

# hoch3

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

## Fokus

### Zusammen

Das Forum interdisziplinäre Forschung feiert in diesem Jahr sein zehnjähriges Bestehen.

Seiten 4 – 7

## Denken

### Zugabe

Der Sonderforschungsbereich CROSSING an der TU Darmstadt geht in die zweite Förderphase.

Seite 22

## Abschluss

### Zuhause

Seit 40 Jahren ist der Karlshof im Alfred-Messel-Weg ein Studierendenwohnheim.

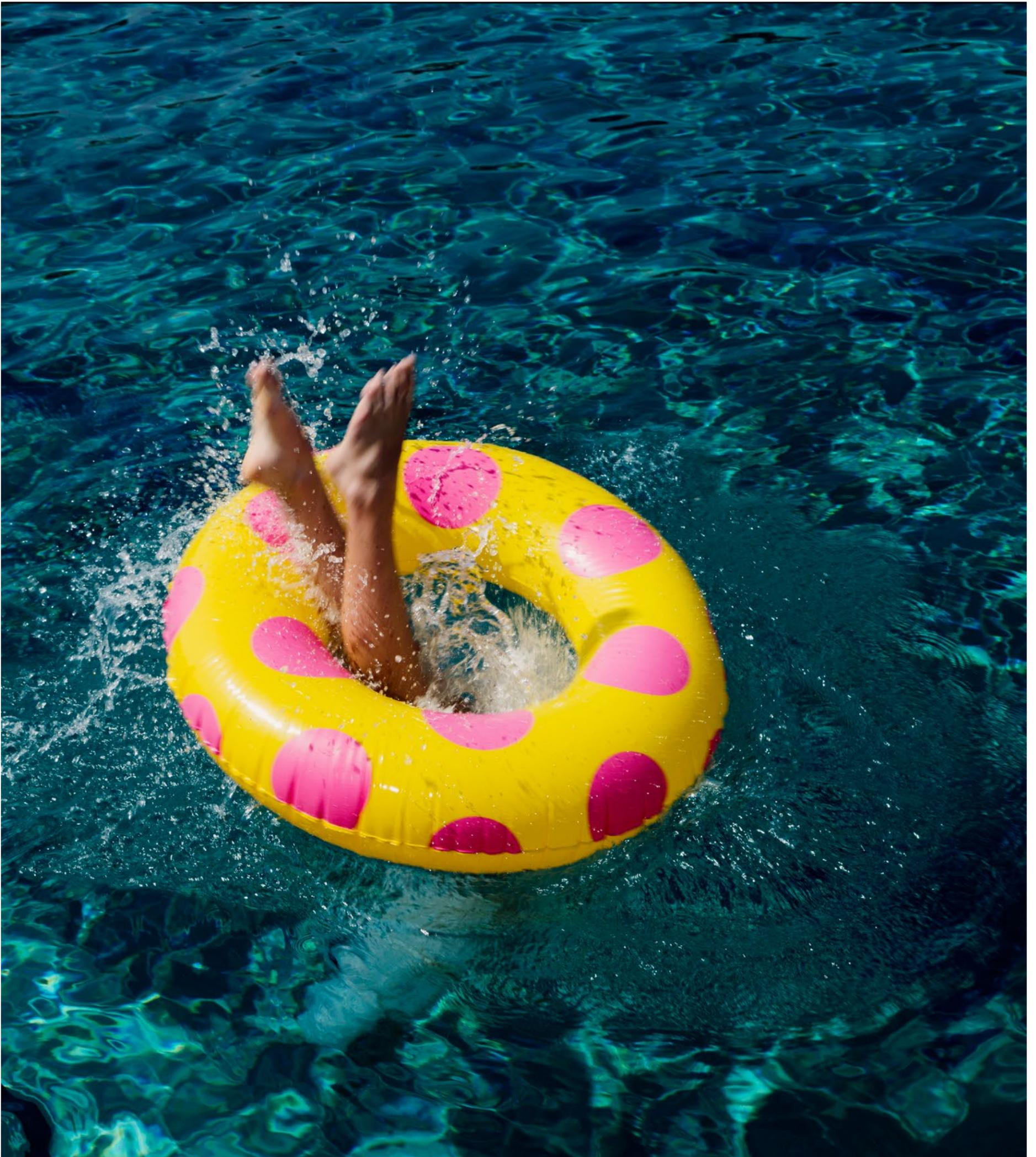
Seite 24

# Zeit zum Abtauchen



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT





**45.918 Gäste in der Saison 2017**  
**1.494 Stunden geöffnet in 2017**  
**27.000 Liter fasst das Becken**

Das denkmalgeschützte Hochschulbad der TU Darmstadt ist für viele ein Lieblingsplatz. Beschäftigte des Unisport-Zentrums sorgen für sicheren Betrieb. Ein Doppelporträt. Seite 18

## Liebe Leserin, lieber Leser,

die intensiv gelebte und produktive Interdisziplinarität zählt zu den Stärken der TU Darmstadt. Allein der Blick auf die sechs Profildomänen der Universität zeigt: Eine Vielzahl an Disziplinen aus den Natur- und Ingenieurwissenschaften, Geistes- und Sozialwissenschaften bilden jeweils dichte, themenzentrierte Kompetenznetzwerke, weil es nur gemeinsam gelingt, adäquate Antworten auf komplexe wissenschaftliche wie gesellschaftliche Herausforderungen der Zukunft zu finden.

Warum ist Interdisziplinarität an der TU Darmstadt so erfolgreich? Weil sich hier die verschiedenen Wissenschaftskulturen wechselseitig auf Augenhöhe anerkennen und respektieren – dies ist die wichtigste Grundlage für eine große Bereitschaft und Offenheit zu Kooperationen über Fächergrenzen hinweg.

Ein wichtiger Katalysator hierfür ist das vor zehn Jahren gegründete Forum interdisziplinäre Forschung (FiF), dem der Themenfokus in dieser Ausgabe gewidmet ist. Es führt immer wieder Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedlichster

Fachgebiete und Denkschulen zusammen. Es schafft Diskussionsräume und stößt neue, zunächst überraschende, weil »querliegende« Forschungsideen an, die oft in positiv evaluierte und entsprechend geförderte Projekte münden.

Eine stark interdisziplinäre Ausrichtung ist auch für das kürzlich gegründete Centre for Computational Engineering, über das in dieser Ausgabe ebenfalls berichtet wird, so selbstverständlich wie unerlässlich. Anders würde sich die noch recht junge Wissenschaft zur computergestützten Modellierung, Simulation, Analyse und Optimierung komplexer Ingenieur Anwendungen nicht fortentwickeln. Und so bilden auch die Teams aus Mathematik, Informatik, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik eine wesentliche Säule des Forschungsprofils der TU Darmstadt.

Ich wünsche anregende Lektüre!

Ihr Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt



Bild: Katrin Binner

## Inhalt

### VERBINDEN

8

#### HUMANITÄRES ENGAGEMENT

Der Architekt Jan Glasmeier ist TU-Alumnus und unterstützt schon seit Jahren Hilfsorganisationen in der thailändischen Stadt Mae Sot. Eines seiner Projekte ist der Aufbau eines neuen Campus für eine Klinik, die Flüchtlingen aus Burma kostenlos medizinische Versorgung zur Verfügung stellt.



Bild: Franca Pallares López

### HANDELN

11



Bild: Jakob Kaliszewski

#### ANDROIDE UNTERSTÜTZUNG

Elenoide ist das neueste Mitglied im Leap in Time Lab, einer Ausgründung aus der TU. Der Roboter, der einer Frau nachempfunden ist, kann Gefühle zeigen, sprechen und ist wie ein Mensch mit stereoskopischem Sehen ausgestattet. Mit seiner Hilfe soll untersucht werden, wie Menschen auf Roboter in der Arbeitswelt reagieren.

### AUSGEZEICHNET

15

#### LANGJÄHRIGE VERBUNDENHEIT

Seit 50 Jahren besteht die Partnerschaft zwischen der TU Darmstadt und der École Centrale de Lyon (ECL). Anlässlich der Jubiläumsfeier wurde dem Direktor der ECL, Frank Deboucq, von TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel eine Ehren-Athene verliehen.



Bild: Felipe Fernandes

### WISSEN

19

#### NEUE EINDRÜCKE

Die Vision der Studierendenorganisation AIESEC ist es, das Potenzial der Menschheit auf sozialer Ebene auszuschöpfen. Dazu beitragen sollen Auslandserfahrungen, die es Menschen ermöglichen, sich weiterzuentwickeln. Auch an der TU gibt es eine AIESEC-Gruppe.

### DENKEN

23

#### DIGITALE INSEKTEN

Mit einem an der TU Darmstadt und der Hochschule Darmstadt entwickelten und weltweit einzigartigen 3D-Scanner können konservierte Insekten automatisiert digital archiviert werden. Der Scanner soll einen Beitrag zur Dokumentation der Biodiversität leisten.

Interdisziplinarität, die intensiv und breit praktiziert wird, zählt zu den Stärken der TU Darmstadt. Das Forum interdisziplinäre Forschung ist seit zehn Jahren ein wichtiger Katalysator. Ein Themenfokus.



Das Team der FiF-Geschäftsstelle

Bild: Yann Kaempf

# Leicht, aber effektiv

Was das Forum interdisziplinäre Forschung im Kern ausmacht

Das Forum interdisziplinäre Forschung (FiF) wurde im November 2008 als eine offene Plattform zur Förderung interdisziplinärer Zusammenarbeit an der TU Darmstadt gegründet. Der Auftrag: »Es bündelt die vorhandenen Aktivitäten, verzweigt sich in die Universität hinein, initiiert Ideen und Kooperationen und macht die interdisziplinäre TU-Forschung nach außen sichtbar.«

Interdisziplinäre Forschung hat an der TU Darmstadt eine lange Tradition. Sie ist so selbstverständlich geworden, dass es keiner großen Institute und keiner aufwändigen Verwaltungsmaßnahmen bedarf, um sie lebendig zu halten und

gezielt auszubauen. Für das Forum bedeutet das immer wieder, lediglich zu bündeln, zu begleiten und zu beraten, um produktive Effekte zu erzielen. Rückgrat seiner Arbeit sind aber die wissenschaftlichen Impulse seiner Fellows, die

eigenständige Schwerpunkte setzen und ihre Expertise aus den Ingenieur-, Natur- und Geisteswissenschaften in die Programmgestaltung einbringen. Flankiert wird diese gemeinsame Arbeit durch die Projektförderung der

FiF-Kommission, die kleinformigere interdisziplinäre Projekte unterstützt und auch als Anschubförderung für größere Antragsvorhaben genutzt werden kann. Im Zusammenspiel wird daraus ein leichtes, aber effektives Instrumentarium zur Pflege der wissenschaftlichen Vielfalt an der TU.

Nach einer ersten Evaluation im März 2014 beschloss der Senat der Universität in seiner Sitzung am 29. März 2017 auf der Grundlage einer erneuten Evaluation durch den Wissenschaftlichen Rat einmütig die Verstetigung des FiF

als zentrale Einrichtung. In diesem Jahr feiert das Forum sein zehnjähriges Bestehen – mit einer Reihe von spannenden und hochkarätigen Veranstaltungen, unter anderem zu Robotik, Recht und Ethik sowie zur »Digitalstadt« Darmstadt. Am 5. November findet ein Festakt statt.

+ Veranstaltungen im Jubiläumsjahr auf [bit.ly/2x5G7Bp](http://bit.ly/2x5G7Bp)

November 2008

Senat stimmt der Einrichtung des Forums Interdisziplinäre Forschung (FiF) zu. Erste Runde der Projektförderung.

2010

Berufung der FiF-Fellows Prof. Alfred Nordmann, Prof. Kay Hamacher, Prof. Uwe Rüppel.

2012

Berufung der FiF-Fellows Prof. Regina Bruder, Prof. Manfred Hampe, Prof. Stefan Roth.

November 2007

Senat richtet die »Bewilligungs- und Findungskommission Interdisziplinäre Forschung an der TU Darmstadt« ein.

2009

Heike Krebs übernimmt die Geschäftsstelle des FiF. Dr. Andreas Gelhard wird Wissenschaftlicher Leiter. Das FiF wird Vizepräsidentin Prof. Petra Gehring organisatorisch zugeordnet. Zweite Runde der Projektförderung.

2011/12

3. und 4. Runde der Projektförderung.

2014

Senat votiert einstimmig für die Fortführung des FiF um drei Jahre und eine Evaluation, insbesondere der Förderinitiative, am Ende der Laufzeit. Erstmals wird mit Prof. Josef Wiemeyer ein FiF-Direktor berufen. Er leitet gleichzeitig die FiF-Kommission und berichtet direkt dem Präsidium. 5. Runde der Projektförderung.

# »Ein unverzichtbarer Baustein«

Interview mit Professor Josef Wiemeyer, FiF-Direktor

FiF-Direktor Josef Wiemeyer spricht über die Rolle von Interdisziplinarität in der Wissenschaft, die Forschungskultur an der TU und künftige Herausforderungen.

**Interdisziplinarität gilt an der TU Darmstadt traditionell als wertvolles Gut. War und ist dann das Forum interdisziplinäre Forschung (FiF) überhaupt notwendig?**

Das FiF als eine offene Plattform, die Interdisziplinarität nach innen und außen sichtbar macht und zu innovativen interdisziplinären Forschungen anregt, ist ein unverzichtbarer Baustein, aber natürlich nicht die Wundermedizin. Gerade die FiF-Fellows und die Förderinitiative Interdisziplinäre Forschung sowie die vielfältigen Veranstaltungsformate setzen wichtige Akzente, stimulieren neue Forschungsideen beziehungsweise Kooperationen und machen offene Gesprächsangebote. Dass das FiF als notwendig erachtet wird, zeigen auch zwei erfolgreiche Evaluationen sowie die Entscheidung des Senats, das FiF als dauerhafte Einrichtung zu etablieren.

**Warum ist Interdisziplinarität in der Wissenschaft so wichtig?**

Viele Fragestellungen sind inhärent interdisziplinär. Denken Sie zum Beispiel an die Mensch-Technik-Interaktion – hier sind sowohl ingenieurwissenschaftliche Fragen als auch geistes- und sozialwissenschaftliche Fragen betroffen. Interdisziplinarität steht für problemadäquate Forschung, in der disziplinäre »Scheuklappen«-Perspektiven systematisch vermieden werden, indem bereits

bei der Formulierung des Forschungsproblems die Verschränkung der beteiligten wissenschaftlichen Disziplinen implementiert wird.

**Inwiefern hat sich nach zehn Jahren FiF die Rolle der Interdisziplinarität an der TU verändert?**

Interdisziplinarität ist ohne Zweifel noch wichtiger geworden – dies zeigt sich auch in der Programmik des Präsidiums der TU Darmstadt. Blickt man auf erfolgreiche Forschungsaktivitäten an der TU Darmstadt, so liegen interdisziplinäre Verbünde ganz vorne, zum Beispiel bei Sonderforschungsbereichen, aber auch in den sechs Profibereichen sowie neu geschaffenen Zentren. Auch im Rahmen der Exzellenzinitiative wird der Interdisziplinarität eine herausragende Bedeutung für das Profil der TU Darmstadt zugeschrieben.

**Wie können einzelne Veranstaltungen dazu beitragen, die Kultur der Interdisziplinarität an der TU zu steigern?**

Es kommt natürlich sehr auf die Inhalte und die Didaktik der Veranstaltung an. In der Vergangenheit hat das FiF zum Beispiel Workshops durchgeführt, bei denen alle zu einer Fragestellung arbeitenden Forscherinnen und Forscher zu einem gemeinsamen Austausch eingeladen wurden. Was aus diesen Veranstaltungen hervorgeht,



Professor Josef Wiemeyer

Bild: Kathrin Binner

entscheidet sich häufig durch die Dynamik der Teilnehmer; im Falle der Serious Games wurden etwa verschiedene interdisziplinäre Projekte sowie ein Graduiertenkolleg beantragt.

**Wie wird die Arbeit von FiF weitergehen? Gibt es Zukunftsthemen, die Sie besonders pflegen möchten oder sogar müssen?**

Natürlich gibt es Dauerthemen, die das FiF nachhaltig verfolgen will – ein paar Beispiele: Digitalisierung, Kreativität, Fragen der Verantwortung und Sicherheit. Darüber hinaus muss das

FiF aber offen sein für interdisziplinäre Themen, die sich noch entwickeln müssen. Hier ist eine Balance zu schaffen zwischen Abschließen, Weiterverfolgen und Neuaufnahmen von Themen.

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

## LOGIK DER UMWEGE

### Zur »Philosophie« des Forums interdisziplinäre Forschung

Interdisziplinarität ist oft bloße wissenschaftspolitische Phrase. Recht verstanden, ist interdisziplinäre Arbeit indes überaus anspruchsvoll und voraussetzungsreich. Sie erfordert von denen, die sie betreiben, nicht nur, über die je gültigen disziplinären Standards im Bilde zu sein. Sie verlangt vor allem die grundsätzliche Bereitschaft, zu einer Sprache zu finden, die fachfremden Kolleginnen und Kollegen verständlich ist und fachspezifischen »Jargon« hinter sich lässt. Dazu gehört, immer wieder Umwege zu gehen. Umwege stehen gemeinhin nicht eben in gutem Ruf. Wer Umwege geht, gilt als umständlich. Und wer Umwege geht, braucht in der Regel tatsächlich länger. Aber wer Um-, Neben- oder vielleicht

gar Holzwege auf sich nimmt, sieht mehr. Er lernt nicht unbedingt andere Dinge, aber Dinge anders zu sehen – und rechnet damit, durch das, was er sieht, durch andere und anderes, Unerwartetes, Fremdes, überrascht zu werden. Interdisziplinäre Forschung eigentümlich ist insofern eine Logik der Umwege, ganz wörtlich verstanden: ein Logos, eine Sprache, die für die Perspektive anderer Disziplinen nicht unzugänglich ist und um der zu erforschenden Sache willen andere als die je eigenen, gewohnten Pfade zu gehen bereit ist. Wenn die Rede von »Wissenschaftskultur« ihrerseits nicht bloße Floskel bleiben soll, dann meint sie genau dies: eine Kultur der disziplinären Umwege zu institutionalisieren

– und im Wortsinne zu »pflegen«. Die Wege des Geistes sind, wie der Philosoph Georg Wilhelm Friedrich Hegel bemerkt hat, Umwege. Oder in den Worten Hans Blumenbergs: »Die Welt bekommt Sinn durch die Umwege der Kultur in ihr.«

Das FiF ist seit seiner Gründung vor zehn Jahren genau diesem Grundgedanken verpflichtet. In seinen Veranstaltungen lädt es stets aufs Neue dazu ein, verschiedene Felder interdisziplinärer Forschung zu erkunden – und derart einen Beitrag zur Wissenschaftskultur an der TU Darmstadt zu leisten, ob in Foren etwa zum autonomen Fahren oder wie jüngst zur Robotik und zur Kreativität.



Dr. Andreas Großmann

Bild: privat

Interdisziplinarität hat bei allen ihr innewohnenden Schwierigkeiten an dieser Universität eine lange Tradition. Sie muss nicht neu erfunden werden. Zu finden sind aber immer wieder Gelegenheiten und Orte,

diese Tradition zu pflegen und mit Leben zu füllen. Das ist ureigene Sache und Aufgabe des FiF: als Inkubator von Kreativität und Inhibitor wissenschaftlicher Langeweile zugleich.

ANDREAS GROSSMANN

**2015** Berufung der FiF-Fellows Profes. Iryna Gurevych, Christoph Hubig, Stephan Rinderknecht, Boris Schmidt. Dr. Andreas Großmann ist neuer Wissenschaftlicher Leiter des FiF. 6. Runde der Projektförderung.

**2016** 7. Runde der Projektförderung.

**2018** Integration von IANUS unter das Dach von FiF. 8. Runde der Projektförderung.

**2017** Senat stimmt auf Grundlage einer erneuten Evaluation durch den Wissenschaftlichen Rat der Verstetigung des FiF als zentrale Einrichtung der TU Darmstadt zu. Eine zusätzliche Förderlinie zur naturwissenschaftlich-technischen Friedens- und Konfliktforschung wird mit der FiF-Ausschreibung verknüpft.

Prof. Wiemeyer wird im Amt des FiF-Direktors (bis 30. September 2019) bestätigt.

Berufung der FiF-Fellows Profes. Petra Grell, Ulrich Göringer, Franziska Lang, Markus Lederer (ab 1.1.2018), Hermann Winner.

# Dazwischen passt kein Blatt

Bei »Instant Homes« kooperierten die Fachbereiche Architektur, Chemie und Maschinenbau

Das FiF fördert im Auftrag der TU Darmstadt die interdisziplinäre Kooperation in Forschung und Lehre im Zeichen von Verantwortung, Sicherheit und Nachhaltigkeit. Eines dieser Projekte war »Instant Homes« (2012–2015).

»Instant Homes« ist der Name eines interdisziplinären Forschungsfeldes der Fachbereiche Architektur, Chemie und Maschinenbau an der TU Darmstadt, das unter dem Titel »Funktionale, vollständige bioverträgliche Papierwerkstoffe für ästhetische Lösungen in der Architektur« 2012 erfolgreich an der Projektausschreibung teilgenommen hat.

Das Ziel des Projekts war die Konstruktion einer faltbaren Unterkunft aus Papier, die stabil, wetterfest, einfach aufzubauen und gleichzeitig wohnlich ist. Denn Papier bietet ein hervorragendes Potenzial für biobasierte Anwendungen im Baubereich. Es ist kostengünstig herstellbar, besteht überwiegend aus nachwachsendem Rohstoff, bietet bezogen auf das Eigengewicht sehr gute Festigkeitseigenschaften, kann als flächiges Material aber auch mit hoher Porosität und sogar als Schaum produziert werden und ist verhältnismäßig einfach chemisch zu funktionalisieren.

Motiviert durch Naturkatastrophen wie den Tsunami auf Haiti 2010 oder das Erdbeben im italienischen L'Aquila 2014 entstand die Suche nach ökologisch vertretbaren Alternativen zu herkömmlichen Zelten und Einrichtungen von Hilfsorganisationen. Hilfe zur Selbsthilfe für Menschen in Krisengebieten durch einfache, faltbare Häuser aus Papierwerkstoffen war der ursprünglich leitende Impetus. Ein Novum stellte dabei die Zusammensetzung des Teams von Professor Ariel Auslander aus der Architektur, Professor Markus Biesalski aus der Chemie und Professor Samuel Schabel aus dem Maschinenbau dar,

die aus den eigenen Disziplinen unterschiedliche Fragen an das Material und den Werkstoff Papier stellten. Dieses FiF-Projekt bildete somit den Beginn der interdisziplinären Forschung zum Thema an der TU Darmstadt und hat zur langfristigen Vernetzung von zuvor noch nicht oder nur wenig kooperierenden Fachgebieten geführt.

## WEITERE PROJEKTE MIT DEM WERKSTOFF PAPIER

Aus der partnerschaftlichen Bearbeitung des Themenfeldes »Papier in der Architektur« haben sich im Rahmen der interdisziplinären Zusammenarbeit weitere Projekte ergeben. Aktuell (bis Ende 2020) wird das einstige FiF-Projekt als Schwerpunkt im Rahmen des LOEWE-Programms des Landes Hessen gefördert. Der Schwerpunkt »BAMP! Bauen mit Papier« soll langfristig dazu beitragen, die Vorteile des Werkstoffs Papier für das Bauwesen systematisch zu erschließen und Voraussetzungen für ein neues Wirtschaftsfeld mit einem international sichtbaren Schwerpunkt in Hessen zu etablieren und auch an den beteiligten Universitäten und Hochschulen (TU Darmstadt (Federführung), Hochschule Darmstadt, Technische Hochschule Mittelhessen) langfristig zu verankern. Auch das derzeit laufende Projekt »KOMPAP – Energieeffizientes Bauen durch Kompositmaterialien mit Papier«, das mit rund 1,7 Millionen Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert wird, ist ein Ergebnis des Projekts »Instant Homes«.

➕ BAMP!: [bit.ly/2J8zkXM](http://bit.ly/2J8zkXM)  
KOMPAP: [bit.ly/2J903Z0](http://bit.ly/2J903Z0)

## Unter einem Dach

Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Naturwissenschaft, Technik und Sicherheit im FiF

IANUS steht für natur- und ingenieurwissenschaftliche Friedensforschung im Austausch mit den Sozial- und Geisteswissenschaften. Neu ist seit Januar 2018 die Anbindung an das Forum interdisziplinäre Forschung. Das FiF stellt das Dach, unter dem Aspekte der bisherigen IANUS-Arbeit weitergeführt werden sollen.

Nach drei Jahrzehnten erfolgreicher, über die Grenzen Darmstadts hinaus beachteter Arbeit erfolgte Anfang 2018 die Auflösung von IANUS als selbstständiger zentraler Einrichtung bei gleichzeitiger Eingliederung ins FiF. Die neue Aufgabe besteht hauptsächlich in der Förderung von Forschungsprojekten an der TU. Dazu gibt es im Rahmen der Förderinitiative Interdisziplinäre Forschung der TU Darmstadt seit 2018 eine zusätzliche Förderlinie zu Themen interdisziplinärer Friedens- und Konfliktforschung. Gefördert werden natur- und ingenieurwissenschaftliche Ansätze, denen es im IANUS-Zusammenhang insbesondere um Fragen von Dual Use, der Adressierung von Konfliktursachen oder einer nachhaltigen Sicherheitsforschung geht.

Um die weitere Entwicklung von IANUS mitzugestalten, fanden sich Professorinnen und

Professoren der TU zu einer IANUS-Initiativgruppe zusammen (Nico Blüthgen, Britta Hufeisen, Nina Janich, Stefan Katzenbeisser, Markus Lederer, Florian Müller-Plathe, Alfred Nordmann, Tanja Paulitz, Christian Reuter, Ahmad-Reza Sadeghi, Liselotte Schebek, André Seyfarth, Jens Steffek). Überdies hat bereits 2017 die im IANUS-Umfeld initiierte Professur »Wissenschaft und Technik für Frieden und Sicherheit« (PEASEC) mit Christian Reuter im Fachbereich Informatik in enger Kooperation mit dem Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften ihre Arbeit aufgenommen.

Neben weiteren Projekten und Veranstaltungen stellt ein aktuelles Vorhaben, unter Einbindung einiger Mitglieder der Initiativgruppe (Alfred Nordmann, Ahmad-Reza Sadeghi und Stefan Katzenbeisser) sowie zahlreicher



Professor Christian Reuter

weiterer Autoren, ein von Christian Reuter herausgegebenes Lehrbuch zur Rolle von Informationstechnologie im Kontext von Frieden und Sicherheit dar. Das 2019 bei Springer Vieweg erscheinende Werk adressiert IT in militärischen Kontexten, die Vulnerabilität und Resilienz von IT-Infrastrukturen als Angriffsziel zwischenstaatlicher Konflikte, aber auch IT zur Verhinderung und Austragung von Krisen oder Katastrophen.

ALFRED NORDMANN/CHRISTIAN REUTER

## Aktiver Kern

Die FiF-Fellows setzen Impulse für interdisziplinäre Zusammenarbeit



Die FiF-Fellows (v.li.): Petra Grell, Markus Lederer, Ulrich Göringer, Franziska Lang und Hermann Winner

»Die eigene Community pflegen kann jeder, aber Interdisziplinarität benötigt einen offenen Raum mit Anziehungskraft – wie das FiF ihn liefert.«

FiF-FELLOW HERMANN WINNER,  
PROFESSOR AM FACHGEBIET FAHRZEUGTECHNIK

»FiF und IANUS erlauben es uns, über den Tellerrand unserer Disziplinen herauszuschauen und immer wieder neu zu lernen, wie spannend und wie wichtig engagierte Wissenschaft sein kann!«

FiF-FELLOW MARKUS LEDERER,  
PROFESSOR AM INSTITUT FÜR POLITIKWISSENSCHAFT

»Könnte es sein, dass die komplexen Forschungsfragestellungen von heute per se gar nicht disziplinär oder multidisziplinär gelöst werden können? Wenn dem so ist, ist es unabdingbar, interdisziplinäres Arbeiten zu lernen, zu üben und anzuwenden. Das ist das FiF!«

FiF-FELLOW ULRICH GÖRINGER,  
PROFESSOR AM FACHBEREICH BIOLOGIE

»Ich bin der festen Überzeugung, dass Forschung nur im interdisziplinären Zusammenspiel jene kreativen Kräfte freisetzen kann, die zur Bewältigung der aktuellen Herausforderungen notwendig sind und einen Weg in die Zukunft weisen.«

FiF-FELLOW FRANZISKA LANG,  
PROFESSORIN AM FACHGEBIET KLASSISCHE ARCHÄOLOGIE

»Das FiF setzt Impulse und schafft anregende Räume, in denen der universitäre Austausch über Fachgrenzen hinweg gelingt. Mit seinen innovativen und vielfältigen Themen und Perspektiven ist es eine Bereicherung für die TU Darmstadt.«

FiF-FELLOW PETRA GRELL,  
PROFESSORIN FÜR ALLGEMEINE PÄDAGOGIK

FiF-Veranstaltungsreihe

### DenkRäume schaffen

Denken braucht Zeit. Denken braucht aber auch – in einem nicht nur metaphorischen Sinne – Raum. Spätestens wo interdisziplinäre Perspektiven auf die jeweilige Sache des Denkens zur Debatte stehen, pluralisiert sich indes der Raum des Denkens: Denk-Räume indizieren das Bedürfnis nach einem »Zwischen« zwischen Disziplinen, deren Grenzen sich insofern als nicht ein für alle Mal fixierte Schranken erweisen.

Die 2018 initiierte, eher experimentelle und informelle Workshop-Reihe »DenkRäume« soll kreative Räume abseits des gewöhnlichen akademischen »Betriebs« im Zwischen eröffnen und phänomenal erfahrbar machen: in angenehmen, zum Denken anregenden Räumen, bei Brot und Wein (oder auch mehr). Denn Räume können dem Denken abträglich oder ihm förderlich sein, um neue Möglichkeiten des Wirklichen und im Wirklichen zu entwerfen ...

Am 6. Juni fand der erste DenkRaum zum Thema »Energiewende: Ja bitte, aber nicht mit mir!« statt. Fragen sollten aus verschiedenen Blickwinkeln diskutiert und konstruktive Ansätze zur trans- und interdisziplinären Forschung initiiert werden. Vorbereitet und moderiert wurde und wird die Veranstaltung auch künftig von ein bis zwei FiF-Fellows, die die thematischen Schwerpunkte setzen.

Weitere Termine werden folgen und sind in der Planung. Aufgrund organisatorischer Bedingungen und der hohen Nachfrage gibt es immer nur begrenzte Teilnahmemöglichkeiten für TU-Forscherinnen und -Forscher. Eine Anmeldung ist notwendig.

### ausgerechnet ...

Veranstaltungen im FiF

# 84

Termine der seit 2012 laufenden Veranstaltungsreihe »Akademisches Viertel«

Workshops (2010–2018): **28**

Tagungen (2011–2018): **16**

Foren (2010–2018): **15**

## TU übernimmt Präsidentschaft

### Netzwerk CLUSTER

Die Generalversammlung des Netzwerks führender technischer Universitäten Europas (CLUSTER) hat TU-Präsident Hans Jürgen Prömel zum Vorsitzenden des Netzwerks gewählt. Für einen Zeitraum von zwei Jahren leitet Prömel seit Juli als gewählter Präsident zusammen mit einem Team der TU das Netzwerk. Die Generalversammlung fand in diesem Jahr in Darmstadt statt.

CLUSTER zielt auf exzellente Lehre durch gemeinsame Maßnahmen wie Doppelabschlussprogramme, strukturierten Studierendenaustausch, gemeinsame PhD-Programme, koordinierte PhD-Rahmenbedingungen sowie Einbindung von Forschung und Entrepreneurship in die Lehre. Wichtig sind auch die bessere Vernetzung in der universitären Lehre, der Austausch zu best practices sowie enge Kontakte zu Entscheidungsträgern in der EU. Um diese Ziele mit Leben zu füllen, laufen verschiedene EU-geförderte Kooperationsprojekte unter der Schirmherrschaft von CLUSTER. Zudem besteht eine enge Kooperation mit einem vergleichbaren chinesischen Universitätsnetzwerk, die sich in neuen Initiativen zum Doktorandenaustausch zwischen Europa und China zeigt.

Das Consortium Linking Universities of Science and Technology for Education and Research (CLUSTER) besteht aus zwölf führenden technischen Universitäten in Europa, darunter der TU Darmstadt.

DEZERNAT INTERNATIONALES/SIP

## Zu Gast im Museum Giersch

### Deutschlandstipendium

Das Ehepaar Karin und Carlo Giersch fördert mit seinen Stiftungen Projekte aus Wissenschaft und Forschung, Kinder- und Jugendmedizin sowie aus Kunst und Kultur, wie das von ihnen im Jahr 2000 gegründete Museum Giersch in Frankfurt. Die Carlo und Karin Giersch-Stiftung engagiert sich umfangreich an der TU Darmstadt. Neben großzügigen Unterstützungen lobt sie jährlich Preise wie den Athene-Preis für Gute Lehre aus und vergibt Stipendien.

Derzeit unterstützen Karin und Carlo Giersch 30 Studierende der TU Darmstadt und 25 Studierende der Frankfurter Goethe-Universität mit einem Deutschlandstipendium. Um ihre Stipendiatinnen und Stipendiaten persönlich kennenzulernen, luden die beiden sie Ende April ins Museum Giersch ein.

Die Studierenden nutzten den Besuch, um sich beim Ehepaar Giersch für die Unterstützung zu bedanken. Sie überreichten einzelne Rosen, die mit persönlichen Dankesworten versehen waren. Danach wurden sie durch die aktuelle Ausstellung »Freiraum der Kunst« geführt. Diese beleuchtet die Arbeit der Studiogalerie der Goethe-Universität Frankfurt in den 1960er Jahren.

Zuletzt empfing Carlo Giersch die Studierenden zu einer persönlichen Fragerunde. Nach einer Lebensweisheit gefragt, die er den Studierenden mitgeben könne, riet Carlo Giersch den jungen Menschen: »Man kann nicht zu oft ›bitte‹ und ›danke‹ sagen.« Außerdem helfe es, fleißig und authentisch zu sein.

KATRIN VONDERHEID-WUNDERLICH



Ein temporärer Schlafräum auf dem Campus der Mae-Tao-Klinik

Bild: Franc Pallares Lopez

## Eine Klinik für Mae Sot

### TU-Alumnus Jan Glasmeier baut für Flüchtlinge in Thailand

Architekt Jan Glasmeier lebt seit 2012 in Thailand. Dort unterstützt der TU-Alumnus mit seiner Expertise Hilfsorganisationen und NGOs dabei, Flüchtlingen medizinische Hilfe zukommen zu lassen.

Die thailändische Stadt Mae Sot liegt in der Grenzregion zu Burma, etwa 500 Kilometer nördlich der Hauptstadt Bangkok. Hier wurde 1989 die Mae-Tao-Klinik gegründet, eine humanitäre Organisation, die – finanziert aus Spenden – Flüchtlingen aus Burma kostenlose medizinische Behandlung und Notunterkünfte bereitstellt und Kinder aus den umliegenden Flüchtlingslagern mit Nahrungsmitteln versorgt. Schätzungsweise 120.000 Flüchtlinge haben sich aufgrund eines seit Jahrzehnten andauernden bewaffneten Konflikts zwischen burmesischen Regierungstruppen und ethnischen Minderheiten in der Region um Mae Sot niedergelassen.

Jan Glasmeier, Alumnus des Fachbereichs Architektur, lebt seit 2012 in Thailand. Seit dieser Zeit arbeitet er zusammen mit Hilfsorganisationen, gemeinnützigen Vereinen und NGOs in Mae Sot. Eines seiner Projekte ist der Aufbau eines neuen

Klinik-Campus für die Mae-Tao-Klinik, das er, zuerst mit zwei Partnern, mittlerweile alleine unter dem Namen Simple.Architecture bearbeitet.

Dass er sich einmal in dieser Form engagieren würde, war nicht von Anfang an klar. Nach seinem Diplom im Jahr 2006 arbeitete er zunächst für international tätige Architekturbüros in London, Singapur und Abu Dhabi, für die er an zahlreichen Großprojekten, wie der Ökostadt Masdar City in den Vereinigten Emiraten, beteiligt war. Das Interesse für Hilfsprojekte wurde jedoch bereits im Studium durch Auslandsaufenthalte in Mexiko und Südafrika (Besuch der Townships von Soweto) geweckt.

Der Wunsch, sich aus den mit der Planung von Großprojekten verbundenen Einschränkungen zu befreien, führte ihn eher zufällig nach Thailand. Dort verfolgt er nun den Ansatz, traditionelle Bautechniken wie den Lehm- und Holzbau mit zeitgenössischen architektonischen Entwürfen zu verbinden und diese kostengünstig und nachhaltig gemeinsam mit lokalen Bauträgern und Gemeinschaften zu realisieren.

Das Projekt für die Mae-Tao-Klinik umfasst ein Medizinisches Ausbildungszentrum, Klassenräume für umliegende Schulen und Schlafräume. Die Aufgabe bestand darin, hierfür temporäre, kostengünstige und schnell zu realisierende Lösungen zu finden. Durch Spendengelder konnten innerhalb

weniger Wochen insgesamt fünf Schlafräume fertiggestellt werden – bei Baukosten von nur 1.700 Euro pro Gebäude. Für den Bau der Klassenräume wurden Lehmziegel und gebrauchtes Holz verwendet, um sicherzustellen, dass die meisten der Materialien wiederverwendet und recycelt werden können. Eine optimierte Ausrichtung der Fenster sorgt dafür, dass der Wind das Innere der Gebäude soweit abkühlt, dass keine zusätzlichen Ventilatoren benötigt werden. Das Bauen mit Lehm hat nicht nur ökologische und ökonomische Vorteile, Lehm ist auch ein leicht zu verarbeitendes Material, was jedem in einer Gemeinschaft ermöglicht, sich am Konstruktionsprozess zu beteiligen. Der neue Campus soll bis 2019 fertiggestellt werden. Am 5. Juni stellte Jan Glasmeier seine Arbeit in einem Vortrag am Fachbereich Architektur vor. FRANK METZGER



Jan Glasmeier

Bild: Franc Pallares Lopez

[maetaoclinic.org](http://maetaoclinic.org)

## Impulse und Innovationen

### TU Darmstadt war Gastgeberin im Hessischen Landtag

Die TU Darmstadt hat im Rahmen eines Parlamentarischen Abends im Hessischen Landtag ihre Aktivitäten vorgestellt, mit denen sie Ausgründungen und Innovationen fördert und forciert. Vor rund 25 Abgeordneten aller Fraktionen präsentierten die beiden TU-Startups Alcan Systems GmbH und IT-Seal GmbH ihre Geschäftsideen und bisherigen Markterfolge.

Rund 85 Ausgründungen aus der TU Darmstadt seit 2013 – schon wenige Zahlen deuten an, wie die TU Darmstadt dem gesellschaftlichen Auftrag gerecht wird, wesentliche Impulse für Wohlstand und ökonomische Entwicklung zu setzen.

Auf Einladung des hessischen Landtagspräsidenten Norbert Kartmann veranstaltete die TU Darmstadt zum zweiten Mal einen Parlamentarischen Abend in Wiesbaden – und rund zwei Dutzend Mandatsträgerinnen und -träger aus allen Fraktionen nutzten die Chance, mit dem Präsidium der TU Darmstadt, dem Leiter des TU-Innovations- und Gründungszentrums HIGHEST und den Gesellschaftern von zwei

jungen Firmen aus dem Umfeld der TU ins Gespräch zu kommen.

TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel skizzierte die Strategie, um wissenschaftliche Erkenntnisse in Innovationen zu überführen und zur Steigerung der Wirtschaftskraft des Landes beizutragen.

### FÖRDERNDE KULTUR AN DER TU

TU-Vizepräsidentin Professorin Mira Mezini unterstrich die stimulierende und fördernde Kultur an der TU Darmstadt, die Ideenfindungen und Entrepreneurship bereits im Studium

begünstige und Gründungen anstoße. Mezini erinnerte daran, dass Firmen wie die Software AG oder Isra Vision einst aus der TU Darmstadt hervorgingen.

HIGHEST-Direktor Professor Peter Buxmann gab Einblicke in das umfangreiche Instrumentarium der Universität, um gemeinsam mit Unternehmenspartnern immer wieder stimulierende Impulse zu setzen. So könnten zum Beispiel in experimentellen »Fab Labs« innovative Technologien ausprobiert werden.

Schließlich stellten sich die beiden Ausgründungen IT-Seal GmbH und Alcan System GmbH vor. IT-Seal ist auf die Bekämpfung von Cyberkriminalität und Phishing-Angriffen spezialisiert und trainiert durch simulierte Mail-Attacken das Sicherheitsbewusstsein im betrieblichen Alltag. Alcan Systems treibt die Entwicklung einer vollelektrischen, intelligenten Antennentechnologie auf Basis von Flüssigkristall-Bauweise für die Satelliten- und Mobilfunkkommunikation voran. (FEU)

# Rückenwind zum Studienstart

TU Darmstadt schneidet beim CHE-Ranking 2018 gut ab



Die Studierenden bewerten die Unterstützung am Beginn des Studiums als große Stärke der TU.

Die Fächer Biologie, Chemie, Mathematik, Physik und Informatik sowie Politikwissenschaft und Geowissenschaften an der TU erhalten im CHE-Hochschulranking 2018 fast durchweg positive Bewertungen und Platzierungen in der Spitzen- und Mittelgruppe. Eine der größten Stärken der TU Darmstadt ist die »Unterstützung am Studienanfang«.

Laut neuem Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung (CHE) bewerten die Bachelorstudierenden der TU Darmstadt ihre Studiengänge überwiegend positiv. Die Chemie setzt sich in besonders vielen Kategorien auf dem vorderen Rang fest; unter anderem für die Kompetenzvermittlung gibt es Bestwerte. Allein die Laborpraktika könnten aus Sicht der Studierenden verbessert werden.

Die Studierenden der Mathematik und der Physik schätzen den Wissenschaftsbezug und das Lehrangebot als sehr gut ein und loben die internationale Ausrichtung der Masterstudiengänge. Auch die Informatik ist erneut mehrfach in der Spitzengruppe vertreten – als »top« eingeschätzt werden etwa das Lehrangebot und die Drittmittelannahmen, die das CHE gesondert erhebt. Die angehenden Biologinnen und Biologen heben besonders die Unterstützung im Studium, Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte und die Raumsituation als Pluspunkte hervor.

Zufrieden äußern sich ferner die Studierenden der Politikwissenschaft – etwa in den Kategorien Studierbarkeit oder Forschungsreputation. Der Mittelgruppe werden auch die Geowissenschaften zugeordnet – beispielsweise wenn es um den Kontakt zur Berufspraxis geht.

## ERSTMALS IM FOKUS: UNTERSTÜTZUNG ZUM STUDIENANFANG

Mit dem erstmals erhobenen Indikator »Unterstützung zum Studienanfang« nimmt das CHE die Angebote der Hochschulen für Studienanfängerinnen und -anfänger unter die Lupe: Hier gelingt der TU Darmstadt in allen aktuell untersuchten Fächern die bestmögliche Bewertung – mit Ausnahme der Biologie, die nur knapp den Sprung in die Spitzengruppe verfehlt. Viel spricht dafür, dass das im Rahmen des Qualitätspakts Lehre geförderte und die gesamte TU Darmstadt überspannende Programm »Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und

Internationale Vernetzung von Anfang an« die gewünschte Wirkung zeigt.

Die Urteile der Studierenden sind fundiert: Im Wintersemester 2017/18 beteiligten sich an der TU Darmstadt gut 20 Prozent der vom CHE angeschriebenen Bachelorstudierenden an der Befragung – ein erfreulich hoher Wert.

Jenseits der studentischen Urteile zeigen Auswertungen des CHE allerdings auch, dass ein Abschluss »in angemessener Zeit« an der TU Darmstadt anscheinend schwieriger erreicht werden kann als an anderen Hochschulen.

(FEU)

**i** Das CHE-Hochschulranking gilt als das umfassendste und detaillierteste Ranking im deutschsprachigen Raum. Mehr als 300 Universitäten und Fachhochschulen hat das CHE untersucht. Neben Fakten zu Studium, Lehre und Forschung umfasst das Ranking Urteile von Studierenden über die Studienbedingungen an ihrer Hochschule.

**+** [ranking.zeit.de/che/de](http://ranking.zeit.de/che/de)

## Externe Erreichbarkeit

### TU-interne Notrufnummer

Die TU-interne Notrufnummer wird aktuell umgestellt und ist TU-intern über 44 44 und 44 444 erreichbar. Um sicherzustellen, dass diese Nummer auch über das Mobilfunk- und Festnetz erreichbar wird, soll bis auf Weiteres – voraussichtlich bis Mitte 2019 – die Rufnummer 06151/16-44 44 gewählt werden.

Mitarbeitende, Studierende und Gäste der TU Darmstadt sind angehalten, bei allen Notfällen – wie zum Beispiel Feuer, Gasaustritt

oder Unfällen – die Leitwarte der TU zu informieren, nachdem Feuerwehr, Notarzt oder Polizei alarmiert wurden. Die Mitarbeitenden in der Leitwarte entscheiden dann, ob weitere Entscheidungsträger der TU Darmstadt über den Notfall informiert werden. Die Leitwarte ist auch bei Stromausfällen, Wasserschäden oder Ähnlichem außerhalb der regulären Arbeitszeit – aber nur bei besonderer Dringlichkeit – zu kontaktieren.

DEZERNAT  
IMMOBILIENMANAGEMENT

## Hell und freundlich

### Ruheraum im Alten Hauptgebäude

Am 30. Mai ist der neue Ruheraum im Alten Hauptgebäude eröffnet worden. Er steht TU-Beschäftigten zur Verfügung, die eine Auszeit im Alltag benötigen. Der kombinierte Erste-Hilfe- und Ruheraum bietet einen gemütlichen Loungesessel und für junge Eltern einen Wickeltisch. Zur Entspannung kann man sich einen MP3-Player mit Autogenem Training entleihen.

GESUNDHEITSMANAGEMENT

**i** **Öffnungszeiten:**  
Montag bis Freitag,  
08:00–18:00 Uhr,  
ausgenommen Feiertage

**Wo:**  
Stadtmitte, Altes Hauptgebäude,  
51/03, Raum 79

**Schlüssel:**  
Pforte

**Informationen:**  
Gesundheitsmanagement,  
Telefon: 06151/21683

## AUSGEHTIPPS

### 9. August

#### Langer Nachmittag der Texte

Das letzte Hindernis für wirkliche Entspannung in der vorlesungsfreien Zeit sind ausstehende Hausarbeiten und andere Texte. Unter dem Titel »Langer Nachmittag der Texte« wollen SchreibCenter, Hochschuldidaktische Arbeitsstelle und ULB Abhilfe schaffen. Kompetente Beraterinnen und Berater helfen bei den Themen Wissenschaftliches Schreiben, Literaturrecherche und -verwaltung, Präsentation, Veröffentlichung und Zeitmanagement. Eine Anmeldung ist nicht nötig.

14 bis 18 Uhr, Vortragsaal der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB), Magdalenenstraße 8

Mehr Informationen:

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

### Bis 19. August

#### EXTREME.SELF

RAY Fotografieprojekte Frankfurt/RheinMain 2018

In der Ausstellung, einer Kooperation der Darmstädter Tage der Fotografie mit dem Kunstforum der TU, befassen sich drei Künstlerinnen mit ebenso persönlichen wie ideenreichen Aspekten der Wahrnehmung des Selbst.

**Aneta Grzeszykowska** (\*1974 PL) erschafft ein Porträt von sich selbst aus vielen Einzelteilen und vermengt Körperlichkeit, Sinnlichkeit und Autoerotismus mit schwarzem Humor. Präzise ausgeformte Körperteile werden wie in naturwissenschaftlichen Sammlungen arrangiert. Durch die Verwendung von Schweinehaut erscheinen diese täuschend echt.

**Lais Pontes** (\*1981 BR/US) hinterfragt den Aspekt der Identitätsbildung und bedient sich dabei der sozialen Medien. Sie fotografierte sich für »Born nowhere« in verschiedenen Rollen und stellte diese Bilder auf einer Facebook-Seite zur Diskussion. Online erhielt jedes Porträt eine Vita aus den gesammelten Kommentaren. Davon ausgehend wurden vier Charaktere in »Born Now Here« weiterentwickelt, indem sie ausgewählten Facebook-Mitgliedern als Alter Ego anvertraut wurden.

Die Fotografien »Field Studies« von **Isabelle Wenzel** (\*1982 DE/NL) sind das Resultat einer akrobatischen Performance vor der Kamera. Sie positioniert sich in ausgefallenen, unmöglich anmutenden Haltungen an seltsam unspektakulären Orten. Für die Ausstellung hat sie eigens neue Bilder in Darmstadt für die Field Studies aufgenommen.

Mittwoch bis Sonntag, 13 bis 18 Uhr, Kunstforum der TU Darmstadt, Altes Hauptgebäude, Hochschulstraße 1, 2. OG

Mehr Informationen:

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

### 19. bis 21. September

#### DARIAH-DE Grand Tour 2018

mit Verleihung der DARIAH-DE-DH-Awards

Das Projekt DARIAH-DE – Digitale Forschungsinfrastruktur für die Geistes- und Kulturwissenschaften – lädt alle an digitalen Geisteswissenschaften Interessierten zu einer Grand Tour nach Darmstadt ein. Acht Jahre Zusammenarbeit im Projekt und mit den Kooperationspartnern werden gewürdigt, die DARIAH-DE-Infrastruktur und ihr Angebotsportfolio präsentiert und der Entwicklungsstand im Bereich der digitalen Geistes- und Kulturwissenschaften gemeinsam mit zahlreichen Expertinnen und Experten reflektiert.

DARIAH-DE ist der deutsche Beitrag zum europäischen Forschungsverbund »DARIAH-EU«. DARIAH-DE entwickelt eine digitale Forschungsinfrastruktur für Werkzeuge und Forschungsdaten und unterstützt die mit digitalen Ressourcen und Methoden arbeitenden Geistes- und Kulturwissenschaften in den Digital Humanities (DH).

Altes Maschinenhaus,  
Magdalenenstraße 12  
Mehr Informationen: [bit.ly/2EAo98F](http://bit.ly/2EAo98F)

## Rückmeldephase gestartet

Wintersemester 2018/19

Die Rückmeldung für das Wintersemester 2018/19 ist noch bis zum 15. September 2018 möglich – entscheidend ist dabei der Geldeingang auf dem Konto der TU Darmstadt. Empfohlen wird eine Überweisung bis Mitte August. Der Semester- und Verwaltungskostenbeitrag hat sich erhöht auf 268,34 Euro – dieser Betrag soll bei der Überweisung bitte nicht auf- oder abgerundet werden.

Eine Ausnahme gilt für den neuen Studiengang Medizintechnik: Der Beitrag für den zusammen mit der Goethe-Universität Frankfurt angebotenen Studiengang beträgt 364,31 Euro.

Es besteht eine Nachfrist vom 16. September bis zum 4. Oktober 2018 – in diesem Zeitraum fällt eine Säumnisgebühr von 30 Euro an.

➤ Nähere Erläuterungen und Fristen: [www.tu-darmstadt.de](http://www.tu-darmstadt.de) (Stichpunkt: Studieren/Studieren von A-Z)

# Modern und übersichtlich

Lernplattform Moodle in neuem Gewand

Zum Sommersemester 2018 wurde der zentralen Lernplattform der TU Darmstadt ein neues, moderneres Layout verpasst.

Als Basis wird das an der Universität Ulm entwickelte Design-Theme »Boost Campus« verwendet, das insbesondere auf die Bedürfnisse von Hochschulen ausgelegt ist. Dieses wurde für die TU weiter angepasst und optimiert. Neben einem ansprechenderen Aussehen wurden insbesondere die Benutzerführung und Navigation sowie die Moodle-Nutzung mit mobilen Endgeräten verbessert.

### KLARERE STRUKTURIERUNG

Durch eine klarere Strukturierung der Liste »Meine aktuellen Kurse« lassen sich einfacher die entsprechenden Kurse zu den einzelnen Lehrveranstaltungen auffinden. Neu ist ein Link zum Kurskatalog, in welchem man alle

verfügbaren Kurse in Moodle in der jeweiligen Semesterzuordnung finden kann.

Die Navigation hat sich auch innerhalb der Kursseiten verändert. Die einzelnen Abschnitte des Kurses sind jetzt im Navigationsmenü direkt aufrufbar. Ferner sind die Seiten Teilnehmer/innen und Bewertungen direkt verlinkt. Im jeweiligen Kurs angelangt, können die seitlichen Blöcke der Kursseite individuell ausgeblendet werden, um sich auf die wesentlichen Inhalte zu konzentrieren. Zusätzlich besteht im Kurs nun die Möglichkeit, direkt zwischen den Aktivitäten zu navigieren.

### NUTZERVERWALTUNG VEREINFACHT

Für Lehrende wird die Sichtbarkeit/Verborgenheit von Kursen transparenter: Ist ein Kurs verborgen, so wird ein entsprechender Hinweis vor dem ersten Kursabschnitt angezeigt. Zudem wurde die Nutzerverwaltung vereinfacht, indem alle Funktionen zur Administration der Nutzerinnen und Nutzer im Bereich »Teilnehmer/innen« zusammengeführt wurden.

Mithilfe der Moodle-App erhalten Studierende einen schnellen und flexiblen Zugriff auf relevante Kursinhalte und können beispielsweise auch von unterwegs auf Selbstlerneinheiten und andere Aktivitäten zugreifen.

Die ersten Rückmeldungen der Nutzenden zur neuen Moodle-Version sind durchweg positiv.

CHRISTIAN HOPPE/KLAUS STEITZ

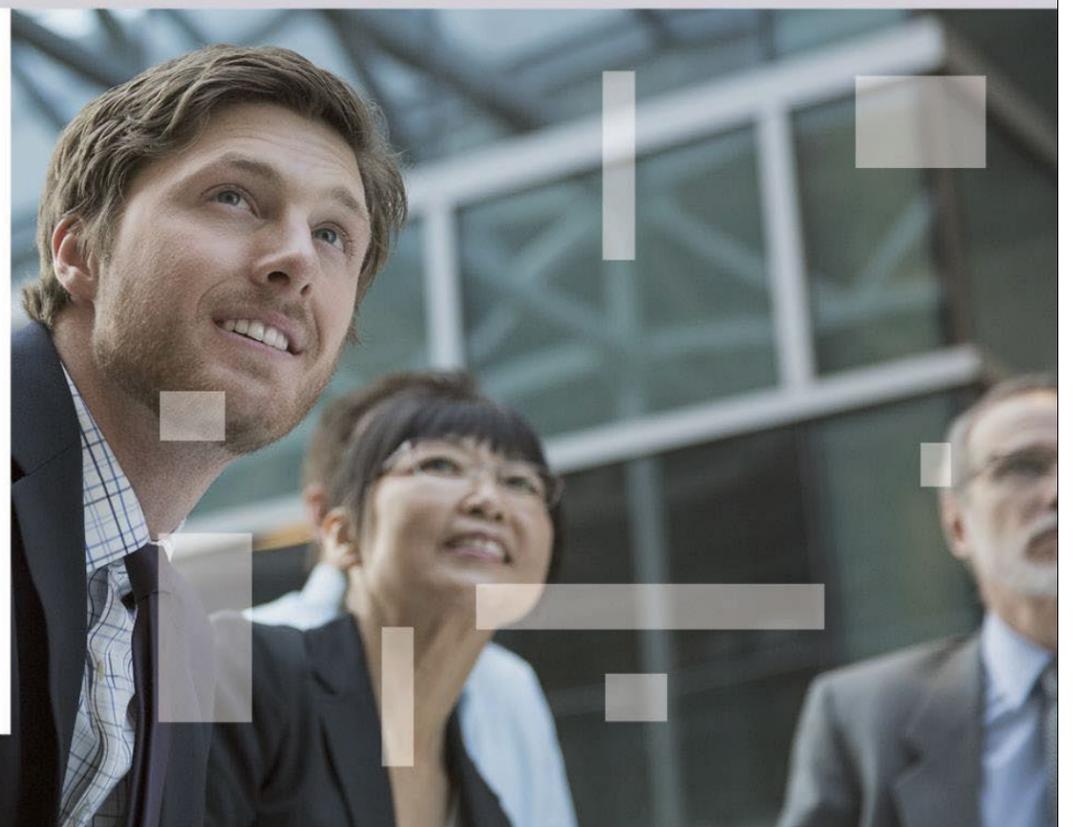
➤ Anregungen, wie Moodle die Lehre an der TU Darmstadt sinnvoll ergänzen kann, sind im Blog der E-Learning-Arbeitsgruppe im Bereich »Aus der Lehrpraxis« zu finden. Hier berichten Lehrende der TU über ihre Einsatzkonzepte und Erfahrungen: [blog.e-learning.tu-darmstadt.de/category/aus-der-lehrpraxis](http://blog.e-learning.tu-darmstadt.de/category/aus-der-lehrpraxis)

Willis Towers Watson 

## Wir suchen Dich in Wiesbaden und Frankfurt!

Du bist ein talentierter Absolvent (m/w) aus einem der Studiengänge Mathematik, Psychologie, Wirtschaftswissenschaften oder Informatik?

Nutze **Deine Chance** auf einen KarriereEinstieg bei einem weltweit führenden Unternehmen in den Bereichen Advisory, Broking und Solutions mit flachen Hierarchien und kooperativer Unternehmenskultur!



Erfahre mehr auf [www.willistowerswatson.com](http://www.willistowerswatson.com)  
oder bewirb Dich initiativ unter [recruiting.ger@willistowerswatson.com](mailto:recruiting.ger@willistowerswatson.com).

# Der Star ist eine androide Roboterfrau

Kongress »Zeitsprung« macht die Arbeitswelt der Zukunft erlebbar



Minister Boris Rhein, Professorin Ruth Stock-Homburg und Elenoide

Eine digitale Arbeitsfläche mit »fliegenden Fenstern«, intelligente Kleidung und virtuelle Realität, reichlich Robotik, Künstliche Intelligenz und Ingenieurwissenschaften: Beim »Zeitsprungkongress« in einem aus der TU Darmstadt ausgegründeten Labor tauchten rund 70 Vertreterinnen und Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft ein in die Zukunft der Arbeitswelt. Der Star war Frau »Elenoide«, ein androider Roboter.

Die Ergebnisse von Wissenschaft für die Gesellschaft sichtbarer machen, den konkreten Nutzen für Wachstum, Wohlstand und Arbeitsplätze herausstellen – das wollte Hessens Wissenschaftsminister Boris Rhein mit dem »Zeitsprungkongress« im Darmstädter »Leap in Time Lab« erreichen, den das Ministerium gemeinsam mit Professorin Dr. Ruth Stock-Homburg, Professorin für Marketing und Personalmanagement am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, veranstaltete. Hier sei das innovationsaffine Publikum genau richtig, betonte TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel und hob die Spitzenposition der TU Darmstadt in Forschungsgebieten wie etwa in der IT-Sicherheit hervor.

Sichtlich stolz präsentierte Professorin Stock-Homburg ihr neuestes, frisch aus Japan importiertes Team-Mitglied: »Elenoide«, ein androider Roboter, der einer Frau verblüffend ähnlich sieht, Gefühle zeigen, sprechen und sich bewegen kann und wie ein Mensch mit stereoskopischem Sehvermögen ausgestattet ist. Passend zum Top Act ließ die TU-Professorin ihren Kollegen an der Osaka University, Hiroshi Ishiguro, im Live-Video zuschalten – der weltweit gefragte Experte berichtete von der in Japan boomenden Entwicklung androider Roboter, die immer fähiger werden, mit Menschen in der Freizeit und am Arbeitsplatz zu interagieren, und die lernen, Wünsche und Bedürfnisse zu artikulieren.

Wie an Ort und Stelle individuelles Arbeiten und der parallele Austausch im Team verschmelzen, demonstrierten TU-Informatikprofessor Max Mühlhäuser und sein Team an einem Smart Table, einem riesigen Touchscreen. Die Wissenschaftler sind noch nicht zufrieden: »Auf der

## GEWICHTIGE FÖRDERUNG

Das Forschungsprojekt rund um den androiden Roboter »Elenoide« wird primär von der Dr. Hans Riegel-Stiftung gefördert. Die Stiftung unterstützte auch großzügig den Zeitsprungkongress und stellte an diesem Tag den »TouchTomorrowTruck« bereit, der Impulse für Schülerinnen und Schüler setzt, sich für MINT-Fächer und Zukunftstechnologien zu begeistern.

nächsten Stufe wollen wir Arbeiten in der Dreidimensionalität ermöglichen, also zum Beispiel unmittelbar gedruckte 3-D-Objekte und Virtual Reality integrieren.«

Forscherinnen und Forscher gaben während des Kongresses in Kurzvorträgen, einem Science Slam, Live-Demonstrationen und einer Podiumsdiskussion Einblick in ein Thema, das relevanter kaum sein könnte: Wie werden wir in Zukunft arbeiten? Auf welche Weise werden neue Technologien unsere Arbeitswelt verändern? Und wie können wir die Arbeitswelt von morgen so gestalten, dass es eine Welt wird, in der wir mit Freude arbeiten? (FEU)

Das Leap in Time Lab ist ein von Ruth Stock-Homburg, Professorin für Marketing und Personalmanagement am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, ausgegründetes Work-Life-Research-Center, das die Zukunft der Arbeitswelt untersucht. Das Lab kann als Location für Seminare, Workshops oder Konferenzen gebucht werden. Weitere Informationen: [www.leap-in-time.de/das-leap-in-time-lab-buchen](http://www.leap-in-time.de/das-leap-in-time-lab-buchen)

## Anregungen für einen smarten Kabinettstisch

Landesregierung tagt im Leap in Time Lab

Die Hessische Landesregierung hat sich in Darmstadt im »Leap in Time Lab«, einer Ausgründung aus der TU Darmstadt, über konkrete Technologie-Szenarien zukünftiger Arbeitswelten informiert. Zuvor hatte eine auswärtige Kabinettsitzung unter Leitung von Ministerpräsident Volker Bouffier in den Räumen des Darmstädter Labors stattgefunden.

Das gesamte Kabinett hatte sich in dem 300 Quadratmeter großen Raum versammelt, um humanoide Roboter, Smart Tables sowie neue Trends in Virtual Reality kennenzulernen und auszuprobieren. Sehr angetan von den Möglichkeiten von Smart Tables zeigte sich nach dem Rundgang Wissenschaftsminister Boris Rhein. Auf solchen Flächen lassen sich Dokumente virtuell hin- und herschieben, Karten, Internet oder Tastatur aufrufen und sogar mithilfe von Shutter-Brillen persönliche Dokumente öffnen, die die Sitznachbarn nicht sehen können. Das Modell gäbe sicherlich einen guten Kabinettstisch ab, so Rhein.

Das Lab führt Besucherinnen und Besucher spielerisch an die Arbeitswelt der Zukunft und die Einflüsse der Digitalisierung heran. Die Arbeitswelt »Smart Living & Working« etwa zeigt die Chancen zum Beispiel für flexibel tätige Freiberufler auf, wie sie besser Arbeits- und Privatleben integrieren können. Umweltministerin Priska Hinz stellte sich

während des Rundgangs der virtuellen Realität in der Arbeitswelt »Work & Play«. Ausgestattet mit Brille und Handsensoren bewegte sich Hinz durch eine simulierte Umgebung. Sie testete damit ein Verfahren, das in einer digitalisierten Arbeitswelt zum Beispiel zum Einsatz kommen könnte, indem Ingenieurinnen und Ingenieure über Kontinente hinweg Maschinen intuitiv warten und bedienen.

### TU DARMSTADT ALS »VORDENKERIN«

Ministerpräsident Bouffier sagte im Anschluss an die Kabinettsitzung, die Themen Bildung, Wissenschaft und Forschung hätten für die Landesregierung ebenso höchste Priorität wie die »Stärkung des Wissenschafts- und Technologietransfers der Hochschulen in die Praxis«. Deshalb auch der Besuch. »Hier in Darmstadt erleben wir, wie die Arbeitswelt von morgen aussehen kann und wir dem Anspruch gerecht werden, Zukunft zu gestalten.«



Ministerpräsident Volker Bouffier zu Gast im Leap in Time Lab

TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel skizzierte mit Stichworten wie Blockchain, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz die »großen Umbrüche, die wir aktuell erleben«. Die TU Darmstadt wolle »inmitten dieser nunmehr vierten technologischen Revolution Vordenkerin sein« und für diese Herausforderungen adäquat ausbilden. Deshalb habe die Universität beispielsweise den Profibereich Internet und Digitalisierung entwickelt und das »Centre for Cognitive Science« gegründet. Das »Leap in Time Lab« sei ein Beispiel für mehr als 80 Ausgründungen von Unternehmen aus der TU Darmstadt in den vergangenen fünf Jahren.

Wissenschaftsminister Boris Rhein hob in seinem Statement nach der Kabinettsitzung die Bedeutung des im Bundesländervergleich einmaligen Forschungsförderungsprogramms LOEWE hervor, von dem die TU Darmstadt seit 2008 mit einem Zentrum und zwölf Schwerpunkten profitiert hat. Der Minister verwies zudem auf den neuen vom Ministerium ins Leben gerufenen Ideenwettbewerb »Hessen Ideen« und ein begleitendes Stipendienprogramm. Unter den 14 Ausgezeichneten der ersten Förderrunde sind sechs Projekte der TU Darmstadt.

JÖRG FEUCK/SILKE PARADOWSKI

Langversion des Artikels: [bit.ly/2l74Kmi](http://bit.ly/2l74Kmi)

## Korkgeld für Kulturförderung

### Werbeaktivitäten

Professor Matthias Rehahn hat in seiner Funktion als TU-Vizepräsident für den Wissens- und Technologietransfer, Alumni und Fundraising Korkgeld an Ulrike Laux, Geschäftsführerin des Studierendenwerks Darmstadt, übergeben. Das Korkgeld ist Teil einer Kooperationsvereinbarung beider Einrichtungen in Bezug auf Campuswerbung und Werbeaktivitäten. Für 2017 beläuft es sich auf 3303,50 Euro.

Die TU Darmstadt bietet werbliche Flyerverteilung, Plakataufhängungen und Promotion-Aktivitäten seit 2017 gemeinsam mit ihrem neuen Partner UAM Media Group GmbH an. Mittels transparenter Rahmenbedingungen wird einerseits angestrebt, die Menge an Werbung zu begrenzen, andererseits werden Einnahmen generiert, die auch den Studierenden zugutekommen. Gelegentlich werden bei Werbeaktionen Getränke oder Snacks an Studierende verschenkt.

Damit alle Akteure der TU von solchen Aktionen profitieren und auch dem Studierendenwerk keine Einbußen entstehen, erhält Letzteres einen finanziellen Ausgleich, das sogenannte Korkgeld. Dieses kommt wiederum dem Bereich Kulturförderung des Studierendenwerks zugute, welcher über kulturelle Projekte das studentische Leben unterstützt. Vizepräsident Rehahn begrüßte daher insbesondere die fruchtbare Zusammenarbeit von Studierendenwerk und TU Darmstadt zum Vorteil aller.

INKEN BERGENTHUN



TU-Mitglieder legen letzte Hand an die neuen Platanen vor dem Hochschulstadion.

Bild: Claus Völker

## Neue Bäume für den Campus

Grüner Zuwachs für Innenstadtcampus und Hochschulstadion: Zehn hochstämmige Chinesische Wildbirnen hat die TU jüngst an der Rundeturmstraße entlang der Ernst-Neufert-Halle gepflanzt; hinzu kamen sieben Platanen und drei Birken rund um das Hochschulstadion.

Die zehn Exemplare der Wildbirne *Pyrus calleryana* »Chanticleer« bilden nun zusammen mit den bereits vorhandenen Bäumen auf der anderen Straßenseite eine Allee. Die neuen Bäume an der Ernst-Neufert-Halle werden ihren kleinen, doch wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten und durch Sauerstoffproduktion, CO<sub>2</sub>-Bindung und Staubfilterung das Stadtklima verbessern. Zudem sollen die schnellwüchsigen Wildbirnen möglichst bald mit ihrem Laubwerk die Blendung durch die Edelstahlfassade des Fraunhofer-Instituts abmildern.

### PLATANEN UND BIRKEN AM HOCHSCHULSTADION

Seit 2013 säumen Platanen den Platz vor dem großen Säulentoer zum Hochschulstadion. Sieben weitere, bereits zur vollen Höhe gewachsene Exemplare von *Platanus hispanica* schließen nun Lücken und komplettieren die Einrahmung. Zusätzlich zu den Platanen pflanzte die TU drei Birken auf dem Stadiongelände. Die zehn neuen Bäume unterstützen den Charakter der Lichtwiese und des Hochschulstadions als »Naherholungsgebiet für alle«, das künftig durch die Lichtwiesenbahn besser erreichbar sein wird. Das Setzen der neuen Bäume steht auch im Zusammenhang mit der geplanten Lichtwiesenbahn. 34 Bäume wird die HEAG mobilo als Ersatz für zu fallende Exemplare pflanzen. Die TU will unabhängig davon im kommenden Herbst oder im nächsten Frühjahr 35 weitere Bäume auf ihrem Gelände in die Erde bringen.

Mit den Pflanzungen setzt die TU ihr Engagement für Umweltschutz, Nachhaltigkeit und ein Stadtbild mit Naherholungsqualitäten fort. (SIP)

Anzeige

# Der Beginn einer wunderbaren Freundschaft!



**Elementum**  
Havelstraße 9  
64295 Darmstadt

Ganz **OHNE STRESS** in Dein *neues Zuhause*. Wir sind **auf DICH eingerichtet!** Mitten in der City  *richtig klasse ausgestattet* und dazu eine **ALL-INCLUSIVE-MIETE** – das **Rundum-Sorglos-Paket**  für Dein Studentenleben.

**KOMM  
VORBEI**

Vereinbare noch heute einen Besichtigungstermin:

 [elementum@unineststudents.de](mailto:elementum@unineststudents.de)  
 [unineststudents.de](http://unineststudents.de)

**UNINEST  
STUDENT  
RESIDENCES**



TU-Präsident Hans Jürgen Prömel bei der Eröffnung des Centres for Computational Engineering

## Fortschritt im Zentrum

Centre for Computational Engineering (CCE) an der TU gegründet

Seit Februar werden alle Aktivitäten im Bereich Computational Engineering im neu gegründeten Zentrum für Computational Engineering gebündelt.

Die erfolgreiche Entwicklung von Computational Engineering (CE) an der TU Darmstadt hat in der Vergangenheit eine große Zahl hochqualifizierter Absolventinnen und Absolventen hervorgebracht und zu Industriekooperationen in wachsendem Umfang wie auch einer stetig wachsenden Anzahl an Forschungsprojekten geführt – sowohl innerhalb von CE als auch in den beteiligten Fachbereichen Mathematik, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Elektrotechnik und Informationstechnik, Material- und Geowissenschaften, Maschinenbau und Informatik.

Um dieses Wachstum auch langfristig zu gewährleisten, wurde eine passende und dauerhafte Organisationsstruktur für CE benötigt. In Fortführung der spezifischen Entwicklungen

und Erfahrungen an der TU Darmstadt mit den ersten deutschen Bachelor- und Master-Studiengängen in CE (eingeführt 2002 und 2007) wie auch der Graduiertenschule CE (gegründet 2007) wurde nun der Prozess zur Etablierung von CE als eigenständigem und interdisziplinärem wissenschaftlichen Forschungsgebiet auf eine neue Stufe gehoben: Das Centre for Computational Engineering (CCE) wird als neuer, institutionalisierter Querschnittsbereich zusätzlich und orthogonal zu den bestehenden Fachbereichen in die Struktur der Universität integriert. Hierbei werden alle bereits bestehenden CE-Strukturen, das heißt Studienbereich, Graduiertenschule und Profilkollegium, im CCE zusammengeführt.

Das Zentrum entwickelt dabei CE als methodisches Querschnittsthema der TU Darmstadt weiter, das bereits in zahlreichen Fachbereichen verankert ist und ein hohes Maß an Interdisziplinarität zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften realisiert sowie für das Profil der TU Darmstadt insgesamt von großer Bedeutung ist. Seine schlanke interne Struktur gestattet dabei die flexible und gleichwohl belastbare Gestaltung der Kooperationsbeziehungen seiner Mitglieder,

die nach wie vor auch ihren jeweiligen traditionellen Fachbereichen zugeordnet bleiben. Das CCE wird zunächst für die Dauer von fünf Jahren (2018 bis 2022) zur Koordination der Zusammenarbeit, zum weiteren Ausbau und zur Erhöhung der Sichtbarkeit im Themenfeld CE eingerichtet. Die Verlängerung erfolgt nach einer institutionellen Evaluation.

Am 22. Mai 2018 wurde das Zentrum von TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel eröffnet. Die gleichsam symbiotische Einheit von CE-Lehre und Forschung im CCE wurde durch die in gleichem Rahmen veranstaltete 1. CE-Studierendenkonferenz an der TU unterstrichen, die vom Vizepräsidenten für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs, Professor Ralph Bruder, mit einem Grußwort eröffnet wurde. Aktive und ehemalige Studierende präsentierten CE-relevante Forschungsthemen. Zudem wurden in einer Poster-Session aktuelle Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationsprojekte von den Absolventinnen und Absolventen und Doktorandinnen und Doktoranden vorgestellt.

MARKUS LAZANOWSKI/ SANDRA LAUTENSCHLÄGER

## Schöner Spaziergang

### Schlossgraben

Bei strahlender Frühlingssonne begrüßte TU-Kanzler Manfred Efinger 45 Gäste im Darmstädter Schlossgraben zur vierten Krönchenführung. Während des Rundgangs mit »Schlossgärtner« Johannes Ehlers lernten die Besucherinnen und Besucher, welche Pflanzen, Blumenbeete und Bäume durch ihre Spende heute den Schlossgraben verschönern. Als Besitzerin des Schlosses konnte die TU Darmstadt dank der großzügigen Spendenbereitschaft von über 550 Darmstädterinnen und Darmstädtern den Schlossgraben, der seit Ende des Zweiten Weltkriegs verschüttet war, wieder in einen Garten verwandeln.

Nach dem Besuch der nach historischem Vorbild angelegten Gartenabschnitte im östlichen Graben führte der Weg unter der Wallbrücke zum jungen Geweißbaum im westlichen Garten. Der dort angedeutete Bachlauf nimmt als kleines Biotop Regenwasser auf, um seine Umgebung zu versorgen. Zum Abschluss der Führung öffnete Kanzler Efinger die ehemalige Schlosskirche für seine engagierten Gäste. Im Kirchenbau soll zum Abschluss der Schlosssanierung ein Veranstaltungsraum geschaffen werden, der allen Darmstädterinnen und Darmstädtern zur Verfügung steht. Im Anklang an seine Vergangenheit soll dort wieder eine Orgel ihren Platz finden. Für Transport und Restaurierung eines einzigartigen Instruments sammelt die TU Darmstadt erneut Spenden.

MAREILE VOGLER

➤ Mit den Krönchenführungen möchte die Universität der Bevölkerung Danke sagen und allen Darmstädterinnen und Darmstädtern die Möglichkeit geben, über Neuigkeiten rund ums Schloss informiert zu bleiben. Wer an der Verlosung für die Teilnahme an der nächsten Krönchenführung am Freitag, 14. September 2018, mitmachen möchte, kann sich auf der Webseite – [bit.ly/2IBd5eo](http://bit.ly/2IBd5eo) – oder telefonisch unter 06151-16 27 591 anmelden.

➤ Weitere Infos zu Spenden für die Schlossorgel: [www.tu-darmstadt.de/schlossorgel](http://www.tu-darmstadt.de/schlossorgel)

Anzeige



F+S Fleckner und Simon  
Informationstechnik GmbH



Der größte Fortschritt im Auto erfolgt durch Software, sei es Umweltschutz, Sicherheit oder Komfort.

## EMBEDDED SOFTWARE-ENTWICKLER (m/w)

Gute Software ist Dir wichtig? Du bist bereit für die komplexen Aufgaben in der Automobilelektronik?

Wir entwickeln mit hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards Software für führende Automobilzulieferer und suchen hierfür **kontinuierlich** technikbegeisterte Akademiker (m/w) mit Spaß an der Softwareentwicklung!

Wir bieten unseren Mitarbeitern viel, denn die Arbeit ist nicht einfach. Mehr über unsere Leistungen und Deine Aufgaben findest Du auf unserer Website: [www.flecsim.de/karriere](http://www.flecsim.de/karriere)



[www.flecsim.de](http://www.flecsim.de)

F+S Fleckner und Simon Informationstechnik GmbH  
Am Renngraben 7 65549 Limburg  
+49 (6431) 40 90 1 – 0 J.Horstkoetter@flecsim.de

LOB UND PREIS

**Professor Wolfgang Ellermeier**, Ph.D., Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Psychologie: »Médaille étrangère« der Société Française d'Acoustique. Damit ehrt die Société ausländische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die sich mit besonderen Beiträgen auch um die französische Akustik verdient gemacht haben.

**Jurek Schneider**, M.Sc.: Alarich-Weiss-Preis 2018 (500 Euro) für seine Masterarbeit im Arbeitskreis von Professor Florian Müller-Plathe, Physikalische Chemie. Schneider hat mit seiner Masterarbeit den Grundstein für ein zukünftiges Verständnis der Polymerblitzfällung gelegt.

Die ersten Gründerteams haben die Förderurkunden des »Hessen Ideen Stipendiums« entgegengenommen. Sechs der 14 geförderten Teams der ersten Runde kommen von der TU. Eine unabhängige Jury wählte die TU-basierten Projekte »Digitales Shopfloor Management«, »Floating Office«, »Harvey«, »Karuna«, »Process Control Unit für additive Fertigung im FDM-Verfahren« sowie »Quodera« zur Förderung aus. Beworben hatten sich 40 Teams aus zehn hessischen Hochschulen. Die Förderung umfasst einen Zuschuss zum Lebensunterhalt und die Teilnahme am »Ideen Akzelerator«, einem Coaching- und Qualifizierungsprogramm. Zum Ende der Förderung sollen die Gründerteams idealerweise den erfolgreichen Markteintritt geschafft haben. Das »Hessen Ideen Stipendium« ist Teil von »Hessen Ideen«, einer Initiative des Landes Hessen, der hessischen Hochschulen und hessischer Unternehmen. Das Land unterstützt die Gesamtinitiative mit rund 2,9 Millionen Euro in fünf Förderrunden bis 2020.

Unter dem Titel »Siri, wann haben wir das Mitarbeitergespräch?« wird das **Institut für Arbeitswissenschaft** im Fachbereich Maschinenbau die Akzeptanz von Robotern als Führungskräfte untersuchen. Das kommunikative Konzept überzeugte eine Jury im Rahmen des Hochschulwettbewerbs zum Wissenschaftsjahr 2018 – Arbeitswelten der Zukunft »Zeigt eure Forschung!«. Neben der TU Darmstadt wurden bundesweit weitere 14 Konzepte mit je 10.000 Euro prämiert. Mit dem Preisgeld können die Teams ihre Ideen bis Ende des Jahres umsetzen. Der Hochschulwettbewerb wird von Wissenschaft im Dialog (WiD) ausgelobt und vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. WiD ist eine gemeinnützige Organisation und wurde 1999 auf Initiative des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft von den großen deutschen Wissenschaftsorganisationen gegründet. Als Partner kamen Stiftungen hinzu. Auf der Website [www.hochschulwettbewerb.net](http://www.hochschulwettbewerb.net) werden die prämierten Teams über den aktuellen Stand und über Herausforderungen und Erfolge bei der Umsetzung ihrer Idee bloggen.

Mehr Infos: [bit.ly/2kd49RL](http://bit.ly/2kd49RL)

# Freiräume fürs Studium

## Weiland-Stiftung ehrt Stipendiatinnen und Stipendiaten



Die Stipendiatinnen und Stipendiaten mit dem Akademischen Vorstand Wolfgang F. O. Müller

Elf Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen mit MINT-Ausrichtung haben Stipendienurkunden der Thomas Weiland-Stiftung erhalten.

Die Ausgezeichneten hatten sich in der aktuellen und in früheren Förderrunden gegen zahlreiche Bewerberinnen und Bewerber durchsetzen können und werden nun in ihren Masterstudiengängen an der TU Darmstadt durch die Stiftung unterstützt.

Durch das Stipendium der Thomas Weiland-Stiftung entstehen den Studierenden finanzielle Freiräume, welche zum Beispiel für Auslandsaufenthalte und Praktika im Rahmen des Studiums genutzt werden können.

Der Stifter und Vorsitzende des Stiftungskuratoriums, Professor Thomas Weiland, ehrte die Stipendiatinnen und Stipendiaten gemeinsam mit dem TU-Präsidenten und stellvertretenden Kuratoriumsvorsitzenden Professor Hans Jürgen Prömel.

Die Thomas Weiland-Stiftung an der Technischen Universität Darmstadt vergibt seit 2015 regelmäßig Stipendien zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in MINT-Fächern, also Fächern mit Bezug zur Mathematik,

Informatik, Naturwissenschaft und Technik, an künftige Masterstudierende der TU Darmstadt. Gefördert werden jährlich acht Stipendiatinnen und Stipendiaten über jeweils vier Semester. Zu diesem Zweck stellt die Stiftung eine jährliche Fördersumme von 100.000 Euro zur Verfügung. **JÜRGEN ERZGRÄBER/SIP**

Thomas Weiland-Stiftung: [bit.ly/2hVlXxD](http://bit.ly/2hVlXxD)

## Freunde fördern

### Preise für hervorragende wissenschaftliche Leistungen der Freunde der TU

Mit rund 150 Gästen kürte die Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V. die Preisträgerinnen und Preisträger des Jahres 2018 für hervorragende wissenschaftliche Leistungen.

Insgesamt zwölf der 13 Fachbereiche der TU Darmstadt erhielten einen Preis für die beste Dissertation des Vorjahres. Der Fachbereich Architektur benannte keinen Preisträger. Der Preis ist mit einem für die beste Master- oder Bachelor-Abschlussarbeit eines jeden Fachbereichs in Höhe von jeweils 1.000 Euro gekoppelt. Die Vereinigung fördert damit Wissenschaft und Forschung an der TU Darmstadt mit 43.000 Euro.

Die Preisträger wurden im Anschluss an die Grußworte von Albert Filbert, dem Vorstandsvorsitzenden der Vereinigung, und Professor Dr.-Ing. Matthias Rehahn, dem

Vizepräsidenten der TU Darmstadt, in einer von Andreas Richter moderierten Talkrunde vorgestellt. Die anschließende Festrede zum Thema »Bauen im Einfluss der Digitalisierung« hielt Professor Dr.-Ing. Christian Glock vom Fachbereich Massivbau und Baukonstruktion der Technischen Universität Kaiserslautern, der 2007 selbst einer der Preisträger war.

KATHARINA KRICKOW/CST

### DIE PREISTRÄGERINNEN UND PREISTRÄGER

In diesem Jahr gehen die mit je 2.500 Euro dotierten Auszeichnungen an:

- Dr. Konstantin Biel, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
- Dr. Dirk Hommrich, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften
- Dr. Marzia Ahmad Sharbafi, Humanwissenschaften
- Dr.-Ing. Alexandru Calotiu, Informatik
- Dr.-Ing. Björn Richerzhagen, Elektrotechnik und Informationstechnik
- Dr.-Ing. Bernhard Jochen Simon, Maschinenbau
- Dr.-Ing. Hendrik Hellmers, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
- Dr. Hannes Meinschmidt, Mathematik
- Dr. Johannes Simonis, Physik
- Dr. Doreen Könning, Chemie
- Dr. Anne Kathrin Ludwig, Biologie
- Dr. Stephan Schulz, Material- und Geowissenschaften

# Deutsch-französische Freundschaft

TU Darmstadt und École Centrale de Lyon feiern 50 Jahre gemeinsame Erfolgsgeschichte



TU-Präsident Prömel (li.) und Professor Stephan Rinderknecht (re.) überreichen Frank Debouck die Ehren-Athene.

## KONFERENZ

Anlässlich des Jubiläums fand am 4. Juni auch eine öffentliche Konferenz mit Referenten beider Partneruniversitäten zum Thema »The Future of European Engineering Education Cooperation« statt. Den Hauptvortrag während des Festaktes hielt Professorin Margret Wintermantel, Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes. Am Abend wurde zudem der Siegerfilm des studentischen Videowettbewerbs zur 50-jährigen Partnerschaft präsentiert. Die Feierlichkeiten wurden von der Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt großzügig unterstützt.

persönlichen Engagement und Nachdruck um die Partnerschaft verdient gemacht und viele neue Impulse für die Weiterentwicklung unserer engen Beziehungen gesetzt«, hob TU-Präsident Prömel anlässlich der Verleihung der Ehren-Athene an seinen Amtskollegen und früheren hochrangigen Manager von Air France hervor.

## ZAHLREICHE KOMBINIERBARE STUDIENGÄNGE

Inzwischen eröffnen acht Fachbereiche der TU Darmstadt gemeinsam mit der französischen Ingenieur-Hochschule die Chance kombinierter Studienprogramme: Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Mathematik, Physik, Material- und Geowissenschaften, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Maschinenbau, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Informatik. Die Partnerschaft umfasst inzwischen längst auch gemeinsame Forschungsprojekte und den Austausch bei Kooperationen mit der Industrie.

(FEU)

Die TU Darmstadt hat Frank Debouck, Direktor der École Centrale de Lyon (ECL), mit einer »Ehren-Athene« als Zeichen »langjähriger Verbundenheit und enger Freundschaft« ausgezeichnet. Die Würdigung nahm TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel im Rahmen eines Festaktes anlässlich des 50-jährigen Bestehens der Partnerschaft beider Universitäten vor. Die ECL war 1968 die erste ausländische Hochschule, mit der die TU Darmstadt ein Kooperationsabkommen schloss.

Die Bezeichnung »Trendsetter« würde das deutsch-französische Duo kaum von sich weisen: 1968 unterzeichnete die damalige Technische Hochschule Darmstadt die Partnerschaftsurkunde

mit der École Centrale de Lyon; Ende der 1980er Jahre entwickelten beide Universitäten das erste gemeinsame Doppelabschlussprogramm seiner Art in Europa.

Rund 80 Studierende der TU Darmstadt und 120 Absolventen der EC Lyon haben seither einen Double Degree erhalten, rund 700 Studierende haben einen Auslandsaufenthalt an der jeweils anderen Universität absolviert. Seit 2010 ist ein Doppelpromotionsabkommen im Maschinenbau in Kraft, 2015 wurde die erste Doppelpromotion des Ingenieurs Stéphane Foulard gefeiert.

## JOINT MASTER AERONAUTICS

Und an einem Joint-Master-Programm im Bereich Aeronautics arbeiten die Fachbereiche in Lyon und Darmstadt ebenfalls.

Wesentlichen Anteil an diesen Erfolgen hat Frank Debouck (62), ECL-Präsident seit 2011. »Sie haben sich in herausragender Weise, mit großem

Anzeige

## ZUVERLÄSSIGKEIT SCHAFFT VERTRAUEN

Q-DAS Software gilt als Standard für Qualitätssicherung in der industriellen Produktion. Über 8.000 Unternehmen unterschiedlichster Branchen und 150.000 Benutzer weltweit vertrauen auf die Q-DAS Software.

Bereit für die Herausforderung? Karriere starten als:

**JUNIOR PRODUCT MANAGER BIG DATA SOLUTIONS (M/W)**  
**JUNIOR ACCOUNT MANAGER SOFTWAREVERTRIEB (M/W)**  
**MITARBEITER CUSTOMER SERVICE (M/W)**  
**SOFTWAREENTWICKLER (M/W)**

**Q-DAS GmbH** | Eisleber Str. 2 | 69469 Weinheim | www.q-das.de  
 Bei Fragen steht Fr. Heilemann unter +49 6201 3941-0 zur Verfügung.



# Herausragender Physiker

Nachruf auf Professor Peter Grünberg

Die TU Darmstadt trauert um den Nobelpreisträger Peter A. Grünberg. Er verstarb Anfang April im Alter von 78 Jahren. Der herausragende Physiker war Alumnus der TU Darmstadt.

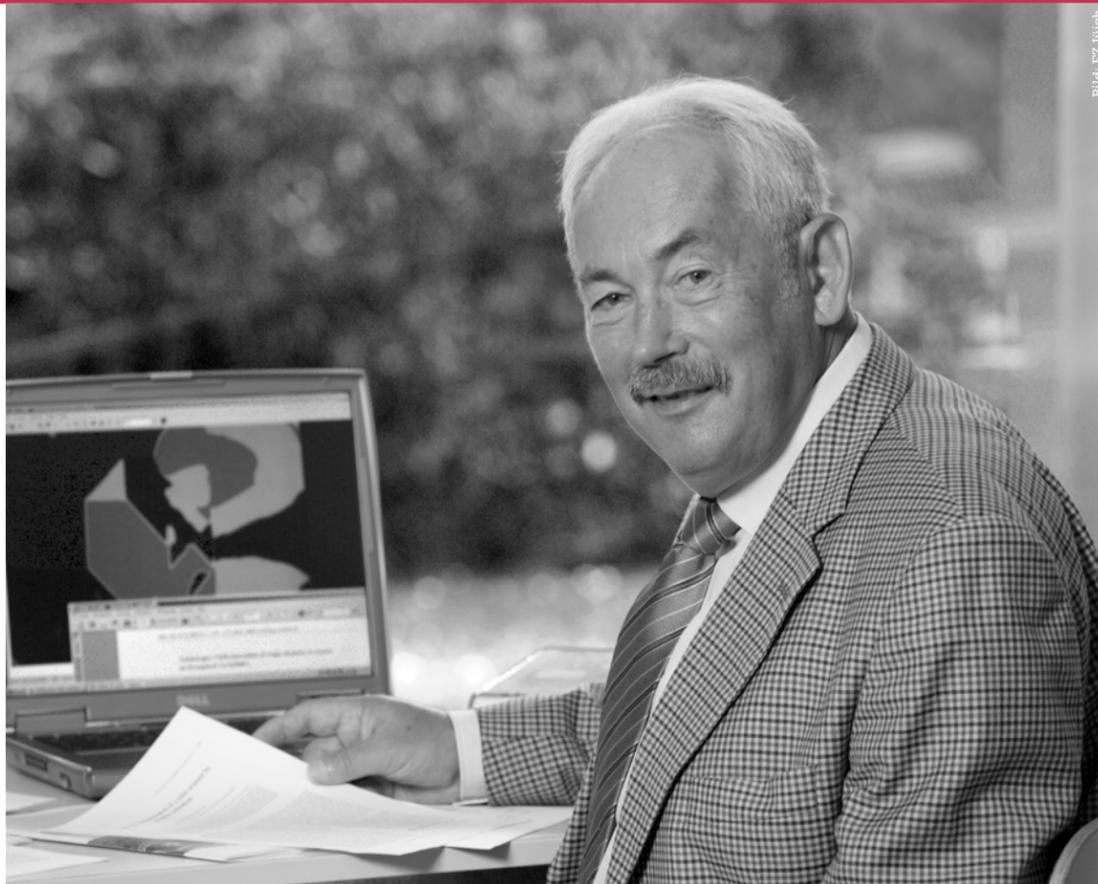
Peter Grünberg studierte von 1963 bis 1966 an der TH Darmstadt. Nach seinem Diplom 1966 arbeitete er als Doktorand an der Physik-Fakultät der TH und promovierte 1969 hier zum Thema »Spektroskopische Untersuchungen an einigen Selten-Erd-Granaten«.

2007 wurde ihm und Albert Fert der Nobelpreis für Physik zu gleichen Teilen zuerkannt. Die beiden Wissenschaftler wurden damit für ihre unabhängig voneinander gelungene Entdeckung des Riesenmagnetowiderstands (Giant Magnetoresistance – GMR) in den 1980er Jahren ausgezeichnet. Dieser Effekt brachte den Durchbruch zu Giga-Byte-Festplatten, die heutzutage in jedem PC eingebaut sind.

Bereits 1989 wurde Grünberg mit dem Zukunftspreis des Bundespräsidenten und 2006 mit dem Erfinderpreis der Europäischen Kommission ausgezeichnet.

Im März 2007 erhielt er die Stern-Gerlach-Medaille, die höchste DPG-Auszeichnung für Experimentelle Physik. Zu seinen weiteren Auszeichnungen zählen der Japan Prize der Science and Technology Foundation of Japan (JSTF) und der Wolf-Foundation-Prize, ebenfalls beide 2007.

Die RWTH Aachen, die Universitäten Bochum, Köln, Saarbrücken, Athen, Sendai (Japan) sowie das Gebze Institute of Technology in der Türkei verliehen ihm die Ehrendoktorwürde. Im Jahr 2008 ernannte ihn die Stadt Jülich zum Ehrenbürger. 2011 wurde er Ehrenmitglied der DPG. (MAP)



Peter A. Grünberg

Bild: FZ Jülich

## Große Verdienste

Nachruf auf Professor Mustafa Doruk

Professor Mustafa Doruk ist am 01. Juli 2017 im Alter von 85 Jahren verstorben. Professor Karl-Heinz Kloos, gemeinsam mit Professor Doruk Nestor der Forschungsbeziehungen zwischen der TU Darmstadt und der Middle East Technical University in Ankara, erinnert an seinen Weggefährten.

Wie erst jetzt bekannt wurde, verstarb Professor Doruk, langjähriger Leiter des Instituts für Metallurgie und Werkstofftechnik an der Middle East Technical University in Ankara/Türkei (METU) am 01. Juli 2017 im Alter von 85 Jahren. Seine Familie, Freunde und Kollegen trauern um einen liebenswerten Menschen, der sich als engagierter Hochschullehrer um die langjährige Zusammenarbeit mit der TU Darmstadt große Verdienste erworben hat.

### DOKTORAND AN DER TU

Mustafa Doruk hat Anfang der fünfziger Jahre an der TH Darmstadt Maschinenbau studiert, und nach Abschluss der Diplom-Hauptprüfung war er von 1957 bis 1961 als Doktorand bei Professor Wiegand, dem damaligen Leiter des Instituts für Werkstoffkunde und der Staatlichen Materialprüfungsanstalt Darmstadt, tätig.

Als langjähriger Weggefährte von Mustafa Doruk habe ich seinen wissenschaftlichen Werdegang im Institut für Werkstoffkunde näher verfolgt und seine wissenschaftlichen Kontakte zu

unserem Institut über mehrere Jahrzehnte voll unterstützt. Mit seiner im Jahre 1961 abgeschlossenen Dissertation »Ausscheidungsvorgänge in austenitischen Chrom-Nickel-Stählen« begann Mustafa Doruk umfangreiche metallkundliche Untersuchungen an einer bedeutenden warmfesten Stahlgruppe in unterschiedlichen Gefügeständen, deren Zeitstandfestigkeitseigenschaften anschließend bei 600°C nach 10.000 h ermittelt wurden.

Aus diesen Untersuchungen konnten quantitative Zusammenhänge zwischen dem Gefügebau und langfristig erzielbaren Warmfestigkeitseigenschaften abgeleitet werden. Diese Vorgehensweise wurde auch bei den im Institut durchgeführten zahlreichen Langzeituntersuchungen an warmfesten Stählen und Hochtemperaturlegierungen erfolgreich weitergeführt.

Nach einem mehrjährigen Forschungsaufenthalt an der California University Los Angeles wurde Mustafa Doruk an die Middle East Technical University in Ankara berufen und entwickelte neben seiner Lehrtätigkeit umfangreiche Forschungsaktivitäten

auf mehreren Gebieten der Metallkunde und Werkstofftechnik mit dem Schwerpunkt der Spannungsrissskorrosion von Aluminiumlegierungen und Chrom-Nickel-Stählen.

Professor Doruk pflegte während meiner Hochschullehrertätigkeit über zwei Jahrzehnte lang umfangreiche wissenschaftliche Kontakte zum Institut für Werkstoffkunde der TU Darmstadt, die auch in Gegenbesuchen erwidert wurden. Insbesondere bei der Weiterentwicklung von Messvorrichtungen zur röntgenografischen Eigenspannungsmessung an glatten und gekerbten Proben konnten wir unsere Zusammenarbeit intensivieren.

### TU-EHRENSENATOR

In der vorgenannten Zeitspanne führten die auch an anderen Instituten unserer Hochschule entwickelten Auslandskontakte zu Kooperationsverträgen mit den jeweiligen Universitätsleitungen, die mit der Polytechnischen Universität Bukarest sowie der Middle East University Ankara (METU) begonnen wurden. Aufgrund seiner großen Verdienste für die langjährige,

erfolgreiche Zusammenarbeit mit der METU wurde Professor Doruk 1999 zum Ehrensensator der TU Darmstadt ernannt.

Alle Kollegen unserer Technischen Universität, die mit Professor Doruk in den zurückliegenden Jahrzehnten fachwissenschaftliche Kontakte pflegten, danken ihm für seine äußerst liebenswerte, gastfreundliche und gewinnende Wesensart, die uns immer in bester Erinnerung bleiben wird.

EM. PROF. DR.-ING. KARL-HEINZ KLOOS

# »Ein kreatives Umfeld«

Reinhold Bertrand wird Kooperationsprofessor an der TU Darmstadt

Reinhold Bertrand, Leiter des »Research and Technology Management Office« der Europäischen Raumfahrtagentur ESA, übernimmt eine Kooperationsprofessur an der TU Darmstadt.

Bisher war er Dr.-Ing. und Dozent. Wenn die Berufung erfolgt ist, darf sich Reinhold Bertrand offiziell Professor nennen. Mitte März hat der Senat der Universität einstimmig die Kooperationsprofessur befürwortet. Es ist die erste dieser Art zwischen ESA und TU. Einen Tag pro Woche wird der 54-Jährige künftig bei den Maschinenbauern am Institut für Flugsysteme und Regelungstechnik forschen und lehren. Die restliche Zeit arbeitet er als Leiter der Abteilung Forschung und Technologie-Management der ESA. Bertrand ist seit 2004 bei der Raumfahrtagentur und verantwortlich für die Koordination der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten am Satellitenkontrollzentrum ESOC. Sein Arbeitsschwerpunkt liegt im Bereich Entwurf, Bau und Simulation komplexer Raumfahrtsysteme. Der gebürtige Ravensburger beschäftigt sich mit der Entwicklung von Kleinsatelliten, Raumstationen und robotischen Systemen für planetare Erkundung und interplanetare Forschung.

## JUNGE LEUTE BEGEISTERN

Vor drei Jahren schlossen ESA und TU ein Rahmenabkommen. Die Kooperation umfasst Vorlesungen zu Raumfahrtthemen, Promotionen und gemeinsame Forschungsprojekte. Seit dem Wintersemester 2015 lehrt Bertrand bereits mehrmals im Semester das Fach Grundlagen der Raumfahrtsysteme – übrigens eine offene Veranstaltung. »Es kommen nicht nur Maschinenbaustudierende, sondern auch Geisteswissenschaftler in meine Vorlesung und legen sogar eine Prüfung ab«, sagt er. Die Begeisterung der jungen Leute fasziniert ihn am Lehrberuf.

Mehr als 20 Jahre hat Bertrand zuvor schon an der Universität Stuttgart zum Thema Raumfahrt gelehrt und Vorlesungen sowie Workshops an der International Space University Strasbourg in Frankreich unterstützt. Bertrand studierte Luft- und Raumfahrttechnik an der Universität Stuttgart und der École Nationale Supérieure de l'Aéronautique et de l'Espace (ENSAE, heute ISAE) in Toulouse. In Frankreich arbeitete er zunächst als Vertragsmitarbeiter für die französische Raumfahrtagentur CNES. Später kehrte er als wissenschaftlicher Mitarbeiter ans Institut für Raumfahrtsysteme der Uni Stuttgart zurück und promovierte bei Professor Ernst Messerschmid, dem früheren Astronauten und späteren Leiter des Europäischen Astronautenzentrums in Köln.

## EXTREME BEDINGUNGEN IM ALL

Wollte er selbst auch Astronaut werden? »Nein, ein Wochenende im All wäre schön, aber länger nicht«, sagt Bertrand. »Die Raumfahrt war immer mein Traum, aber ich baue lieber die Systeme, mit denen man dorthin kommt.« Ihn reizt, spezielle Werkstoffe oder Betriebssysteme zu entwickeln, die den extremen Bedingungen im All standhalten. Die frühe Entwurfsphase für einen



Reinhold Bertrand

Satelliten oder eine Raumstation sei eine Herausforderung: »Man muss grobe Parameter, Zusammenhänge festlegen, die richtigen Entscheidungen treffen.« Das bringt er auch seinen Studierenden an der TU bei.

Die Zusammenarbeit mit Kollegen und Studierenden am Fachbereich Maschinenbau, in der Informatik oder autonomen Robotik beschreibt Bertrand als gegenseitige Stimulation. »Ein sehr kreatives Umfeld mit viel Entwicklungspotenzial«, findet der ESA-Wissenschaftler und nennt Ideen wie den Bau von Satellitenmodulen mit 3-D-Drucker.

## WEITERER BAUSTEIN

Bald wird noch ein weiterer Baustein der Zusammenarbeit zwischen TU und ESA dazukommen: Bis 2019 soll ein gemeinsames Forschungslabor entstehen, das erste dieser Art in Deutschland. Im »ESALab@TU Darmstadt« soll es unter anderem um »Concurrent Engineering« gehen, um die räumlich wie zeitlich konzentrierte Entwicklung technischer Systeme. In einem ersten Pilotprojekt wollen sich ESA- und TU-Forschende dem Weltraumwetter und der Sonnenbeobachtung widmen.

ASTRID LUDWIG

»Reinhold Bertrand unterrichtet bereits seit 2015 zahlreiche Studierende der TU Darmstadt im Feld der Raumfahrtsysteme. Das Raumfahrtkolloquium »Space @ TU Darmstadt«, das er im letzten Wintersemester organisiert hat, hat unsere Studierenden und viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Darmstadt und Umgebung begeistert. Ich freue mich daher sehr, dass wir diese erfolgreiche Zusammenarbeit nun mit der neuen Kooperationsprofessur »Raumfahrtsysteme« noch weiter ausbauen können.«

TU-PRÄSIDENT PROFESSOR HANS JÜRGEN PRÖMEL

## PERSONALIA

### Neue Professorinnen und Professoren

**Prof. Dr. rer. nat. Sebastian Schöps:** Universitätsprofessor für Computational Engineering, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik/CE, im Rahmen eines Tenure-Verfahrens. Schöps war zuvor Juniorprofessor mit Tenure Track an der TU Darmstadt.

**Prof. Dr. rer. nat. Annette Andrieu-Brunsen:** Universitätsprofessorin am Fachbereich Chemie, Fachgebiet Smart Membranes, im Rahmen eines Tenure-Verfahrens. Andrieu-Brunsen war zuvor Juniorprofessorin mit Tenure Track an der TU Darmstadt.

**Professor Dr. rer. pol. Eike-Christian Hornig** übernimmt bis zum 30. September 2018 eine Gastprofessur am Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Institut für Politikwissenschaft.

Die Juniorprofessur von **Professor Dr. Hongbin Zhang**, Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Theorie magnetischer Materialien, wurde bis zum 31. Juli 2021 verlängert.

Die KIVA-Gastprofessur von **Dr. Meral Apak Kaya** im Fachbereich Humanwissenschaften wurde bis zum 30. September 2019 verlängert.

**Dr.-Ing. Henning Puder** übernimmt bis zum 31. Dezember 2018 eine Gastprofessur in Teilzeit am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Computational Engineering.

Gastwissenschaftler als Mercator Fellow: **Professor Dr. Markus Manfred Hoffmann** am Fachbereich Chemie, Fachgebiet Physikalische Chemie, vom 15. Juli bis 14. August 2018.

### Dienstjubiläen

**Roswitha Jäger-Beck**, Mitarbeiterin im Fachgebiet Theoretische Informatik, Fachbereich Informatik: 40-jähriges Dienstjubiläum am 3. Juni 2018

**Prof. Dr. rer. nat. Matthias Rehahn**, Professor am Fachbereich Chemie/Makromolekulare Chemie und Vizepräsident für Wissens- und Technologietransfer, Alumni und Fundraising: 25-jähriges Dienstjubiläum am 15. Mai 2018

**Apl. Professor Yongqi Wang**, Fachgebiet Strömungsdynamik, Fachbereich Maschinenbau: 25-jähriges Dienstjubiläum am 24. April 2018

**Dipl.-Inform. Renate Ehlerding**, HRZ Software-Management, Basisdienste: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Mai 2018

### Ruhestand

**Professor Dr. Sportwiss. Karl Heinrich Bette**, Fachbereich Humanwissenschaften, Institut für Sportwissenschaft, zum 31. März 2018

**Akademischer Oberrat Dr. Uwe Engfer**, Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Institut für Soziologie, zum 30. September 2018

**Bibliotheksdirektor Karl-Heinz Kratz-Lucas**, Abteilung Universitäts- und Landesbibliothek, zum 31. Oktober 2018

### Gestorben

**Professor Dr. rer. nat. Willi Törnig**, emeritiert 1996, ist am 2. April 2018 verstorben.

**Professor Dr. Wolfgang Seelig**, geboren am 13. Juni 1939, ist am 31. März 2018 verstorben. Seelig war Professor am Institut für Angewandte Physik an der TU Darmstadt.



Bild: Katrin Binner

# Ohne sie läuft wenig ...

TU-Beschäftigte im Gespräch

Jan Geyer und Saskia Schmitt

**Name:** Jan Geyer  
**Alter:** 27 Jahre  
**Dezernat/Einrichtung:**  
 Unisport-Zentrum – Hochschulbad

**Letzte berufliche Station vor der TU:**  
 Stadtwerke Heidelberg GmbH & Co.KG  
**Dienstjahre an der TU:** 5

**Name:** Saskia Schmitt  
**Alter:** 26  
**Dezernat/Einrichtung:**  
 Unisport-Zentrum – Hochschulbad

**Letzte berufliche Station vor der TU:**  
 Jugendstilbad Darmstadt  
**Dienstjahre an der TU:** 1

**Was möchten Sie in Ihrem Aufgabengebiet nicht missen?**  
**Jan Geyer:** Einfach gesagt ALLES!!! Es fängt mit den Menschen an, die zu diesem Bad gehören, sei es Personal oder die Stadion- und Badegäste. Dazu kommen noch die Technik und die dazu gehörigen Aufgaben. Aber man darf die Ordnung im Becken bzw. ums Bad nicht vergessen.  
**Saskia Schmitt:** Ich möchte kein Aufgabengebiet missen. Es ist ein super abwechslungsreicher Beruf, bei dem es einem nie langweilig wird.  
**Was ist Ihr hilfreichstes Instrument?**  
**Geyer:** Der Mund, denn die Kommunikation mit den Bade- und Stadiongästen ist mir sehr wichtig. Ohne kommt man nicht weit.  
**Wenn Sie heute als Studentin oder als**

**Auszubildende an die TU kämen, welchen Studiengang oder welchen Ausbildungsberuf würden Sie sich aussuchen?**  
**Schmitt:** Wenn ich heute als Studentin an die TU kommen würde, dann würde ich Sportwissenschaften studieren.  
**Nutzen Sie Angebote der TU? Wenn ja, welche?**  
**Geyer:** Zum Dozenten-Sport gehe ich regelmäßig. Und da ich an der Quelle sitze, schnuppert man doch gerne mal bei dem einen oder anderen Kurs rein.  
**Welche Klischees über Ihren Berufsstand können Sie nicht mehr hören?**  
**Geyer:** Den blöden Spruch »Du sitzt doch den ganzen Tag nur am Becken und guckst den Mädels hinterher. Und bekommst dafür noch Geld!!!«. Das prallt bei mir sofort ab. Ja, ich

bekomme dafür Geld, dass ich die Hälfte meiner Arbeitszeit am Beckenumgang stehe, um die Stadion- und Badegäste auf die Stadion- und Badeordnung hinzuweisen. Die restliche Zeit ist man damit beschäftigt, die Technik in Ordnung zu halten und die dazugehörigen Aufgaben auszuführen. Wie zum Beispiel, dass die Wasserwerte nach DIN 19643 stimmen und man bei Unstimmigkeiten selbstständig Gegenmaßnahmen ergreift.  
**Schmitt:** Viele denken tatsächlich, dass Fachangestellte für Bäderbetriebe, also Bademeister, den ganzen Tag nur am Becken sitzen und aufs Wasser schauen. Da kann man nur sagen, dass dieses Klischee nicht stimmt. Wir haben einiges zu tun mit der Beckenaufsicht, Filtrerrückspülung und der Wasserqualitätsprüfung morgens, mittags und abends. Mit welchen Mitteln steigt der pH-Wert im Wasser? Warum funktioniert der Filter nicht, wie er soll?

**Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...**  
**Schmitt:** ... für mich viel Zeit mit Sport und Freunden zu verbringen.  
**Geyer:** ... Sport, entspannt im Garten sitzen oder mit den besten Freunden was unternehmen (Grillen, Kinobesuch oder gemütlich was trinken gehen).  
*Mit diesem Beitrag setzen wir die Serie zur Vorstellung administrativ-technischer Beschäftigter in der hoch<sup>3</sup> fort.*  
*Anregungen zu Porträts sind willkommen per Mail mit dem Betreff »hoch<sup>3</sup>-Porträt« an [presse@tu-darmstadt.de](mailto:presse@tu-darmstadt.de).*

# Grenzenlos vernetzt

Hochschulgruppe im Fokus: AIESEC



Der Vorstand von AIESEC Darmstadt

Auslandserfahrungen bieten viele Chancen – davon ist die Hochschulgruppe AIESEC überzeugt. Die Mitglieder pflegen Kontakte zu Unternehmen und Institutionen aus aller Welt. Wer nach einem internationalen Praktikum sucht, kann hier fündig werden.

AIESEC (Association internationale des étudiants en sciences économiques et commerciales, deutsch: Internationale Vereinigung von Studierenden der Wirtschafts- und Finanzwissenschaften) wurde bereits vor 70 Jahren gegründet. Als größte ausschließlich von jungen Menschen geleitete Non-Profit-Organisation vereint sie junge Erwachsene aus aller Welt: AIESEC kann stolz auf Vertreterinnen und Vertreter in mehr als 120 Ländern blicken. Seit mehreren Jahren ist die Hochschulgruppe auch an der TU Darmstadt aktiv. Jeden Mittwoch treffen sich etwa 21 aktive Mitglieder im Alten Hauptgebäude der TU. Die Hochschulgruppe tauscht sich aus, organisiert und plant Aktivitäten wie Konferenzen und Fortbildungen. Im Fokus der Tätigkeiten steht natürlich die globale Vernetzung. Klar werden dann auch Kontakte zu Akteuren aus aller Welt geknüpft. »Die Mitglieder von AIESEC Darmstadt stammen unter anderem aus Ägypten, China, Marokko, Spanien, Pakistan und Venezuela«, sagt Paul Bommhardt, Local Committee President von AIESEC.

## VERMITTLER VON WERTEN

AIESEC versteht sich als Vermittler von internationalen Praktika und bestimmten Werten wie Menschenrechten. Außerdem engagiert sich AIESEC im Kampf gegen den Klimawandel. Besonders hervorzuheben ist der soziale Aspekt von AIESEC: Ihre Vision ist »Peace and Fulfillment of Humankind's Potential«, also Frieden und die Ausschöpfung des Potenzials der Menschheit zu erreichen. Aber wie soll dieses Ziel verwirklicht werden? »AIESEC strebt danach, die Führungskompetenzen von jungen Erwachsenen auszuweiten, und wir versuchen diese Vision zu erreichen, indem wir Persönlichkeiten weiterentwickeln«, sagt Bommhardt. »Die Idee von AIESEC ist es, Leute ins Ausland zu schicken, da sich hierdurch ihre individuelle Einstellung verändern wird«, fügt Chi Mai Nguyen, Vice President von AIESEC Darmstadt, hinzu.

Tatenlosigkeit kommt für AIESEC Darmstadt nicht infrage: Neben nationalen Treffen, wie einer Regionalkonferenz in Darmstadt am 27. und 28. April und einer nationalen Konferenz im Mai sowie drei weiteren Konferenzen in Bielefeld, ist AIESEC auch auf internationaler Ebene aktiv. In diesem Jahr gibt es einen besonderen Grund zur Freude: AIESEC feiert 2018 sein 70-jähriges Bestehen in Bielefeld. Natürlich ist AIESEC Darmstadt auch sehr daran interessiert, an dieser Festlichkeit teilzunehmen.

Außerdem flogen mehrere Mitglieder im April in die Nähe von Porto in Portugal, um sich über das Thema Führungsentwicklung auszutauschen. Aber AIESEC lässt sich natürlich nicht nur feiern. Es wollen auch Kompetenzen ausgebaut werden! Im Rahmen dieses internationalen Meetings wurden interessierte Mitglieder gecoacht – von Seminaren zur Stärkung des Selbstbewusstseins hin zu Kursen mit dem Ziel der Ausweitung der Begeisterungsfähigkeit war alles vertreten.

AIESEC bietet unterschiedliche Praktika an. Eines dieser Konzepte wird als Global Volunteer bezeichnet und wird hauptsächlich in den BRIC-Staaten (Brasilien, Russland, Indien und China) umgesetzt. Hierbei werden unter anderem Praktika im sozialen Bereich, zum Beispiel an Schulen, vermittelt. Um die lokalen Gegebenheiten kennenzulernen, bietet AIESEC sowohl in Darmstadt als auch in dem jeweiligen Land Seminare an. »Wir wollen die Praktikanten gut auf die jeweilige politische und ökonomische Situation vor Ort vorbereiten«, sagt Nguyen. Zudem existieren die Projekte Global Talent und Global Entrepreneur. Teilnehmende absolvieren Praktika in international agierenden Konzernen wie Apple, Nike, DHL und Microsoft. »Wir freuen uns sehr, dass jedes Jahr etwa 25 Praktikantinnen und Praktikanten in Darmstadt ankommen, die durch AIESEC einen Praktikumsplatz erhalten haben. Im Gegenzug ermöglichen wir jährlich etwa 40 Interessenten aus der Darmstädter Gegend ein internationales Praktikum.«

## VIELSEITIGE MITGLIEDER

So vielseitig wie die Programme von AIESEC sind auch die Studienrichtungen der Mitglieder: »Von Heilpraktikerinnen und Heilpraktikern über Elektrotechnikerinnen und -technikern bis hin zu Wirtschaftswissenschaftlern und Lehramtsstudierenden ist alles vertreten«, sagt Bommhardt. Trotz des breiten Angebotsspektrums ist AIESEC gebührenfrei. »Wir stehen in engem Kontakt zu ehemaligen AIESEC-Mitgliedern, die beispielsweise kostenfreie Foren oder Kongresse anbieten beziehungsweise begleiten«, sagt Nguyen.

Neben der internationalen Vernetzung ist auch der nationale Kontaktaustausch für AIESEC Darmstadt von zentraler Bedeutung. So trifft sich die Hochschulgruppe mehrmals im Jahr mit AIESEC Mainz-Wiesbaden und Heidelberg. Fest steht: AIESEC ist an einer Vergrößerung des Netzwerks interessiert. »Wir freuen uns über potenzielle Neumitglieder, die kulturell offen und ehrgeizig sind und den Willen haben, sich persönlich weiterzuentwickeln«, sagt Bommhardt.

CAMPUSREPORTERIN URSULA ZIEGLER

➕ Weitere Informationen: [aiesec.de/darmstadt](http://aiesec.de/darmstadt)

📍 AIESEC Darmstadt trifft sich jeden Mittwoch um 20 Uhr in Raum 100 im Alten Hauptgebäude der TU Darmstadt.

## Eine neue Runde

### TU-Ideenwettbewerb

Bis zum 14. August können von Mitgliedern der TU Darmstadt wieder Produkt- und Geschäftsideen für den TU-Ideenwettbewerb vorgeschlagen werden. Eine unabhängige Expertenjury aus Wirtschaft und Wissenschaft testet die eingereichten Ideen auf ihr Vermarktungs- beziehungsweise Innovationspotenzial. Die vielversprechendsten Vorschläge aus den Kategorien »Studierende« und »Wissenschaftler/-innen« werden im Rahmen des TU Innovation Day 2018 am 22. Oktober mit Preisgeldern in Höhe von 12.000 Euro ausgezeichnet.

Wer teilnehmen möchte, wird gebeten, die Idee online einzureichen. Das Anmeldeformular und weitere Informationen finden sich auf der Webseite zum Wettbewerb: [bit.ly/2s0YWk8](http://bit.ly/2s0YWk8). HIGHEST/CST

## Erweiterte Öffnungszeiten

### TU-Shop

Der TU-Shop im karo 5 hat nun auch mittwochs geöffnet. Somit können nun montags bis freitags von 9 bis 14 Uhr Shop-Produkte vor Ort am Infocounter erworben werden. Als Gastgeschenke für neue Professorinnen und Professoren, als Einstands- und Abschiedspräsent für Beschäftigte oder um den eigenen Alltag aufzupeppen, eignen sich die Produkte des TU-Shops hervorragend: Notizbücher in edler Holzoptik, ein stylischer Rucksack sowie der Construction Pen, der nicht nur zum Schreiben da ist, sondern auch beim Zeichnen, Messen, Montieren und Reparieren hilft. Bei TU-internen Bestellungen gibt es 20 Prozent Rabatt auf alle Waren, egal ob online oder im Shop im karo 5. (PB)

➕ [www.tu-shop.de](http://www.tu-shop.de)

## Ausweichquartier für das Hexagon

### Leichtbauhalle auf der Lichtwiese

Die TU Darmstadt schafft wegen der grundlegenden Sanierung des Hexagon-Hörsaalgebäudes (Landgraf-Georg-Straße) ein Ausweichquartier auf dem Campus Lichtwiese: eine Leichtbauhalle aus Stahl-Fertigelementen auf dem ehemaligen Golfplatzgelände am Rande des Areals des Fachbereichs Maschinenbau.

Die als Zwischenlösung konzipierte Halle auf der Lichtwiese bietet Platz für rund 550 Studierende, ist ganzjährig nutzbar, autark zu beheizen und mit sanitären Anlagen ausgestattet. In der Halle werden bis zum Jahr 2020 Lehrveranstaltungen stattfinden – vorwiegend für Studierende der Elektrotechnik, aber auch fachbereichsübergreifende Basis-Vorlesungen in Mathematik. Der Interimbau ist erforderlich, weil das Hexagon-Gebäude (S3|11) außer Betrieb genommen wurde und nun umfangreich saniert wird. Das Hexagon verfügt über drei Hörsäle (152, 252 und 479 Plätze). Die Sanierungskosten betragen 10,5 Millionen Euro. Die Mittel werden im Rahmen des Programms Hochschulpakt 2020, Phase III, zur Verfügung gestellt. Und es zeichnet sich bereits das nächste Bauprojekt ab: Im nächsten Schritt wird der Hörsaal der Kernphysik mit 112 Plätzen saniert werden. Kosten: rund 1,8 Millionen Euro.

Ob und wie die Halle nach 2020 weiterverwendet wird, ist noch offen. Übrigens: Die TU Darmstadt hat das Bauelemente-Set von der Goethe-Universität Frankfurt übernommen, wo der Bau ein denselben Zweck wie jetzt auf der Lichtwiese erfüllte. (FEU)

# Eingefrorene Webseiten

Wissenschaftler decken Schwachstellen in JavaScript-Software auf

Wissenschaftler am Center for Research in Security and Privacy haben Schwachstellen in JavaScript-Software-Modulen entdeckt, durch die Cyberkriminelle Webseiten gezielt einfrieren können, sodass andere Nutzer nicht mehr auf die Webseite zugreifen können.

Alle, die das Internet nutzen, kennen das: Man benötigt dringend Informationen von einer Webseite, möchte eine Buchung durchführen oder einen Online-Einkauf tätigen, doch die gewünschte Webseite startet einfach nicht. Gängige Maßnahmen wie ein Neustart des Rechners oder das Prüfen der WLAN-Verbindung sind nicht immer erfolgreich, manchmal hilft es, einige Zeit abzuwarten und es erneut zu versuchen. Wissenschaftler am Center for Research in Security and Privacy (CRISP) zeigen auf, dass hinter einem solchen Szenario durchaus auch unlautere Absichten stecken können.

Michael Pradel, Professor an der TU Darmstadt und Leiter des Software Labs, überprüft mit seinem Team immer wieder die Webseiten bekannter und auch weniger bekannter Unternehmen und untersucht sie auf Schwachstellen. Dabei konzentriert er sich auf die Webseiten, die JavaScript-basierte Module nutzen.

Nun haben Pradel und sein Mitarbeiter Cristian-Alexandru Staiacu insgesamt 25 Schwachstellen in JavaScript-Software-Modulen aufgedeckt, die immer wieder auf den gleichen Typ zurückzuführen sind. Betroffen sind über 300 Webseiten, deren JavaScript-basierte Server-Implementierung unter sogenannten ReDoS-Schwachstellen leidet. Diese Schwachstellen ermöglichen es, dass eine Webseite durch eine einzige Anfrage regelrecht eingefroren wird. Andere Nutzer können nicht mehr auf diese Seite zugreifen, da der Server, mit dem die Webseite verbunden ist, mit der Bearbeitung dieser einen Anfrage so beschäftigt ist, dass er keine weiteren Anfragen beantworten kann.

Die Wissenschaftler identifizierten hunderte populäre Webseiten, die so durch eine gezielte HTTP-Anfrage für mehrere Sekunden oder sogar Minuten blockiert werden könnten. »Politisch

motivierter Angreifer könnten somit eine Webseite gezielt abschalten und damit erreichen, dass unliebsame News zeitverzögert an die Öffentlichkeit gelangen«, erklärt Michael Pradel ein mögliches Szenario. Oder Kunden könnten über eine längere Zeit keine Online-Käufe über die blockierte Webseite durchführen, rufen daraufhin Webseiten der Konkurrenz auf und tätigen dort möglicherweise ihre Einkäufe.

## HINWEISE ERFOLGREICH: VIELE LÜCKEN GESCHLOSSEN

Die Schwachstellen wurden zwischenzeitlich in die Node-Security-Plattform aufgenommen – eine Plattform, die Fehlermeldungen in JavaScript-Modulen sammelt und für jeden zugänglich auflistet. Die Anbieter der Module wurden von den Darmstädter Wissenschaftlern ebenfalls informiert und auf die Sicherheitslücken hingewiesen. Erfreulich für Pradel und sein Team – und letztendlich für alle Internetnutzerinnen und -nutzer: Die meisten Schwachstellen sind mittlerweile behoben.

Michael Pradel ist mit seinem Team in CRISP, dem europaweit größten Zusammenschluss von Cybersicherheitsforschungseinrichtungen, eingebunden. Dort forscht er an einem der beiden Leuchtturmprojekte des CRISP: den sicheren Web-Anwendungen. Die Wissenschaftler entwickeln skalierbare Programmanalysen für JavaScript-basierte Software, welche Schwachstellen finden und aufdecken sollen. Eine neuartige Kombination von Analysen bei der Ausführung dieser Software und Verfahren zur Generierung von Interaktionssequenzen ermöglicht es, das Verhalten solcher komplexer Internetanwendungen vollautomatisch zu analysieren und Sicherheitslücken aufzudecken. (CRISP)

## ÜBER CRISP

Im Center for Research in Security and Privacy (CRISP) haben sich die TU Darmstadt mit ihrem Profildbereich für IT-Sicherheitsforschung CYSEC, die Hochschule Darmstadt sowie das Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie SIT und das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD zur europaweit größten Allianz von Forschungseinrichtungen im Bereich Cybersicherheit zusammengeschlossen. Die rund 450 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beschäftigen sich mit Kernfragen der Cybersicherheit in Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung. Sie beraten regelmäßig Wirtschaft und öffentliche Verwaltung, geben Hilfestellungen für Firmengründer und erstellen Gutachten für Politik und Wirtschaft.

+ [www.crisp-da.de](http://www.crisp-da.de)

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

## Ameisen-Experte bei »1, 2 oder 3«

Um das »Wunderwesen Ameise« drehte sich eine Ausgabe der ZDFtivi-Kinderquizshow »1, 2 oder 3«. Unterstützung bekam Moderator Elton diesmal von der TU Darmstadt: Dr. Christoph von Beeren, Fachbereich Biologie, war zu Gast in der Sendung und gab Rateteams und Publikum spannende Einblicke in die Welt der kleinen Krabber und der Ameisenforschung.

Mit Filmclips stellte der Ameisenexperte beeindruckende Nestbauwerke vor und eine von ihm mitentdeckte Käferart. Sie tarnt sich als Hinterteil einer Treiberameisenart und lässt sich dann huckepack von Nest zu Nest transportieren. (SIP)



Mittendrin und vor der Fernsehkamera: TU-Wissenschaftler Dr. Christoph von Beeren (links neben ihm Moderator Elton)



Blick in die ETA-Fabrik

Bild: Jan-Christoph Hartung

## Fabrik der Zukunft

Das abgeschlossene ETA-Projekt hat versteckte Energiepotenziale nutzbar gemacht

Durch geschickte Vernetzung von Anlagen und Industriegebäuden lassen sich in der industriellen Produktion bis zu 40 Prozent Energie sparen. Das zeigte das ETA-Projekt an der TU Darmstadt, das nun mit einem Festakt offiziell beendet wurde. Weiter geht es dagegen mit der Energieforschung an der TU: Vielversprechende Anschlussprojekte in der ETA-Fabrik laufen bereits.

Nach dem Projektstart im Mai 2013 nahm die ETA-Fabrik im März 2016 auf dem Campus Lichtwiese der TU Darmstadt ihren Betrieb auf. Das ehrgeizige Ziel: durch intelligente Vernetzung einer innovativen Gebäudehülle und einer im Maschinenbau typischen Produktionsprozesskette deutlich mehr Energie einzusparen, als das möglich wäre, wenn alle Komponenten für sich energetisch optimiert worden wären. 15 bis 20 Prozent zusätzliche Einsparung prognostizierten die beteiligten Wissenschaftler. Dafür wurde an der TU eine eigene ETA-Modellfabrik im Maßstab 1:1 interdisziplinär entwickelt, gebaut und betrieben. Maschinen und Gebäude arbeiteten gleichsam zusammen. So wurde zum Beispiel die Abwärme der Anlagen genutzt, um andere Anlagen oder das Gebäude zu beheizen. Die neu gebaute Fabrik wurde zum »Forschungsgroßgerät«.

Nach fünf Jahren Forschung und zwei Jahren Betrieb ist das ETA-Projekt nun offiziell

abgeschlossen. Es hat gezeigt, dass mit einer nach ETA-Kriterien neu aufgebauten Fabrik ein marktfähiges, wirtschaftlich realisierbares Energie-Einsparpotenzial von 40 Prozent gegenüber einer konventionellen Produktionsstätte besteht.

### TESTS UNTER PRAXISBEDINGUNGEN

Doch auch bereits bestehende Betriebe können vom Ansatz profitieren, der in der ETA-Fabrik entwickelt und unter Praxisbedingungen getestet wurde: In einer Fertigung des Industriepartners Bosch Rexroth AG konnte ein Einsparpotenzial von 24 Prozent – 670.000 Kilowattstunden Strom pro Jahr – aufgezeigt werden. Zudem wurden Abwärmequellen identifiziert, die zur Beheizung von 1.500 Quadratmetern Produktionsflächen genutzt werden könnten.

Viele der im Rahmen des Projekts gewonnenen Erkenntnisse hat die TU bereits weitergegeben: Mit jährlich rund 2.000 Besucherinnen

und Besuchern und über 25 Workshops wurden Vertreterinnen und Vertreter aus der Industrie in puncto Energieeffizienz in der Produktion fit gemacht.

Das ETA-Projekt war Teil des interdisziplinären Profilvereins Energiesysteme der Zukunft an der TU. Mit der Modellfabrik steht auf der Lichtwiese weiterhin der Rahmen für zukunftsweisende Anschlussprojekte zum Thema Energieeffizienz und Energieflexibilität zur Verfügung. Aus der ETA-Fabrik heraus entstand zum Beispiel das laufende, vom Bund im Rahmen des Kopernikus-Programms geförderte Projekt »Synergie«, das sich mit der flexiblen Ausrichtung von Industrieprozessen auf eine schwankende Energieversorgung durch regenerative Energieträger befasst. Die ebenfalls in der ETA-Fabrik angesiedelte »PHI-Factory« erforscht technische und organisatorische Lösungen, mittels derer Industriebetriebe als energieflexibles, aktives

### DIE ETA-FABRIK

Am Projekt »ETA-Fabrik« waren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Bereichen Maschinenbau, Bauingenieurwesen und Architektur der TU Darmstadt beteiligt. Dazu kamen mehr als 30 Partnerunternehmen aus der Industrie. Die Federführung des Projekts lag beim Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt. Rund 15 Millionen Euro kostete das Gesamtprojekt.

➔ Eine Bilanz in Zitaten sowie ein Video zur ETA-Fabrik ist zu finden auf [bit.ly/2IGFAqV](http://bit.ly/2IGFAqV).

Regelement zeitgleich Energiekosten einsparen und das Stromnetz stützen können. Das Projekt »ETA-Transfer« wird zeigen, wie sich die in der »ETA-Fabrik« entwickelten Prinzipien mit markt gängigen Technologien in der Wirtschaft anwenden lassen. Und auch beim jüngst gestarteten Projekt »ArePron« (mehr dazu auf dieser Seite) zum Aufbau von ressourceneffizienten, vernetzten Produktionssystemen wird das Großforschungsgerät ETA-Fabrik weiter genutzt.

(SIP)

## Intelligent vernetzt

Transferprojekt ArePron untersucht Möglichkeiten der Steigerung von Ressourceneffizienz

Wie lassen sich Ressourcen in der produzierenden Industrie durch intelligente, standortübergreifende Vernetzung von Produktionssystemen effizienter nutzen? Dieser Frage geht das interdisziplinäre Projekt ArePron nach.

Das Transferprojekt ArePron startete im Januar, hat eine Laufzeit von drei Jahren und ein Fördervolumen von 1,7 Millionen Euro, die jeweils hälftig vom Land Hessen und von der EU getragen werden. Ziel des Forschungsvorhabens ist die Steigerung von Ressourceneffizienz durch intelligente, standortübergreifende Vernetzung von Produktionssystemen. Eine zentrale Rolle kommt dabei den Techniken der Digitalisierung zu. Sie sollen helfen, Kosten zu senken und den ökologischen

Fußabdruck eines Unternehmens zu verkleinern. Um die Theorie möglichst realitäts- und praxisnah umsetzen und prüfen zu können, bauen die Forscherinnen und Forscher ein Produktionsnetzwerk zwischen zwei bereits bestehenden TU-Modellfabriken auf: der ETA-Fabrik und der Prozesslernfabrik CiP auf dem Campus Lichtwiese.

In den vernetzten Fabriken wird ein Produkt gefertigt, das verschiedene Produktionspfade durchlaufen kann. Dabei werden Daten erhoben wie zum

Beispiel der Verbrauch von Ressourcen und Betriebsmitteln. So können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine agile Produktionsplanung und -steuerung realisieren. Das Vorgehensmodell, das sie dabei exemplarisch erstellen, soll anschließend für die unternehmerische Praxis verallgemeinert und so anwendbar werden.

### TRANSPARENZ IM RESSOURCENEINSATZ

Dabei wird es um Fragen gehen wie: Wie kann man Transparenz im Ressourceneinsatz herstellen? Welche Daten müssen dafür sinnvollerweise wie erhoben werden? Wie können die Ressourcendaten mehrerer Standorte vernetzt und ausgewertet werden? ArePron ist interdisziplinär angelegt und

vereint die Expertise von drei Instituten der TU Darmstadt. Das Institut für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (Fachbereich Maschinenbau) unter der Leitung von Professor Eberhard Abele und Professor Joachim Metternich forscht neben den rein technischen Themengebieten der Werkzeugmaschinen-, Komponenten- und Technologieentwicklung auch an übergreifenden Fragestellungen etwa zu Wertschöpfungsketten und Energieeffizienz.

Expertise zur intelligenten Vernetzung von Bauteilen und Betriebsmitteln zu digitalen Informationsträgern wird das Fachgebiet für Datenverarbeitung in der Konstruktion (Fachbereich Maschinenbau) unter Professor Reiner Anderl einbringen. Mit dem Fachgebiet Stoffstrommanagement und

Ressourcenwirtschaft (Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften) unter Professorin Liselotte Schebek kann das Forschungsteam auch auf weitreichende Erfahrungen im Bereich der Modellierung und Auswertung von Stoff- und Energieflusssystemen zurückgreifen.

(SIP)

➔ Weitere Infos sowie ein Zitat von TU-Vizepräsident Professor Matthias Rehahn auf [bit.ly/2LmJY01](http://bit.ly/2LmJY01)

# Erfolgreich verschlüsselt

Sonderforschungsbereich CROSSING und zwei Transregio-Beteiligungen werden fortgesetzt

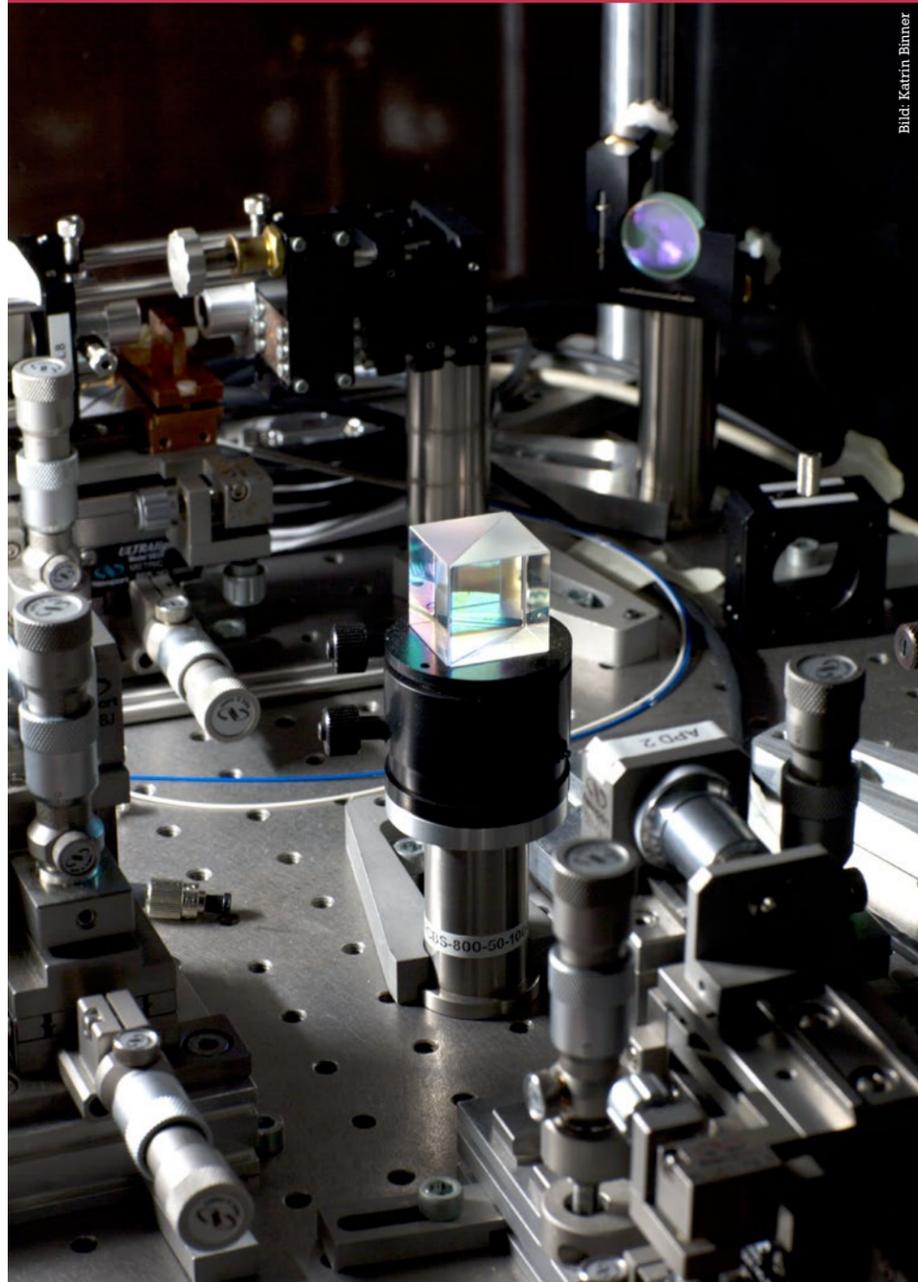


Bild: Katrin Binner

Versuchsaufbau mit Lichtquellen: Sogenannte Quantum-Key-Hubs, eine Methode zur sicheren Verteilung von Schlüsseln zwischen kommunizierenden Parteien, zählen zu den Kernthemen des Sonderforschungsbereichs CROSSING.

## Auszeichnung für den »Walkerchair«

Hauptpreis auf der Hannover Messe

Herausragende Ideen für digitale Start-ups wurden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) auf der Hannover Messe ausgezeichnet. Dr. Andreas Goerdeler, zuständig für die nationale und europäische Digitale Agenda im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, kürte die Preisträgerteams des »Gründerwettbewerb – Digitale Innovationen«.

Einer der sechs Hauptpreise ging an das Projekt »Walkerchair« von Freemotion Systems, an dem Oskar von Stryk, Informatikprofessor an der TU Darmstadt, sowie seine wissenschaftlichen Mitarbeiter Felix Biemüller und Johannes Geisler beteiligt sind. Es ist bereits die dritte derartige Auszeichnung für ein TU-Team in Folge: 2017 erhielten die TU-Projekte Compredict und Meshcloud diesen Preis.

Der »Walkerchair« ist ein Rollstuhl, der bei Bedarf Hindernisse laufend überwinden kann. Ist die Fläche eben, rollt er, ist ein Hindernis wie eine Treppe oder der Einstieg in einen Bahnwagen zu überwinden, kann er Beine einsetzen. Die Steuerungssoftware erkennt das Hindernis automatisch, übernimmt autonom die Bewegungssteuerung und sorgt für einen jederzeit sicheren Stand. Eine Akkuladung ermöglicht einen ganzen Tag lang Barrierefreiheit und damit selbstbestimmte Teilhabe am beruflichen und sozialen Leben. FREEMOTION SYSTEMS/BJB

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat die zweite Förderphase für den seit 2014 an der TU Darmstadt bestehenden Sonderforschungsbereich (SFB) CROSSING genehmigt. Ebenfalls weiterlaufen können die SFB/TRR »Multiskalen-Simulationsmethoden für Systeme der weichen Materie« sowie »Mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken«. An beiden ist die TU Darmstadt wesentlich beteiligt.

Von 2018 bis 2022 wird CROSSING mit weiteren rund 10 Millionen Euro gefördert. CROSSING erforscht kryptografiebasierte Sicherheitslösungen für eine langfristig vertrauenswürdige digitale Zukunft, in der Angriffe immer mächtiger werden, besonders mit enorm leistungsfähigen Quantencomputern. In den nächsten Jahren wollen die Teams mit der Absicherung der weltweit Billionen vernetzter Geräte (Internet of Things – IoT) und der Sicherheit von Kryptowährungen neue Akzente setzen.

In der ersten Förderphase gelang es, neue, gegen Quantenangriffe sichere Verschlüsselungs- und elektronische Signaturverfahren zu entwickeln, die zurzeit als internationale Standards evaluiert werden. Außerdem wurde der hochinnovative intelligente Krypto-Assistent »CogniCrypt« vorgestellt.

Dieser ist seit kurzem Bestandteil der international größten Softwareentwicklungsplattform Eclipse und wird vom Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) unterstützt. Der benutzerfreundliche Assistent dürfte wesentlich dazu beitragen, die häufig katastrophale Fehlbenutzung von Kryptografie zu verhindern, wie jüngst die Efail-Schwachstelle wieder drastisch demonstrierte.

CROSSING ist hoch interdisziplinär angelegt: Mehr als 65 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Gebieten Kryptografie, Systemsicherheit, Quantenphysik, Informationstheorie, Zahlentheorie, Hochleistungsrechnen und Softwaretechnik arbeiten zusammen. Die TU Darmstadt kooperiert in dem Sonderforschungsbereich mit der Universität Duisburg-Essen, der Universität Paderborn sowie dem Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie (SIT) in Darmstadt.

### WEICHE MATERIE

Im Sonderforschungsbereich/Transregio »Multiskalen-Simulationsmethoden für Systeme der weichen Materie« (Sprecherschaft: Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, stellvertretender Sprecher an der TU Darmstadt ist Professor Nico van der Vegt) arbeiten Teams aus Physik, Chemie, Mathematik, Informatik und Ingenieurwissenschaften der Universität Mainz, des Max-Planck-Instituts für Polymerforschung und der TU Darmstadt gemeinsam an einigen der drängendsten Problemen in der Multiskalenmodellierung weicher Materie.

Es geht dabei unter anderem um die Entwicklung neuer Multiskalenkonzepte zur Simulation von Transport und Nichtgleichgewichtsprozessen, aber auch um die Entwicklung adaptiver Modelle, bei denen hochaufgelöste und vergrößerte Regionen in einer Simulation variabel festgelegt werden können. Teilchenbasierte Multiskalenmodelle aus Physik und Chemie werden mit Kontinuumsmodellen aus der Mathematik und den Ingenieurwissenschaften zusammengebracht, um das Forschungsgebiet als Ganzes voranzubringen.

### MATHEMATISCHE MODELLIERUNG

Der von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg koordinierte Sonderforschungsbereich/Transregio »Mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken« hat sich zum Ziel gesetzt, die Schnittstellen dieser wichtigen Säulen der angewandten Mathematik zu verzahnen und gemeinsam exemplarisch anhand von Energieversorgungsstrukturen zu erforschen.

Wesentliche Beiträge liefert die TU Darmstadt mit ihren leistungsstarken Forschungsfeldern Angewandte Mathematik und Computational Fluid Dynamics; diese bilden wichtige Bestandteile des TU-Profilbereichs »Energiesysteme der Zukunft« sowie des TU-Profilthemas »Computational Engineering«. Stellvertretender Sprecher des Transregio an der TU Darmstadt ist Professor Jens Lang, ab der nächsten Förderperiode Professor Stefan Ulbrich.

Neben der TU Darmstadt sind an dem Transregio die Humboldt-Universität zu Berlin, die Technische Universität Berlin, die Universität Duisburg-Essen und das Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik beteiligt. (FEU)

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

»Unsere CROSSING-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler haben in den vergangenen vier Jahren großartige, international sichtbare Resultate erzielt. Sie tragen signifikant dazu bei, die digitale Welt sicherer zu machen und unsere Privatheit zu schützen. Wir sind dankbar dafür, dass die DFG es uns ermöglicht, diese erfolgreiche Zusammenarbeit nun vier Jahre fortsetzen zu können – mit zahlreichen neuen Akzenten.«

CROSSING-SPRECHER PROFESSOR JOHANNES BUCHMANN



3D-Scans: Türkischer Maikäfer (li.), Gefleckter Schmalbock (re. oben), Afrikanisches Hirschkäferweibchen



Bilder: Michael Heethoff

## Große Bühne, kleine Tiere

Weltweit einmaliger 3D-Insektenscanner entwickelt

Ein an der Technischen Universität Darmstadt und der Hochschule Darmstadt gemeinsam entwickelter Scanner ermöglicht die automatisierte digitale Archivierung konservierter Insekten – hochauflöst und in 3D.

Seit einigen Jahrzehnten ist ein massiver Schwund von Insekten zu beobachten: Heimische Schutzgebiete haben teilweise 75 Prozent der Insekten-Biomasse verloren. Es ist somit ein besonders dringliches Anliegen, die lokale und globale Diversität der Insekten zu dokumentieren und zu verstehen. Wissenschaftler der Hochschule Darmstadt und der TU Darmstadt haben hierfür gemeinsam einen neuartigen Scanner entwickelt, der konservierte Insekten hochauflösend und maßstabsgetreu digitalisiert.

Der Scanner soll einen wertvollen Beitrag zur digitalen Dokumentation der Biodiversität leisten. Denn auch die in Sammlungen konservierten Insekten sind in Gefahr: Sie drohen durch natürlichen Verfall und durch Schädlinge wie den Museumskäfer nach und nach verloren zu gehen. Mit der Digitalisierung können die in naturkundlichen Museen archivierten Insekten, immerhin über eine Million unterschiedliche Arten, nicht nur für die Zukunft erhalten, sondern auch weltweit online zugänglich gemacht werden.

Die Arbeitsgruppe »Ökologische Netzwerke« an der TU Darmstadt untersucht den Einfluss von Landnutzung und Klimawandel auf Artengemeinschaften und morphologische Merkmale von Insekten und Spinnentieren. Zwar gibt es bereits zahlreiche fotografische Dokumentationen von Insektensammlungen, aber die Reduzierung der dreidimensionalen Tiere auf zweidimensionale Bilder gilt als äußerst unbefriedigend.

»Es lassen sich anhand von einzelnen Fotos kaum alle wichtigen Merkmale erkennen, und deren räumliche Bezüge zueinander sind nicht darstellbar«, so der Ökologe Michael Heethoff. Ein neuartiger 3-D-Insektenscanner sollte Abhilfe schaffen. Hier kam Bernhard Ströbel vom Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften der Hochschule Darmstadt mit seiner langjährigen Erfahrung im Bereich der optischen 3-D-Vermessung ins Spiel.

Vier Jahre dauerte die gemeinsame Entwicklung des Geräts »DISC3D« (Darmstadt Insect Scanner 3D). Mittlerweile ist der Prototyp im Routineeinsatz und für die weitgehend automatische Datenaufnahme optimiert. Für den Scan-

wird ein genadeltes Insekt in der Mitte von zwei Halbkugeln montiert, die das Exemplar rundum indirekt ausleuchten. Ein motorbetriebener Schlitten fährt eine Kamera vor und zurück, während diese kontinuierlich Bilder aufnimmt.

Das Insekt wird von Schrittmotoren in regelmäßigen Abständen um zwei Achsen gedreht, um Aufnahmen aus allen Richtungen zu ermöglichen. So entstehen rund 25.000 digitale Einzelbilder aus 400 verschiedenen Raumrichtungen, die miteinander verrechnet werden. Aus diesen Bildern werden dann dreidimensionale Modelle generiert, auf welche die fotografische Oberfläche (Textur) der Insekten digital aufgebracht wird. So entstehen farb- und größengetreue 3-D-Modelle der Tiere, welche am Computer betrachtet, gedreht, gezoomt, vermessen und in Datenbanken der Museen kuratiert werden können.

»Der Scanner kann in seiner momentanen Konfiguration Insekten verschiedenster Größen erfassen – von zwei Millimeter kleinen Fliegen bis zu Tieren von der Größe eines Maikäfers«, sagt Ströbel. Die Modelle können vergrößert und mit dem 3-D-Drucker ausgedruckt werden – interessant etwa auch für die Museumspädagogik.

### HOFFEN AUF NACHAHMER

Einige Museen und Forschungseinrichtungen haben bereits Interesse an dem Scanner bekundet und mit dem Nachbau begonnen. Das Gerät verwendet zwar auch kommerzielle Software, ist aber prinzipiell als offenes Projekt konzipiert, das kostengünstig selbst realisiert werden kann. Die Entwickler hoffen so auf zahlreiche – auch private – Nachahmer, damit das Ziel einer groß angelegten Digitalisierung der Insektensammlungen an den Museen auch umgesetzt werden kann. Interessierte erhalten auf Anfrage den Bauplan des Geräts. Die Wissenschaftler hoffen im Gegenzug auf eine Mitarbeit bei der Weiterentwicklung.

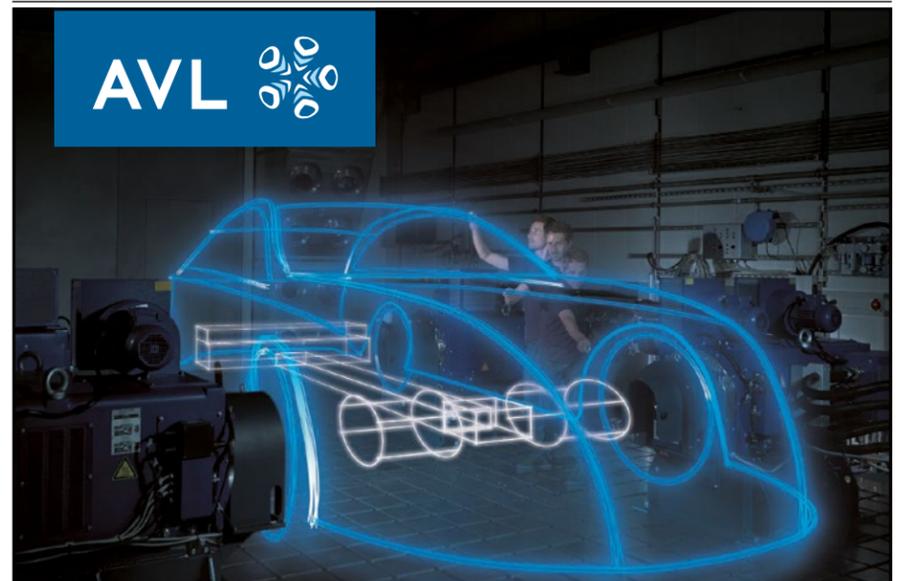
Die gemeinsame Initiative der beiden Hochschulen ist ein Beispiel, wie sich durch interdisziplinäre Zusammenarbeit neue Anwendungsfelder für die Digitalisierung eröffnen. Darmstadt als Gewinnerin des Wettbewerbs »Digitale Stadt« 2017, die Technische Universität mit ihrem zentralen Profilbereich »Internet und Digitalisierung« und die Hochschule Darmstadt mit ihrem Studienbereich »Optotechnik und Bildverarbeitung« bieten ideale Voraussetzungen für das Anliegen der Ökologen.

HEETHOFF/STRÖBEL

➔ Die Veröffentlichung in »ZooKeys«: [bit.ly/2L9kaNY](http://bit.ly/2L9kaNY)

➔ Eine Animation aus dem 3D-Insektenscanner ist zu finden auf [bit.ly/2kJVlxt](http://bit.ly/2kJVlxt)

Anzeige



## KREATIVE VISIONEN, DIE ANTREIBEN ELEKTRIFIZIERUNG, ADAS, BRENNSTOFFZELLE

Nur die Mutigen schauen hinter den Horizont!  
AVL ist der perfekte Schaffensplatz für kreative Menschen, die aktiv an den Technologien von morgen mitwirken wollen.  
Werde Teil eines kompetenten, interdisziplinären Teams!

Wir bieten ein ideales Umfeld, um innovative Lösungen zu entwickeln und diese dann auch in der Serie zu realisieren – das macht uns einzigartig.

Eine Herausforderung für Visionäre:  
[www.avl.com/career](http://www.avl.com/career)



# Karlshof: seit 40 Jahren studentischer Lebensort

Bild: Patrick Bal



Architektonisches Zeugnis der 1970er-Jahre: Wohnheimkomplex Karlshof

## ZEITMASCHINE

**Im August feiert Darmstadts wohl bekanntestes Studierendenwohnheim sein 40-jähriges Bestehen. Doch die Wurzeln des Karlshofs reichen viel weiter zurück in die Vergangenheit.**

Ursprünglich war der Karlshof ein landwirtschaftlicher Gutshof, angelegt in den Jahren 1779 bis 1804. Zusätzlich zu den Wirtschaftsgebäuden wurde eine Gartenwirtschaft betrieben, die als beliebtes Ausflugsziel der Darmstädter Bürger galt. 1839 ging das Gut in den Besitz der Familie Oetinger über. Sie ließ dort 1898 die noch heute existierende Oetinger Villa errichten. 1960 erwarb die Stadt Darmstadt das Karlshof-Areal und setzte den landwirtschaftlichen Betrieb zunächst bis 1966 fort.

Aufgrund der zu dieser Zeit besonders akuten Wohnungsnot unter den Darmstädter Studierenden wuchs der Druck, auf dem ehemaligen Gutshofareal den Bau eines Studentenwohnheims zu planen. Der Mangel an bezahlbarem Wohnraum bot immer wieder Anlass für studentische Protestaktionen. Besonders deutlich traten diese Anfang

der 1970er-Jahre zutage, als leerstehende Gebäude besetzt wurden; so auch die Oetinger Villa, für die sich die studentische »Initiativgruppe Wohnen« engagierte.

Ein Studentenwohnheim Karlshof wurde dementsprechend dringend benötigt und einhellig gefordert; schließlich waren die ehemaligen Wirtschaftsgebäude schon 1966 abgerissen und die Baugenehmigung bereits 1967 erteilt worden. Der endgültige Baubeginn erfolgte aufgrund ungelöster Finanzierungsfragen jedoch erst im Jahr 1975.

Gebaut wurden zunächst drei Gebäudegruppen mit Wohnungen für knapp 1.000 Studierende und einem gemeinschaftlich genutzten Trakt. Im Jahr 1977 konnten die ersten Studierenden einziehen.

Beispielhaft war das Konzept der Wohngemeinschaften: Die Individualräume wurden jeweils zu einer Wohnung zusammengefasst, zu der außerdem ein Gruppenraum samt Gemeinschaftsküche zählte. Wegweisend war damals das Konzept der Selbstbelegung, das erst 2013 aufgegeben wurde:

Wenn ein Platz in einer Wohngemeinschaft frei wurde, konnten die verbliebenen Bewohnerinnen und Bewohner den Nachmieter bestimmen.

Die Größe der WGs betrug im Schnitt vier bis fünf, in Einzelfällen bis zu zehn Personen. Zudem waren im Erdgeschoss 40 Plätze für körperbehinderte Studierende vorgesehen. Der damalige Karlshof verfügte auch über eine eigene Kneipe, »Am Karlshof«, und einen Kiosk. Die Mietpreise für ein möbliertes Zimmer lagen zwischen 130 und 160 D-Mark.

Am 23. August 1978 wurde das Studentenwohnheim Karlshof feierlich eingeweiht. Der Gebäudekomplex wurde seither mehrmals erweitert und saniert. Der jüngste Neubau, ein Familienhaus mit Kita, wurde 2013 fertiggestellt. Der Karlshof erfreut sich großer Beliebtheit bei den Studierenden. Bundesweit bekannt wurde er als ein Drehort für den Kinofilm »13 Semester« (2009).

Für viele Studierende ist der Karlshof Inbegriff studentischer Wohnkultur. Hierfür sorgt seit jeher die



Bild: Renate Gruber

studentische Heimselbstverwaltung, die zum Beispiel diverse Veranstaltungen wie Partys, Konzerte und Filmabende organisiert. Das »Karlshoffest« gilt als besonderes Highlight.

JAN NILS VAN DER PÜTTEN

**i** Der Autor studiert im Masterstudiengang Geschichte und arbeitet als studentische Hilfskraft im Universitätsarchiv der TU Darmstadt.