche Station:** Assistenzprofessor, ETH Zürich, Schweiz

**Wichtigste wissenschaftliche/berufliche Station:** bis 2004 Studium der Physik, Promotion in Elektrotechnik TU Graz, Österreich; 2005-2009 Postdoc Aufenthalte an UC Berkeley, EPF Lausanne, Harvard Medical School.



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

Weil dezentrale/verteilte oder selbst-organisierende Systeme immer wichtiger werden. Denken Sie zum Beispiel an Sensornetze, das Internet, Roboterschwärme oder auch Multicore-Architekturen. Dezentrale Ansätze sind skalierbar und robust, jedoch ist unser theoretisches Verständnis davon noch unvollständig. Nun arbeitet die Natur seit jeher dezentral – denken Sie an unseren Körper und das nötige Zusammenspiel seiner Einzelzellen. Das bietet viel Inspiration für neue verteilte Ansätze.

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

Mein Feld ist per definitionem interdisziplinär. Ich finde es großartig, dass mir die TU Darmstadt in diesem Rahmen biochemische Laborräume im Fachbereich Biologie anvertraut; das ist echte Interdisziplinarität!

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

Ich würde gerne mal in der Materialwissenschaft schnuppern. Es erscheint mir einerseits als ein Gebiet, wo interessante theoretische Arbeiten gemacht werden und das andererseits auch ein extremes Innovations- und Anwendungspotenzial besitzt. In Verbindung mit meiner jetzigen Forschung interessiert mich vor allem der dezentrale Zusammenbau (self-assembly) von komplexen molekularen Strukturen.

**Name:** Uwe Sörgel

**Alter:** 44

**Fachbereich:** Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

**Forschungsgebiet:** Fernerkundung und Bildanalyse

**Vorherige wissenschaftliche/berufliche Station:** Leibniz Universität Hannover

**Wichtigste wissenschaftliche/berufliche Station:** Leibniz Universität Hannover



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

Fernerkundung anhand von Satellitenbildern stellt aktuelle Daten des Zustands der Erdoberfläche bereit. Nur durch solche Beobachtungen konnten und können Veränderungen, wie sie etwa im Zuge des Klimawandels und der Urbanisierung im globalen Maßstab auftreten, überhaupt festgestellt werden. Die Datenfülle kann nicht mehr von Hand ausgewertet werden, vielmehr müssen hierzu automatische Verfahren entwickelt werden. Unsere Themen sind somit sowohl gesellschaftlich relevant als auch anspruchsvoll.

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

Fernerkundung und Bildanalyse sind Querschnittsthemen. Im Hinblick auf die Erdbeobachtung liegen Schnittstellen zu den Geo- und Umweltwissenschaften auf der Hand. In Fragen der automatischen Bildanalyse sehe ich Anknüpfungspunkte bei der Informatik und Elektrotechnik. Zur Entwicklung neuer Sensoren, die z. B. auf Lasern und Mikrowellen basieren, wäre eine Zusammenarbeit etwa mit Physikern sinnvoll. Ich würde mich darüber freuen, wenn solche Kooperationen bald zustande kommen sollten.

**Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...**

... auf jeden Fall versuchen, eine Weile im Ausland zu verbringen. Später wird meist nichts mehr daraus.

**Name:** Anna-Maria v. Pippich

**Fachbereich:** Mathematik

**Forschungsgebiet:** Zahlentheorie

**Vorherige wissenschaftliche/berufliche Station:** Postdoc im DFG-Graduiertenkolleg »Moduli and Automorphic Forms« an der Humboldt-Universität zu Berlin

**Wichtigste wissenschaftliche/berufliche Station:** Vertretungsprofessur Universität Göttingen; SNF-Postdoc Universität Basel; Doktorandin der Berlin Mathematical School



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

Faszinierend in der Zahlentheorie sind die vielen Fragen über Eigenschaften von Zahlen, die einerseits rela-

tiv einfach, auch schon für Schüler, zu verstehen sind, die andererseits aber sehr schwierig zu beantworten und oft noch ungelöst sind. Mich begeistert auch, wie sehr die Mathematik der Zukunft zugewandt ist und eine Grundlage für den gesellschaftlichen Fortschritt bildet. Die Zahlentheorie etwa ist heute im Zusammenhang mit der Datensicherheit allgegenwärtig.

**Wenn ich heute Student wäre, würde ich ...**

... auf jeden Fall wieder zwei Semester im Ausland verbringen. Man lernt nicht nur, eine neue Sprache fließend zu sprechen, sondern erweitert auch den eigenen Horizont, sowohl fachlich, besonders aber menschlich. Zurück in Deutschland begegnet man Studierenden aus dem Ausland dann oft auch viel offener.

**Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...**

... ein langer Waldlauf, ein Abendessen mit Freunden oder ein gutes Buch.

# Mehr über Moleküle

Volker Schmidts nutzt die Kernmagnetische Resonanzspektroskopie

Fokussiert: Preisträger Volker Schmidts (re.) und Professor Werner Durth, Mitglied der Jury



Bild: Felipe Fernandes

Mit dem Kurt-Ruths-Preis 2014 ist Dr. Volker Schmidts vom Fachbereich Chemie ausgezeichnet worden. Dotiert ist die Auszeichnung mit 20.000 Euro.

In seiner Dissertation beschreibt Schmidts neue Methoden der Strukturaufklärung kleiner organischer Moleküle mit Hilfe der Kernmagnetischen Resonanzspektroskopie. Ziel der Untersuchungen: detailliertes Wissen über Moleküle, ihren dreidimensionalen Aufbau und die Wandlungsfähigkeit. Erst durch eine umfassende Beschreibung der molekularen Struktur und Dynamik werden Aussagen über die Funktion der untersuchten Moleküle zugänglich.

Als experimentellen Parameter nutzte Schmidts Residuale Dipolare Kopplungen (RDCs) – eine besondere Form magnetischer Wechselwirkungen zwischen Atomkernen. Messbar werden diese Kopplungen, wenn das zu untersuchende Molekül, etwa in einem Flüssigkristall oder einem gestreckten Polymergel, eine bevorzugte Orientierung erkennen lässt.

Um aus derartigen Messdaten Informationen über die Struktur und Dynamik der gelösten Moleküle zu gewinnen, bedarf es geeigneter Auswertungsmethoden und -software, die bis dato nicht zugänglich waren.

## SPEZIELLE AUSWERTUNGSSOFTWARE

Im Rahmen seiner Dissertation hat Schmidts eigens eine neue Auswertungssoftware programmiert und auf aktuelle Fragestellungen in der organischen Strukturaufklärung angewendet. Sein Hauptaugenmerk liegt auf der Beschreibung der Dynamik räumlich flexibel angeordneter Systeme, die sich mit klassischen

Methoden meist nicht analysieren lassen. Die so entwickelten Modelle zur Beschreibung der Molekülstrukturen können als Ausgangspunkte weiterer Untersuchungen dienen, beispielsweise als Zielstrukturen organischer Synthese-Chemie, als Modelle bei der Weiterentwicklung homogener Katalysatoren oder als Leitstrukturen in der Pharmaforschung.

Volker Schmidts studierte von 2002 bis 2008 an der TU Darmstadt Chemie. Von 2009 bis 2012 promovierte er am Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie der TU Darmstadt. 2012 wurde Schmidts für »hervorragende wissenschaftliche Leistungen« von der Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V. ausgezeichnet. Seine Dissertation schloss er im Juli 2013 mit Auszeichnung ab. Zurzeit ist er als Akademischer Rat am Clemens-Schöpf-Institut tätig.

Der Kurt-Ruths-Preis wird seit 1987 jährlich für hervorragende wissenschaftliche Arbeiten aus den Fachbereichen Architektur, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften sowie Chemie an der TU Darmstadt vergeben.

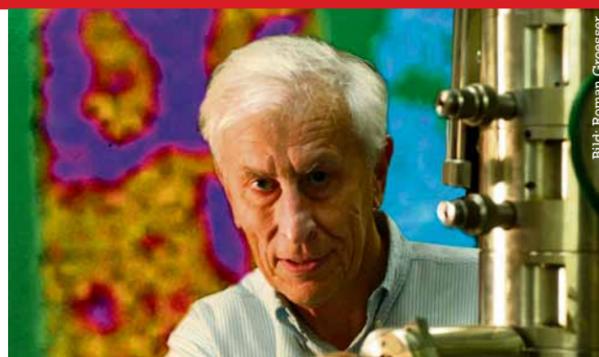
# Lebensleistung eines Physiker-Trios

Forschungen zur Elektronenmikroskopie

Die Physikprofessoren Harald Rose, Maximilian Haider und Knut Urban sind mit dem Frontiers of Knowledge Award für ihre wegweisende Forschung zur modernen Elektronenmikroskopie ausgezeichnet worden. Der mit 400.000 Euro dotierte Preis der Stiftung des spanischen Finanzkonzerns »Banco Bilbao Vizcaya Argentaria SA« wurde in der Kategorie Grundlagenforschung vergeben.

Damit würdigt die Stiftung die wissenschaftlichen Verdienste der Forscher bei der Entwicklung der modernen fehlerkorrigierten Elektronenmikroskopie. Mit dieser neuen Mikroskopgeneration wurden Aufnahmen in subatomarer Auflösung möglich, sodass atomare Strukturen im Pikometerbereich sichtbar gemacht werden können.

Harald Rose, 1935 in Bremen geboren, ist seit 2010 Carl-Zeiss-Seniorprofessor an der Universität Ulm. Der Physiker, der an der TU Darmstadt Physik studiert hat und anschließend promovierte, war von 1971 bis 1975 als Akademischer Rat und von 1980 bis



Professor Harald Rose

2000 als Professor am Institut für Angewandte Physik der TU Darmstadt tätig. Professor Harald Rose hat das theoretische Kernkonzept zur elektronenoptischen Korrektur der Bildfehler entwickelt.

## LOB UND PREIS

**Prof. Dr. Jürgen Rödel**, Fachbereich Material- und Geowissenschaften: Aufnahme als Mitglied in die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech).

**Dr. Haya Shulman**, PostDoc-Mitarbeiterin am EC-SPRIDE (European Center for Security and Privacy by Design) an der TU Darmstadt, hat den zweiten Platz des Research Awards der Check Point Software Technologies Ltd. gewonnen. Die Auszeichnung ist mit umgerechnet 15.000 Euro dotiert.

**Prof. Dr.-Ing. Martin Wagner**, Fachgebiet Abwassertechnik der TU Darmstadt, wurde für seine langjährige Zusammenarbeit im Bereich Abwassertechnik/Pollution Control vom College of Environmental Science and Engineering der Tongji Universität in Shanghai in das Innovation Team berufen. Diese Berufung ist verbunden mit der Ehre eines »Honorary Professorship«.

Im Fachbereich Physik der TU Darmstadt ist **Johannes Simonis** mit dem Gerhard Herzberg M.Sc.-Forschungspreis 2014 ausgezeichnet worden. **Niklas Dittmann** erhielt den B.Sc.-Studienpreis für die im Bachelor-Studium gezeigten hervorragenden Leistungen. **Georg Heinze** wurde mit dem Gerhard Herzberg Forschungspreis 2014 ausgezeichnet. Den Gerhard Herzberg Preis für besonderen Einsatz in der Lehre 2013 erhielt **Maximilian Schilder**.

Der Fraunhofer-SmartCard-Preis 2014 geht an **Prof. Dr. Marc Fischlin** von der TU Darmstadt sowie **Dr. Jens Bender** und **Dr. Dennis Kügler** vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI). Das Forscherteam erhält die Auszeichnung für die Definition, internationale Verbreitung und Diskussion und den Sicherheitsbeweis zum PACE-Protokoll. Dieses Protokoll kommt bei der Prüfung von elektronischen Ausweisen zum Einsatz, zum Beispiel bei der Internetnutzung des neuen Personalausweises.

**Prof. em. Dr. Dr. h.c. mult. Manfred Glesner** erhielt den Orden des Marienland-Kreuzes (IV. Klasse) der Republik Estland für besondere Verdienste um den baltischen Staat. Der Orden des Marienland-Kreuzes ehrt ausländische Staatsbürger für außerordentliche Verdienste um die Republik Estland. Die Auszeichnung wurde 1995 zu Ehren der Unabhängigkeit Estlands eingeführt. 1992 zählte Manfred Glesner zu den ersten deutschen Wissenschaftlern, die im Rahmen des europaweiten TEMPUS-Programms eine wissenschaftliche Kooperation zwischen Estland und Deutschland initiierten. Manfred Glesner erhielt 1996 die Ehrendoktorwürde der Technischen Universität Tallinn und ist seit 2010 im International Advisory Board der Universität engagiert.

AUSGEHTIPPS

Tagung

9. bis 11. April  
**Altertumswissenschaftliche Tagung an der TU Darmstadt: Moral als Kapital in antiken Gesellschaften**

Info: [bit.ly/1h9DR97](http://bit.ly/1h9DR97)

Konzert

10. Mai, 20:00 – 22:00  
**Frühjahrskonzert des TU-Chors**

The Dream of Gerontius, op. 38 von Edward Elgar

Chor der TU Darmstadt und Rheinische Orchesterakademie Mainz

Ort: Katholische Kirche St. Elisabeth, Schlossgartenstr. 57, Darmstadt

Veranstaltungsreihen

**GSI-Vortragsreihe: Wissenschaft für Alle**

16. April, 14:00  
**Das Runde muss durchs Eckige – schnelle, schwere Ionen in der Materialforschung**

Daniel Severin, GSI

14. Mai, 14:00  
**Vom ALL in den ALLtag – Wie Innovationen aus der Raumfahrtforschung ihren Weg ins tägliche Leben finden**

Jutta Hübner, European Space Agency

Eintritt frei, Anmeldung nicht erforderlich, bitte gültigen Lichtbildausweis bereithalten

Ort: GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, Hörsaal, Planckstr. 1, Darmstadt

**Veranstaltungen des Botanischen Gartens**

**Führungen** am 4. April und 9. Mai, jeweils 13:00 und 14:15

**Vortrag** am 17. April, 19:30 – 21:00: **Botanische Reisen durch Bulgarien, Thomas Eidmann**

Ort: Botanischer Garten der TU Darmstadt, Schnittspahnstr., Darmstadt

# Web und IT-Recht in der Praxis

TU Darmstadt baut Weiterbildungsbereich aus



Bild: Katrin Binner

Das Web: Komplizierte juristische Materie

Die TU Darmstadt bietet wissenschaftlich fundierte, fächerübergreifende Weiterbildungen mit Praxisbezug an. Die Kurse richten sich an Beschäftigte und Selbstständige aus Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft.

Drei Weiterbildungsseminare bietet Jochen Marly, Spezialist für IT-rechtliche Fragestellungen und Professor für Zivilrecht, gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der TU Darmstadt, an.

**ONLINERECHT FÜR NICHT-JURISTINNEN**

Bereits der Aufbau einer Website berührt eine Vielzahl juristischer Fragen und bringt rechtliche Unsicherheiten mit sich. Dies setzt sich später fort, etwa bei der Anbahnung und Abwicklung von Verträgen mit Kunden. Das Seminar »Onlinerecht für Nicht-Juristinnen« richtet sich gleichermaßen an Existenzgründerinnen und -gründer sowie etablierte Unternehmerinnen und Unternehmer, die ihre Online-Präsenz oder ihren Internet-Vertrieb im Hinblick auf die aktuellen und kommenden rechtlichen Rahmenbedingungen überprüfen und anpassen wollen. Auch Web-Designerinnen und -Designer, Entwicklerinnen und Entwickler von Shops und Web-Anwendungen sind angesprochen.

**NEUES RECHT FÜR ONLINE-HÄNDLER**

Besonders für Shop-Betreiberinnen und -Betreiber ist es schwierig, den gesetzlichen Vorgaben immer fristgerecht zu genügen, denn die rechtlichen Anforderungen sind vielgestaltig und werden vom Gesetzgeber oftmals in kurzen Zeitabschnitten geändert. Das neue »Gesetz zur Umsetzung der Verbraucherrechterichtlinie und zur Änderung des Gesetzes zur Regelung der Wohnungsvermittlung« tritt im Juni 2014 in Kraft. Es enthält für den elektronischen Geschäftsverkehr einige tiefgreifende Änderungen insbesondere des Vertragsrechts. Alle Online-Präsenzen müssen bis dahin an die neuen Vorschriften angepasst werden. Eine Abmahnwelle ist zu erwarten. Die vierstündige Weiterbildungsveranstaltung »Neues Recht für Online-Händler 2014« bietet Fachleuten aus Web-Shop-Entwicklung, Online-Handel und Web-Design eine Aktualisierung ihrer Kenntnisse.

**SOFTWARERECHT FÜR NICHT-JURISTINNEN**

In Software-nahen Berufen herrscht oft Unsicherheit, wie Interessen durchgesetzt werden können und welche Vertragsbedingungen zulässig sind, denn Erwerb und Einsatz von Computersoftware sind rechtlich nicht typisiert.

➤ INFOS UND ANMELDUNG: [www.tu-darmstadt.de/weiterbildung](http://www.tu-darmstadt.de/weiterbildung)

DICHTUNG & WAHRHEIT

**Lasst mich in Ruhe**

Man setzt sich nicht einfach in dieses Design-Ei – man versinkt vielmehr in einer kleinen, weichen Wohlfühlwelt. Keine Chance: Diese Loungesessel zwingen zur relaxten Haltung. In dem rot gepolsterten runden Etwas verwandelt sich Umgebungslärm in ein gedämpftes Grundrauschen. Herrlich!

Space Eggs heißen die echt lässigen Raummöbel, die dem Raumfahrtmissions-Zeitalter von Apollo 13 entsprungen sein könnten, um punktgenau im Erdgeschoss der neuen Uni- und Landesbibliothek zu landen: Retro-Look aus hochpoliertem Glasfaserkunststoff, Pop Art pur der 1960er und 1970er Jahre, als die Zukunfts- und Fortschrittgläubigkeit schier grenzenlos schien.

Aber wir leben längst in einer anderen, einer pragmatischen Ära. Die Bibliotheks-Chefetage führt ganz nüchterne Gründe für das Parken der sechs Exemplare einer Stilikone an: Das Foyer im Erdgeschoss wirkte halt doch ein bisschen leer. Und der Anblick von lesenden Ei-Bewohnern reduziert offenbar die Neigung, sich temperamentvoll zu unterhalten – man will arbeitende Kommilitonen ja nicht stören.

Schöne Formgebung – da denkt man schnell an teuer. War aber tatsächlich ein Schnäppchen. Vielleicht ist noch ein Rest im Budget – zur Anschaffung eines Kühlschranks für Afri-Cola.

JÖRG FEUCK



# Neue Vision für die Gleichstellung

Ein Konzept für die Präsenz von Frauen gibt die Strategie der TU Darmstadt bis 2018 vor

Die TU Darmstadt hat sich erstmals ein universitätsweites Gleichstellungskonzept gegeben, im Fokus stehen die Steigerung des Anteils der Professorinnen, die Gewinnung von Frauen für Karrieren in der Wissenschaft sowie die durchgängige Gleichstellungsorientierung in der Universität.

Der Senat stimmte dem TU-weiten Konzept in seiner Sitzung im Februar 2014 einstimmig zu. Das Konzept schreibt das Initiativprogramm der TU Darmstadt aus dem Jahr 2009 fort. Präsident Hans Jürgen Prömel ist überzeugt: »Das Konzept ist ein weiterer wichtiger Meilenstein zur Verwirklichung von Chancengleichheit an der TU Darmstadt.« Eine Arbeitsgruppe des Präsidiums unter Federführung der zentralen Frauenbeauftragten entwickelte in enger Abstimmung mit verschiedenen TU-Einheiten eine Stärken-Schwächen-Analyse der bisherigen Gleichstellungsaktivitäten, identifizierte künftige Schwerpunkte und Handlungsfelder und erstellte einen Maßnahmenkatalog. Bereits erfolgreiche Gleichstellungsaktivitäten werden durch passgenaue Maßnahmen ergänzt und unter drei handlungsleitenden Zielen gebündelt:

## 1. Durchgängige Gleichstellungsorientierung in der TU Darmstadt

Erfolge kann die TU Darmstadt bereits bei der Verankerung von Gleichstellung in Berufungsverfahren und Qualitätsmanagement-Prozessen verzeichnen. Ziele sind die stärkere Förderung der Gender-Diversity-Kompetenz von Führungskräften und die Förderung von Gender-Diversity in der Lehre.

## 2. Steigerung des Anteils der Professorinnen an der TU Darmstadt

Die TU Darmstadt konnte den Professorinnenanteil deutlich erhöhen auf zuletzt 14,6 Prozent in 2013 (zum Vergleich 2010: 9,6 Prozent). Das Gewinnen und Halten von Professorinnen an der TU Darmstadt soll künftig mit Coachingangeboten sowie internem Mentoring und Networking unterstützt werden. Jährlich sollen bis zu zehn Stellen für Postdoktorandinnen (Neueinstellungen auf Landesstellen) kofinanziert werden. Es wird angestrebt, ein Drittel der Neuberufungen mit Frauen zu besetzen.

## 3. Gewinnen von Frauen für MINT-Fächer sowie für wissenschaftliche Karrieren

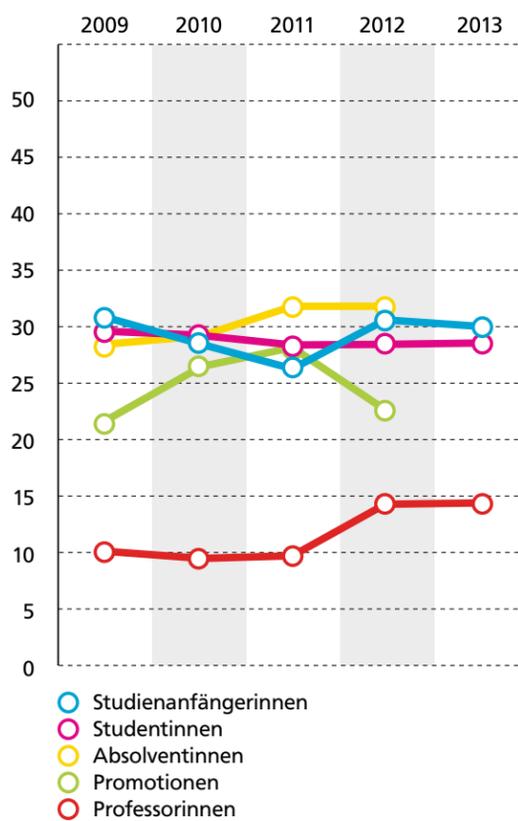
Die Universität kann eine Förderkette an bewährten MINT-Angeboten für Frauen vorweisen. Künftig sollen vor allem Frauen mit Migrationshintergrund stärker in den Blick genommen werden. Als freiwillige Selbstverpflichtung wurden Zielvorgaben für Frauenanteile auf den wissenschaftlichen Qualifikationsstufen für den Zielzeitraum 2016 bis 2018 formuliert.

## EINTRITTSKARTE BEIM BUND

Das neue Gleichstellungskonzept (2014–2018) ist zugleich die Eintrittskarte für die Teilnahme am Professorinnenprogramm II des Bundes und der Länder zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern in Wissenschaft und Forschung an deutschen Hochschulen. Nach positiver Begutachtung des Konzepts können bis zu drei unbefristete W2- oder W3-Professuren, die mit Frauen besetzt werden, für fünf Jahre gefördert werden.

KATRIN SPRINGSGUT

## Entwicklung Frauenanteile in Prozent



+ GLEICHSTELLUNGSKONZEPT SOWIE EINE KURZFASSUNG IM INTRANET UNTER: [bit.ly/1jfYRNO](http://bit.ly/1jfYRNO)

+ KONTAKT: DR. UTA ZYBELL, ZENTRALE FRAUENBEAUFTRAGTE, [frauenbeauftragte@pww.tu-darmstadt.de](mailto:frauenbeauftragte@pww.tu-darmstadt.de)

Anzeige



150.000 Kunden, 500 Branchen,  
keine Minute Langeweile.



Bosch Rexroth AG  
[www.boschrexroth.de/karriere](http://www.boschrexroth.de/karriere)

The Drive & Control Company

**Rexroth**  
Bosch Group

### Willkommen bei Bosch Rexroth.

Ob tonnenschwere Hydraulikanlagen im Stahlwasserbau, energiesparende Systemlösungen für Stanzmaschinen oder filigrane Anwendungen in der Halbleiterproduktion: Absolventen finden bei uns eine einzigartige Bandbreite an attraktiven Arbeitsaufgaben. Optimale Türöffner dafür sind unsere individuellen Einstiegsprogramme.

Bosch Rexroth ist einer der weltweit führenden Spezialisten von Antriebs- und Steuerungstechnologien. In über 80 Ländern entwickeln, produzieren und vertreiben wir Komponenten und technische Systeme.

**Wollen auch Sie mehr bewegen?**

# Immer wieder hinterfragen

Ist der Finanzierungsmodus ein Vorab-Ausschlusskriterium für Forschungsprojekte?

Sollten Grundlagenforschungsprojekte, die von militärnahen Institutionen finanziert werden, an der TU Darmstadt verpönt sein? Welche Gründe sprechen gegen eine solche Position? An der Universität diskutiert eine Arbeitsgruppe Zivilklausel über die Abgrenzungsproblematik von »Dual Use« und über eine Verantwortungskultur der Wissenschaft. Drei Standpunkte zum Thema.

»Forschung, Lehre und Studium an der Technischen Universität Darmstadt sind ausschließlich friedlichen Zielen verpflichtet und sollen zivile Zwecke erfüllen; die Forschung, insbesondere die Entwicklung und Optimierung technischer Systeme, sowie Studium und Lehre sind auf eine zivile Verwendung ausgerichtet.«

AUSZUG AUS DER GRUNDORDNUNG DER TU DARMSTADT ZUR ZIVILKLAUSEL

## Es war richtig und wichtig

Die Diskussion, ob Wissenschaftler Forschungsgelder von militärischen Einrichtungen annehmen dürfen oder nicht, ist mit großer Vorsicht zu führen. Ich selbst habe vor knapp 20 Jahren aus Überzeugung den Kriegsdienst verweigert und habe an der Haltung nichts geändert. Dennoch hielt ich es für richtig, Forschungsgelder des US-Department of the Air Force für unser Projekt zu beantragen und anzunehmen, und würde es wieder tun. Der Grund für diese Überzeugung ist in dem thematischen Kontext dieses Projektes zu finden.

Es geht um ein Forschungsvorhaben im Bereich Maschinenbau. Genauer spezifiziert geht es um Flugzeugaerodynamik und Reibungsminderung. Das Ziel der Entwicklungsarbeiten ist die Verringerung des Treibstoffverbrauchs von Flugzeugen. Wer hat Interesse an diesen Ergebnissen, und wer hat einen Nutzen von hoffentlich erfolgreichen Bemühungen? Sicher könnte das Militär irgendwelchen Nutzen daraus ziehen. Ich halte es für die fast wichtigste Aufgabe von Ingenieuren des 21. Jahrhunderts, nicht etwa unseren Wohlstand zu mehren, sondern den durch die Ressourcenplünderung unseres Planeten angerichteten Schaden zu minimieren. Unser Forschungsprojekt leistet einen Beitrag zum Verständnis für eine Technologie, die den immens großen Treibstoffverbrauch des stetig zunehmenden Luftverkehrs reduzieren könnte.

Ich behaupte, dass man in keinem Forschungsbereich, insbesondere nicht in der Luftfahrt, den sogenannten Dual Use ausschließen kann. Jede Entwicklung in diesem Bereich kann militärisch genutzt werden. Darüber hinaus wäre der aktuelle Entwicklungsstand unserer Luftfahrttechnologie ohne das Interesse des Militärs an dieser Technologie seit über 100 Jahren auf keinen Fall so weit fortgeschritten. Unsere Gesellschaft hat sich von der Luftfahrt so weit abhängig gemacht, dass weitere und neue treibstoffsparende Technologien dringend notwendig sind. Warum also nicht das Militär dafür zahlen lassen, die Nebenwirkungen der von ihm mit zu verantwortenden Situation etwas zu dämpfen?

Bleibt noch der Vorwurf, dass man aus moralischen Gründen die Gelder aus den Händen des Militärs hätte ablehnen müssen, um ein Zeichen zu setzen. Oder gar der Vorwurf, naiv gehandelt zu haben. Hierzu sollte man wissen, dass anders als in Deutschland ein Großteil der Forschungsgelder der amerikanischen Regierung auch für Grundlagenforschung durch das Verteidigungsministerium, bzw. durch die Army, Air Force und Navy, verteilt wird.

Durch diese zusätzliche Funktion des Verteidigungsministeriums ist die militärisch finanzierte Grundlagenforschung an amerikanischen Universitäten genauso üblich wie DFG-geförderte Projekte an deutschen Universitäten. Dabei steht die unmittelbare militärische Verwendbarkeit der Ergebnisse nicht im Vordergrund, weil allgemeine Forschung über diese Kanäle finanziert wird, also auch Grundlagenforschung. Und als solche ist unser Projekt einzuordnen. Keinesfalls kann unser Ansatz innerhalb der nächsten zehn bis 15 Jahre industriell umgesetzt werden. Nie war anzunehmen, dass unsere Ergebnisse bald auf Waffensystemen eingesetzt werden könnten. Es ging immer nur um den enormen Schadstoffausstoß des zivilen Luftverkehrs.

Vor diesen Hintergründen ist die Frage, ob es moralisch vertretbar ist, Gelder des Militärs für Forschungsarbeiten anzunehmen, nicht mehr so leicht pauschal zu beantworten. Man kann dieses ohne Detailkenntnisse des Themas nicht beantworten. Die Klassifizierung »Dual-Use-Projekt« halte ich für unnützlich, weil schlichtweg alles militärisch nutzbar ist. Selbst Erkenntnisse der Religionswissenschaften werden verwendet, um vermeintlich feindliche Nationen moralisch zu unterwandern.



Sven Grundmann

Bild: Katrin Biner

SVEN GRUNDMANN

## Keinen Illusionen hingeben

Forschung mit kriegerischen Zielen, wie z. B. die Entwicklung oder Verbesserung von Waffensystemen, hat an der TU Darmstadt keinen Platz: Darüber sind sich alle einig, die Universitätsversammlung hat dies im September 2012 als Zivilklausel in der Grundordnung verbindlich verankert.



Moritz Kütt

Bild: Paul Chogowski

Die Schwierigkeiten betreffen den Graubereich des Dual Use – Forschungsprojekte, deren Ergebnisse zivilen wie militärischen Zwecken dienen können. Solche sollen keineswegs, so ein häufiges Missverständnis, im Sinne eines Generalverdachts grundsätzlich verhindert werden. Die Geschichte lehrt aber, dass die natürliche Faszination für »sein« Projekt einen Ingenieur oder Naturwissenschaftler allzu leicht »betriebsblind« für die Gefahren oder auch bloß Möglichkeiten des Missbrauchs macht: »Das Gegenteil von gut ist nicht böse, sondern gut gemeint!«



Martin Ziegler

Bild: privat

Hier bieten sich die Geisteswissenschaften als Vorbild und zur Kooperation an, mehr kritische (Selbst-) Reflexion über die rein technische Dimension hinaus anzuregen oder vielleicht sogar einzufordern – anstatt potenziell weitreichende Konsequenzen hinterher zu bereuen: so wie etwa Alfred Nobel oder Arthur Galston.

Erfahrungsgemäß steht der überwiegende Teil der Forschung an der TU Darmstadt in Einklang mit der Zivilklausel. Die große Herausforderung besteht darin, von den übrigen Projekten zu erkennen, dass sie in einer Grauzone liegen und näherer Erörterung bedürfen. Hier müssen alle Alarmglocken läuten bei finanzieller Unterstützung von militärischer Seite!

Wenn US-Organisationen wie DARPA auch Grundlagen- oder »neutrale« Forschung fördern, so darf man sich über deren Motive keinen Illusionen hingeben: »The core objective of DoD Basic Research is to discover knowledge that can be exploited to provide the U.S. with 'technical overmatch' against any adversary, in any battlespace, at any time.« So legt es das US-Department of Defense etwa im Basic Research Plan vom April 2008 dar. Das haben auch die Enthüllungen um PRISM und die zahlreichen NSA-geförderten Projekte mit Code MDA-904 in Erinnerung gerufen. Eine Veröffentlichungspflicht für Ergebnisse schließt militärische Nutzung keinesfalls aus, beispielsweise bei Verschlüsselungsverfahren. Und militärische Projekte, die auch zivile Anwendungen erlauben, pervertieren die Dual-Use-Problematik.

Cui bono? muss man sich gerade im Fall solch scheinbarer Win-Win-Situationen fragen: Wenn militärisch finanzierte Forschung nicht in den eigenen Abteilungen der Geldgeber durchgeführt wird, dann zum Beispiel aus Kompetenz- oder ökonomischen Gründen; das heißt es erfolgt eine versteckte Quersubventionierung durch die Expertise und Einrichtungen der TU Darmstadt – und damit letztlich ungewollt durch unseren zuverlässigsten und größten Geldgeber: die Bürgerinnen und Bürger des Landes Hessen!

MORITZ KÜTT / MARTIN ZIEGLER

DR.-ING. HABIL. SVEN GRUNDMANN: LEITER DER WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSGRUPPE WIDERSTANDS- UND ZIRKULATIONSKONTROLLE AM EXZELLENZCLUSTER CENTER OF SMART INTERFACES DER TU DARMSTADT  
www.csi.tu-darmstadt.de/institute/dcc/forschung\_7/index.de.jsp

MORITZ KÜTT / PROF. DR. MARTIN ZIEGLER: MITGLIEDER BZW. SPRECHER VON IANUS, DER INTERDISZIPLINÄREN ARBEITSGRUPPE NATURWISSENSCHAFTEN, TECHNIK UND SICHERHEIT AN DER TU DARMSTADT  
www.ianus.tu-darmstadt.de/ueber\_uns/ianus/ianus\_3.de.jsp

## Pro und Contra militärfinanzierte Forschung

Auseinandersetzungen um militärfinanzierte Forschung sollten nicht darauf aus sein, die differenzierten Formulierungen der Zivilklausel der TU Darmstadt zu unterlaufen. Solcherlei geschieht, wenn allgemeine Standpunkte vertreten werden, für die durchaus einiges spricht, die aber der Komplexität der Problemlage nicht gerecht werden. Sowohl der grundsätzliche Verweis auf nicht eingrenzbar potentiellen Dual Use als auch die grundsätzliche Ablehnung militärisch finanzierter Forschung adeln bedenkenswerte Aspekte der Problematik zum alleinigen, unterschiedslosen Entscheidungskriterium. Sie vernachlässigen dabei wesentliche Kontextbedingungen, insbesondere zentrale Unterschiede in der Forschungskultur und -finanzierung zwischen dem angelsächsischen Bereich (USA, Großbritannien) und bspw. Deutschland. Und sie machen Zivilklauseln in unnötiger Weise angreifbar: Sie verdienen entweder »diesen Namen nicht ...«, da sie lediglich allgemeine friedenspolitische Ziele vorgeben« oder seien als »im klaren Widerspruch zu den Leitlinien des höchsten deutschen Gerichts stehend«, als »verfassungswidrig« zu erachten, wie zuletzt Joachim Krause im Februar 2014 in der Zeitschrift »Forschung & Lehre« bemerkte.

Zunächst zur Erinnerung: Die Zivilklausel der TU Darmstadt verpflichtet Forschung (und Lehre) auf friedliche Ziele. Damit sind alle Aktivitäten ausgegrenzt, innerhalb derer die Optimierung von Strategien und Mitteln zu Zielen, die nur unter Einsatz von Gewalt aufrechtzuerhalten sind, verfolgt wird. Darüber hinaus wird als Sollenregel (im begründeten Fall ausnahmefähig) die Ausrichtung auf zivile Zwecke gesetzt. Dies schließt militärische Zwecke (wie z. B. Schutz, Aufklärung, Versorgung und elementare Verteidigung) nicht grundsätzlich aus. Es wird also eine Orientierung auf zivile Forschung festgeschrieben – als legitime Schwerpunktbildung einer öffentlich-rechtlichen Institution. Im Lichte einer solchen zivilen Forschungskultur als Orientierungsrahmen ist militärisch finanzierte Forschung grundsätzlich problematisch. Der Finanzierungsmodus durch militärische Institutionen ist ein Indikator für die Problematik des jeweiligen Einzelfalles, der zu prüfen und abzuwägen ist. Er ist aber kein Vorab-Ausschlusskriterium.

Die Prüfung hat dabei insbesondere zwei Aspekte – auch im Verhältnis zueinander – zu würdigen:

Erstens: Handelt es sich um Grundlagenforschung oder um technische Optimierung für militärisch fragwürdige/zu ächtende Zwecke? Und zweitens: Entstehen Abhängigkeiten und/oder werden diese fortgeschrieben?

Zu 1.: Hier werden in der Regel die Dual-Use-Argumente ins Spiel gebracht. Beispiel: Die grundlegenden Studien zur Kybernetik, reflexiven Systemen und Robotik der 50er Jahre in den USA (Gotthard Günter, Norbert Wiener u. v. a.) wurden größtenteils durch das Air Force Office of Scientific Research (vereinzelt durch das Handelsministerium) allererst ermöglicht und kontinuierlich gefördert. Diese zunächst wertneutrale (nicht wertfreie) hochtheoretische Forschung erlaubt Fortführungen und Optimierungen unterschiedlicher Art – Dual Use? Hier wird aber sogleich Weiteres virulent:

Zu 2.: In den USA und in Großbritannien sind weite Bereiche sowohl der Grundlagen- als auch der Anwendungsforschung von militärischer Finanzierung abhängig. Unter explizitem Verweis auf diese Problematik erarbeitet die RWTH Aachen ihre Zivilklausel (so Ernst Schmachtenberg jüngst in den VDI-Nachrichten). Wer sich in die Macht eines Finanziers begibt, wird in der Disponibilität seiner Forschungspolitik möglicherweise eingeschränkt. Hier wird also der jeweilige Kontext, in dem ein Projekt steht, zentral. Zwar machen generell an deutschen Universitäten Drittmittel militärischer Provenienz nur 0,7 Promille aller Drittmittel einnahmen aus, allerdings an bestimmten Hochschulen durchaus bis in Bereiche +/- 1 Prozent. Eine solche relativ undramatische Situation kann jedoch angesichts restriktiver Entwicklung öffentlicher Finanzierung schnell umschlagen.

Im Rahmen einer zivilen Forschungskultur sind also die Einzelfälle zu prüfen: Wie ist die Grundlagenforschung kontextuell eingebettet? Welche Optionen militärischer Nutzung werden verfolgt? Wie hoch sind die moralischen »Opportunitätskosten« angesichts verdrängter Alternativen bzw. Entwicklungsoptionen? Inwieweit werden Ergebnisse vom Auftraggeber einseitig für nichtfriedliche Ziele und problematisch emilitärische Zwecke funktionalisiert?

Wie immer steckt der Teufel im Detail – Auslegungen einer Zivilklausel, die sich aufs Allgemeine spezialisieren, verfehlen deren Zweck. CHRISTOPH HUBIG

**i** CHRISTOPH HUBIG, PROFESSOR FÜR PHILOSOPHIE DER WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHEN KULTUR AN DER TU DARMSTADT UND MITGLIED DER AG ZIVILKLAUSEL

Bild: Katrin Binzer

Christoph Hubig

Anzeige

# Immer die große Chance gesucht?

## MAKE GREAT THINGS HAPPEN

# M



**Perspektiven für Studenten und Absolventen:** Wer auch beruflich spannende Aufgaben sucht, ist bei einem Unternehmen wie Merck an der richtigen Adresse. Schon im Studium haben Sie hier alle Möglichkeiten, die Welt zu erforschen, zu entdecken, zu bewegen. Aus grauer Theorie wird in unserem global aufgestellten Unternehmen spannende Praxis. Dabei stärken Ihnen ein persönlicher Betreuer und das Netzwerken mit anderen Praktikanten, Doktoranden und Kollegen den Rücken. Zeit für Sie, das Abenteuer Zukunft zu starten.

Merck – das sind über 300 Jahre Fortschritt, rund 38.000 Mitarbeiter in mehr als 60 Ländern, führend in Pharma, Chemie und Life Science. Mit Leidenschaft, Engagement und innovativen Ideen verfolgen wir ein globales Ziel: Die Lebensqualität von Menschen zu erhöhen. Sind Sie dabei? Willkommen im Team!

[come2merck.de](http://come2merck.de)

**MERCK**

# Drittmittel-Kurve steigt an

Breiter Mix bei der Herkunft der Fördergelder

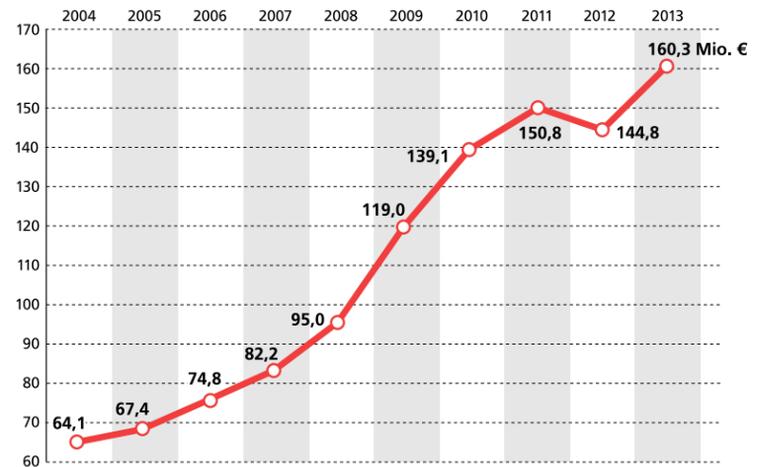
Die TU Darmstadt hat im Jahr 2013 insgesamt 160,3 Millionen Euro aus Drittmitteln auf ihren Konten verbucht – so viel wie nie zuvor. Die Einnahmen konnten im Vergleich zum Vorjahr um 10,7 Prozent gesteigert werden.

Den größten Anteil nehmen erneut Projektgelder der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) mit 49,26 Millionen Euro (plus 14 Prozent gegenüber 2012) ein. 33,55 Millionen Euro steuerten die vom Bund eingeworbenen Projekte bei. Ähnlich hoch ist der Drittmittel-Zufluss aus der Industrie (33,72 Millionen Euro).

Aus den Förderprogrammen der Europäischen Union erhielt die TU Darmstadt 10,03 Millionen Euro. Das hessische Landesprogramm zur Förderung exzellenter Forschung (LOEWE) steuerte 13,51 Millionen Euro bei. Schließlich warb die Universität bei der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen 4,79 Millionen Euro sowie bei anderen Förderern insgesamt 15,37 Millionen Euro ein.

Entwicklung der Drittmittel

in Millionen Euro



## Der Hochschulrat ist komplett

Drei weibliche Persönlichkeiten neu in das TU-Gremium berufen

Professorin Dr. Margret Wintermantel, Marion Schmidt und Ilona Moog: Die Neubesetzung des zehnköpfigen Hochschulrates der TU Darmstadt ist abgeschlossen. Das hessische Wissenschaftsministerium hat die drei neuen Mitglieder bestellt.



Margret Wintermantel

Marion Schmidt

Ilona Moog

Professorin Dr. Margret Wintermantel, Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), gehört ebenso dem Gremium an wie Marion Schmidt, stellvertretende Leiterin des Ressorts Chancen der Wochenzeitung »Die Zeit«, sowie Ilona Moog, Rechtsanwältin und Fachanwältin für Arbeitsrecht. Ihre Amtszeit beträgt vier Jahre. Bereits im Herbst 2013 war Professor Dr. Bernd Reckmann, Mitglied der Geschäftsleitung des Chemie- und Pharmaunternehmens Merck KGaA, zum neuen Hochschulratsmitglied ernannt worden.

Psychologieprofessorin Margret Wintermantel (66) war von 2000 bis 2006 Präsidentin der Universität des Saarlandes und anschließend sechs Jahre lang Präsidentin der Hochschulrektorenkonferenz (HRK). Seit 2012 steht sie dem DAAD vor.

Marion Schmidt (42) war nach dem Abschluss des Studiums in Sozial- und Geisteswissenschaften Absolventin der Henri-Nannen-Journalistenschule in

Hamburg. Von 2007 bis 2013 arbeitete sie als Redakteurin der Financial Times Deutschland und der Gruner+Jahr Wirtschaftsmedien auf den Gebieten Bildung, Wissenschaft, Management und Karriere. Seit April 2013 gehört sie der Redaktion der ZEIT an.

Ilona Moog, Jahrgang 1954, schloss ihr Jurastudium an der Universität Mainz ab und war von 1981 bis 2013 in Darmstadt als Rechtsanwältin und Fachanwältin für Arbeitsrecht tätig. Mehrere Jahre gehörte sie dem Vorstand des Landesverbandes Hessen im Deutschen Anwaltverein an. Zum Jahreswechsel 2013/2014 schied sie als Gesellschafterin aus der Wirtschaftskanzlei aus.

### INITIATIVRECHTE UND KONTROLLFUNKTIONEN

Der Hochschulrat hat Initiativrechte zu grundsätzlichen Angelegenheiten der Universität, insbesondere in Fragen der Hochschulentwicklung, und übt Kontrollfunktionen aus. Der Hochschulrat besteht aus zehn externen Mitgliedern. Sie werden von der Hessischen Landesregierung bestellt. Für die Hälfte der Mitglieder hat die TU Darmstadt das Vorschlagsrecht.



Professor Andreas Dreizler (re.) demonstriert Minister Boris Rhein einige Details der Verbrennungsforschung

## Wissenschaftsminister zu Gast an der TU

Der neue hessische Wissenschaftsminister Boris Rhein (CDU) hat Ende Januar seinen Antrittsbesuch an der TU Darmstadt absolviert. TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel und TU-Kanzler Manfred Efinger informierten den Minister über wichtige Eckdaten und das technikbezogene Profil in Forschung, Studium und Lehre der Universität. Gemeinsam erörterten sie weitere aktuelle hochschulpolitische Fragen.

Bei einem anschließenden Besuch im Fachbereich Maschinenbau erläuterte Professor Andreas Dreizler, der diesjährige Leibniz-Preisträger, die herausragende Bedeutung der von ihm geleiteten Verbrennungsforschung. Professor Eberhard Abele stellte Minister Rhein das Forschungsprojekt der energieeffizienten Modellfabrik (eta-Fabrik) auf dem Campus Lichtwiese vor.

# Dank für Engagement im Wissenschaftssystem

TU-Präsident wirbt für gutachterliche Aktivitäten

TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel hat die ehrenamtliche Mitwirkung der Professorinnen und Professoren der TU Darmstadt im deutschen und europäischen Wissenschaftssystem hervorgehoben.

»Ihr immenser Einsatz für Beurteilungs- und Beratungsaufgaben etwa in den Gremien der Deutschen Forschungsgemeinschaft verdient Anerkennung und Hochachtung«, sagte Prömel. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler brächten ihre wertvolle Expertise in zahlreichen Begutachtungsverfahren ein und könnten Impulse für die Förderstrategie der Universität setzen, betonte Prömel.

Er warb gleichzeitig dafür, dass sich der wissenschaftliche Nachwuchs frühzeitig als Gutachter im nationalen wie auch im europäischen Wissenschaftssystem engagieren sollte: »Er wird auf diese Weise rasch viel hinzulernen, Netzwerke erweitern und profitieren.« Präsident Prömel fügte hinzu: »Ohne die unzähligen freiwilligen Gutachterinnen und Gutachter würde die Qualitätssicherung der zahlreichen Begutachtungsprozesse nicht funktionieren.«

Derzeit ist beispielsweise Professor Johannes Janicka unter anderem Mitglied des Senats und des Hauptausschusses der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). In Fachkollegien der DFG aktiv sind rund ein halbes Dutzend Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU.

Im Senats- und Bewilligungsausschuss für Sonderforschungsbereiche wirken etwa die Professoren Ulrich Konigorski und Jürgen Rödel mit. Auch auf europäischer Ebene machen Forscherinnen und Forscher ihre Expertise geltend – etwa als Mitglieder in Advisory Boards.

»Ich engagiere mich ehrenamtlich als Senator bei der DFG, da der Senat das wichtigste politische Gremium der zentralen Forschungsförderorganisation Deutschlands ist. Bei der Einrichtung und Förderung von Schwerpunktprogrammen, Forschergruppen und Sonderforschungsbereichen setzt er Akzente in der Forschung, die auch wesentliche Impulse für unsere Universität darstellen.«

PROFESSOR JOHANNES JANICKA,  
FACHBEREICH MASCHINENBAU

»Ich habe mich ehrenamtlich als Fachgutachterin in zwei Fachkollegien der DFG (von 2000 bis 2008, darunter das Pilot-Kollegium bei der Einführung dieser Gremien) engagiert, weil ich das Einbringen von wissenschaftlicher Expertise in die Entscheidungen über die Förderung durch die DFG für unabdingbar halte. In den Fachkollegien werden Einzelanträge, Anträge von Forschergruppen und Stipendienanträge bearbeitet. Der Zeitaufwand zur Vorbereitung der Sitzungen ist zwar beträchtlich, aber die Diskussionen mit den anderen Fachkollegiaten sind immer inspirierend.«

PROFESSORIN FELICITAS PFEIFER,  
FACHBEREICH BIOLOGIE, DERZEIT AKTIV IM  
BEGUTACHTEN VON EINZELANTRÄGEN UND  
VERBUNDVERFAHREN.

»Nach acht Jahren im Fachkollegium und zehn Jahren als SFB-Sprecher fühlte ich mich sowohl genügend erfahren und auch hinreichend mit Dankbarkeit erfüllt, um Aufgaben in der DFG zu übernehmen. Allerdings geht es nicht ganz ohne Sorgen ab. Als Berichterstatter versteht man zwar etwas, ist aber nicht gutachterlich, sondern nur berichtend tätig und vertritt also nur die Meinung der Riege der Gutachter vor dem Ausschuss. Diese Meinung muss dabei aber abgesichert sein, um kritischen Fragen begegnen zu können. Ich bin Mitglied zweier Ausschüsse, was oft zu Verwirrung führt. Der Senatsausschuss entscheidet über die SFB-Konzepte, während wir die Vertreter der Länder und des Bundes hinzu bitten, um über SFB-Anträge im Bewilligungsausschuss zu entscheiden. Meine Tätigkeit im Bewilligungsausschuss für AvH-Stipendien musste ich leider wegen zu vieler paralleler Aufgaben nach der ersten Amtsperiode (3 Jahre) im Herbst 2013 aufgeben. Dies ist mein bisher schönster Ausschuss. Vor allem ist es die unglaublich intensive Diskussion mit 40 Gutachtern aller Fächer, die gemeinsam in zwei Tagen über 600 Anträge entscheiden.«

PROFESSOR JÜRGEN RÖDEL,  
FACHBEREICH MATERIALWISSENSCHAFTEN UND  
GEOWISSENSCHAFTEN, VIZE-PRÄSIDENT FÜR FORSCHUNG

Anzeige

Schübler-Plan

UNSERE PROJEKTE SIND IHRE ZUKUNFT.

Berlin, Düsseldorf, Frankfurt am Main,  
Dortmund, Dresden, Erfurt, Halle an der Saale, Hamburg, Karlsruhe, Köln, Leipzig,  
München, Neustrelitz, Nürnberg, Potsdam, Stuttgart, Khartoum, Riga, Ventspils, Warschau  
[www.schuessler-plan.de/karriere](http://www.schuessler-plan.de/karriere)

## Gut vorbereitet für den Austausch

### Europäisches Dorf im karo 5

Am 8. Mai findet zum elften Mal das Europäische Dorf in der karo 5 Lounge statt – eine vom Referat Internationale Beziehungen organisierte Messe für Austauschstudierende der TU Darmstadt. Bei dieser Veranstaltung, die um 16 Uhr beginnt, können sich zukünftige Austauschstudierende und Austauschinteressierte mit Studierenden von Partneruniversitäten und Rückkehrern aus dem Ausland austauschen und vernetzen.

Damit können Informationen aus erster Hand weitergegeben, Ängste ab- und Freundschaften aufgebaut werden. Die schönsten eigenständig von den Studierenden gestalteten Länderstände werden prämiert.

INFOS: [bit.ly/1bYehBc](http://bit.ly/1bYehBc)

## Neu am Stadion

### Team des Unisport-Zentrums

Seit Januar 2014 verstärken drei neue Mitarbeiter das Team des Unisport-Zentrums. Niels Kaffenberger und Christian Schulz sind für die Weiterentwicklung der Exkursionen zuständig. So werden unter anderem Mountainbike-Touren sowie Exkursionen im Outdoor- und Wassersportbereich geplant.

Sandra Göhler konzentriert sich auf die Gesundheitsförderung an der TU Darmstadt. Sie wird leicht zugängliche Bewegungsangebote am Arbeitsplatz für Uni-Bedienstete einführen und sich um die Weiterentwicklung von Präventionsangeboten im Sport- und Gesundheitsbereich kümmern.

## hoch<sup>3</sup>-Morgenkonferenz – Ihre Meinung bitte!

Wir wollen genauer wissen, was Sie von der jeweils neuen Ausgabe der hoch<sup>3</sup> halten. Die Redaktion freut sich über Ihr Feedback als Leserin und Leser. Seit Erscheinen der ersten Ausgabe 2014 stehen wir Ihnen für Hinweise, konstruktive Kritik und Fragen rund um die hoch<sup>3</sup> zur Verfügung – in der »Morgenkonferenz«.

Haben Sie Verbesserungsvorschläge zu Inhalt, Aufbau oder Gestaltung der Zeitung oder interessieren Sie sich für den Produktionsprozess und für Veröffentlichungsmöglichkeiten in einer der nächsten Ausgaben?

Was vermissen Sie in der hoch<sup>3</sup>, welche Themen interessieren Sie und welche weniger? Worüber würden Sie gerne häufiger lesen, und würden Sie selbst gerne Beiträge leisten?

Die Redaktion lädt Sie herzlich zur hoch<sup>3</sup>-Morgenkonferenz ein, bei der Sie uns Ihre Meinung mitteilen können und wir Ihre Ideen und Fragen besprechen können.

**Wann:** 11. April 2014 | 10.00 – 11.00 Uhr

**Wo:** Hörsaal- und Medienzentrum L4|02, Raum 6

**Künftig:** immer etwa zehn Tage nach Erscheinen der hoch<sup>3</sup>



Bild: Patrick Bai

Anzeige

Patrick Brooks | Manager

**„Ich kombiniere Neues bis zur Vollendung. Das ist auch im Job mein Erfolgsrezept.“**

Experimentieren, unterschiedliche Ansätze probieren. Und allein den Erfolg entscheiden lassen: Diese Freiheit ist bei Atotech an der Tagesordnung. Wir forschen an innovativen Produkten und Verfahren für eine nachhaltigere Galvanotechnik – in Asien, Nord- und Südamerika sowie Europa. Seit Jahrzehnten gestalten wir die Zukunft unserer Branche sowie unserer weltweiten Partner.

#### Offen sein, Erfolge haben

Unsere gemeinsame Idee einer lebenswerten Zukunft für alle spornt unsere Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen an, weiterzudenken, bessere Lösungen zu finden. Unsere Mission: weniger Ressourcen – mehr Umweltschutz!

Today's People for Tomorrow's Solutions



[www.atotech.de/karriere](http://www.atotech.de/karriere)

**ATOTECH**



## WELTWEIT SPUREN LEGEN.

»Wir sprühen vor Ideen, die wir umsetzen möchten. Bei Schuler können wir das: Hier können wir unsere Ideen verwirklichen, Einzigartiges gestalten und weltweit unsere ganz persönlichen Spuren legen.«

*Hanna Junger, Schulerianer seit 2013*



Von der Motorhaube bis zur Spraydose: Seit 175 Jahren bringen Schuler Pressen Teile für die Industrie in Form und legen damit weltweit Spuren. So wie rund 5.500 Mitarbeiter, die mit Leidenschaft die Umformtechnik für die Welt von morgen entwickeln. Gehen Sie auf Spurensuche und entdecken Sie die abwechslungsreiche Arbeitswelt von Schuler. [www.schulergroup.com/karriere](http://www.schulergroup.com/karriere)





Mehr als 10 Millionen Mal empfohlen  
Social-Media-Nutzer im Jahr 2013 Artikel  
von Spiegel Online weiter. Deutlich weniger  
Reichweite verzeichnete Twitter

## Twitter lässt Federn

Jahresbilanz zur Nachrichtenverbreitung in den Social Media

Worüber spricht das Web? Welche Themen werden am häufigsten geteilt? Und über welche Plattformen? Das untersuchen Forscher der TU Darmstadt. Spiegel Online war im Jahr 2013 die wichtigste Quelle für Nachrichten; Facebook der beliebteste Weg, sie zu teilen. Dagegen büßte Twitter Marktanteile ein.

Die Professoren Oliver Hinz (Wirtschaftswissenschaft) und Thorsten Strufe (Informatik) von der TU Darmstadt erfassen in ihrer Studie »Development of the Social Network Usage in Germany since 2012« die 15 beliebtesten deutschen Nachrichten-Webseiten und untersuchen, wie oft Artikel daraus in den führenden Social-Media-Diensten Facebook, Twitter und Google Plus von den Nutzern geteilt wurden.

### GOOGLE IM PLUS

Im Jahr 2013 erfassten die Forscher insgesamt mehr als 464.000 Artikel der 15 beliebtesten Seiten. Fast 40 Millionen Mal teilten Nutzer Nachrichten (2012: 26,7 Millionen) – mit fast 85 Prozent zum größten Teil über Facebook (2012: 79,8 Prozent). Auf Platz zwei liegt derzeit Twitter. 12,4 Prozent der Empfehlungen wurden 2013 über den Kurznachrichten-

dienst abgegeben. Allerdings lässt die Beliebtheit von Twitter beim Teilen von Nachrichten deutlich nach – 2012 hatte der Anteil an den Empfehlungen noch bei 18,7 Prozent gelegen. Google Plus konnte mit 2,8 Prozent der geteilten Artikel seine Reichweite gegenüber 2012 (1,5 Prozent) fast verdoppeln. »Google Plus gewinnt vor allem bei technischen Themen an Boden und hat zum Beispiel auf heise.de einen Marktanteil von 16 Prozent erreicht«, so Oliver Hinz. heise.de ist mit rund 920.000 Empfehlungen unter den untersuchten Quellen führend im Ressort Technik.

Stark gestiegen ist auch die durchschnittliche Zahl der Facebook-Empfehlungen pro Artikel: 72,3 »Likes« (2012: 35,5). Weniger deutlich fallen die Zuwächse bei Twitter aus: 10,7 »Tweets« (2012: 8,8) bekamen Nachrichtenartikel hier im Durchschnitt

und 2,4 »One ups« über Google Plus (2012: 0,7). »Wie wir erwartet hatten, ist Google Plus mit seiner Funktionalität und in der Zielgruppe für Twitter eine starke Konkurrenz geworden«, so Thorsten Strufe.

### VERLÄSSLICHE ZAHLEN

Mehr als 10 Millionen Mal empfohlen Nutzer Artikel von Spiegel Online weiter. Das Angebot dominiert damit weiterhin den deutschen Nachrichtenmarkt in den Sozialen Netzen.

Die Datensammlung begann Anfang 2012, und den Forschern an der TU geht es vor allem darum, verlässliche Zahlen für die Nutzung der sozialen Netzwerke zu gewinnen. Die reinen Nutzer-Statistiken seien wenig aussagekräftig, da viele User beispielsweise mehrere Accounts anlegten. Die wirkliche Nutzungs-Aktivität, die sich zum Beispiel am Teilen von Nachrichtenartikeln festmachen lassen, sei dagegen verlässlicher, so Oliver Hinz. (SIP)

➤ MEHR STATISTIKEN AUS DER STUDIE: [bit.ly/1mjoGB](http://bit.ly/1mjoGB)  
➤ STUDIE ONLINE: [www.emarkets.tu-darmstadt.de/forschung/social-network-usage-in-germany-study](http://www.emarkets.tu-darmstadt.de/forschung/social-network-usage-in-germany-study)

## Neue Wege für einen alten Bach

Renaturierung des Wickerbachs als Projektidee

Wie kann ein Bach wieder in eine Stadt integriert werden? Mit dieser Frage beschäftigten sich interdisziplinäre Teams aus Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsingenieuren. Sie zeigten am Beispiel eines Projektes aus Wiesbaden, wie eine historische Ortsstraße mit Bachlauf heute aussehen könnte.

Laut EU-Wasserrahmenrichtlinie sollen bis zum Jahr 2015 alle Oberflächengewässer in Europa einen guten ökologischen Zustand aufweisen. Aus diesem Grund werden viele vor Jahrzehnten verrohrte Bäche wieder an das Tageslicht geholt, um deren ökologische Situation zu verbessern, aber auch um den Bach im urbanen Raum für die Bewohner wieder erlebbar zu machen.

Die hessische Landeshauptstadt Wiesbaden setzt aktuell die Offenlegung des Wickerbachs in der historischen Obergasse im Stadtteil Naurod um. Für das interdisziplinäre Projekt IPBI/IPUI der Studien-

gänge Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsingenieurwissenschaften im Wintersemester 2013/2014 griffen das Fachgebiet Wasserbau und Hydraulik und das Fachgebiet Landmanagement der TU Darmstadt das in den Medien teilweise kontrovers diskutierte Thema auf.

### WAS(S)ERLEBEN IN DER STADT

In Teams mit 48 Masterstudenten entstanden acht unterschiedliche Konzepte. Alle Teams fanden ihren eigenen Weg, den Wickerbach in das historische Stadtbild zu integrieren, einen naturnahen Zustand

des Gewässers herzustellen und den Bach in das Leben der Anwohner einzubeziehen. Slogans wie »Gemeinschaftsgarten Wickerbach«, »Was(s)erleben in der Obergasse« oder »Des waate is vorbei. De Bach is wieda frei!« spiegeln die Vielfalt der visualisierten Ideen wider.

Es entstanden innovative Aufenthaltsbereiche für alle Generationen an der historischen Stadtkirche oder auch Wassererlebnisspielplätze mitten auf der Straße. In den Entwürfen wird ein Sonnendeck zum neuen Stadtteiltreffpunkt vor der Bäckerei, der Wickerbach lädt zum Verweilen auf Rasen oder Sitzstufen ein oder ist Lehrpfad über Flora, Fauna und Geschichte eines Stadtbaches.

Auch Details wie kleine Brücken als Zufahrt für die Anwohner zu ihren Grundstücken und Beleuchtungskonzepte bei Nacht wurden von den Studierenden bedacht und unterstützen die historische Atmosphäre des Bachs. ALEXANDRA HANUSCH

WISSENSWERKZEUG



Rechnergestützte Kontinuumsmodellierung von Transportprozessen

**Ohne sie keine wissenschaftlichen Erkenntnisse in der Forschung, 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?**

Viele Transportprozesse in Natur und Technik lassen sich mathematisch über Kontinuumsmodelle beschreiben. In der Sprache der Mathematik stellen sich diese in Form partieller Differentialgleichungen dar. Allerdings liegen nur in wenigen Ausnahmefällen, für einfache oder vereinfachte Modelle, analytische Lösungen vor. Häufig ist es daher für das Verständnis und ggf. für die Verbesserung dieser Prozesse notwendig, partielle Differentialgleichungssysteme numerisch zu lösen.

OpenFOAM steht für »Open Field Operation And Manipulation« und ist eine freie, quelloffene Software-Plattform mit wissenschaftlichem Schwerpunkt auf der Computational Continuum Mechanics (CCM) und Multiphysics, das heißt der rechnergestützten Simulation kontinuumsmechanischer, gekoppelter Problemstellungen. Das schließt beispielsweise nicht nur Probleme der Strömungs- und Strukturmechanik ein; vielmehr sind auch exotische Fragestellungen, wie etwa Finanzströmungen, welche durch Kontinuumsmodelle darstellbar sind, mit OpenFOAM adressierbar.

OpenFOAM ist keine monolithische Software! Im Kern stellt sich OpenFOAM als eine flexible und effiziente C++ Klassenbibliothek dar. »Beigestellt« werden – als Beispiele für die Anwendung dieser Bibliothek zu verstehen – über 80 spezialisierte Programme, sogenannte Top-Level Solver, und über 170 Hilfswerkzeuge, sogenannte Pre- und Post-Processing Utilities.

OpenFOAMs Programmierung ermöglicht die Darstellung von Datentypen und Grundoperationen der CCM. Die Top-Level-Syntax folgt dabei so nah wie möglich der mathematischen Sprache für partielle Differentialgleichungen, der Tensor-Notation. Dies nennt sich »equation mimicking«. Term für Term können hierbei Differentialoperatoren aus der mathematischen Sprache der partiellen Differentialgleichungen direkt in gültigen C++ Code »übersetzt« werden. Der Diffusions- bzw. Laplace-Operator, wie er beispielsweise bei Wärmetransportproblemen anzutreffen ist, wird etwa in einer Transportgleichung für die Temperatur zu `fvm::laplacian(D, T)`. Neben dieser Flexibilität und Abstraktion ist OpenFOAM-Code auch ohne weiteres Zutun etwa auf dem Lichtenberg-Hochleistungsrechner der TU Darmstadt auf mehreren Prozessoren (also parallelisiert) nutzbar.

Diese Flexibilität durch Trennung von numerischer Formulierung und Lösung des Modellgleichungssystems stellt vielfach die simulationsgestützte Beforschung komplexer Prozesse auf den Kopf: OpenFOAM ermöglicht ein modulares Konzept unter flexibler Verschaltung seiner Funktionalität bei der Methodenentwicklung. Dies bringt neue, bisher ungenutzte Möglichkeiten mit sich, auch komplexe technische Transportprozesse mittels numerischer Simulationsmethoden effizient zu ergründen und zu verbessern.

DR.-ING. HOLGER MARSCHALL

**i** DER AUTOR IST HABILITAND AM INSTITUT MATHEMATISCHE MODELLIERUNG UND ANALYSIS (PROF. DIETER BOTHE) AM CENTER OF SMART INTERFACES

Anzeige

GLOBAL PLAYER      TECHNIK IM FOKUS      KOMPETENZ

MENSCHEN IM BLICK      WELTWEIT FÜHREND      65.000 MITARBEITER

INNOVATION      MAHLE      LEISTUNGSSTÄRKE

KOLLEGIALITÄT      WEITERENTWICKLUNG      TECHNOLOGIEFÜHRER

LEIDENSCHAFT

EIGENVERANTWORTUNG      BEHR      PERSPEKTIVEN

INTERNATIONALITÄT      ERFOLG      140 STANDORTE

HANDLUNGSSPIELRÄUME      10 F&E-ZENTREN

**Ein Zusammenschluss. Viele Möglichkeiten.** Mit der Integration der Behr-Gruppe in den MAHLE Konzern bewegen wir Großes und gestalten mit Leidenschaft die Zukunft. Als weltweit führender Hersteller von Komponenten und Systemen für den Verbrennungsmotor und dessen Peripherie zählt MAHLE nun auch zu den führenden Erstausrüstern im Bereich Fahrzeugklimatisierung und Motorkühlung. Mit unseren rund 65.000 Mitarbeitern arbeiten wir gemeinsam an der Optimierung vorhandener und der Entwicklung neuer, zukunftsweisender Technologien. Und das an 140 Standorten und in 10 großen Forschungs- und Entwicklungszentren weltweit. Profitieren Sie von unserem internationalen Netzwerk und der neuen Vielfalt an Entwicklungsperspektiven: Wir bieten Ihnen Freiraum für eigene Ideen, Eigenverantwortung und immer wieder neue Herausforderungen. Dafür entwickeln Sie die besten Lösungen – zusammen mit Ihren neuen Kollegen. Überzeugen Sie sich selbst, und prägen Sie die Zukunft mit MAHLE.

[www.jobs.mahle.com](http://www.jobs.mahle.com)



Driven by performance

# Magische Momente

Neue Disziplinen im Unisport-Programm der TU Darmstadt

## SEMESTER-SPORTPROGRAMM

Das Hochschulsportprogramm für das Sommersemester 2014 ist online einsehbar unter: [www.usz.tu-darmstadt.de](http://www.usz.tu-darmstadt.de).

Der Programmflyer ist erhältlich im USZ, in den TU-Sporthallen, im Unifit, im karo 5 und in den Mensen.

Eine Anmeldung zu allen Kursen und Aktivitäten ist erforderlich. Studierende und Bedienstete der TU Darmstadt können sich ab dem 1. April für Sportkurse anmelden, alle weiteren Nutzergruppen ab dem 7. April.

### Kontakt:

Unisport-Zentrum, Lichtwiesenweg 3,  
Tel. 16-2518, [www.usz.tu-darmstadt.de](http://www.usz.tu-darmstadt.de)

Unifit, Lichtwiesenweg 15, Tel: 16-6069,  
[www.unifit.tu-darmstadt.de](http://www.unifit.tu-darmstadt.de)

Erwachsene, die sich mit einem Besen zwischen den Beinen gegenseitig anrennen und sich mit einem Ball bewerfen – das sieht nicht nur absurd, sondern auch ziemlich spaßig aus. Quidditch, der magische Sport aus der Zauberwelt eines Harry Potter und längst Trend in den USA und Großbritannien, ist an der TU Darmstadt angekommen und erweitert das Hochschulsportangebot.

Will man Vergleiche zu herkömmlichen Sportarten anstellen, wirkt Quidditch wie eine Mischung aus Basketball, Völkerball und Eishockey. Es wird von sieben Spielern pro Team auf vier verschiedenen Positionen mit drei verschiedenen Bällen gespielt. Das Team, das die meisten Punkte erreicht, gewinnt das Spiel. Als zweite deutsche Universität neben Freiburg wird das Unisport-Zentrum der TU Darmstadt Quidditch ab sofort in sein Sportangebot aufnehmen.

Wer lieber mit dem Köpfchen trainieren möchte, kann sich in einem Kurs zum Schachspiel treffen. Unabhängig davon, wie viel Erfahrung man in dem »Spiel der Könige« hat, gibt es viel Raum für Kreativität und man wird immer wieder etwas Neues entdecken. Ob Anfänger, die Schach kennenlernen möchten, oder Fortgeschrittene, die Spielpraxis suchen und sich gezielt verbessern möchten – alle sind in diesem Kurs herzlich willkommen.

### NASSE ANGELEGENHEIT

Das Wassersportangebot wird um die Sportarten Kiteboarden und Stand-up-Paddel erweitert. Wer einmal mit dem Kiteboard über das Wasser geglitten ist oder sich stehend paddelnd im Einklang mit der Natur auf Seen und strömungsarmen Flüssen fortbewegt hat, den wird dieses Gefühl so schnell nicht mehr loslassen.

Das Unisport-Zentrum der TU Darmstadt (USZ) ist mit über 200 verschiedenen Angeboten der größte Sportanbieter in Darmstadt. Der richtige Ort also, um verschiedene Sportarten auszuprobieren, einen Sportpartner zu finden, Kommilitonen in einem anderen Umfeld kennenzulernen und die bevorzugte Sportart auf Hobby- oder Wettkampfniveau zu betreiben.



In den USA bereits Kult, bald auch in Darmstadt zu sehen: Quidditch

### QUAL DER WAHL

Neben dem Hochschulstadion mit vielfältigen Möglichkeiten zum Sporttreiben im Freien und dem bei den Studierenden und der Darmstädter Bevölkerung beliebten Hochschulbad gehören der Disc Golf Parcours an der TU Lichtwiese, das Golfzentrum mit einem 5-Loch-Kurzplatz und das Fitnessstudio Unifit zu den Sportstätten des USZ. Wer hoch hinaus will, ist zudem beim USZ und seinen Kooperationspartnern, dem Kletterwald und dem Alpenverein mit seinem Alpin- und Kletterzentrum, genau richtig.

EVA MÜNSTERMANN

## Sportlich, kulturell und international

Campusfest TU meet & move sorgt für Bewegung

Vorfriede auf einen schönen Tag im Hochschulstadion: Am 4. Juni findet wieder das Uni-Campusfest statt



Mitmachen, zuschauen, dabei sein: Am 4. Juni treffen sich alle TU-Angehörigen zur größten Veranstaltung des Jahres im Hochschulstadion.

Los geht's um 12 Uhr mit der Pasta-Party und 2.000 Gratis-Portionen. Danach starten zahlreiche Sportangebote, wie der World Soccer Cup, die internen Hochschulmeisterschaften, unter anderem in den Disziplinen Volleyball, Streetball und Golf, oder die vierte Uni-Olympiade, bei der neben sportlichem Können auch Köpfchen gefragt ist. Zahlreiche Mitmach- und Schnupperangebote wie Zumba, Klettern oder Headis runden das Nachmittagsprogramm ab.

Wer es nicht so sportlich mag, erkundet im und um das Hochschulstadion herum die kulturellen Highlights der Universität. Musik-Bands, Ausstellungen und Führungen laden zum Staunen, Zuschauen und Verweilen ein. Internationale Köstlichkeiten, traditionelle Spiele und Einblicke in fremde Länder bietet die International Corner.

Auf der Gesundheitsstraße präsentieren verschiedene Einrichtungen Wichtiges und Unterhaltsames zum Thema Gesundheit. Hier kann die eigene Lungenfunktion getestet oder eine Sprung- und Laufdiagnostik absolviert werden.

Ab 12 Uhr ist vorlesungsfrei und auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird der Besuch während der Dienstzeit ermöglicht. Ab 11:30 Uhr pendelt ein Shuttle-Bus zwischen Karolinenplatz und Hochschulstadion. Weitere Höhepunkte sind der Ultra-Marathon um 17 Uhr sowie das Fischerstechen ab 21:30 Uhr in stimmungsvoller Beleuchtung.

JULIA LANGENBERG

[www.tu-darmstadt.de/meetandmove](http://www.tu-darmstadt.de/meetandmove)



Bild: Katrin Binner

Selbst Hand anlegen und das Fahrrad ist bald wieder flott

## Alles dreht sich

Die Fahrradwerkstatt »Zwanzig Grad« auf dem Campus Stadtmitte

Wer sein Rad liebt, der schiebt. Besonders, wenn es einen Defekt hat. Die vom AStA betriebene Fahrradwerkstatt am Audimax bietet Hilfe zur Selbsthilfe.

Etwas unbeholfen hält Nadezkda den abmontierten Fahrradreifen in die Höhe. Sie hat Kleber auf dem Gummi verteilt, der nun erst antrocknen muss, bevor der orangegezackte Flicker haftet und den Schlauch wieder abdichtet. »Das habe ich zum ersten Mal gemacht«, lacht sie und beäugt die eigene Reparaturleistung skeptisch. Ob das hält? Im »normalen« Leben studiert sie Wirtschaftsinformatik an der TU Darmstadt. Ein platter Reifen kommt da selten vor, dafür aber vermutlich das Thema knappe Kassen.

Deshalb ist die Studentin auch hier: Fahrradreparaturen sind in der studentischen Werkstatt »Zwanzig Grad«, gleich unterhalb des Audimax auf dem Innenstadtcampus, günstig. Ersatzteile gibt es massenhaft, freundliche Beratung auch und das Ganze für wenig Geld. Nur reparieren und Hand anlegen muss man selbst.

### DER LADEN BRUMMT

Es ist kurz nach 17 Uhr an einem trübem Mittwoch. Die Werkstatt hat gerade erst zehn Minuten offen, da stehen schon zwölf Kunden mit ihren Rädern vor und im Ladenraum. Seit Dezember 2012 hat »Zwanzig Grad« geöffnet. Der Laden brummt. »Täglich kommen zwischen 20 und 30 Interessierte«, sagt AStA-Referent Stephan Voeth.

Im ersten halben Jahr wurden allein 400 Fahrradschlauchflicken verbraucht. Das Projekt war die Idee der studentischen Hochschulgruppe »Nachhaltigkeit«, der AStA griff sie auf, die Universitätsleitung unterstützte den Bau finanziell und trägt Miete und Nebenkosten.

Die zwei Werkstattträume sind gefüllt mit Werkbänken, Luftkompressor, Reinigungs-Apparaturen und jeder Menge Ersatzteilen – von der Fahrradkette über Nabenschaltungen bis zum Rücklicht. Ein Dutzend Alträder hängt unter der Decke. Die werden ausgeschlachtet. »Wer will, kann sie sich auch zurechtmachen und mitnehmen«, sagt Voeth.

Wer kommt, kann gegen Pfand eine Werkzeugkiste ausleihen und sich ans Werk machen. Gezahlt wird keine Gebühr, sondern eine Spende. »Jeder gibt so viel es ihm oder ihr wert ist«, erklärt der AStA-Sprecher für gewerbliche Referate das Prinzip. Finanziell geht das noch nicht ganz auf, die Kosten für Personal und Werkzeug in Höhe von 15.000 Euro übersteigen bisherige Einnahmen von 5.300 Euro. »Wir appellieren ans Gewissen«, sagt Voeth. Manch einer nutze das aus, andere gäben mehr als nötig.

### EIN TRAUM FÜR JEDEN RAD-FREAK

»Zwanzig Grad« erhält selbst viele Spenden. »Wir haben eine Kooperation mit der Stadt«, erzählt Voeth. Die trug der Werkstatt zuerst kürzlich drei Wagenladungen voller Räder ein. Drahtesel, die seit Wochen herrenlos herumstehen, liegen oder angeketet sind, sammelt die Stadt ein. »Wir fahren dann mit einem Bolzenschneider mit und dürfen sie losschneiden«, freut sich Voeth. Ein Traum für jeden Rad-Freak.

Sechs Mitarbeiter, die eine Aufwandsentschädigung bekommen und viele ehrenamtlichen Helfer unterstützen die Werkstatt. Darunter ist auch Philipp Wendel. Er studiert Physik und hat hier mal sein Rad repariert. »Ich fand die Idee cool.« Seither kommt er ein- bis mehrmals die Woche zur Aushilfe. »Es macht Spaß. Man lernt auch selbst viel dabei«, sagt er.

Konkurrenz will »Zwanzig Grad« den örtlichen Radläden nicht machen. »Wir verstehen uns als Ergänzung«, so Voeth. Der AStA will Studierenden günstig Hilfe bieten, die Radnutzung stärken und für Nachhaltigkeit werben. »Wir nutzen gebrauchte Teile, bei uns kommt nichts in den Müll. Und Radfahren schont die Umwelt.«

ASTRID LUDWIG

### MAL KURZ GESCHALTET ...

Die Fahrrad-Werkstatt ist nahe des Audimax zu finden. Öffnungszeiten: montags und dienstags, 14 bis 20 Uhr, mittwochs bis freitags, 17 bis 20 Uhr. Kommen kann jeder, also nicht nur Studierende.

Die Universität zahlte für den Bau 125.000 Euro, trägt Miete und Nebenkosten. Betreiber ist der AStA.

Das fiel im ersten Jahr an: ca. 900 Schlauchflicken, 5 Gitterboxen Metallschrott, 30 Liter Bremsenreiniger, 10 Liter Handwaschpaste, 15 Liter Kettenöl.

Noch mehr Statistik: bisher rund 750 Stunden geöffnet, etwa 70 Stunden Aufwand für Sitzungen, rund 5.000 Besucherinnen und Besucher (inkl. Reifen aufpumpen und kleine Reparaturen).

Den Namen »Zwanzig Grad« trägt die Werkstatt in Anlehnung an die dort vorgeschriebene Raumtemperatur, deshalb die kalauernde Schreibweise »20 G-Rad«.

# Wissenschaftliches Schreiben

Lehrangebot für effektive und erfolgreiche Abschlussarbeiten

Die Bachelorarbeit als Schreibprozess: Im Projekt »Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben« werden Studierende der Ingenieurwissenschaften individuell beim Verfassen ihrer Abschlussarbeit unterstützt.

Die Bachelor-Thesis stellt vielfältige Aufgaben an Studierende: Neben der korrekten Anwendung von wissenschaftlichen Methoden müssen Dokumentationen erstellt, das Zeitmanagement beachtet und die Arbeitsschritte entsprechend guter wissenschaftlicher Praxis in der Thesis aufgeführt werden. Dazu kommt noch die Erstellung des Textes selbst, von der Strukturierung der Inhalte über die Ausarbeitung der Text- und Bildteile bis zu formellen Inhalten wie dem Literaturverzeichnis.

Um die Bachelor-Studierenden bei ihrer wissenschaftlichen Arbeit zu unterstützen, hat der Fachbereich Maschinenbau zum Sommersemester 2013 das Projekt »Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben für Maschinenbau-Studierende« ins Leben gerufen. Das Projekt besteht aus zwei Elementen: Zum einen aus einer zweiteiligen Einführungsveranstaltung zu Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens und Schreibens und zum anderen aus individuellen

Tutorien. Geschulte studentische SchreibtutorInnen begleiten die Studierenden in Kleingruppen bei ihrem individuellen Schreibprozess.

## FUNDIERTE RATGEBER AUF AUGENHÖHE

Juliane Sack, Schreibtutorin, umreißt ihre Tätigkeit so: »In den Schreibgruppen wird aktiv an den eigenen Texten gearbeitet. Wir besprechen konkrete Probleme beim Schreiben oder Fragen zu Aufbau und Struktur der Arbeit. Außerdem gibt es zusätzlich noch Feedback aus der Gruppe selbst. Wenn drei oder vier Studierende Rückmeldung geben, bekommt man einen ganz neuen Blick auf den Text und bekommt Hinweise, auf die man vielleicht selbst nie gekommen wäre. Der Fokus der Veranstaltung liegt auf den Schreibenden und ihren Schreibprozessen. Die Veranstaltung soll ein Bewusstsein für das eigene Schreiben schaffen, darauf aufbauend kann der Schreibprozess optimiert werden. Das Projekt

ist auch deshalb so einzigartig, weil wir Schreibtutorinnen und -tutoren auch alle Studierende an der Technischen Universität Darmstadt sind. Wir können auf Augenhöhe mit der Schreibgruppe arbeiten und haben dabei doch eine fundierte Schreibberater-Ausbildung, mit der wir wichtige Tipps und Tricks weitergeben können.«

Aktuell ist das Projekt für alle Ingenieurstudiengänge geöffnet. Pro Semester gibt es zwei Termine für die Einführungsveranstaltung.

PROFESSORIN BRITTA HUFEISEN/  
PROFESSOR SAMUEL SCHABEL/ CARMEN KUHN

1 Professor Schabel und Hans-Joachim Bosse (Maschinenbau) bilden zusammen mit Professorin Hufeisen und Carmen Kuhn (Sprachwissenschaften) das interdisziplinäre Projektteam.  
2 bit.ly/1gvKAw0

## Messe für Studierende von morgen

Die hobit 2014 bot Schülerinnen und Schülern viele Informationen



Er weiß Rat: Michael Kremer von der Zentralen Studienberatung der TU

Es war viel los bei den 18. Hochschul- und Berufsinformationstagen (hobit) Ende Januar. Rund 20.000 angehende Abiturientinnen und Abiturienten informierten sich über Studien-, Ausbildungs- und Berufseinstiegsmöglichkeiten. Auch die Zentrale Studienberatung und Fachbereiche der TU Darmstadt boten die Schülerinnen und Schüler an zahlreichen Ständen.

Die Messe mit 125 Beratungsständen und 250 Vorträgen war für viele Besucher eine erste Orientierungshilfe für die Zeit nach der Schule. Die Fachbereiche der TU Darmstadt griffen zu ganz eigenen Mitteln, um die Besucher zu begeistern. Die Materialwissenschaft lockte mit Nagellack, die Chemie mit Live-Experimenten. In einem dunklen Kasten leuchtete ein Plasmaball am Info-Stand des Fachbereichs Physik. In dem transparenten Ball herrschte Hochspannung, die sich an der Oberfläche entlud. Berührte ein Finger den Plasmaball, kam es

zu einer Gasentladung und ein heller Blitz leuchtete auf. Die Standbetreuer beantworteten gerne alle Fragen, ob zum Fach oder zu den Ausstellungsstücken.

Natalie Faber, Informatikstudentin im dritten Mastersemester, empfing die Schülerinnen und Schüler am Stand ihres Fachbereichs. »Manche beschäftigen sich schon in Schule und Freizeit mit Programmiersprache. Andere wissen wenig über das Fach und erhoffen sich Antworten«, erzählte sie. Diese unterschiedlichen Typen erkannte auch Claudia

Breuer von der Zentralen Studienberatung der TU Darmstadt. Sie und ihr Team beantworteten Fragen rund ums Studium an der TU. »Jeder sollte sich im Vorfeld Gedanken machen und zentrale Fragen ausarbeiten«, betonte sie.

So wie Marius. Er interessierte sich für Politikwissenschaft und Sport. Er würde diese Fächer gerne auf Lehramt studieren. »Am Politikwissenschaftsstand habe ich mich zu den Themen im Studium informiert und den Tipp bekommen, wo ich im Internet die entsprechenden Infos bekomme«, sagte er.

Amin hingegen, der bereits ein Semester Bauingenieurwesen studierte und den Wechsel in die Informatik anstrebt, berichtete: »Das Standpersonal konnte mir sehr weiterhelfen, was Spezialisierungen angeht.«

KATRIN COLLMAR

2 BILANZ DER HOBIT: bit.ly/1bv9qNa

Anzeige



# Did you know we make billions of journeys possible?

[www.voith.de/didyouknow](http://www.voith.de/didyouknow)



**VOITH**  
Engineered Reliability

## ZEITMASCHINE

### Vor 100 Jahren – Friedrich Behn: ein Prähistoriker für die TH Darmstadt

Neben den bekannten, »großen« Disziplinen hat es im Laufe der Geschichte an der TH Darmstadt stets auch einige kleinere Nischenfächer gegeben. Sie blieben oft nur für einige Jahre im Bewusstsein der Hochschule und verschwanden danach wieder aus den Curricula. Gerade in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts profitierte die TH von ihrer Einbettung in die Kultur- und Bildungslandschaft im Süden Hessens.

Fachwissenschaftler von außerhalb der Hochschule stehenden Einrichtungen, insbesondere aus den öffentlichen Museen und Sammlungen, wurden durch Lehraufträge geschickt in den akademischen Betrieb eingebunden und bereicherten mit ihren praxisnahen Lehrveranstaltungen das Studienangebot. Eine dieser erfolgreichen Verbindungen führte seit 1914 nach Mainz und brachte erstmals Vorlesungen über Prähistorische Kunst auf den Lehrplan der Technischen Hochschule.

Friedrich Behn (1883–1970) hatte in Heidelberg und Rostock Archäologie studiert und 1909 eine Stelle als Direktorialassistent am Römisch-Germanischen Zentralmuseum im damals hessischen Mainz angetreten. Von dort aus habilitierte er sich im März 1914 mit der Vorlage von Katalogarbeiten des Museums in der Allgemeinen Abteilung der TH Darmstadt und erhielt die *venia legendi* für

Altertumskunde. Obwohl hier zu dieser Zeit noch kein Lehrstuhl für die archäologischen Fächer eingerichtet war, erschien es nicht ungewöhnlich, sich mit einer eher geisteswissenschaftlichen Arbeit an einer technischen Hochschule zu qualifizieren.

Schon 1902 hatte Ernst Vetterlein als einer der zwei ersten Darmstädter Doktoringenieure eine kunstgeschichtliche Dissertation an der Architekturabteilung eingereicht. In der Zeit des Historismus war das Wissen um die Bauformen und Kunstästhetik vergangener Epochen ein wichtiger Bestandteil des Architekturstudiums. Seit 1868 bestand eine Professur für allgemeine Kunstgeschichte, hinzu kamen besondere Vorlesungen auf dem Gebiet historischer Ornamente oder spezieller Baugattungen.

Vetterlein selbst las 1914 über die Baukunst des Altertums und die Formenlehre der Renaissance. Mit Behn trat nun auch die vor- und frühgeschichtliche, das heißt vor allem die germanische Altertumskunde hinzu. 1920 erhielt der Privatdozent den Professorentitel verliehen, 1939 wurde er schließlich außerplanmäßiger Professor.

Auch in seinem Hauptamt war Behn erfolgreich: Zusätzlich zu seiner Tätigkeit im Museum übernahm er nach und nach die Zuständigkeit für die Bodendenkmalpflege in den hessischen Provinzen Starkenburg und Rheinhessen und wurde so zum Ausgräber u.a. des

Dieburger Mithrasheiligtums. Sein größtes Projekt war jedoch die in zwei Grabungskampagnen erfolgte Erforschung der karolingischen Klosteranlage in Lorsch.

Wie viele seiner Fachkollegen vertrat auch Behn bereits in den 1920er Jahren völkische Ansichten. Werke wie das zwischen 1927 und 1936 in drei Auflagen erschienene Buch »Altgermanische Kunst« nahmen für sich in Anspruch, »die lange verschütteten Quellen einer germanischen Kunst mit ausgesprochen völkischer Eigenart neu zum Fließen zu bringen«.

Trotz der ideologischen Nähe konnte Behn weder in der NS-Zeit größere Vorteile erlangen, noch stürzte er nach Kriegsende über seine früheren Äußerungen. Bis zu seiner Pensionierung 1948 blieb er ein Mitglied des Darmstädter Lehrkörpers, danach folgte er dem Ruf auf eine ordentliche Professur für Vor- und Frühgeschichte an der Universität Leipzig. Nach Westdeutschland zurückgekehrt, starb der erste Prähistoriker der TH Darmstadt 1970 in Mainz.

ANDREAS GÖLLER

DER AUTOR IST LEITER DES ARCHIVS DER TU DARMSTADT



Mehr als 300 beeindruckende Köpfe: Studentinnen und Studenten der TU Darmstadt erhalten auch in diesem Jahr Deutschlandstipendien



Bild: Claus Völker

## Förderung für 302 junge Talente

Während der Übergabe der Deutschlandstipendien betont die TU Darmstadt eine neue Förderkultur

Bei der diesjährigen Stipendiatenfeier hat TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger 302 Deutschlandstipendien an hervorragende Studierende der TU Darmstadt vergeben – so viele wie noch nie. Die Zahl zeigt: Förderung der Hochschulen durch Dritte wird immer bedeutender.

Das Deutschlandstipendium der TU öffnet den Stipendiatinnen und Stipendiaten Chancen: 300 Euro im Monat sichern finanziellen Spielraum. Zugleich aber bedeutet das Stipendium auch gute Kontakte zu Mentoren und Förderern – und eine große Anerkennung für die bisherigen persönlichen Leistungen.

»Die Rekordzahl von 302 eingeworbenen Stipendien macht deutlich, dass unsere Förderer gerne bereit sind, in unsere TU-Studierenden und ihre Ausbildung an unserer Universität zu investieren. Hier entstehen frühzeitig Kontakte zu exzellent ausgebildeten Führungskräften von morgen«, so TU-Kanzler Efinger. »So, wie die TU Darmstadt das Deutschlandstipendium umsetzt, kommt es bei unseren Partnern in Industrie und Wirtschaft, bei Stiftungen und Privatpersonen gut an. Das freut mich sehr.«

Zugleich setze der Erfolg des Deutschlandstipendiums Zeichen: »Wir brauchen einen Wandel hin zu stärkerer Förderung der Hochschulen und der Studierenden durch Dritte«, so Efinger. »Das Deutschlandstipendium ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie sich eine Förderkultur etablieren kann.« Die TU Darmstadt unterstütze Projekte wie das Deutschlandstipendium, um einen Kulturwandel in Gang zu setzen und zu verstärken.

### ENGAGEMENT WÜRDIGEN

Für das Deutschlandstipendium hat die TU Darmstadt starke Unterstützer gefunden. Dr. Ingo Rendenbach, Leiter des Personal- und Sozialwesens der Bosch Rexroth AG, macht deutlich, warum sich sein Unternehmen als Hauptförderer engagiert: »Wir unterstützen das Deutschlandstipendium der TU Darmstadt, da die Bosch-Gruppe das Engagement von Studierenden auch außerhalb des Studiums würdigen sowie leistungsstarke Studierende in ihrem beruflichen Werdegang fördern möchte.«

### DER GROSSE UNTERSCHIED

Was für einen großen Unterschied das Deutschlandstipendium im Leben eines Studierenden machen kann, beschrieben Laura Ballenberger und Andreas Androulakakis, beide Stipendiaten aus dem Jahr 2012. Hätte der Grieche Androulakakis nicht ein Deutschlandstipendium von der Deutschen Telekom erhalten, hätte er sein Studium in Deutschland nicht beenden können. Die Architekturstudentin Ballenberger wird von einem privaten Förderer unterstützt, der ebenfalls Architekt ist. Mit ihrem Stipendiengeld hat sie einen Mentor und Freund gefunden, der sie weit über das Deutschlandstipendium hinaus auf ihrem Weg begleiten wird. Auch im Förderzeitraum 2013/2014 erhält sie erneut ein Deutschlandstipendium.

Damit gehört sie zu den rund 70 Studierenden, die sich aufgrund ihrer guten Studienleistungen zum zweiten Mal für ein Deutschlandstipendium qualifiziert haben. Insgesamt hatten sich in dieser Förderrunde 2.500 Studierende der TU Darmstadt um ein Stipendium beworben. Die Auswahl der 302 Stipendiaten nahmen dann die jeweiligen Fachbereiche vor; dabei wurden Studienleistungen, aber auch das gesellschaftliche Engagement berücksichtigt.

Das Deutschlandstipendium-Team ging erstmals auch neue Wege in der Förderer-Werbung: Gemeinsam mit der Darmstädter Rockpop-Band »Cavebeats« entstand ein Song, der die emotionale Achterbahn der Studierenden von der Bewerbung bis zur Übergabe der Stipendien beschreibt. Die CD, die aus dem Projekt entstand, soll als »Soundtrack zum Stipendium« Spaß machen und neue Stipendiengelder für das Deutschlandstipendium an der TU Darmstadt interessieren. Durch die Verkaufserlöse werden erneut Stipendien finanziert.

Außerdem sprach die TU auch Kleinspender an. Mehr als 110 Privatpersonen folgten der Aktion »30 Euro spenden, einer von 60 sein!«, bei der 60 Personen mit einer Teilspende von mindestens 30 Euro mit anderen zusammen jeweils ein ganzes Stipendium finanzieren. So konnten in diesem Jahr erstmals von Gasthörern, Mitarbeitern und von Ehemaligen der Universität Stipendien finanziert werden.

Hinzu kommen über 60 Großspender: viele namhafte global agierende Unternehmen sowie in der Region verwurzelte Mittelständler, wobei fast ein Viertel ihr Fördervolumen sogar erhöht hat. Auch die Zahl der Stipendien, die von Stiftungen und Privatpersonen finanziert werden, hat sich erhöht.

[www.tu-darmstadt.de/deutschlandstipendium](http://www.tu-darmstadt.de/deutschlandstipendium)

### ZAHLEN UND FAKTEN

621 Deutschlandstipendien hat die TU Darmstadt seit dem Start des Programms im Jahr 2011 überreicht.

Alle TU-Fachbereiche konnten Stipendien im Jahr 2013 vergeben – zehn waren es im Fachbereich Material- und Geowissenschaften, knapp 40 zum Beispiel im Fachbereich Maschinenbau.

Ein Drittel aller Stipendien im Jahr 2013 ging an Studentinnen.

Der Studien-Notendurchschnitt der Geförderten liegt zwischen 1,0 und 2,7.

Knapp 20 Prozent der DLS-Stipendiatinnen und Stipendiaten beziehen gleichzeitig BAföG. Zum Vergleich: 18 Prozent aller TU-Studierenden erhalten BAföG-Unterstützung.

Im Jahr 2014/2015 kann die TU Darmstadt laut Vorgabe des Bundes Gelder für 365 Stipendien einwerben und vergeben.

### ZWEI FRAGEN AN ...

Mareile Vogler, Projektleiterin Deutschlandstipendium:

**Was haben Unternehmen und Privatpersonen davon, wenn sie Geld für das Deutschlandstipendium vergeben?**

Unternehmen können so schon heute Kontakt zu ihren möglichen Führungskräften von morgen aufnehmen. Jeder Personaler kann davon ausgehen, dass die TU-Stipendiaten sorgsam ausgewählt wurden: Jeder Fachbereich sucht die Stipendiaten im ersten Schritt nach Noten und im zweiten Schritt nach sozialen Kriterien für das jeweilige Förderunternehmen aus. Unsere privaten Förderer wie Gasthörer, Mitarbeiter und Ehemalige möchten mit ihrem

Engagement für ein Deutschlandstipendium ihren Erfolg und ihre Erfahrungen weitergeben, die häufig der Schlüssel für ihren eigenen Lebensweg waren. Indem sie begabte Studierende unterstützen, zeigen sie, dass ihnen das Wohl der nächsten Generation und ihrer Universität wichtig ist.

**Warum ist die TU Darmstadt bei der Einwerbung von Stipendien so erfolgreich?**

Der Erfolg beruht meines Erachtens auf drei Faktoren: Zum einem haben wir als technische Universität in der Metropolregion Rhein-Main-Neckar sehr gute Kontakte zur Industrie, die die hochwertige Ausbildung unserer Universität sehr schätzen und ihr

vertrauen. Diese Kontakte nutzen und erweitern wir, indem wir mit besonderen Kampagnen auf uns aufmerksam machen. Zugleich binden wir andere Zielgruppen wie Gasthörer, Ehemalige und Mitarbeiter durch Aktionen wie »30 Euro spenden – einer von 60 sein!« ein. Zum anderen setzen wir auf unser bewährtes solidarisches Prinzip: Fachbereiche, denen es aufgrund ihrer Nähe zur Industrie leichter fällt, Stipendien einzuwerben, bemühen sich auch um Stipendien für Studierende außerhalb ihrer Fachbereiche. Dadurch konnten wir fast 20 Prozent der Stipendien an Studierende der Human- und Geisteswissenschaften vergeben, die weniger Kontakte zur Industrie haben.

# Begeisterung und Erinnerung

Alumni unterstützen Deutschlandstipendiatin

Im Rahmen der Aktion »Einer von 60 sein« fanden 43 Alumni der TU Darmstadt zusammen, die gemeinsam ein Deutschlandstipendium finanzieren. Einige davon waren bei der Stipendiatenfeier im Januar 2014 persönlich dabei und überreichten »ihrer« Stipendiatin die Förderurkunde.

Die Stipendiatin Miriam Mannel ist 25 Jahre alt und studiert im fünften Semester im Studiengang Bachelor of Arts Pädagogik. Sie finanziert ihr Studium als Werkstudentin in der Orthopädiotechnik und als studentische Hilfskraft im Arbeitsbereich Medienpädagogik im Fachbereich Humanwissenschaften. Zudem leistet sie ehrenamtliche Vereinsarbeit, leitet Gesundheitskurse für Senioren sowie eine Jugend-Jazz-Dance-Gruppe.

»Es begeistert mich, Menschen, ob jung oder im fortgeschrittenen Alter, für Bewegung zu motivieren. Mein ältester Teilnehmer wurde gerade 90 Jahre alt. Es erstaunt mich immer wieder, zu welchen Leistungen Menschen fähig sind und mit welcher Freude sie dabei sind«, erklärt Mannel ihr Engagement. Zwar seien die erforderlichen Trainerlizenzen sehr kostenintensiv gewesen, jedoch sei ihr der Praxisbezug ungemein wichtig. Die finanzielle Unterstützung durch das »Alumni-Stipendium« erleichtert ihr künftig den Spagat zwischen theoretischem Studium und praktischem Ehrenamt.

## ... UND EINER IHRER FÖRDERER

Carlos Marazzi möchte seiner früheren Universität etwas zurückgeben. Verständlich angesichts einer bewegenden Lebensgeschichte: Während des Militärputsches im Jahr 1956 entschied sich Marazzi, seine argentinische Heimat zu verlassen und sein Studium der Elektrotechnik in Europa fortzusetzen. Um ein Visum zu erhalten, wandte er sich an diverse Konsulate, jedoch

war keines bereit, einem mittellosen Studenten ein Visum auszustellen – außer das deutsche. Zwei Tage später hatte Marazzi ein Visum, einen Immatrikulationsantrag sowie einen Antrag auf finanzielle Unterstützung durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD). Der Vizekonsul riet ihm allerdings, nicht nach München zu gehen, denn dort gebe es zu viel Ablenkung, er empfehle Darmstadt ... An der TH Darmstadt wurde Marazzi bereits einen Monat später zum Studium zugelassen.

## DEUTSCH IM HANDUMDREHEN

Einziges Problem: Wie sollte er in den verbleibenden Wochen bis zum Studienbeginn die deutsche Sprache erlernen? »Mein Nachbar, ein Delikatessenhändler, vermittelte mir eine ältere Berliner Dame, die mir Basiskenntnisse im Präsens und Imperfekt beibrachte«, schmunzelt Marazzi rückblickend, »für das Futur war die Zeit jedoch leider zu knapp.«

Die argentinische Handelsmarine brachte Marazzi nach Europa. Er hatte dort zunächst als Aushilfe angeheuert, doch als seine Studienzulassung bekannt wurde, erhielt er eine Gratis-Überfahrt nach Genua, von wo aus er mit dem Zug weiterreiste. So erreichte Marazzi im Herbst 1956 Darmstadt. Und zog nach ein paar Wochen im Studentenwohnheim Riedeselstraße ein. Bereits einen Tag nach seiner Ankunft in Darmstadt fand Marazzi auch Arbeit – als Techniker in einem Ericsson Labor. Niemand fragte damals nach Papieren. Als das Semester startete, bekam

er jedoch Schwierigkeiten, Arbeitszeit und Studium gleichzeitig zu schaffen. Sein Studienbetreuer machte ihm klar, dass beides miteinander zu vereinbaren unmöglich sei.

Ein paar Wochen später, kurz vor Weihnachten, meldete er sich allerdings mit einer guten Nachricht: Marazzi sollte eine temporäre Hilfe von 150 D-Mark monatlich erhalten. Vom zweiten Jahr an wurde der Argentinier dann vom DAAD unterstützt, sodass er 1961 nach insgesamt vier Jahren sein Diplom in der Elektrotechnik ablegen konnte.

## BERUFLICHE TOP-STATIONEN

Im Anschluss an sein Studium kehrte Marazzi in seine Heimat zurück, um in Buenos Aires zwei Jahre in der Comisión Nacional de Energía Atómica als Design-Ingenieur Messtechnik zu arbeiten. Weitere spannende Stationen folgten: Tätigkeiten für die US Atomic Energy Commission und IBM, ein Masterstudium im Bereich Digitale Systeme in den USA, eine Dissertation im Bereich Telekommunikation an der University of London.

Dann zog es Marazzi und seine Frau wieder über den Atlantik. Beide unterrichteten an der Universität von Puerto Rico. 1980 schließlich wurde er von der World Bank zum Telecommunications Expert ernannt. Drei Jahre später wechselte er zu einer Consulting Company in Boston.

Heute verbringt Carlos Marazzi seinen Ruhestand abwechselnd in Puerto Rico und Buenos Aires. Mit der TU Darmstadt verbindet ihn noch immer sehr schöne Erinnerungen. Vor sieben Jahren feierte er mit seinen ehemaligen Mitbewohnern des Studentenwohnheims Riedeselstraße das 50-jährige Jubiläum.

INKEN BERGENTHUN

# Hörtour mit der Tram

»Wissenschaftslinie 4« verbindet Stadtführung und Lernerlebnis



Bilder: S. Hino / e. Stürdemann

Wissenschaft hört man gerne

## SO KOMMT MAN DRAN

Unter der Rufnummer 089 210 833 713 0 + Kennziffer des Hörbeitrags kann der »Hörtourist« am Mobiltelefon auf die Reise gehen. Die Eingabe der Ziffern 01 bis 10 führt direkt zu den einzelnen Beiträgen der Streckenabschnitte. Kostenlos stehen die Beiträge als mp3-Download unter [www.linie4.tomis.mobi](http://www.linie4.tomis.mobi) zur Verfügung. Sie können auch über mobile Webseiten auf Smartphones abgerufen werden. Für iPhone-Besitzer gibt es eine App im AppStore.

Individuelles Sightseeing mit der Straßenbahn – das bieten verschiedene Hör Touren in Darmstadt seit einiger Zeit. Neu im Angebot: eine Audiotour mit der »Wissenschaftslinie 4«.

An zehn Stationen und in Hörbeiträgen wird auf der Tramlinie 4, die Darmstadt-Kranichstein, die Stadtmitte und Griesheim verbindet, die »Wissenschaftsstadt« für Einheimische und Auswärtige konkret erlebbar. Rund 15 Kooperationspartner aus Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft haben das Projekt unterstützt und waren an der Erstellung der einzelnen Beiträge beteiligt.

## WIE PERLEN AUF DER KETTE

Der Themenschwerpunkt »Wissenschaft« ist für die Linie 4 naheliegend. »Denn an ihr reihen sich wissenschaftliche Einrichtungen und forschungsorientierte Unternehmen wie Perlen auf der Kette aneinander«, so Darmstadt Marketing-Geschäftsführerin Anja

Herdel. Die Strecke führt unter anderem vorbei an Fraunhofer Instituten, Merck, der TU Darmstadt, dem Institut für Wohnen und Umwelt, der Telekom City bis zu ESOC und EUMETSAT sowie dem August-Euler-Flugplatz mit dem Windkanal.

Die Fahrgäste erfahren über die Universität viel Gutes – dass schon Albert Einstein die Hochschule vor rund hundert Jahren als gute Adresse empfahl, dass im Jahr 1882 der Physiker Erasmus Kittler auf den weltweit ersten Lehrstuhl für Elektrotechnik berufen wurde. Im Jahr 1913 erhielt hier Jovanka Bontschits ihre Abschlussurkunde – sie war die erste Diplom-Ingenieurin in Deutschland.

Und noch vor der nächsten Haltestelle wissen die Hörer mehr über das thematische Profil (Energie, Mobilität, Informationstechnologien) der TU. Sie nehmen Geschichten auf von Studierenden, die in den USA das architektonisch attraktivste Solarhaus bauten, das mehr Energie erzeugt, als es verbraucht. Von Studierenden und Wissenschaftlern, die mit Fußball spielenden Robotern in ziemlich allen Klassen die Weltmeistertitel abräumen. Von Maschinenbauern, die unfallvermeidende Autos entwickeln, von Physikerinnen, die extreme Bedingungen des Universums ins Labor holen.



Sabine Hopp

## Lobbyistin für Barrierefreiheit

Sabine Hopp, wissenschaftliche Leiterin des Projekts Handicap, im Porträt

Für Studierende und Gastdozenten mit Beeinträchtigungen ist Sabine Hopp ein Begriff. Die Leiterin des Projekts Handicap ist an der TU Darmstadt erste Ansprechpartnerin für alle, die entsprechende Hilfe brauchen. Damit ergänzt sie die Angebote der Sozialberatung des Studentenwerks und des für die Festangestellten zuständigen Schwerbehindertenbeauftragten. Jetzt lehrt sie zudem als Gastprofessorin an der ETH Zürich.

Sabine Hopp weiß, wovon sie redet: Sie ist seit frühester Kindheit ertaubt und kennt die Schwierigkeiten, mit denen Menschen mit Handicap zu kämpfen haben. Ihr Architekturstudium sowie ihre Arbeit in deutschen und schweizerischen Normen-Verbänden prädestinieren sie für das Projekt Handicap. 2007 rief sie das Projekt gemeinsam mit der Hochschulleitung der TU Darmstadt ins Leben; seit 2008 ist sie wissenschaftliche Leiterin des Projekts mit der offiziellen Bezeichnung Stabs- und Koordinierungsstelle Barrierefreiheit an der TU Darmstadt.

Zu ihr kommen Menschen mit chronischen und temporären Beeinträchtigungen. Zurzeit betreut Sabine Hopp rund 90 Studierende und 22 nicht fest angestellte Dozenten, wie etwa Körper- und Sinnesbeeinträchtigte sowie Unfallbetroffene. Sie unterstützt auch Personen mit eingeschränkter Mobilität – wie Mütter und Väter mit Kinderwagen oder Handwerker und Lieferanten, die große, schwere Lasten bewältigen müssen.

### GUT ZUGÄNGLICHE GEBÄUDE

Hopp ist die zentrale Anlaufstelle für alle Fragen rund ums Studium. Sie spricht die in der TU Darmstadt zuständigen Personen und klärt mit ihnen die Probleme der Betroffenen. Damit will sie vermeiden, dass Studierende mit Handicap lange und umständliche Wege nehmen müssen.

Als Architektin und Stadtplanerin gehören Baumaßnahmen, wie die Zugänglichkeit und die Nutzung von Gebäuden, zu ihren Kernaufgaben – Rampen, Geländer, Automattüren, technische Komponenten für Höreingeschränkte in zentralen Hörsälen sowie angemessene sanitäre Einrichtungen. Als Architektin kümmert sie sich zugleich um alle Neu- und Umbauten.

Für Hörgeschädigte werden visuelle Leitsysteme, Induktionsschleifen bzw. mobile Mikroport-Anlagen sowie visuelle Anzeigen von Feueralarmen installiert. Sehingeschränkte benötigen unter anderem eine taktile Unterstützung der Leitsysteme und Fahrstuhlanzeigen. Diabetiker, aber auch Autisten sind auf Rückzugsbereiche und Ruhezeiten angewiesen, um sich etwa Medikamente zu spritzen.

Auch Studierende, die aufgrund ihrer Beeinträchtigungen das Studium oder Prüfungen nicht in der dafür vorgesehenen Zeit bewältigen können, finden bei Hopp Unterstützung. Sie klärt mit Studienbüros und Dekanaten ab, ob und wie Studienbedingungen angepasst werden können.

### GUTE LEITSYSTEME

Und für alle, auch für ausländische Gäste, fordert sie eine logische Erschließung der Universität mit selbsterklärenden Leitsystemen und eindeutigen Logos. Räume sollten mittels guter Leitsysteme und eindeutiger Nummerierung für alle Studierenden und Besucher leicht zu finden sein.

Doch neben ihrer Arbeit im Projekt Handicap liegen Hopp weitere Projekte am Herzen. Schon während ihres Architekturstudiums an der TH Darmstadt hat sich Sabine Hopp mit Fragen zur Barrierefreiheit beschäftigt. Sie kooperiert seit Mitte der 1990er Jahre mit dem Bundesbeauftragten für die Belange behinderter Menschen und mit dem Deutschen Institut für Normung in Berlin im Bereich Norm für behindertengerechtes Bauen. Während ihrer Zeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachbereich Architektur und Fachbereich Bauingenieurwesen der TU Darmstadt arbeitete sie mit der Schweizer Normen-Vereinigung und dem Schweizer Ingenieur- und Architektenverein (SIA) sowie der Schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen zusammen und wirkte bei der Überarbeitung der SIA-Norm für »Hindernisfreies Bauen« mit. Die Kooperation dauert bis heute an.

### ENGAGIERT IN DER LEHRE

Seit 2006 unterrichtet Sabine Hopp auch als Dozentin im Bereich barrierefreies Bauen an der Fachhochschule Koblenz. Für eine gemeinsame Lehrveranstaltung mit Professorin Eva von Mackensen wurde sie im Jahr 2008 mit dem mit 50.000 Euro dotierten Hochschulpreis für Barrierefreiheit des Aufzugherstellers Schindler ausgezeichnet. Zugleich erhielten die von Hopp und von Mackensen betreuten Studenten Nils Krieger und Thorsten Stelter für ihr Projekt »Triangle« den ersten Preis des Schindler Awards in der Kategorie Studierende.

Im Wintersemester 2013/2014 und im Sommersemester 2014 leitet sie als Gastprofessorin an der ETH Zürich in Kooperation mit der Schweizerischen Fachstelle für behindertengerechtes Bauen zwei Blockseminare zum Thema »Access for All« im Kontext mit technischem Ausbau. MARINA PABST