

Fokus

Zwei Neue

Das Präsidium zählt jetzt sechs Mitglieder.
Zwei von ihnen treten ihre erste Amtszeit an.

Seite 4

Ausgezeichnet

Eine Premiere

Renommierete Wissenschaftler nahmen den
erstmalig vergebenen Robert Piloty-Preis entgegen.

Seite 15

Kennen

Ein Versierter

Ingenieur Andreas Ludwig und sein Fachgebiet
Reaktive Strömungen und Messtechniken.

Seite 17

Kunst trifft Universität



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



187 farbige Glasplatten 3,85 Meter hohe Büste 1 Jahr TU-Kunstforum

Kunst am Bau und im öffentlichen Raum pflegt die TU Darmstadt seit Jahrzehnten: vom Skulpturengarten Lichtwiese bis zur aus Cortenstahl gefertigten »Büste« und der Skulptur »Der Lesende« vor der Unibibliothek. Ab jetzt ist auch ein großflächiges Mosaik neu zu bewundern. Und das neue Kunstforum der TU kann die erste Jahresbilanz ziehen.

Seite 11



Franz Bernhard (1934-2013) schuf das im Oktober 2015 eingeweihte Kunstwerk auf der Freifläche zwischen Mensa und Bibliothek.

Liebe Leserin, lieber Leser,

das neu formierte Präsidium der TU Darmstadt hat zum Jahresbeginn seine Arbeit aufgenommen. Je zwei im Amt bestätigte beziehungsweise neu gewählte Vizepräsidentinnen und Vizepräsidenten verstärken das Leitungsteam. Ich freue mich sehr auf die enge Zusammenarbeit mit den Kolleginnen und Kollegen. Ich verspüre im Präsidium großen Elan und Optimismus, die TU Darmstadt weiterhin auf Erfolgskurs zu halten. Wir wollen gemeinsam viele Projekte weiterführen und umsetzen – besonders stark wird uns die Exzellenzstrategie bewegen und fordern.

Die Vizepräsidentinnen und Vizepräsidenten verfolgen anspruchsvolle strategische Ziele und Maßnahmenprogramme. In dieser Ausgabe lesen Sie mehr darüber:

Professorin Mira Mezini, die das Ressort Forschung und Innovation verantwortet, wird die Grundlagen für exzellente Forschung und für den etablierten wissenschaftlichen Nachwuchs weiter ausbauen und mit Innovationskultur und Gründungsförderung verknüpfen.

Professorin Andrea Rapp, neue Vizepräsidentin für wissenschaftliche Infrastruktur, legt den Fokus auf die Universitäts- und

Landesbibliothek und auf das Hochschulrechenzentrum, um eine vorbildliche digitale Forschungs- und Informations-Infrastruktur zu etablieren.

Professor Ralph Bruder, hauptamtlicher Vizepräsident für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs, wird die Internationalisierung des Studienangebotes vorantreiben.

Und schließlich erarbeitet Professor Matthias Rehahn, der das Ressort Wissens- und Technologietransfer, Alumni und Fundraising übernommen hat, ein umfangreiches Portfolio, um die Potenziale in den Transferaktivitäten in Richtung Wirtschaft und Gesellschaft voll auszuschöpfen und die Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen noch effektiver zu gestalten.

Ich wünsche eine anregende Lektüre!

Ihr Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt



Bild: Katrin Binner

Inhalt

VERBINDEN	5
EHRENAMTLICHE DIPLOMATIE Sie stellen sich als Botschafter gerne zur Verfügung: Alumni der TU Darmstadt, die inzwischen auf der ganzen Welt verteilt leben, wollen jeweils über die Vorzüge der TU Darmstadt berichten.	
	
VERSTEHEN	7
 HYGIENISCH UND NACHHALTIG Wie lassen sich Teichwasseranlagen im südlichen Afrika so umrüsten, dass das aufbereitete Nass zum Beispiel für die Futtermittelproduktion wiederverwendet werden kann? Sechs Projektpartner unter Leitung der TU Darmstadt finden Lösungen.	
WISSEN	20
 WEIT DRAUSSEN Am Institut für Geodäsie ist ein neues Labor für Gruppen eröffnet worden, die Zugang zu Fernerkundungsdaten von Satelliten suchen und diese mit neuen Methoden auswerten möchten.	
DENKEN	23
SINNVOLL UND SICHER Ihre Idee besticht: Drei Jungunternehmer wollen mit ihrer Software verhindern, dass Kinder beim Chatten im Internet von Erwachsenen mit pädophilen Tendenzen hintergangen werden.	
ABSCHLUSS	24
LÄNDERSACHE Aktuelle verfassungspolitische Entwicklungen im föderal strukturierten Bundesstaat: eine Analyse des Politikwissenschaftlers Professor Arthur Benz.	

Vier Vizes für das Präsidium

Klares Votum in der Universitätsversammlung

Zwei neu gewählte und zwei wiedergewählte Vizepräsidenten und Vizepräsidentinnen gehören seit 1. Januar 2017 dem Präsidium der TU Darmstadt an: Die Universitätsversammlung folgte in ihrer Dezember-Sitzung den Wahlvorschlägen von Präsident Professor Hans Jürgen Prömel.

Professor Ralph Bruder wurde mit 44 von 58 abgegebenen Stimmen für eine zweite dreijährige Amtszeit als hauptamtlicher Vizepräsident für Studium, Lehre und wissenschaftlichen Nachwuchs bestätigt. Bruder ist seit 2006 Professor für Arbeitswissenschaft im Fachbereich Maschinenbau und seit 2011 wissenschaftlicher Direktor von Ingenium, der Dachorganisation zur Förderung junger Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Darmstadt.

Professorin Mira Mezini wurde zur Vizepräsidentin für Forschung und Innovation gewählt. Für sie votierten 46 der 58 anwesenden Mitglieder der Universitätsversammlung. Die

Informatikprofessorin, die 2002 an die TU berufen wurde und das Fachgebiet Softwaretechnik leitet, verantwortete seit 2014 im Präsidium die Ressorts Wissens- und Technologietransfer sowie Alumni.

Professor Matthias Rehahn wurde mit 39 Ja-Stimmen zum neuen Vizepräsidenten für Wissens- und Technologietransfer, Alumni und Fundraising gewählt. Er ist seit 1999 Professor für Makromolekulare Chemie an der TU Darmstadt. Rehahn leitete bis 2012 das Deutsche Kunststoff-Institut in Darmstadt und hatte in dessen Nachfolgeeinrichtung, dem Bereich »Kunststoffe« des Fraunhofer-Instituts für Betriebsfestigkeit und

Systemzuverlässigkeit LBF, bis Ende 2015 die Bereichsleitung sowie die stellvertretende Institutsleitung inne.

Ebenfalls neu ins Leitungsteam rückt Professorin Andrea Rapp. Die künftige Vizepräsidentin für wissenschaftliche Infrastruktur erhielt 55 Ja-Stimmen. Rapp ist seit 2010 Professorin für Germanistische Computerphilologie und Mediävistik am Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft. (FEU)

Lebensläufe und weitere Infos unter:
www.tu-darmstadt.de/universitaet/praesidium/index.de.jsp

ABSCHIED FÜR VIZEPRÄSIDENT JÜRGEN RÖDEL

Er stand nur für eine Amtsperiode von drei Jahren zur Verfügung: Professor Jürgen Rödel (58) ist mit Ablauf des Jahres 2016 aus dem Amt des Vizepräsidenten für Forschung ausgeschieden. Vor der Universitätsversammlung dankte der Professor für Nichtmetallisch-Anorganische Werkstoffe »für das mir entgegengebrachte große Vertrauen und die wirklich tolle Zusammenarbeit«. Er habe das »sehr gut funktionierende Zusammenspiel zwischen Zentrale und den dezentralen Einheiten« schätzen gelernt und persönlich eine »ungemeine Verbreiterung meines Horizonts erfahren.« TU-Präsident Hans Jürgen Prömel dankte Rödel »von ganzem Herzen« für dessen »sehr konstruktives und aktives Wirken«. Prömel weiter: »Die Zusammenarbeit mit Ihnen hat Riesenspaß gemacht.« (FEU)



Daran arbeite ich...

»Ich möchte die Neu- und Weiterentwicklung von Masterangeboten mit engem Bezug zum Forschungsprofil forcieren, ein für die TU Darmstadt spezifisches Konzept der forschungsorientierten Lehre beschreiben und die Interdisziplinaritäten als Profilmerkmal der Lehre an der TU Darmstadt hervorheben.

Für die Phase zwischen Promotion und erster Postdoc-Phase bietet Ingenium ein breites Qualifikationsprogramm mit Information und Beratung für multiple Karrierepfade. Dieses Portfolio ist auch eine Stärke, um neue, insbesondere internationale Postdocs anzuziehen.«

PROF. DR.-ING. RALPH BRUDER

»Meine Arbeit hat drei thematische und miteinander verwobene Schwerpunkte: Exzellente Forschung, profilierter etablierter wissenschaftlicher Nachwuchs, Innovations- und Gründungsförderung.

Es gilt, die an der TU Darmstadt geleistete herausragende Forschung weiterzuentwickeln, um deren Profil weiter zu schärfen und Sichtbarkeit noch mehr zu erhöhen.

An der TU existieren bereits sehr tragfähige Strukturen für eine systematische Identifikation von Forschungsergebnissen mit Innovationspotenzial und deren Weiterentwicklung für den Transfer. Sie sind die Grundlage für ein konsistentes Gesamtbild – ein flächendeckendes Lehrangebot zu Innovation und Unternehmertum, eine innovationsfördernde Infrastruktur, zum Beispiel Creative Labs in den Profildbereichen, systematische Unterstützung für Innovationsprojektanträge und zur Überwindung von kritischen Hürden, zum Beispiel mit Hilfe des neuen »Pioneer Fund.«

PROF. DR.-ING. MIRA MEZINI

»Bezüglich der Verbindungen zur außeruniversitären Forschung möchte ich der Schaffung neuer Brücken zu Max-Planck- und Helmholtz-Einrichtungen besonderes Gewicht geben, dabei aber die bewährten Kooperationen mit Fraunhofer-Instituten nicht vernachlässigen und diesen durch Steigerung ihres beiderseitigen Mehrwertes und ihrer Nachhaltigkeit zusätzliches Gewicht geben.

Zur Förderung der Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen andererseits soll – in Anlehnung an das Forschungsprofil – ein transparentes Transferprofil entwickelt werden. Auf Basis der gesteigerten Sichtbarkeit des Transferprofils und seiner Erfolge soll dann nicht zuletzt auch eine Selbstbeschleunigung der Alumni-Aktivitäten erreicht und ein leistungsstarkes Stipendien- und Fundraising-System entwickelt werden.«

PROF. DR. MATTHIAS REHAHN

»Exzellente Forschung und Lehre benötigen eine exzellente Forschungs- und Informations-Infrastruktur im Kontext einer digitalen Agenda. Im Zentrum stehen die Universitäts- und Landesbibliothek, die eine gute Entwicklung als Campusbibliothek nimmt und sehr gute Voraussetzungen für die digitale Transformation bietet, sowie das Hochschulrechenzentrum mit seinen Services und seinen Kompetenzen im Hochleistungsrechnen.

Eine wichtige Schnittstelle und Herausforderung sehe ich im fortlaufenden Aufbau eines Forschungsdatenmanagements.«

PROF. DR. ANDREA RAPP

ausgerechnet ...

6

Mitglieder zählt das TU-Präsidium – zwei weibliche und vier männliche. Die Ressorts verteilen sich auf den Präsidenten, den Kanzler und je zwei Vizepräsidentinnen und Vizepräsidenten.



Alumni-Botschafter an der TU Darmstadt

Ehemalige schaffen die Basis für ein internationales Netzwerk

13 Ehemalige der TU Darmstadt, die heute über den Globus verteilt leben, kamen eine Woche lang in Darmstadt zusammen, um ein ehrenamtliches Botschafter-Programm auszuarbeiten – von Alumni für Studierende. Künftig möchten sie gute Ansprechpartner sein – für Studieninteressierte aus dem Ausland, für TU-Studierende, die ein Semester im Ausland verbringen möchten, aber auch für Alumni, die sich in Regionalgruppen vernetzen möchten.

Eine Fülle von Erinnerungen bindet die Alumni an die TU Darmstadt: Rainer denkt schmunzelnd zurück an ein Informatik-Script, das er einst bei Professor José Luis Encarnação für fünf D-Mark erwarb. Diesem verdankt er den Anstoß, sich im Silicon Valley eine Existenz als Unternehmer aufzubauen.

AUS ATHEN UND DUBAI

Die Motive, sich als Botschafter zu engagieren, sind vielfältig: Ioannis aus Athen möchte seiner TU etwas zurückgeben und eine Regionalgruppe in seiner Heimat initiieren. Um beim Workshop

dabei zu sein, gönnte er sich den längsten Urlaub seit sieben Jahren. Danna aus Dubai möchte ihre eigenen positiven Erfahrungen an Studierende weitergeben. »Alles, was Du hier lernst, ist so praxisorientiert«, lobt sie ihre TU rückblickend.

Das Workshop-Programm war vielfältig, mit Berichten über die Entwicklung der Alumni-Arbeit in Deutschland, über das Botschafter-Netzwerk der TU Dresden sowie einem persönlichen Austausch mit internationalen Studierenden. Das Rahmenprogramm führte die Gäste über den Campus in ihre ehemaligen Fachbereiche und dann von der Europäischen Organisation für

meteorologische Satelliten (Eumetsat) weiter auf den Darmstädter Weihnachtsmarkt.

ARBEIT MIT HUMOR

Das Gros des Workshops stemmten die Alumni selbst. In Kleingruppen überlegten sie, welche Rollen Alumni-Botschafter übernehmen und wie sie zum Aufbau eines internationalen

Alumni-Netzwerks beitragen können. So wurde gemeinsam in Erinnerungen gekramt, konstruktiv zusammengearbeitet, lebhaft diskutiert und sehr viel gelacht. Auch wurden erste eigene Kontakte mobilisiert und für das Alumni-Netzwerk gewonnen.

Das Ergebnis: ein internationales und interdisziplinäres Dream Team, das nur darauf wartet, die Empfehlung von Albert Einstein weiterzugeben: »Meiner Meinung nach müsstet Ihr unbedingt nach Darmstadt gehen. Dort ist ein gutes Polytechnikum ...«

INKEN BERGENTHUN

- + Das Alumni-Botschafter-Programm wird gefördert durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst und die Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt.
- + Weitere Infos: www.tu-darmstadt.de/alumni/weltweit/index.de.jsp

Der Traum vom Studium

Deutsch-Sprachkurse für Geflüchtete

40.000 Euro brachte die Spendenaktion des Referats Universitätsförderung für zusätzliche Sprachkurse für Geflüchtete im vorigen Jahr ein. Damit wurden Deutsch-Sprachkurse finanziert, die für ein Studium nötig sind. Aber nicht nur.

Sie kommen aus Syrien. Viele haben Traumatisches erlebt. Damit ihr Traum zu studieren Wirklichkeit wird, hatten Flüchtlinge am Studienkolleg und im Sprachenzentrum der TU Darmstadt deutsche Grammatik und Vokabeln gebüffelt. Ihr Ziel: Nach bestandener DSH-Prüfung (Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang) in ein Studium oder in einem Beruf zu starten.

GUT ANGEKOMMEN

Zwei der Kursteilnehmer, der syrische Bauingenieur Baraa Abazid und sein Kommilitone, der Architekt Mohamad Alkhatib, beschrieben ihre Gedanken damals so: »Wir alle haben vieles verloren, aber unsere Träume nicht. Durch Ihre Spende können wir genau den Sprachkurs belegen, den der deutsche Staat nicht bezahlen kann. Für all dies danken wir Ihnen von Herzen.«

Die Kursteilnehmer von damals sind angekommen. Zehn von ihnen sind jetzt an einer Hochschule oder Universität eingeschrieben und studieren. Sie haben gesellschaftliche Akzeptanz gefunden. Dafür sind Sprachkenntnisse wichtig. Doch das allein reicht nicht, um Amtsgänge oder Bewerbungsgespräche zu meistern.

Dabei helfen »Zeit-Spender« wie die Eheleute Schalk. Gemeinsam mit 13 weiteren Mitgliedern der Akademie 55plus bauen sie mit Unterstützung des TU-Sprachenzentrums Brücken zwischen den Kulturen. Für Baraa Abazid und Mohamad Alkhatib sind die Schalks so etwas wie enge Vertraute geworden.

Mohamad Alkhatib absolviert gerade ein Praktikum bei einem Planungsbüro in Frankfurt am Main. Auch hierbei half die Verbindung zur TU

WACHSENDES ANGEBOT

Die Sprachkurse, die über Spenden finanziert wurden, gehörten zu den ersten, die an der TU Darmstadt angeboten werden konnten. Heute umfasst das Maßnahmenpaket neben weiteren Sprachkursen mit unterschiedlichem Sprachniveau auch ein umfangreiches Beratungsangebot.

+ www.tu-darmstadt.de/refugees

Darmstadt. Ab dem Sommersemester möchte er dann ein Masterstudium der Architektur beginnen. Seinem Traum vom Studium in Darmstadt ist er dann ganz nah.

MAREILE VOGLER

Amtsübergabe unter Kollegen

Beirat für Tongji-Partnerschaft

Professor Christoph Motzko (Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften) ist neuer Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats der Strategischen Partnerschaft mit der Tongji Universität Shanghai. Motzko übernimmt das Amt von seinem Fachbereichskollegen Professor Peter Cornel, der kürzlich in den Ruhestand ging. TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel dankte Cornel für seine herausragenden Verdienste um die Förderung und Stärkung der strategischen Partnerschaft mit der Tongji Universität.

Der wissenschaftliche Beirat setzt sich zusammen aus Professorinnen und Professoren der Fachbereiche, die eng und kontinuierlich mit der Partneruni in Shanghai kooperieren. Das Gremium berät das Präsidium zu strategischen Fragen bezüglich der Partnerschaft mit der Tongji Universität und ist Teil der Qualitätssicherung für Förderanträge im Rahmen des DAAD-Projekts »Strategische Partnerschaften und thematische Netzwerke«.

(FEU/JF)

Partner für Deutsch als Zweitsprache

Kooperationsvertrag mit der Goetheschule Groß-Gerau

Die TU Darmstadt und die Goetheschule Groß-Gerau haben ihre Zusammenarbeit mit einer offiziellen Bildungspartnerschaft für Schule, Bildung und Beruf gefestigt. Kernelement der weitreichenden Kooperation ist das Thema »Deutsch als Zweitsprache«.

Im Mittelpunkt des Partnerschaftsvertrags stehen der Aspekt »Deutsch als Zweitsprache« und pädagogische Arbeit zum Spracherwerb in den Deutsch-als-Zweitsprache-Intensivklassen. »Dieses ohnehin wichtige Thema hat durch die Entwicklungen der jüngsten Zeit nochmals und unübersehbar an Bedeutung für unsere Gesellschaft gewonnen«, sagte TU-Vizepräsident Ralph Bruder. Neben Schülerinnen und Schülern und den Lehrkräften an der Goetheschule Groß-Gerau profitiere auch die TU Darmstadt von der Kooperation: »Sie eröffnet die Möglichkeit, Praxisanteile unserer Lehramtsstudiengänge zu stärken und der Mehrsprachigkeitsforschung, die das Projekt wissenschaftlich begleitet, wichtige Impulse zu geben.«

SCHULPRAKTISCHE STUDIEN

Praktisch heißt das beispielsweise, dass Lehramtsstudierende der TU einen Teil ihrer schulpraktischen Studien an der Goetheschule ableisten können, dass die Deutsch-als-Zweitsprache-Lehrkraft in Kooperation mit der TU Seminare anbietet, dass unterschiedliche Aspekte der Bildungspartnerschaft Gegenstand von studentischen Arbeiten und wissenschaftlicher Forschung werden oder dass sich studentische Schreibberater und -beraterinnen, die am Sprachenzentrum der TU ausgebildet werden, an der Goetheschule engagieren.



Zeichnen Vertrag: Intensivklassenleiterin Corinna Stenzel und Professor Ralph Bruder; an ihrer Seite Schulleiterin Waltraud Deppenmeier

SCHREIBPROJEKT UND POETRY SLAM

Das Arbeitsprogramm zur Bildungspartnerschaft listet fünf konkrete Teilprojekte auf, die gemeinsam verfolgt werden: Begleitung der Intensivklasse »Deutsch als Zweitsprache« beispielsweise mit Workshops, Exkursionen und Unterrichtseinheiten, eine Arbeitsgemeinschaft »Poetry Slam«, ein Schreibprojekt während einer Projektwoche,

Ausbildung von Schülerinnen und Schülern zu Schreibberatern sowie schulpraktische Studien der Studierenden in der Intensivklasse und in den Förderschulklassen. (SIP)

+ Mehr Infos zu den Teilprojekten: bit.ly/2iP7Q0K

Stiftungen geben mehr

TU zieht Jahresbilanz zum Deutschlandstipendium / Studie zur Fördermotivation

345 Deutschlandstipendien hat die TU Darmstadt für 2017 eingeworben. Insgesamt können im Jahr 2017 gut 1,24 Millionen Euro als Förderung an Studierende ausgeschüttet werden.

Im sechsten Jahr des Deutschlandstipendiums hat sich die Landschaft der Stipendienggeber an der TU Darmstadt im Vergleich zu den Anfangsjahren verändert. Beim Start 2011 beteiligten sich überwiegend Konzerne, die durch Stipendien ihr gesellschaftliches Engagement für den akademischen Nachwuchs ausdrückten und das Recruiting potenzieller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter voranbrachten. Ihre Zahl hat im Jahr 2016 abgenommen – der Grund, warum 32 Stipendien weniger als im Vorjahr zusammenkamen. Spürbar zugenommen hat dagegen die Zahl der Stiftungen (um rund 33 Prozent) und der kleinen und mittelständischen Unternehmen, die sich nun beim Deutschlandstipendium engagieren. Für sie stehen Personalmarketing-Effekte und die Stärkung der Unternehmensreputation im Mittelpunkt.

»Wir freuen uns sehr, dass auch die Zahl der Stiftungen, die Deutschlandstipendien an die TU vergeben, um ein Drittel gestiegen ist«, sagt Mareile Vogler, Leiterin des Referats Alumni und Universitätsförderung. »Unser Dank geht stellvertretend an die Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt, die sich seit dem Start des Stipendienprogramms insbesondere

für Studierende der Fachrichtungen engagiert, die weniger stark von unternehmerischen Förderern unterstützt werden. Durch ihr langfristiges Engagement für unsere Studierenden wurde das Ehepaar Giersch damit zum Vorbild für viele andere Stiftungen. Daher freuen wir uns sehr über unsere neuen Stipendienggeber, wie zum Beispiel die Sigi und Hans Meder Stiftung, die sich insbesondere für Studierende der MINT-Fächer engagiert.«

WARUM ENGAGIEREN SICH FÖRDERER?

Die privatwirtschaftlichen Motive einer Förderung untersuchte TU-Student Maximilian Klöckner im Rahmen einer wissenschaftlichen Arbeit, die am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften im Fachgebiet Unternehmensfinanzierung von Professor Dirk Schiereck mit Unterstützung des Referats Alumni und Universitätsförderung entstand.

An der Studie »Eine Strukturanalyse des Deutschlandstipendiums aus der Perspektive der privatwirtschaftlichen Förderer« beteiligten sich Förderer der Hochschulen, die am erfolgreichsten bei der Einwerbung von Deutschlandstipendien sind.

Bei einer Rücklaufquote von 33 Prozent lassen sich die wichtigsten Gründe, ein Deutschlandstipendium zu stiften, wie folgt benennen: Im Fokus stehen bei der Mehrheit der befragten Unternehmen Kontakte zu Nachwuchskräften, gefolgt von der Aufwertung der Unternehmensreputation, Kontakte zu Hochschule und Wissenschaft sowie gesellschaftliche Verantwortung.

Das Networking zwischen Stipendiatinnen und Stipendiaten und »ihren« jeweiligen Förderern ist wichtiger Teil der »Idee Deutschlandstipendium«. Dass dies funktioniert, zeigte die Studie ebenfalls. 50 Prozent der befragten Unternehmen boten Stipendiatinnen und Stipendiaten Einblicke im Rahmen eines Praktikums, bei 44 Prozent der befragten Unternehmen bekamen Stipendiatinnen und Stipendiaten Gelegenheit zum Bearbeiten einer universitären Abschlussarbeit. 31 Prozent der Unternehmen konnten Stipendiatinnen und Stipendiaten nach dem Abschluss als Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen. (SIP)

+ Die Studie von Maximilian Klöckner wird der Öffentlichkeit während der Unternehmenskontaktmesse konaktiv am 10. Mai 2017 öffentlich vorgestellt und ist dann über das Referat Alumni und Universitätsförderung erhältlich.

FAKTEN, DATEN

Das Deutschlandstipendium funktioniert nach dem Prinzip »Halbe-halbe«: Die Hälfte der monatlichen Zuwendung, 150 Euro, kommt vom Bund, für die andere Hälfte, ebenfalls 150 Euro, muss die TU Finanziers finden – Unternehmer, Privatleute, Stiftungen. Die TU Darmstadt gehört bundesweit unter allen 287 Hochschulen, die sich am Deutschlandstipendium beteiligen, seit jeher zu den fünf erfolgreichsten bei der Einwerbung von Stiftern. Im Bewerbungszeitraum Herbst 2016 bemühten sich 1.951 Studierende um ein Stipendium. Die Fachbereiche wählten anhand von Studienleistungen und sozialem Engagement die Stipendiatinnen und Stipendiaten aus.



Planungsarbeiten in Namibia an der Pond-Wasseraufbereitungsanlage

Bild: Jochen Sinn

Mehrweg-Wasser bringt Mehrwert

Abwassertechnik für eine Teichkläranlage in Nord-Namibia

Wie lassen sich Abwasserteichanlagen in Afrika mit einfachen Mitteln so herrichten, dass das Wasser zur Futtermittelproduktion wiederverwendet werden kann? An einer ganzheitlichen Antwort forscht das Verbundprojekt »EPoNa – Ertüchtigung von Abwasser-Ponds zur Erzeugung von Bewässerungswasser am Beispiel des Cuvelai-Etoshas-Basins in Namibia« unter Leitung der TU Darmstadt.

Die Stadt Outapi in Nord-Namibia betreibt eine vierstufige Teichanlage (Ponds) zur Behandlung von Abwasser. Als die Ponds vor zwölf Jahren gebaut wurden, hatte Outapi etwa 4.000 Einwohner, von denen nur ein Bruchteil an die Abwasserkanalisation angeschlossen war. Projektingenieur Jochen Sinn vom Fachgebiet Abwasserwirtschaft am Institut IWAR der TU Darmstadt schätzt, dass heute bereits über 5.000 Einwohner in der ständig wachsenden Stadt die Kanalisation nutzen.

Das Abwasser, das die Menschen produzieren, durchfließt mehrere Teiche nacheinander. Schwebstoffe sinken zu Boden und werden von Organismen zerlegt, das UV-Licht der Sonne desinfiziert das Wasser. Doch die Anlage ist so stark überlastet und verschlammte, dass der einst gebaute Verdunstungsteich immer wieder überläuft. Gleichzeitig können am Ende der etwa neunmonatigen Trockenzeit wegen Wassermangels nicht mehr genug Futterpflanzen kultiviert werden, sodass Vieh notgeschlachtet werden muss. Die Stadtverwaltung nutzte ihre Verbindungen aus dem früheren Abwasser-Projekt CuveWaters (www.cuvewaters.net) und trat an das Institut IWAR heran, um beide Probleme zu lösen.

PRÜFUNG VON VARIANTEN

»Es geht darum, mit einfachen Mitteln die bestehenden Teiche so zu ertüchtigen, dass das Abflusswasser für die Bewässerung von Futterpflanzen genutzt werden kann«, beschreibt Projektleiterin Prof. Dr. Susanne Lackner, Leiterin des Fachgebiets Abwasserwirtschaft am Institut IWAR der TU. Untersucht werden Varianten der Vorbehandlung sowohl durch einen anaeroben biologischen Prozess als auch durch ein mechanisches Feinsieb. Leitwände in den Teichen werden für eine bessere Strömungsführung sorgen; ein

Ablauffilter wird die Wasserqualität in puncto Feststoffe, Algen und Hygiene verbessern. »Diese im Prinzip bekannten Methoden werden erstmals kombiniert und für den Einsatz unter afrikanischen Randbedingungen adaptiert«, so Lackner.

Eine der beiden »Behandlungsstraßen« wird zunächst im bisherigen Zustand belassen, um im Vergleich die Wirkung der Umbauten beurteilen zu können. Parallel zur Ertüchtigung der Teiche werden Versuche zu der am besten geeigneten Low-Cost-Bewässerungstechnik sowie zur Eignung verschiedener Pflanzen und Anbaumethoden durch die Hochschule Geisenheim durchgeführt werden. Bewährt sich das Konzept, kann die komplette Anlage umgerüstet werden, und die Stadt als Betreiberin kann mittelfristig beginnen, mit dem Abwasser großflächig und ganzjährig Futterpflanzen zu bewässern.

SECHS PROJEKTPARTNER

Das Verbundprojekt »EPoNa« wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit knapp 2,6 Millionen Euro gefördert. Es führt die wissenschaftliche und technische Kompetenz von sechs Projektpartnern zusammen. Aspekte des Anlagenbaus und des wirtschaftlichen Betriebs werden ebenso berücksichtigt wie Bewässerungstechniken, sozial-ökologische Ansätze oder die Frage, welche Pflanzen sich für den Anbau mithilfe von geklärtem Brauchwasser eignen. Auswirkungen auf die Nutztiere und die Lebensbedingungen der Menschen werden ebenfalls einbezogen. Die TU Darmstadt koordiniert das Projekt und befasst sich mit den Bereichen Wasseranalyse und Qualitätssicherung.

In der EPoNa-Anlage wird nicht nur Wasser zurückgewonnen. »Das Spannende ist, dass wir Stickstoff und Phosphor – die in deutschen

Kläranlagen aufwändig aus dem Abwasser eliminiert werden – hier gerade für die Landwirtschaft nutzen wollen«, erklärt Susanne Lackner. »Wir erhalten nicht nur die Ressource Wasser selbst, sondern auch wesentliche Nährstoffe als Dünger.« Das Konzept ist ganzheitlich angelegt

und soll übertragbar sein auf andere Länder in der Region. »Wasser ist eine Ressource, die viel zu kostbar ist, um sie einfach wegzuspülen«, so Jochen Sinn.

SILKE PARADOWSKI

Anzeige



BRENNSTOFFZELLEN: EMISSIONSFREIE ZUKUNFT FÜR FAHRZEUGE

AVL, gegründet 1948, ist das weltweit größte, unabhängige Unternehmen für die Entwicklung, Simulation und Prüftechnik von Antriebssystemen (Hybrid, Verbrennungsmotoren, Getriebe, Elektromotoren, Batterien und Software) für PKW, LKW und Großmotoren. Derzeit sind 8.050 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an 45 Standorten weltweit tätig; bei einem Umsatz von 1,27 Milliarden Euro beträgt der Anteil an eigenfinanzierter Forschung 10 %.

Die durch Mobilität verursachte Feinstaubbelastung nimmt stetig zu. Um die Luft in den Großstädten für uns und auch für die zukünftigen Generationen sauber zu halten, setzt die Automobilindustrie nun verstärkt auf umweltfreundliche Antriebssysteme und auf innovative Treibstoff-Ideen. Eine Lösung ist die Brennstoffzelle.



Dr. Jürgen Rechberger
Leiter der Abteilung Fuel Cell, AVL Graz

Dr. Jürgen Rechberger: »Wir brauchen im Moment Kolleginnen und Kollegen, die sich um Fahrzeugprojekte kümmern. Dabei geht es nicht nur um die Technologieentwicklung, sondern um die Implementierung in ein Fahrzeug. AVL arbeitet derzeit an einem Konzeptfahrzeug mit Brennstoffzelle, welches nach außen hin exakt wie das Serienfahrzeug eines bekannten Automobilherstellers aussieht.«

Wir suchen Menschen, die aktiv die Zukunft der Mobilität mitgestalten. Für alle, die etwas bewegen wollen.

Bewerben Sie sich jetzt!
Hier geht es zur aktuellen Ausschreibung:

www.avl.com/career



Rettung durch Blutsauger

Projektwoche setzt auf Insekten und ihre quasi medizinischen Eigenschaften

Kann und darf man blutsaugende Insekten wie Stechmücken, Schnaken und Tigermücken nutzen, um Impfstoffe und Therapeutika auf Menschen zu übertragen, die von einer Epidemie bedroht sind? Ihre Antworten auf diese Fragen präsentierten 109 Studierende der Biologie, der Philosophie und der Soziologie zum Abschluss ihrer KIVA-Projektwoche.

Eine extrem ansteckende Infektionskrankheit mit erhöhter Todesrate beim Menschen verursacht eine Epidemie in einem südostasiatischen Land. Hilfe könnte aus der Luft kommen und durch Wesen, die gemeinhin bestenfalls als lästig gelten: fliegende, blutsaugende Insekten, die während ihrer Mahlzeit durch ihren Speichel Moleküle mit einer spezifischen Wirkung zur Bekämpfung des Erregers in den menschlichen Wirt übertragen können. Sie könnten so zu Fliegenden Doktoren werden, die »impfen« oder therapieren.

EINE PROBLEMSTELLUNG, VERSCHIEDENE PERSPEKTIVEN

Mit diesem – hypothetischen – Szenario setzten sich 109 Studierende der Biologie, der Philosophie und der Soziologie in zwölf interdisziplinär zusammengesetzten Gruppen während der diesjährigen Projektwoche des TU-Projekts KIVA (Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an) auseinander. Sie mussten eine Fallstudie für einen konkreten Erreger mit hohem Gefährdungspotenzial in einem frei zu wählenden südostasiatischen Land erstellen. Mit Hilfe gentechnischer Methoden sollten sie einen Vektor – also ein fliegendes Insekt als Überträger – zur prophylaktischen oder therapeutischen Behandlung der Infektionskrankheit entwickeln.

Neben der Ausarbeitung der biotechnologischen Aspekte sollten die Teams auch die notwendigen Schritte zur Aufklärung der Bevölkerung durch eine Öffentlichkeitskampagne zu ihrem Vorhaben erarbeiten. Die philosophische Aufgabe bestand darin, alle Entscheidungen zu reflektieren und deutlich zu machen, auf der Basis welcher Wertvorstellungen sie getroffen wurden und gängige Vorstellungen stellenweise zu hinterfragen. In jedem Fall mussten auch Chancen und Risiken abgewogen werden.



Am Ende einer anstrengenden Arbeitswoche steht das Fallstudien-Szenario.

Begleitet wurden die Studierenden von Betreuerinnen und Betreuern in ihren Gruppen und am Helpdesk sowie von Prof. Dr. Heribert Warzecha und Prof. Dr. Andreas Jürgens (Biologie), Prof. Dr. Christoph Hubig und Prof. Dr. Petra Gehring (Philosophie) sowie Prof. Dr. Marek Fuchs (Soziologie).

»Ein Ziel ist es eben auch, den Studierenden zu zeigen, dass eine Disziplin alleine diese Fragen nicht klären kann.«

PROFESSOR HERIBERT WARZECHA

Die Aufgabe zur Entwicklung der Fliegenden Doktoren sei durchaus fordernd und berge technische, medizinische, ethische, ökologische oder auch kulturelle Fragen und Unwägbarkeiten, bilanziert Professor Dr. Heribert Warzecha, Fachbereich Biologie. Bei der Präsentation ihrer Ergebnisse zeigten die Studierenden-gruppen, welche unterschiedlichen Ausprägungen des fiktiven Szenarios und welche vielfältigen Lösungsansätze möglich sind.

Die Jury war hochkarätig besetzt mit externen Expertinnen und Experten der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, des Zentrums für Infektiologie und Parasitologie der Universitätsklinik Heidelberg, des World Wildlife Funds for Nature Deutschland und des Biotechnologie-Unternehmens IDT Biologika und Vertreterinnen und Vertretern der TU Darmstadt.

Besonders überzeugt hat das Studierendenteam mit dem Szenario »Schnake Aedes vexans gegen Fleckfieber auf den Philippinen« und konnte sich über den ersten Platz der Jurybewertung freuen.

(KIVA/SIP)

Einen ausführlichen Bericht sowie Hintergrundmaterial und ein Video zum Projekt finden Sie unter bit.ly/2gVu2Co und bit.ly/2hsZ4CE. Weitere Informationen zur KIVA-Projektwoche der TU finden Sie unter bit.ly/2hEdIXq.

Internet der Zukunft soll flexibler werden

Sie schaffen Grundlagen, damit das zukünftige Netz fit ist für das Internet der Dinge, neue Formen der digitalen Kommunikation und Internetdienste ganz neuen Typs: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert den Sonderforschungsbereich (SFB) »MAKI – Multi-Mechanismen-Adaption für das künftige Internet« an der TU Darmstadt für weitere vier Jahre mit insgesamt rund elf Millionen Euro. Teams von Ingenieuren und Informatikern befassen sich gemeinsam mit Wirtschaftswissenschaftlern mit der technischen Infrastruktur im Internet der Zukunft. Sprecher des SFB ist Professor Ralf Steinmetz, Leiter des Fachgebiets Multimedia Kommunikation an der TU Darmstadt.

Eine Prämisse in der Arbeit des Forscherteams wird während der zweiten Förderperiode sein, dass das Internet auch in Zukunft aus vielen verschiedenen Verbindungen, Mechanismen und Protokollen besteht. Die Herausforderung ist, dass diese nahtlos und ohne Unterbrechung zusammenarbeiten. So muss beispielsweise der Wechsel zwischen Bluetooth, Wifi und LTE gelingen, ohne dass der Datenstrom zwischenzeitlich aussetzt. Durch diese sogenannten Transitionen lässt sich ein Internet realisieren, das trotz steigender Datenlast stets verlässlich verfügbar ist.

Zwölf Fachgebiete und Forschungsgruppen an der TU Darmstadt arbeiten im SFB zusammen, davon fünf aus der Informatik und sechs aus der Elektrotechnik und Informationstechnik. Zusätzlich sind je ein Fachgebiet der RWTH Aachen und der Universität Mannheim sowie eine Forschungsgruppe der University of Illinois at Urbana-Champaign involviert.

(BAS/FEU)



Riesige Datenvolumen müssen ohne Aussetzer strömen können.

Bild: Jan-Christoph Hartung

Schlüssellochchirurgie mit Durchblick

Bei der Projektwoche emb entwickeln Studierende medizinische Systeme

Für eine Woche schlüpften 351 Studierende des Maschinenbaus, der Soziologie sowie Studierende der Universitätsmedizin Mainz in die Rolle von Medizintechnikern. Sie sollten im Rahmen der interdisziplinären Projektwoche »Einführung in den Maschinenbau« ein System für laparoskopische Operationen für den Einsatz in Entwicklungsländern entwickeln. Das Fazit: »Fächerübergreifend zu arbeiten ist eine Bereicherung.«

Ob ein entzündeter Appendix zu entfernen ist oder ein Leistenbruch zu schließen: Bei Operationen im Bauchraum ist in Deutschland heute die Laparoskopie, die sogenannte »Schlüssellochchirurgie«, Standard. Dabei werden nur kleine Schnitte gesetzt, die nötigen Instrumente in den Körper eingeführt und von außen bedient und kontrolliert. Abgesehen von kosmetischen Aspekten hat diese Methode vor allem klare Vorteile bei der Wundheilung und reduziert das Risiko von Komplikationen. Ein Nachteil sind die hohen Kosten, sodass in strukturschwachen Ländern und Regionen der Welt laparoskopische Systeme selten zum Einsatz kommen. Kranke werden hier nach bestem Wissen und mit ärztlicher Kunst, aber eben nicht mit allen Möglichkeiten der modernen Medizin behandelt.

VIEL ZU BEACHTEN

Hier setzte die Aufgabenstellung der diesjährigen Projektwoche »Einführung in den Maschinenbau« (emb) in Zusammenarbeit mit dem TU-Projekt KIVA (Kompetenzentwicklung durch interdisziplinäre Vernetzung von Anfang an) an: In interdisziplinärer Zusammenarbeit sollten die Studierenden ein System für laparoskopische Operationen entwickeln – beispielhaft für den Einsatz in einem frei zu wählenden südostasiatischen Land –, das kostengünstig gebaut ist, innovativ und auf vor Ort verfügbaren, gern auch alltäglichen Komponenten und Materialien basiert. Rentabilität, Nachhaltigkeit und die Möglichkeit der Ersatzteilbeschaffung spielten ebenso eine Rolle wie die medizinischen Rahmenbedingungen – Sterilisierbarkeit der Systeme und Handhabbarkeit für die Chirurgeninnen und Chirurgen beispielsweise.



Jetzt wird es ernst: Konzeptpräsentation vor der Jury

Nicht zuletzt waren dafür auch die gesellschaftlichen Bedingungen vor Ort zu berücksichtigen und die Frage, wie es um die Akzeptanz der Methode bei Patienten und medizinischem Personal in den Zielländern steht.

VERSTÄRKUNG AUS MAINZ

Erstmals bekamen die TU-Studierenden – 318 aus dem Maschinenbau und 15 aus der Soziologie – Verstärkung von einer anderen Universität: 18 angehende Medizinerinnen und Mediziner der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz nahmen als Fachspezialistinnen und Fachspezialisten an der Projektwoche teil. »Die Gruppen haben die ganze Woche durch sehr konzentriert und intensiv gearbeitet«, sagt Professor Samuel Schabel, Fachbereich Maschinenbau, der die emb koordinierte. »Für viele Maschinenbau-Studierende war es erst einmal nicht offensichtlich, welche konkreten technischen Fragestellungen sich hinter der Aufgabenstellung verbergen. Beim tieferen Eintauchen in die Thematik hat sich aber schnell gezeigt, dass Medizintechnik

ein sehr spannendes Feld für Ingenieurwissenschaften und für Medizin ist. Die Kommunikation zwischen den Disziplinen Maschinenbau, Medizin und Soziologie hat sehr gut funktioniert.« Eine Fachjury wählte als Abschluss die drei Gruppen, die nicht nur das innovativste Konzept für ein Laparoskopiesystem vorlegten, sondern auch die überzeugendste Präsentation ihrer Ergebnisse abliefern. Die betreuenden Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen waren mit den Leistungen und dem Projekt hoch zufrieden: »In Summe ein sehr gut gelungenes Experiment der wirklich breiten interdisziplinären Zusammenarbeit«, bilanziert Samuel Schabel. (SIP)

Ein ausführlichen Bericht, eine Übersicht der Siegerprojekte sowie Erfahrungsberichte der Studierenden finden Sie unter bit.ly/2hAth01. Weitere Informationen zur KIVA-Projektwoche der TU finden Sie unter bit.ly/2hEdIXq.



Riley Davies, Gaststudentin vom MIT in den Vereinigten Staaten, diskutiert mit wissenschaftlichen Mitarbeitern des SFB 805.

Unsicherheit in der Technik ist beherrschbar

Der Sonderforschungsbereich »Beherrschung von Unsicherheit in lasttragenden Systemen des Maschinenbaus« (SFB 805) an der TU Darmstadt mit seinen 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Maschinenbau, Mathematik und Rechtswissenschaften kann seine erfolgreiche Arbeit in den nächsten vier Jahren fortsetzen: Er wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit weiteren 12 Millionen Euro gefördert. Die Forschung motiviert sich aus folgenden Zahlen: Im Jahr 2014 mussten für jedes in den USA auf den Markt gebrachte Fahrzeug etwa vier bereits zugelassene Fahrzeuge von Herstellern zurückgerufen werden. In Deutschland wurden im gleichen Jahr 1,5 Millionen Fahrzeuge nachgebessert. Dem standen drei Millionen Neuzulassungen gegenüber. Eine Analyse der TU Darmstadt zeigt, dass diese und andere Rückrufe drei Gründe haben: »Unwissen über das Verhalten, die Nutzung und über die Systemwechselwirkung«, so Professor Peter Pelz, Sprecher des SFB. Die Teams arbeiten an Methoden zur Erkennung von Datenkonflikten und Modellunsicherheit. Darüber hinaus wird das aus der Psychologie bekannte Resilienzprinzip in einem technischen System umgesetzt. Da resiliente Systeme die Funktionen Überwachen, Reagieren, Lernen und Antizipieren aufweisen, ist das von den Wissenschaftlern untersuchte lasttragende technische System in der Lage, sich selbsttätig zu verändern – dies wirft zugleich noch zu lösende juristische Fragen auf. (FEU)

Digitale Unterstützung im Hörsaal

Beste Idee im Wettbewerb

Ein gängiges Problem großer Hörsaal-Veranstaltungen: Fragen aus den hinteren Reihen sind in der Regel für Lehrende und Studierende kaum hörbar. Ein Mikrofon herumzureichen kostet viel Zeit. Die Studenten Mohit Makhija, Masaud Alhassan und Saeed Ehteshamifar sehen eine Lösung darin, eine Verbindung zwischen den Smartphones und Laptops der Studierenden und dem Präsentationsrechner der Dozentin oder des Dozenten aufzubauen, sodass die Frage in das Mikrofon des Geräts gesprochen und direkt über das Lautsprechersystem im Hörsaal gehört werden kann.

Im Rahmen des Workshops »Digitale Lehre«, zu dem im November Erfahrungen und Ideen rund um die Zukunft der digitalen Lehre an der TU Darmstadt ausgetauscht wurden, stellten die drei Studenten ihr Projekt »Ask Aloud« vor und gewannen den ersten Platz des dazugehörigen Ideenwettbewerbs.

»Ask Aloud« kann nun dank der Unterstützung der Carlo und Karin Giersch-Stiftung mit einem Betrag von 3.000 EUR gefördert werden. ANNE BIEBERSTEIN/PG

➤ Einen Rückblick zum Workshop »Digitale Lehre« sowie eine kurze Vorstellung der einzelnen studentischen Ideen finden Sie im Blogbeitrag der E-Learning-Arbeitsgruppe: bit.ly/2hAfk7V.

Erfolgreiche Rückkehr

Förderung für Ingenieurinnen

Über 40 Ingenieurinnen konnten sich im Dezember zum Start des Irmgard-Lotz-Programms über ihre Chancen in Wissenschaft und Industrie informieren.

Das vom SFB 805 initiierte Programm hat zum Ziel, promovierten Ingenieurinnen in der Industrie die Tür für eine Professur im Maschinenbau offen zu halten. Damit die Rückkehr an die Universität gelingt, ist die Vernetzung in der Wissenschaftsgemeinde unerlässlich. Jede Teilnehmerin wird bei ihren ersten Berufserfahrungen in der Industrie von einem Mentor aus dem Kreis der Professoren begleitet.

Dazu Initiator Prof. Dr.-Ing. Peter Pelz: »In der Karriere sollen immer parallel mehrere Optionen verfolgt werden. Die Option »Professorin im Maschinenbau« wollen wir mit dem Irmgard-Lotz-Programm auch für Wissenschaftlerinnen in der Industrie aufzeigen und gemeinsam pflegen.« LENA ALTHERR

➤ Mehr Informationen: www.irmgard-lotz.tu-darmstadt.de



Der lokalen Willkommenskultur der Nachkriegszeit auf den Grund gegangen: Kristof Lukitsch

Flüchtlinge willkommen?

Zeithistorische Masterarbeit mit hochaktuellen Bezügen

Die oftmals vertretene These von der raschen und harmonischen Integration von Flüchtlingen und Vertriebenen in der Stadt und im Landkreis Darmstadt nach 1945 ist ein Mythos. Vielmehr war die erste Nachkriegsdekade geprägt von Verteilungskämpfen und Konkurrenzdenken. Das belegt der Historiker Kristof Lukitsch in seiner Masterarbeit an der TU Darmstadt.

Die gegenwärtigen Flüchtlingsbewegungen weltweit, in Europa und Deutschland haben bei Kristof Lukitsch eine Frage reifen lassen: Wie war das eigentlich in den späten Kriegsjahren und nach 1945, als rund acht Millionen deutschstämmige Flüchtlinge, Heimatvertriebene und Vertriebene in das heutige Gebiet der Bundesrepublik strömten? Vollzog sich die Integration dieser Menschen wirklich so reibungslos, wie es so manche Studie später weismachen wollte?

MASSIVER VERTEILUNGSKAMPF

Der TU-Geschichtsstudent suchte nach einem Thema für seine Masterarbeit und fand es in der noch nicht erforschten »Integration der Vertriebenen im Raum Darmstadt 1945-1961«. Dieses Kapitel war in der regionalen Geschichtsschreibung bisher keineswegs erschöpfend und differenziert untersucht worden, so Lukitsch, und zudem ein Feld, das noch zu oft den Betroffenenverbänden selbst überlassen worden war.

1946 lebten in der Stadt Darmstadt 76.000 Einwohner, davon 1.600 Kriegsflüchtlinge. Im

damaligen Landkreis waren es 78.000 Menschen, davon 9.000 Vertriebene. 1950 steigerte sich die Einwohnerzahl im Stadtgebiet auf 95.000, davon waren 7.000 Flüchtlinge. Im Landkreis lebten unter 83.000 Menschen 13.000 Flüchtlinge. In der Stadt und auf dem Land standen sich zwei Personengruppen gegenüber, deren Verhalten durch einen massiven Verteilungskampf um Wohnraum, Arbeit und anfänglich auch Nahrungsmittel geprägt war. Es gab Einweisungen in Wohnungen, »weshalb sich viele entmündigt vorkamen und das Gefühl hatten, keine Verfügungsgewalt mehr über ihr Eigentum zu haben«, berichtet Lukitsch. Beide Gruppen wähten sich benachteiligt und die jeweils andere bei der Verteilung von Wohnraum, Arbeit und Essen bevorzugt. Das Klima war so aufgeheizt, dass der hessische Regierungspräsident Ludwig Bergsträßer im Februar 1947 angesichts der Flut an täglichen Beschwerdebriefen an sein Präsidium die Bevölkerung aufforderte, »endlich den Neid abzustellen und produktiv mitzuwirken«.

Die Flüchtlinge wurden oftmals nicht als »Deutsche« wahrgenommen, sondern als »Ausländer«

abgelehnt. Das änderte sich erst, als sich im Laufe der 1950er Jahre und mit dem »Wirtschaftswunder« die Situation auf dem Wohnungs- und Arbeitsmarkt massiv entspannte. Von da an verlief die Integration dann tatsächlich erfolgreich.

QUELLEN IN FRANKFURT AM MAIN

Bei seiner monatelangen Recherche sichtete Kristof Lukitsch nicht nur die Quellen der statistischen Ämter von Stadt und Land, sondern wurde auch beim Frankfurter Institut für Sozialforschung fündig. Dessen Soziologen hatten in den Nachkriegsjahren eine »Gemeindestudie« sowie Nachfolgestudien erarbeitet, die sich explizit mit Darmstadt und dem Umland als hessische Beispielregion befasste und Fragen nach der Flüchtlingsunterbringung und dem sozialen Klima beantworten sollte. »Ein Glücksfall für meine Arbeit«, sagt der Historiker, der für seine bei Professor Dieter Schott eingereichte Masterarbeit die Note »sehr gut« erhielt. Unterdessen ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter im Darmstädter Graduiertenkolleg KRITIS, das sich mit Infrastrukturfragen befasst. Dort arbeitet er an seiner Doktorarbeit.

ASTRID LUDWIG

➤ Lesen Sie den ausführlichen Artikel unter bit.ly/2idveEc

Leicht verspätet, aber zufrieden

Hochschuldidaktische Arbeitsstelle befragte Bachelorabsolventinnen und -absolventen

Die Ergebnisse der Bachelor-Befragung des Abschlussjahrgangs 2013 zeichnen insgesamt ein positives Bild: Die TU Darmstadt spielt als universitäre Ausbildungsstätte für Darmstadt und die umliegenden Metropolregionen eine wichtige Rolle. Ein Auszug der Auswertung.

69 Prozent der Bachelor-Absolventinnen und Absolventen haben ihre Hochschulzugangsberechtigung in der Region der Hochschule erlangt, und 82 Prozent gaben an, ihr weiteres Studium nach dem Bachelor-Abschluss an der TU Darmstadt zu absolvieren.

Die im Studium erworbene Personal- und Fachkompetenz wird von den Befragten als hoch eingeschätzt. Mit 67 Prozent schloss die Mehrzahl der Studierenden das Studium nicht innerhalb der Regelstudienzeit ab, ein Ergebnis, das noch einer detaillierteren Betrachtung bedarf,

um mögliche Gründe für die Verlängerung des Studiums zu untersuchen.

GROSSE ZUFRIEDENHEIT MIT GEWÄHLTEM STUDIENGANG

Die Zufriedenheit mit der fachlichen Wahl fällt höher aus als die Zufriedenheit mit der Hochschule: 82 Prozent würden aus heutiger Sicht denselben Studiengang erneut wählen. 69 Prozent würden sich wieder für die TU Darmstadt entscheiden.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass der Großteil von 71 Prozent der Absolventen und

Absolventinnen aus heutiger Sicht mit ihrem Studium insgesamt zufrieden ist.

BARBARA SENFT

➤ Der ausführliche Bericht steht unter www.hda.tu-darmstadt.de/absolventen zum Download bereit.



Julia Reichelt, Kuratorin des TU-Kunstforums, in ihrem Element

Raum für Kreativität

Das Kunstforum der TU Darmstadt geht ins zweite Jahr

Junge Kunstschaaffende, Themenausstellungen mit gesellschaftlich-aktuellem Bezug oder Ausstellungen zur TU- und Stadtgeschichte – das Kunstforum der TU Darmstadt etabliert sich mit vielfältigen Ausstellungen als Ort kulturellen Geschehens in Darmstadt.

Schon vier Ausstellungen hat das Kunstforum der TU Darmstadt gezeigt, das erst seit knapp einem Jahr besteht. Im April 2016 wurde der ehemalige Zeichensaal für Ornamentik aus dem Jahr 1895 im Alten Hauptgebäude als Ausstellungsraum eingeweiht anlässlich der erstmaligen Beteiligung an dem deutschlandweit renommierten Festival »Darmstädter Tage der Fotografie«. Mit Christine Braun, Philip Frowein, Johannes Kersting, Thiemo Kloss und Ken’ichi Matsubara wurden im Kunstforum Künstlerinnen und Künstler gezeigt, die die Grenzen des Mediums Fotografie erforschten und sich gleichzeitig mit dem Thema Raum auseinandersetzten. Das passte zu der gerade entstandenen Ausstellungshalle des neuen Kunstforums und dem forschenden Geist einer Technischen Universität.

EINGRENZUNG UND KONTROLLE

Die erste TU-eigene Ausstellung begann programmatisch mit der Schau »OUT OF ORDER« der jungen Künstlerin Carola Keitel, die im Sommer 2016 zu sehen war. Der provokante Titel »außer Betrieb« hinterfragte, wie wir unsere Umwelt wahrnehmen beziehungsweise was wir von unserer Umwelt wahrnehmen. Was Carola Keitel interessiert, ist der öffentliche Raum, in dem sich für sie viel über die Gesellschaft ablesen lässt.

Dies drückt sie unter anderem in ihren Geländern aus. Mit ihnen wird ein Busch oder ein Baum eingegrenzt als verzweifelter Versuch, die Dinge unter Kontrolle zu bekommen. Oder sie leiten in die Irre, wie die zwei Treppengeländer O25 und O26, die Keitel der Universität als Schenkung

überlassen hat und die nun am darmstadtium und im Schlossgarten zu finden sind.

Im Rahmen der Ausstellung »unbehaust – von Häusern und Städten«, einer Kooperation mit dem Atelierhaus Riedeselstraße, beschäftigten sich insgesamt 20 Künstlerinnen und Künstler von Wien bis Berlin mit dem wachsenden Gefühl der Heimatlosigkeit – im konkreten wie im metaphysischen Sinne. Das Zitat aus Goethes Faust I »Bin ich der Flüchtling nicht? Der Unbehauste?« diente als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem Haus und der Stadt als realen Räumen für die »Behaustheit« des Menschen. In den Räumen des Kunstforums setzten sich Winfried Baumann, Stefan Hoenerloh, Ki Youn Kim, Andrea Klinger, Florian Mehnert, Georg Schrabeck und Mira Schumann mit dem »Unbehaustsein« auseinander.

BAUMEISTER DER BERGSTRASSE

Am 4. Oktober 2016 jährte sich der Geburtstag des 1866 geborenen Architekten Heinrich Metzendorf zum 150. Mal. Dieses Datum nahm das

KOMMENDE AUSSTELLUNGEN

»Unwort des Jahres«, Eröffnung am 2. März 2017 um 19.00 Uhr

»Angstfrei.« Die Bewerberinnen und Bewerber für den Preis der Darmstädter Sezession in Kooperation mit der Darmstädter Sezession, Eröffnung am 22. April 2017 um 18.00 Uhr.

Kunstforum der TU Darmstadt zum Anlass, die Reihe an Ausstellungen über TH-Professoren wie Georg Wickop, Friedrich Pützer und Ernst Neufert fortzusetzen. »Heinrich Metzendorf. Darmstädter Baukultur jenseits der Mathildenhöhe« beleuchtete mit über 40 Zeichnungen und Plänen aus dem Nachlass des Architekten, Originalobjekten und historischen Fotografien das Wirken des »Baumeisters der Bergstraße« in der großherzoglichen Residenzstadt Darmstadt.

JULIA REICHELT

Mosaiken im neuen Glanz

Fassadenkunstwerke von Bernd Krimmel am neuen Standort

Zwei Mosaiken des Darmstädter Künstlers Bernd Krimmel sind wieder an der TU Darmstadt zu sehen. Nach dem Abriss eines Universitätsgebäudes wurden die umfangreichen Kunstwerke aufwändig restauriert und am neuen Standort Hörsaal- und Medienzentrums (HMZ) im Beisein des Künstlers der Öffentlichkeit übergeben.

Seit 1957 hingen die Fassadenmosaiken »Helio I« und »Helio II« des Darmstädter Künstlers Bernd Krimmel an der Westfassade des Studierendenwohnheims in der Schlossgartenstraße. Als das Haus abgerissen wurde, schien das Schicksal der Mosaiken besiegelt. Das Gegenteil war der Fall: 969 Glaszylinder und -platten wurden vermessen, kartiert, abgenommen und per Hand gereinigt. Zerstörte Gläser wurden durch Ersatz aus dem Bestand des Künstlers ergänzt – alles, damit die Kunstwerke am neuen Ort im neuen Licht erstrahlen.

BEGLEITUNG DURCH DEN KÜNSTLER

Im Treppenhaus des 2013 eröffneten Hörsaal- und Medienzentrums auf der Lichtwiese fanden die

beiden Kunstwerke einen spektakulären neuen Platz, der die verschiedenen Blau- und Rottöne der Mosaiken betont. Dem Wiederaufbau – ausgeführt von einem erfahrenen Fachbetrieb und vom Künstler selbst begleitet – gingen umfangreiche statische und bauliche Arbeiten voran.

VON AUSSEN NACH INNEN

Im Gegensatz zum früheren Standort sind die beiden Werke jetzt innen montiert. Keine Außenfassade der 160 TU-Gebäude erwies sich als geeignet für eine neue Heimat. Im Treppenhaus des HMZ kommt der zehn Meter hohe und vier Meter breite »Helio II« voll zur Geltung. »Helio I« zielt die Wand zwischen den Zugangstüren zum Hörsaal im ersten Obergeschoss. (SIP/PG)



Bernd Krimmel vor seinem Werk Helio I

Bild: Paul Glogowski

Unterstützung für die Exzellenzstrategie

Votum des Senats

Der Senat der TU Darmstadt hat es begrüßt, dass das Präsidium im Rahmen der Exzellenzstrategie in der Förderlinie »Exzellenzuniversitäten« einen Antrag im Verbund der drei Rhein-Main-Universitäten klar präferiert. TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel hatte diese »prioritäre Option« eines gemeinsamen Antrags mit den Universitäten Mainz und Frankfurt am Main vorgestellt. Der Senat unterstützte dies einmütig – bei Stimmenthaltung der studentischen Mitglieder.

Präsident Prömel bewertet das Votum als konsequente Fortsetzung des Wegs der strategischen Allianz der drei Universitäten, die bereits in einer Fülle von gemeinsamen Forschungsprojekten gelebte Kooperation fortzusetzen. Im Verbund könne es gelingen, die exzellenten Forschungsleistungen international noch sichtbarer zu machen und die einander sehr gut ergänzenden Profile der drei Universitäten zu schärfen. Voraussetzung für die Aufnahme in den engeren Bewerberkreis für »Exzellenzuniversitäten« ist, dass die Rhein-Main-Universitäten in 2018 jeweils mit mindestens einem Exzellenzcluster erfolgreich sind. Außerdem müssen sie den Mehrwert und die Synergien der bereits praktizierten übergreifenden Zusammenarbeit deutlich machen und ein strategisches Gesamtkonzept für gemeinsame Governance-Strukturen vorlegen.

Fonds für Zukunftsfelder

Rhein-Main-Universitäten

Die Rhein-Main-Universitäten (RMU) intensivieren ihre Kooperation in den Zukunftsfeldern Medizintechnik und Digital Humanities. Das ist das Ergebnis der ersten Ausschreibung eines von den drei Universitäten neu aufgelegten Initiativefonds, mit dessen Mitteln die strategische Allianz der RMU besonders vielversprechenden Forschungsverbünden zusätzlichen Schub verleihen möchte. Der Fonds ist mit jährlich 500.000 Euro dotiert.

Bewilligt wurden vier Projekte: Die Forschungsvorhaben »Innovative dentale Medizintechnik« sowie »Knochenersatz mittels 3D-Druck« möchten mit neuen Technologien die Behandlung von Patienten verbessern. Die Projekte »Digital Humanities im RMU-Verbund« sowie »Textualität und Digitalität: Neue, multimodale Hermeneutik« erschließen Potenziale digitalisierter Textsammlungen.

Unterstützung für die Forschung

Fördermittel der Faudi-Stiftung

Die Fritz und Margot Faudi-Stiftung fördert erneut Forschungsvorhaben über Methoden der Reinhaltung von Boden, Luft und Wasser, Entwicklung umweltfreundlicher verfahrenstechnischer Produktionsmethoden sowie Entwicklung umweltfreundlicher Prozesse der Energiewandlung.

Für die Förderperiode 2018–2020 können bis zum 24. Februar 2017 neue Antragsskizzen eingereicht werden.

Ausschreibung und weitere Informationen unter: www.faudi-stiftung.de



Sehen die Allianz auf gutem Weg: Präsident Georg Krausch, Präsidentin Birgitta Wolff, Präsident Hans Jürgen Prömel (v. li.)

Die Allianz bewegt

Eine umfangreiche erste Bilanz der Rhein-Main-Universitäten

Die Strategische Allianz der Rhein-Main-Universitäten hat im ersten Jahr ihres Bestehens Impulse gesetzt – etwa in der Archäologie, der Medizintechnik, in den Digitalen Geisteswissenschaften und mit dem Auftakt eines Science-Policy Fellowship-Programms mit der Mercator-Stiftung.

Mit einem Portfolio von rund 70 Kooperationsprojekten und fächerspezifischen Verbünden war die strategische Allianz der Rhein-Main-Universitäten (RMU) im Dezember 2015 offiziell gestartet – ein Jahr später ist diese Liste bereits deutlich länger. Die Leitungen der TU Darmstadt, der Goethe-Universität Frankfurt und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zogen eine positive Bilanz: »Wir sind sehr gut gestartet, um die Wissenschaftsregion weiter zu stärken.« Es gab viele Projekterfolge: mehrere neue, von der Deutschen Forschungsgemeinschaft

geförderte Sonderforschungsbereiche und ein Graduiertenkolleg, ein umfangreiches Hochleistungsrechen-Vorhaben der Rhein-Main-Universitäten im Verbund mit der TU Kaiserslautern, Mercator Science-Policy Fellowship-Programm und die Etablierung eines Jean Monnet Centre of Excellence.

»PLUS AN WISSENSCHAFTLICHER EXZELLENZ«

»Wir haben gemeinsam ein Plus an wissenschaftlicher Exzellenz inmitten der Rhein-Main-Region erreicht – in Forschung und Lehre, in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, in Fragen der Steuerung und Verwaltung«, sagte Professor Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt. »Wir wollen diese extrem starke und innovative Region auf der Weltkarte der Wissenschaft noch sichtbarer platzieren und unseren international guten Ruf weiter ausbauen«, so Prömel.

Die drei Universitäten haben in den zurückliegenden Monaten in mehreren Feldern die Vernetzung ihrer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vorangetrieben. So fanden große Workshops zur Archäologie, der Afrikaforschung, den Digitalen Geisteswissenschaften

und den Neurowissenschaften statt. »Gemeinsam können wir noch mehr erreichen. In der standortübergreifenden Zusammenarbeit der Rhein-Main-Universitäten gibt es noch etliche ungehobene Schätze«, sagte die Präsidentin der Goethe-Universität, Professorin Birgitta Wolff.

GEMEINSAMER FORSCHUNGSRAT

»Zudem haben die Rhein-Main-Universitäten in den vergangenen Monaten Stück für Stück ihre Strukturen in Hochschulsteuerung und Verwaltung aufeinander abgestimmt, um eine effektive Umsetzung gemeinsamer Entscheidungen zu ermöglichen«, betont Professor Georg Krausch, Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. So wurde im Sommer ein Forschungsrat eingerichtet, in den jede der Partneruniversitäten vier renommierte Experten und Expertinnen entsendet, die die unterschiedlichen Fachdisziplinen repräsentieren. Das Gremium berät den von den drei Hochschulleitungen gebildeten Lenkungskreis in fachlichen Angelegenheiten insbesondere der Forschungsförderung.

Ausführlichere Informationen: bit.ly/2gStukO www.tu-darmstadt.de/rhein-main-universitaeten

HighTech für FinTech

TU Darmstadt beteiligt sich an Frankfurter Tech Quartier

Ein neues »Tech Quartier« in Frankfurt am Main soll sich als internationales Zentrum für Finanztechnologie-Unternehmen (FinTechs) und Treffpunkt für Investoren und Anbieter, Start-ups und Gründungsprojekte entwickeln. Die TU Darmstadt gehört zum Kreis der Gründungsgesellschafter – neben der Wirtschafts- und Infrastrukturbank Hessen, der Goethe-Universität Frankfurt und der Stadt Frankfurt. Die TU-Vizepräsidentin für Forschung und Innovation, Professorin Mira Mezini, erläutert die Hintergründe des Engagements.

Warum beteiligt sich die TU Darmstadt an der FinTech Community Frankfurt GmbH?

Mit dem Gründungszentrum HIGHEST verfügt die TU Darmstadt über eine zentrale Anlaufstelle für innovative, digitale und technologieorientierte Gründungen. HIGHEST unterstützt im gesamten Prozess von der Ideenfindung bis hin zu Realisierung der Businesspläne. Die Aktivitäten der neuen GmbH sollen diejenigen des

Gründungszentrums HIGHEST komplementär ergänzen. Durch die Beteiligung ermöglichen wir unseren Gründern den Zugang zu neuen, wichtigen Kontakten, beispielsweise zu den Partnern des TechQuartiers oder zu Investoren in den Bereichen FinTech und HighTech. Durch die Beteiligung tragen wir zudem zur Bündelung der Aktivitäten im Themenfeld Entrepreneurship in der Metropolregion FrankfurtRheinMain bei und vermeiden, dass Doppelstrukturen

aufgebaut werden. Gemeinsam mit den anderen Gesellschaftern und Partnern können wir die Sichtbarkeit der Gründerregion steigern.

Welche Kompetenzen bringt die TU Darmstadt ein?

FinTech-Start-ups verfolgen Geschäftsideen, die Kunden beispielsweise dabei helfen, ihr Geld zu investieren, die Einnahmen und Ausgaben zu kontrollieren oder Geld sicher zu überweisen. Solche Innovationen in der Finanztechnologie stehen oft im engen Kontext zu den Themen Big Data und Cloud-Computing. Aufgrund unseres Forschungsprofils und der Stärken in den Bereichen IT-Sicherheit sowie Internet und Digitalisierung und unseren Stärken im Bereich der Gründungs- und Innovationsförderung sind wir als Partner der FinTech GmbH prädestiniert. Da sich die Initiative nicht nur auf den Bereich FinTech beschränkt, sondern vielmehr ein Netzwerk für alle Tech-Unternehmen in der Rhein-Main-Region aufgebaut werden soll, bringt die TU Darmstadt noch weitaus mehr fachliche Kompetenzen ein. (MIL/FEU)



Überzeugungsstark und engagiert: Ivan Felipe Martinez Valencia

Voller Ideen und Begeisterung

Den mit 1.000 Euro dotierten Preis 2016 des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender an der TU Darmstadt hat Ivan Felipe Martinez Valencia (31) erhalten. Der Kolumbianer, der das Bachelorstudium im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik abschloss, überzeugte durch sein langjähriges sowie sehr vielfältiges gesellschaftliches und interkulturelles Engagement. Die Auswahlkommission befand: »Er setzt sich kontinuierlich für die Interessen internationaler Studierender ein, auch wenn er manchmal auf Widerstand stößt, und bleibt dabei hartnäckig im positiven Sinn.« Martinez arbeitete als ehrenamtlicher Helfer beim European Voluntary Service in Kroatien, gestaltete als Projekt- und Teamleiter viele Initiativen von »Tutor International« an der Universität. Er war Referent für internationale Studierende im Allgemeinen Studierendenausschuss (AStA) und studentisches Mitglied in der Universitätsversammlung. Er setzte sich als Mentor für Erstsemester in seinem Fachbereich ein, nahm an Projekten zu Nachhaltigkeit und Menschenrechten teil. Und er fungierte von 2010 bis 2012 als Präsident des Clubs Latinoamericano Darmstadt – und ist noch immer Mitglied des Vereins.

(FEU)

AUSGEHTIPPS

Führungen

Freitag, 3. März, 13:00 Uhr und 15:30 Uhr
Freitagsführungen durch den Botanischen Garten der TU Darmstadt (jeweils 75 Minuten)
Treffpunkt: Campus Botanischer Garten, Infopavillon im Garten, Schnittspahnstr. 5

Veranstaltungen

Dienstag, 7. Februar, 18:15 Uhr
Forschungskolloquium zur Alten Geschichte:
Filmabend: William Wyllers »Ben Hur« (1959)
Ort: Campus Stadtmitte, Maschinenhaus, Gebäude S1|05, Raum 22, Magdalenenstr. 12

Mittwoch, 8. Februar, 13:15 Uhr
Das Akademische Viertel
Stefan Katzenbeisser, Informatik, Security Engineering
Ort: Campus Stadtmitte, Universitäts- und Landesbibliothek, Gebäude S1|20, Vortragssaal im Untergeschoss, Magdalenenstr. 8

Donnerstag, 9. Februar, 18:05 – 19:45 Uhr
Ringvorlesung Erdsystemforschung
Biomasse als Energie- und Rohstoffquelle, Prof. Dr. Ferdi Schüth
Ort: Campus Lichtwiese, Architektur-Gebäude (L3|01), Hörsaal 91, El-Lissitzky-Str. 1

Freitag, 10. Februar, 14:00 – 15:30 Uhr
Space 4.0 – Wissenschaft im Weltraum, Prof. Dr. Johann-Dietrich Wörner, ESA
Ort: Campus Stadtmitte, Gebäude S2|08, Hörsaal im Uhrturm (Raum 171), Hochschulstraße 4

Montag, 13. Februar, 18:05 – 19:45 Uhr
Evenari-Forum: Fundamentalismen und Transformationen vor und nach 1517
Himmel, Hölle und Welt. Die Suche nach dem Heil in den frühen Jahren der Wittenberger Reformation, Sabine Todt, Osnabrück
Ort: Campus Stadtmitte, Altes Hauptgebäude (S1|03), Raum 123, Hochschulstr. 1

Mittwoch, 15. Februar, 18:15 – 19:45 Uhr
24. Kolloquium Luftverkehr: Sicherheit im Luftverkehr: Neue Trends und Herausforderungen
Safety und Security – Sicherheit an einem Großflughafen, Friedhelm Jungbluth und Erich Keil, Fraport Unternehmenssicherheit
Ort: Campus Stadtmitte, Maschinenhaus (Gebäude S1|05), Raum 122, Magdalenenstr. 12

Donnerstag, 16. Februar, 19:30 Uhr
Vortrag im Botanischen Garten der TU Darmstadt
Baumfaszination auch im Winter und allerlei Baumgeschichten, Prof. Dr. Peter Leins und Prof. Dr. Claudia Erbar, Heidelberg
Ort: Campus Lichtwiese, Gebäude B1|01, Raum 52, Schnittspahnstr. 3–5

Donnerstag, 16. März, 19:30 Uhr
Vortrag im Botanischen Garten der TU Darmstadt
Biologische Vielfalt (Biodiversität) – brauchen wir die?, Prof. Dr. Manfred Kluge, Darmstadt
Ort: Campus Lichtwiese, Gebäude B1|01, Raum 52, Schnittspahnstr. 3–5

Sport

12. März – 16. März
Deutsche Hochschulmeisterschaften (DHM) Snowboard und Freeski: Im schneesicheren Snowpark »Freestyle Land« (Les Deux Alpes, Frankreich) werden die Wettkämpfe in den Disziplinen Halfpipe, Slopestyle und Ski-/Boardercross ausgetragen.
Teilnahmeberechtigt sind Studierende und hauptberufliche Hochschulangestellte aus Deutschland. Anmeldung über das Sportreferat im Unisport-Zentrum. Nähere Infos und Ausschreibung unter www.usz.tu-darmstadt.de

Anzeige

Wir suchen

Querdenker, Teamplayer, Macher

Campana & Schott ist eine internationale Management- und Technologie-Beratung für alle Facetten der Zusammenarbeit von Menschen in Organisationen und Projekten. Seit mehr als 20 Jahren unterstützen wir Großkonzerne und große mittelständische Unternehmen ganzheitlich und mit Leidenschaft dabei, den Wandel der Arbeitswelt zu begleiten und komplexe Veränderungsprozesse zu bewältigen.

Absolventen, Studenten, Professionals

www.campana-schott.com/karriere

Neuer Trumpf in Kanada

Im Rahmen einer Kanadareise hat TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel ein Memorandum of Understanding mit TRIUMF National Laboratory for Particle and Nuclear Physics and Accelerator-based Science in Vancouver, Kanada, unterzeichnet. Für TRIUMF zeichnete der stellvertretende Wissenschaftliche Direktor, Professor Reiner Krücken. An der feierlichen Zeremonie nahm auch der deutsche Generalkonsul in Vancouver, Josef Beck, teil.

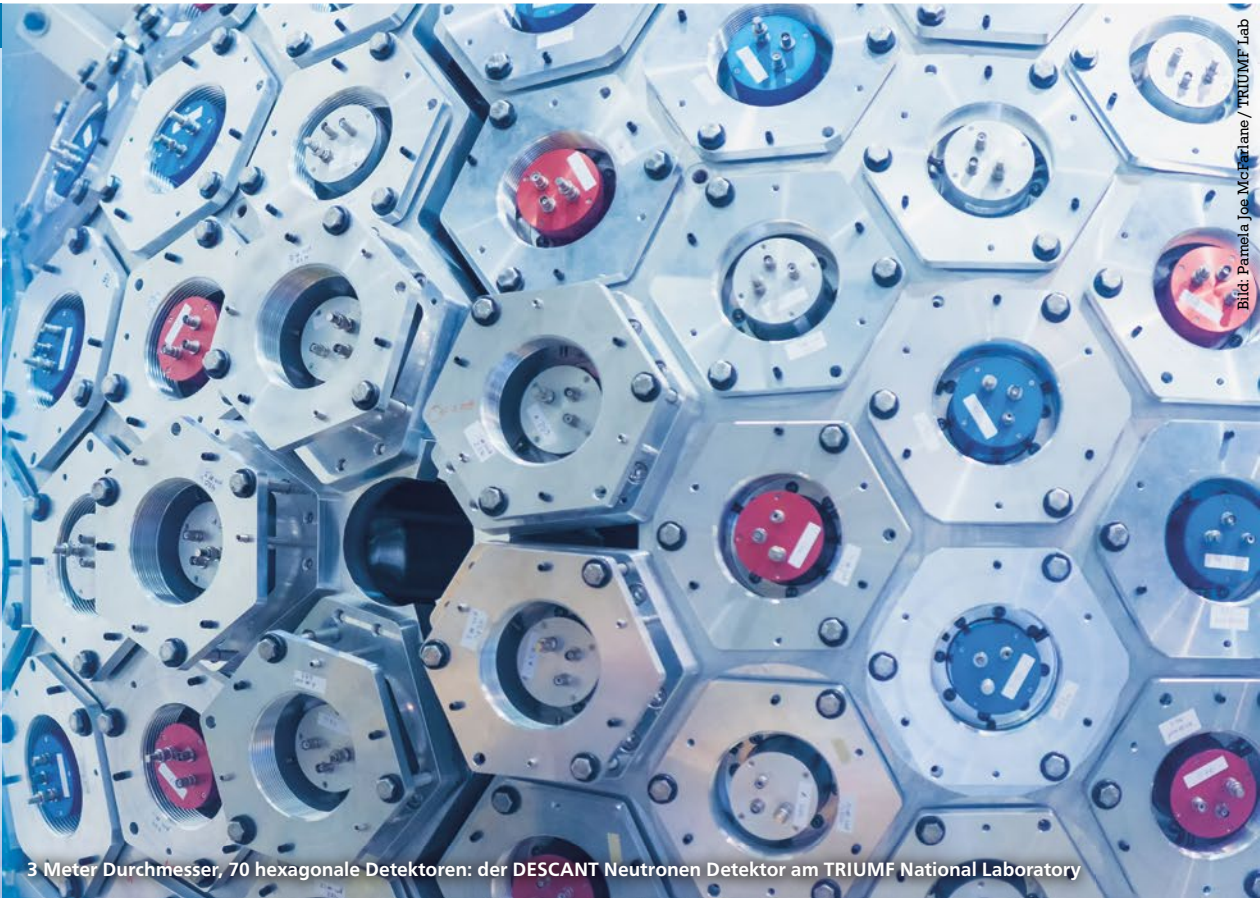
Die Forschungseinrichtung TRIUMF ist ein Joint Venture von zwölf kanadischen forschungsstarken Universitäten, darunter die University of Toronto und die University of British Columbia, auf deren Campus das Institut residiert.

Grundlage der jetzt besiegelten Vereinbarung ist eine langjährige Kooperation in der Forschung zwischen TRIUMF und dem Fachbereich Physik der TU – insbesondere in der theoretischen Astro- und Kernphysik und der experimentellen Atomphysik.

Präsident Prömel, die Professoren Achim Schwenk (Fachbereich Physik), Michael Goesele (Fachbereich Informatik) und Martin Oberlack (Fachbereich Maschinenbau) sowie Regina Sonntag-Krupp, Dezernentin für Internationales der TU Darmstadt, besichtigten auch die Forschungseinrichtungen von TRIUMF.

Die Delegation besuchte ferner die Simon Fraser University Vancouver, die University of British Columbia sowie die University of Waterloo.

(STÄ/FEU)



3 Meter Durchmesser, 70 hexagonale Detektoren: der DESCANT Neutronen Detektor am TRIUMF National Laboratory

Bild: Pamela Joe McFarlane / TRIUMF Lab

AUS DEM HOCHSCHULRAT

Der Bericht des Hochschulrates über seine Sitzung vom 5. Dezember 2016, dokumentiert im Wortlaut.

Der Hochschulrat hat die jährlichen Berichte zu den Themen Studierendenstatistik, Bauplanung und Geschäftsplanung zur Kenntnis genommen und diskutiert wie auch die Überarbeitung des MIR-Modells. Der Hochschulrat ließ sich vom Präsidenten über das Nachwuchskonzept informieren. Er begrüßt die Maßnahmen, die den wissenschaftlichen Nachwuchs sichtbar machen und Wertschätzung ausdrücken. Als weiteres Thema wurde die Ingenieursausbildung zwischen Tradition und Innovation diskutiert.

Der Hochschulrat wünscht der Universität ein erfolgreiches Jahr 2017.

ZEITMASCHINE

Theologie an der Uni

Das »Institut für Theologie und Sozialethik« feiert in diesem Jahr sein 40-jähriges Bestehen im Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften. Ein Rückblick im Zeitraffer.

Nachdem das Berufspädagogische Institut in Frankfurt 1958 durch den hessischen Kultusminister aufgelöst wurde, übernahm die damalige TH Darmstadt die Ausbildung von Berufsschullehrern gewerblicher Fachrichtungen. Dazu gehörte neben den technischen Fächern auch die Ausbildung von Religionslehrern katholischer und evangelischer Konfession. Bis aber die Lehre aufgenommen wurde, vergingen Jahre mit zahlreichen Diskussionen zwischen Entscheidungsträgern der TH, des hessischen Ministeriums und Vertretern der Kirchen. Warum? Vertreter der Hochschule sahen ihr Recht auf unabhängige Berufung von Hochschullehrern gefährdet, da beide Kirchen ein Mitspracherecht einforderten. Zum anderen war nicht ganz klar, wie die Lehre finanziert und praktisch umgesetzt werden sollte.

Präsident Helmut Böhme brachte 1971 Bewegung in die Sache. Er fand die Lösung in einer Kooperation mit der Goethe-Universität Frankfurt am Main. Im Sommer 1974 wurde bestimmt, dass diese die Ausbildung von Religionslehrern für Berufsschulen an der TH durchführt und dafür zwei Professuren von der TH übertragen bekommt. Die ersten Lehrveranstaltungen für Religionslehrer begannen im Wintersemester 1974/75 mit 46 Studierenden.

Damit war das Thema längst nicht abgeschlossen. Die ersten Jahre war das Institut direkt dem Präsidenten unterstellt, da eine offizielle Zuordnung zu einem Fachbereich noch ausstand und institutionelle Grundlagen fehlten. Im April 1976 verabschiedete der Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften die Grundsätze der Institutsgründung, welche schließlich am 30. Juni 1977 durch Erlass des hessischen Kultusministers offiziell bestätigt wurden. Viele Jahre gestalteten zwei

akademische Räte der TU und einige Professorinnen und Professoren der Uni Frankfurt die Lehre. 2013 ernannte Präsident Hans Jürgen Prömel dann den Akademischen Oberrat Hermann-Josef Große Kracht zum außerplanmäßigen Professor für Katholische Theologie und Sozialethik.

Von Anfang an blieben die Theologen nicht unter sich. Die Studierenden erleben in ihrer Ausbildung vor allem ein in dieser Art in Deutschland fast einzigartiges ökumenisches Umfeld. Außerdem erfordert vor allem das Themengebiet Sozialethik eine Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Disziplinen wie Politikwissenschaft, Soziologie oder Ingenieurwissenschaften. Neben dem Lehrbetrieb bietet das Institut auch regelmäßig ein offenes Forum für Diskussionen, Vorträge und kreative Angebote. **SARAH PANCZYK**

i Die Autorin ist Mitarbeiterin im Universitätsarchiv der TU Darmstadt.



Anzeige



Ihre Perspektiven auf dem Arbeitsmarkt

Ganz gleich ob Sie den beruflichen Einstieg nach dem Studium suchen oder in den Semesterferien etwas hinzuverdienen möchten: ARWA Personaldienstleistungen bietet auch in Ihrer Nähe attraktive Arbeitsplätze in verschiedenen Bereichen.

Nutzen Sie Ihre vielfältigen Möglichkeiten bei einem persönlichen Gespräch in unserer Niederlassung. Wir freuen uns auf Sie!



www.arwa.de
64283 Darmstadt
Rheinstraße 32
Telefon: 0 61 51 / 96 59 40
Mail: darmstadt@arwa.de



Zweifache Ehrung

TU Darmstadt vergibt erstmals Robert Piloty-Preis

Die Professoren Phuoc Tran-Gia und Gerhard Weikum sind im Oktober an der TU Darmstadt mit dem Robert Piloty-Preis 2016 ausgezeichnet worden. Die Wissenschaftler teilen sich den mit 10.000 Euro dotierten Preis für herausragende Leistungen.

Prof. Dr.-Ing. Phuoc Tran-Gia hat wegweisende Arbeiten zur Methodik der Leistungsbewertung und Optimierung von Kommunikationsnetzen, insbesondere zu neuartigen Mechanismen zur Steuerung des Internets, geleistet. Seine Forschungsschwerpunkte sind Leistungsbewertung, vor allem in den Bereichen zukünftiges Internet und mobile Anwendungen, Ressourcenmanagement und Dienstgüte in Kommunikationsnetzen und Netzvirtualisierungstechniken sowie Crowdsourcing.

Tran-Gia ist Mitbegründer der international tätigen Firmen Infosim und WeblabCenter. Seit 1988 ist er Inhaber des Lehrstuhls für Kommunikationsnetze an der Universität Würzburg und seit 2015 Vizepräsident der Universität.

Prof. Dr.-Ing. Gerhard Weikum gilt als einer der renommiertesten deutschen Informatiker im Bereich der Datenbanken. Seine Arbeiten zu Transaktionsverarbeitung und verteilten Systemen, selbstoptimierenden Datenbanksystemen und der Integration von Datenbank- und Information-Retrieval-Methoden sind weltweit anerkannt. Zu seinen Erfolgen zählen die Arbeiten zur automatischen Konstruktion großer Wissensbasen aus Web- und Textquellen (»Knowledge Harvesting«), die mit der vielfach zitierten Wissensbasis YAGO ihren Höhepunkt erreichen.

Weikum ist wissenschaftlicher Direktor am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken



Wieder einmal die Ersten: Professoren Gerhard Weikum (links) und Phuoc Tran-Gia

und Honorarprofessor an der Universität des Saarlandes.

DER ROBERT PILOTY-PREIS

Der Robert Piloty-Preis wird in diesem Jahr erstmals verliehen. Er ehrt hervorragende Leistungen sowie außergewöhnliche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten der Informatik, der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie der Angewandten Mathematik. Er ist mit insgesamt 10.000 Euro und einer Medaille dotiert und wird alle zwei Jahre vergeben.

Der Robert Piloty-Preis ist eine Fortführung der Alwin-Walther-Medaille der TU Darmstadt und berücksichtigt nunmehr das erweiterte Spektrum der Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik und der Mathematik. Im Bereich der

Elektrotechnik und Informationstechnik werden mit Blick auf das Werk Robert Pilotys vorzugsweise Arbeiten auf dem Gebiet der Datentechnik berücksichtigt, in der Mathematik Arbeiten auf dem Gebiet der Angewandten Mathematik.

Prof. Dr.-Ing. Robert Piloty (1924–2013) wurde 1964 an die TH Darmstadt berufen und gründete das Institut für Nachrichtenverarbeitung der damaligen Fakultät für Elektrotechnik (heute Institut für Datentechnik des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik). Er war am Aufbau der Informatik als eigenständiger Fachdisziplin in Deutschland wie an der TU Darmstadt wesentlich beteiligt. Robert Piloty wurde 1990 emeritiert.

Auszeichnungen für gute Lehre

TU Darmstadt verleiht Athene-Preise und E-Teaching-Award

Die Athene-Preise für Gute Lehre der Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt in Höhe von insgesamt 40.000 Euro sind an TU-Angehörige verliehen worden, die sich um eine ausgezeichnete Lehre verdient machen. Der E-Teaching Award würdigt den Einsatz qualitativ hochwertiger E-Learning-Lösungen.

Ob elektronische Unterstützung für Gruppenarbeit oder die interdisziplinäre Vorlesungsreihe »Was steckt dahinter?«, in der TU-Wissenschaftler in allgemeinverständlicher Form über Motivation, Hintergründe und Ergebnisse ihrer aktuellen Forschungsarbeiten berichten: Lehrende der TU Darmstadt setzen in allen Bereichen der Lehre auf Qualität.

Der Athene-Hauptpreis 2016, dotiert mit 2.000 Euro, ging an Dr. Philipp Richter vom Institut für Philosophie für die Herausgabe einer philosophischen Fachdidaktik.

Der Sonderpreis Interdisziplinäre Lehre in Höhe von 3.000 Euro ging an Prof. Dr.-Ing. Volker Hinrichsen, Prof. Dr. Lambert Alff, Prof. Dr. Petra Gehring, Prof. Dr. Norbert Pietralla, Prof. Dr. Gerhard Thiel und Prof. Dr. Stefan Ulbrich für



Mäzen Carlo Giersch ehrt Professorin Donna Drucker mit einem der Sonderpreise.

die äußerst erfolgreiche interdisziplinäre Vorlesungsreihe »Was steckt dahinter?«.

Den mit 8.000 Euro dotierten E-Teaching-Award 2016 erhielten Henrik Bellhäuser, Dr. Johannes Konert und Marcel Schaub von der interdisziplinären Arbeitsgruppe aus den Fachbereichen Humanwissenschaften, Institut für Psychologie, Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Multimedia Kommunikation (KOM) und Mathematik für die Konzeption und Entwicklung eines Moodle-Plugins zur effizienten Formation

von studentischen Arbeitsgruppen. Das Moodle-Plugin ist in jeder beliebigen Lehrveranstaltung der TU Darmstadt einsetzbar, in der die Gruppenarbeit Bestandteil des Lehrkonzeptes ist.

(MAP)

➤ Eine Übersicht aller vergebenen Preise finden Sie unter bit.ly/2hqWoaH. Weitere Informationen zum Athene-Preis für Gute Lehre lesen Sie unter bit.ly/2gRR53a, zum E-Teaching Award unter bit.ly/2gR4s5y.

LOB UND PREIS

Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini, Vizepräsidentin der TU Darmstadt und Fachbereich Informatik: Wahl zum Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech).

Alexander Brune wurde für seine Master-Thesis »Konzept zur Integration von Morphing Boxen zur Formoptimierung in SIMULIA Tosca Structure und CATIA« mit dem Friends@DiK-Preis vom Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion (DiK) im Fachbereich Maschinenbau ausgezeichnet.

Dr. Stefan Zielonka, Fachbereich Chemie, Biochemie: Promotionspreis der Rainer-Rudolph-Stiftung für seine Promotion über die Isolierung von Antikörpern aus Haien für Anwendungen in der Diagnostik und Therapie.

Timo Hornemann-Scheider und **Cora Wählt** erhielten die Hauptpreise des Jakob Wilhelm Mengler-Preises an Studierende des Fachbereichs Architektur für die Entwürfe »Performance Lab« und »Atelierhaus in Stuttgart«. Anerkennungen erhielten **Sarah Herzog**, **Isabel van Randenborgh**, **Benjamin Wilkesmann-Altig** und **Stefan Zimmermann** für ihren Entwurf »Experimentelles Einfamilienhaus« sowie **Florian Böttcher** und **Timothy Nicolas Theune** für »Neues Wohnen? Entwürfe für andere Wohnformen«.

M.Sc. Gael Messenger, Institut für Elektrische Energiewandlung, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik: ETG-Literaturpreis 2016 (3.000 Euro) für seine Arbeit »Control interference of electrical machines with double-star winding systems driven by independent current controllers«.

Dr. Lucas Davi, Profilbereich für Cybersecurity (CYSEC): »SIGSAC Doctoral Dissertation Award« (1.500 Dollar) für seine Doktorarbeit »Code-Reuse Attacks and Defenses«.

Roman Eisenhauer: Student Award des Unternehmens ITK Engineering für seine Bachelorarbeit zum effektiven Betrieb von Windrädern.

Lasse Haarstark, Wirtschaftsingenieurwesen, technische Fachrichtung Bauingenieurwesen: Forschungspreis der Deutschen Immobilien-Akademie (DIA) für seine Masterarbeit »Analyse der Auswirkungen energieeffizienter Bauteile auf die Lebenszykluskosten von Gewerbeimmobilien am Beispiel der Siemens AG«.

Nelumbox, Absolventen-Team von der TU Darmstadt: 2. Preis des Hessischen Ideenwettbewerbs (2.000 Euro) für die Entwicklung eines energieeffizienten und smarten Klimasystems für Transport und Lagerung kühlkettenpflichtiger Medikamente und Proben. Das **Team Nanowired** erhielt einen Sonderpreis der Jury in Kooperation mit dem Unternehmen SMA Solar Technology AG.

LOB UND PREIS

Dr. Ingo Tews, Absolvent des Instituts für Kernphysik: FAIR-GSI-Doktorandenpreis (1.000 Euro) für seine Promotionsarbeit »Quantum Monte Carlo calculations with chiral effective field theory interactions«.

Das **Team der ETA-Fabrik der TU Darmstadt** und das **Ingenieurbüro osd** aus Frankfurt/Main haben gemeinsam für ihre innovative Arbeit an der ETA-Fabrik eine mit 4.000 Euro dotierte Auszeichnung beim Deutschen Ingenieurbaupreis 2016 erhalten.

Karl-Heinz Fiebig, Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme, Fachbereich Informatik u.a.: IEEE Brain Initiative Best Paper Award für den Artikel »Multi-Task Logistic Regression in Brain-Computer Interfaces«.

Team um Prof. Ariel Auslender, Fachgebiet Plastisches Gestalten, Fachbereich Architektur: FAMAB AWARD 2016 für den im Auftrag des Verbandes Vollpappe-Kartonagen realisierten Messestand auf der Fachmesse FachPack 2015 in Nürnberg.

Dr. Marta Rovituso, Fachbereich Physik: Christoph-Schmelzer-Preis 2016 (1.000 Euro) für ihre Dissertation zu Untersuchungen im Hinblick auf einen möglichen Einsatz von Helium-Ionenstrahlen in der Tumorthherapie.

Dipl.-Ing. Sebastian Homuth: Innovationspreis des Bundesverbandes Geothermie/GTV für seine Dissertation.

Dr.-Ing. Laura Lukassen: PhD Award der Graduate School of Computational Engineering (1.000 Euro) für ihre Dissertation »A colored-noise Fokker-Planck equation for non-Brownian particles in shear-induced diffusion«. Das Preisgeld wird von der CST – Computer Simulation Technology AG bereitgestellt.

Die Dr. Anton-Keller-Stiftung hat die besten Absolventinnen und Absolventen des Fachbereichs Chemie ausgezeichnet (je 600 Euro). **Lena Gockel, Karoline Lena Hebisch, Tim Heymann, Niklas Oefner, Alessa Scholz, Mirjam Seiler, Anastasia Weyrich** und **Stefan Zens** wurde die Auszeichnung für ihre Bachelorabschlüsse zuerkannt, **Jan Beck** und **Julian Ilgen** für ihre Masterabschlüsse.

Dr.-Ing. Christoph Brandstetter, Fachbereich Maschinenbau: Manfred Hirschvogel Preis (5.000 Euro) für seine Dissertation »Aerodynamische Stabilisierung transsonischer Axialverdichter – Eine experimentelle Untersuchung der Blattspitzenströmung unter dem Einfluss von Gehäusestrukturierungen«.



Bild: Sandra Junker

Herausragende Forscherin: Dr. Julia Weigand

Neue Krebstherapien

Adolf-Messer-Preis 2016 geht an Biologin der TU Darmstadt

Mit ihrer Forschung will sie neue Ansatzpunkte für die Entwicklung neuer Krebstherapien entwickeln: Dr. Julia Weigand, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachbereich Biologie, erhält den mit 50.000 Euro dotierten Adolf-Messer-Preis 2016 – die höchstdotierte Auszeichnung für Forschungsleistungen an der TU Darmstadt.

Alle vielzelligen Organismen, auch wir Menschen, brauchen Sauerstoff für die Energiegewinnung der Zellen und damit zum Überleben. Normalerweise wird jede einzelne Zelle unseres Körpers über das Blutgefäßsystem mit Sauerstoff versorgt. Ist die Versorgung jedoch nicht ausreichend gewährleistet, stirbt die Zelle ab.

Viele Krankheiten können zu einer Unterversorgung der Zellen mit Sauerstoff führen, so zum Beispiel ein Herzinfarkt oder Schlaganfall. Julia Weigand interessiert besonders der Beitrag von Sauerstoffmangel bei der Entstehung von Krebs. Krebs bedeutet letztlich ein unkontrolliertes Zellwachstum. Dadurch entwachsen die Krebszellen bald dem vorhandenen Blutsystem und damit auch der Sauerstoffversorgung. Aber anstatt zu sterben, können sich Krebszellen an die niedrige Sauerstoffkonzentration anpassen und diese sogar zur weiteren Verbreitung im Körper nutzen (Metastasierung).

REAKTION AUF SAUERSTOFFMANGEL

Weigands Forschung befasst sich auf molekularer Ebene mit dieser Anpassung von Krebszellen an Sauerstoffmangel, das heißt, sie untersucht Änderungen der RNA, dem Molekül, welches den Fluss vom Erbgut hin zur Proteinsynthese vermittelt. Dazu analysiert Weigand die Reaktion unterschiedlicher Krebsarten auf

Sauerstoffmangel mit dem Ziel, Ansatzpunkte für die Entwicklung neuer Krebstherapien aufzuzeigen. Die 35-jährige Wissenschaftlerin hat an der Goethe-Universität in Frankfurt promoviert. Dort war sie als Postdoktorandin am Institut für Kardiovaskuläre Regeneration und am Institut für Molekulare Biowissenschaften tätig. Seit Juni 2012 forscht sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Arbeitsgruppe von Professorin Beatrix Süß im Fachgebiet Synthetische Genetische Schaltkreise, Fachbereich Biologie.

DIE AUSZEICHNUNG

Der Adolf-Messer-Preis wird jährlich verliehen. Er fördert die Forschung und Lehre von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern an der TU Darmstadt. Gewürdigt werden herausragende Leistungen in den Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften sowie Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften.

(MAP)

Top-Bewertung durch Arbeitgeber

QS Graduate Employability Ranking 2017 vergleicht 200 Universitäten weltweit

Die Absolventinnen und Absolventen der TU Darmstadt werden von Arbeitgebern in Deutschland und im Ausland als besonders qualifiziert und »beschäftigungsfähig« geschätzt: Im QS Graduate Employability Ranking 2017, das international 200 Universitäten berücksichtigt, rangiert die TU Darmstadt weltweit auf Platz 30, im Vergleich der 15 einbezogenen deutschen Universitäten belegt die TU Darmstadt Platz 2.

»Dieses sehr erfreuliche Ergebnis unterstreicht, dass unsere Qualitätsmaßstäbe in der Lehre und im forschungsorientierten Studium national wie international anerkannt sind und sich für unsere Studierenden im wahrsten Wortsinne auszahlen«, sagte TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel zum Abschneiden beim QS Graduate Employability Ranking 2017.

FÜNF FÄCHER VORNE

Er verwies ergänzend auf das kürzlich veröffentlichte Hochschul-Karriere-Ranking 2016 der »WirtschaftsWoche«, bei dem die TU Darmstadt in fünf Fächern einen Platz in der Spitzengruppe erreichte; in der Wirtschaftsinformatik gelang ihr der Sprung auf Platz eins.

Während das Ranking der »WirtschaftsWoche« auf der Umfrage unter 540 Personalverantwortlichen in Deutschland basierte, misst das QS Graduate Employability Ranking 2017 die Beschäftigungsfähigkeit mit Hilfe von Indikatoren wie »Reputation bei Arbeitgebern«, »Vernetzung von Arbeitgebern und Studierenden« oder »Beschäftigungsquote von Absolventinnen und Absolventen«.

(FEU)

Zwischen Wissenschaft und Verwaltung

TU-Beschäftigte im Porträt: Andreas Ludwig

Andreas Ludwig ist Techniker am Fachgebiet Reaktive Strömungen und Messtechnik. Der Ingenieur ist seit 15 Jahren für die Laborinfrastruktur und die wissenschaftliche Begleitung der Messtechniken verantwortlich. Ein Einblick in seinen Arbeitsalltag.

400 Meter liegen zwischen dem Büro von Andreas Ludwig und dem Labor, einem seiner Haupteinsatzorte. Vier bis zehnmal am Tag läuft er die Strecke auf der Lichtwiese, um vor Ort sein zu können, wenn Geräte überprüft werden müssen, große Lieferungen ankommen oder ein Wissenschaftler Hilfe braucht. Dazu kommen noch Wege zur Poststelle, die in einem anderen Gebäude untergebracht ist, und das Wechseln zwischen den Büros im eigenen Gebäude. An hektischen Tagen kommen so gut und gerne fünf Kilometer zusammen. Klassische Büroarbeit sieht anders aus.

Um einen reibungslosen und sicheren Verlauf der Forschung zu ermöglichen und das gewonnene Know-how der Aufbauten zu halten, ist Ludwig 2001 ans Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik gekommen. Seine Diplomarbeit zum Thema Lasermesstechnik hatte der Physiker einige Jahre zuvor am selben Fachgebiet gemacht, sodass ihm die Abläufe und Forschungsthemen gut vertraut waren.

Begonnen hatte alles mit etwa sechs wissenschaftlichen Mitarbeitern für den experimentellen Teil der Forschung, zu dem die Lasermesstechnik gehört. 2008 ist aus diesen Forschungsschwerpunkten das Fachgebiet Reaktive Strömungen und Messtechnik hervorgegangen, dem heute um die 25 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter angehören.

»Wie ein Hamster im Laufrad fühlt man sich manchmal, wenn kein Ende in Sicht ist«, sagt Ludwig, der neben seinen Kernaufgaben zahlreiche begleitende und administrative Aufgaben wie Inventarisierungen, Arbeitssicherheitsschulungen, Geräteprüfungen oder Gefahrstoffmanagement übernimmt. »Man hat wenig Zeit innezuhalten, und es passiert sehr viel, aber es wird nie langweilig.«

KEIN MORGENMUFFEL

Ein Frühaufsteher ist der 45-Jährige, der schon um Viertel vor sieben seine erste Laborkontrollrunde geht und die ruhigere Zeit vor den ersten Anfragen und Telefonaten nutzt. »Bei dringenden Ausfällen kann der Tag auch schon mal sehr lang werden, aber heute bin ich bei Messkampagnen nicht mehr dabei. Das war noch anders,

als es weniger Doktoranden gab und jede Hand gebraucht wurde, um die Messungen erfolgreich durchzuführen«, so Ludwig.

Warnlampen und Sicherheitshinweise weisen auf den Einsatz von Lasern hin: Das Laserlabor des Fachgebiets beherbergt auf 300 Quadratmetern etwa 20 Lasersysteme zur hochgenauen Messung von Geschwindigkeits-, Temperatur- oder Konzentrationsfeldern in Fluiden für die Entwicklung neuer Messmethoden und für neue Erkenntnisse zu untersuchten Strömungen.

Sind die Aufbauten in Betrieb, sind die grünen Laserlichtverläufe gut zu erkennen. Betreten werden kann das Labor dann nur noch mit Schutzbrille. Hier gibt es viel zu tun, denn die Geräte müssen regelmäßig gewartet werden, Filter müssen gewechselt werden und Reparaturen nach Überhitzung, Staubeinbränden oder Fehlbedienung fallen an. Eine schöne Bestätigung für seinen Einsatz ist für Ludwig, wenn eine Maschine wieder läuft, eine Messkampagne mit vielversprechenden Ergebnissen abgeschlossen werden konnte oder eine Begutachtung des Fachgebiets erfolgreich verlaufen ist: »Es ist schön, daran mitgearbeitet zu haben.«

PROMOTIONEN MIT FOLGEN

Den Abwechslungsreichtum seiner Arbeit schätzt Ludwig sehr. »Ich habe immer mit neuen Themen und neuen Kollegen zu tun. Die Doktoranden bleiben im Schnitt drei bis fünf Jahre, dann verlassen sie das Fachgebiet.« Vor- und Nachteile habe dieser Durchlauf natürlich schon, so Ludwig, aber es mache die Arbeit auch spannend. Als Highlights erlebt er immer wieder die Doktorandenfeiern nach erfolgreicher Promotion: »Der Doktorwagenbau hat hier große Tradition«, lacht Ludwig und erzählt von aufwändigen Konstruktionen, die jeweils die Arbeit der Kolleginnen und Kollegen widerspiegeln. Da wird ein Doktorand schon mal zum lebendigen Kolben im Wageninneren, der den Motor darstellt, an dem er jahrelang geforscht hat. Ludwig schmunzelt: »Und dann halten wir mit dem Wagen immer ein wenig den Verkehr auf der Lichtwiese auf.«

SIMONE EISENHUTH

Mit diesem Beitrag setzen wir die Serie zur Vorstellung administrativ-technischer Beschäftigter fort.



Mit Hand und Herz in der Messtechnik: Andreas Ludwig

Mit offenen Armen

Studierende über ihre ersten Wochen an der TU

Die TU Darmstadt hat im Wintersemester 2016/17 erneut viele Studierende aus aller Welt hinzugewonnen. Doch das damit einhergehende Getümmel stört nicht – im Gegenteil. Die angeregten Gespräche an der TU-Bar erzeugen eine angenehme Atmosphäre.

Paulina Kusztal, 24 Jahre alt, stammt aus Polen und studierte in Posen Übersetzungswissenschaften. Nun ist sie Studentin der TU Darmstadt und betritt strahlend die TU-Bar im karo 5. Sofort wird klar: Die im Masterstudiengang Linguistic and Literary Computing eingeschriebene Studentin hat sich gut eingelebt in Darmstadt. »Ich habe mich für die TU Darmstadt entschieden, da die Uni viele interessante Studiengänge anbietet. So wurden meine Erwartungen von einem spannenden und lehrreichen Masterstudiengang erfüllt.«

Auch Yunzhe Zou, 21 Jahre alt und Maschinenbaustudent, gesellt sich zu den Studierenden an der TU-Bar.

Zou kommt aus Hangzhou, einer chinesischen Stadt in der Nähe von Shanghai. »Mir gefällt hier besonders die akademische Atmosphäre«, sagt Zou. »Viele Bachelor-Veranstaltungen werden auf Deutsch angeboten und dadurch haben sich meine Deutschkenntnisse bereits innerhalb von wenigen Wochen verbessert.«

Doch jeder Anfang bringt auch Herausforderungen mit sich. So stellen sich sowohl fachliche als auch organisatorische Aufgaben. »Natürlich dauert es immer einige Wochen, bis man sich an die neue Studienumgebung gewöhnt hat. Aber die TU Darmstadt hat sich sofort um mich gekümmert«, sagt Kusztal rückblickend über ihre ersten Wochen in Darmstadt.

RICHTIGE ENTSCHEIDUNG

»Die Leute hier sind sehr offen und positiv gegenüber internationalen Studierenden eingestellt. So lassen sich schnell Bekanntschaften knüpfen. Ich bin mir sicher, dass den Austauschstudierenden ein Austauschsemester an der TU Darmstadt gefallen wird«, fasst Kusztal ihre bisherigen Eindrücke zusammen.

Auch Zou würde erneut ein Austauschsemester oder gar ein komplettes Studium an der TU Darmstadt absolvieren: »Wenn ich nochmal die Wahl hätte, würde ich mich erneut für ein Studienprogramm an der TU Darmstadt entscheiden.«

CAMPUSREPORTERIN URSULA ZIEGLER

+ Den vollständigen Artikel und ein Interview mit Miriam Kucher vom International Student Service lesen Sie unter bit.ly/2gGOpWg.

Dienstjubiläen

Silvia Haase, Mitarbeiterin im Technischen Dienst,
Fachbereich Biologie: 25-jähriges Dienstjubiläum am
1. November 2016

Prof. Dr. Matthias Hinderer, Professor am Institut für Angewandte Geowissenschaften: 25-jähriges Dienstjubiläum am 24. Dezember 2016

Barbara Reinhardt, Mitarbeiterin im Verwaltungsdienst, Fachbereich Biologie: 40-jähriges Dienstjubiläum am 1. Dezember 2016

Prof. Dr. Viola Schmid, Professorin am Fachbereich
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften: 25-jähriges
Dienstjubiläum am 24. November 2016

Professoren und Professorinnen

Prof. Dr. Markus Lederer wurde zum Professor im Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Institut für Politikwissenschaft, Internationale Beziehungen, ernannt. Lederer war bisher an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster tätig.

Prof. Dr. Nina Gribat wurde als Professorin im Fachbereich Architektur, Entwerfen und Städtebau, eingestellt. Nina Gribat kommt von der TU Berlin.

Pionier der Kontinuumsmechanik

Ehrendoktor Maugin verstorben

Der Prof. Dr. h.c. Gérard Maugin, Ph.D., D.Sc., geboren 1944 in Angers, Frankreich, ist im September 2016 verstorben. Der Ingenieurwissenschaftler, der an der Princeton University und an der Universität Pierre und Marie Curie in Paris promovierte, forschte auf dem Gebiet der Kontinuumsmechanik. Maugin lehrte in Paris, verbrachte zahlreiche Gastaufenthalte unter anderem in Princeton, Stockholm, Kyoto, Berkeley und Darmstadt und war Forschungsdirektor des französischen Zentrums für wissenschaftliche Forschung CNRS.

Für seine zukunftsweisenden wissenschaftlichen Leistungen auf dem Gebiet der nichtlinearen Kontinuumsmechanik wurde ihm 2002 die Ehrendoktorwürde der TU Darmstadt verliehen.

Die Neuen

Frisch berufene Verstärkungen in Fachbereichen der Universität

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



Bild: fotostudio-charlottenburg

Name: Christiane Salge

Alter: 48

Fachbereich: Architektur

Forschungsgebiet: Architektur- und Kunstgeschichte

Vorherige wissenschaftliche Station: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften

Wichtigste wissenschaftliche/berufliche Stationen:

Juniorprofessorin am Kunsthistorischen Institut der Freien Universität Berlin, Wissenschaftliche Koordinatorin der interdisziplinären Arbeitsgruppe »Historische Gärten im Klimawandel« der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Warum sollten sich Studierende für Ihre Themen interessieren?

Im Fachgebiet Architekturgeschichte lernt man Gebäude zu analysieren, ihre Charakteristika herauszuarbeiten und in den Kontext ihrer jeweiligen Zeit einzuordnen. Diese Herangehensweise ist spannend und zugleich ein gutes Training für die Präsentation und Erläuterung der eigenen Architekturentwürfe. Die Kenntnis der historischen Baukunst bietet zudem auch der zeitgenössischen Architektur ein großes Potenzial an Ideen und kreativer Ansätze jenseits der banalen Rekonstruktion.

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

Schon die Disziplin Architektur weist vielfältige Bezüge zwischen Kunst, Technik, Wissenschaft und Praxis auf. Daher gibt es in meinem Arbeitsfeld Schnittstellen sowohl zu den Geistes- und Sozialwissenschaften als auch zu den Naturwissenschaften.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... Joggen, Gummibärchen essen und mich mit der Familie entspannen.

Anzeige



DEDICATED TO SOLUTIONS

LEIDENSCHAFT FÜR TECHNIK LEBEN

Lassen Sie sich verführen durch innovative Entwicklungen und neueste Technologien in der Welt der Elektronik.

Unsere Automotive Division sucht Verstärkung für den Bereich Vernetztes Fahrzeug. Unser Entwickler-Team beschäftigt sich insbesondere mit kundenindividuellen IT-Lösungen für diesen zukunftsweisenden Bereich der Fahrzeugindustrie. Das Aufgabenspektrum dieser IT-Spezialisten ist breit und hat zum Ziel, das Fahrzeug sicher mit der Außenwelt zu vernetzen und dem Fahrer innovative Dienste zur Erhöhung von Sicherheit & Komfort anzubieten.

Für unseren Standort **Rüsselsheim** suchen wir neue Kolleginnen & Kollegen:

(Junior) Projektleiter/in E/E Serienentwicklung

Design Release Engineer (m/w)

Requirement Engineer (m/w)

Sie arbeiten zielorientiert und freuen sich auf die unkomplizierte, kreative sowie konstruktive Zusammenarbeit mit unserem Entwickler-Team. Bei Ihrer Arbeit zeigen Sie sich ebenso eigeninitiativ wie zuverlässig und qualitätsorientiert.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbung an karriere@esg.de.
Alle offenen Positionen finden Sie unter esg.de/jobs.

Informatik-Brücken zum Journalismus

Der Nutzen der automatischen Textanalyse



Informationsmanager: Professorin Iryna Gurevych, Teresa Martin, Dr. Christian M. Meyer (von links)

Das Graduiertenkolleg »Adaptive Informationsaufbereitung aus heterogenen Quellen« (AIPHES) an der TU Darmstadt veranstaltete einen Workshop unter dem Titel »Journalismus trifft Informatikforschung«. Medienvertreter und Promovierende diskutierten darüber, wie die Forschung in der Textverarbeitung die tägliche Recherchearbeit in Redaktionen unterstützen und weiterentwickeln kann. Dr. Christian M. Meyer, Wissenschaftler am Ubiquitous Knowledge Processing Lab im Fachbereich Informatik, erläutert Hintergründe.

Welche Welten fanden bei dem Workshop zusammen?

Das Graduiertenkolleg AIPHES hatte in Kooperation mit dem Forum für interdisziplinäre Forschung (FiF) der TU Darmstadt führende Experten aus Redaktionen und Journalismus eingeladen. Sie identifizierten mit Promovierenden und assoziierten Forschenden neue Anknüpfungspunkte, die sich von der Forschung in der automatisierten Informationsverarbeitung zur Anwendung im Journalismus ergeben. Ziel

war eine beiderseitige Bereicherung und ein Beraten über zukünftige Einsatzgebiete und Entwicklungsmöglichkeiten von Informatikmethoden für Redakteure und Journalisten.

Warum ist die Forschung im Graduiertenkolleg AIPHES im Zeitalter schier grenzenlos verfügbarer Informationen relevant?

Am aktuellen Beispiel der Panama Papers wird deutlich: Heutzutage werden Datenmassen produziert, deren Inhalt einflussreich und hochbrisant ist – gleichzeitig ist es für Einzelpersonen

aber geradezu unmöglich, den Inhalt all dieser E-Mails, Briefe und Urkunden innerhalb kurzer Zeit komplett durchzulesen und Schlüsse daraus zu ziehen. Automatische Methoden zur Textanalyse sind dagegen in der Lage, auch riesige Datenmengen zu verarbeiten und aufzube-reiten. Das Graduiertenkolleg AIPHES betreibt Grundlagenforschung zur automatischen Text-analyse, Strukturierung und Zusammenfassung von Informationen, die für zahlreiche praktische Anwendungen relevant sind.

Gerade im Journalismus ist eine rein manuelle Auswertung kaum mehr praktikabel, da Recherchen unter sehr engen Zeitvorgaben stattfinden und dennoch eine schier explodierende Datenmenge bereitsteht, die aus hochgradig heterogenen Quellen unterschiedlichster Informationsqualität stammt. Effektive Informationsaufbereitung ist also erfolgsentscheidend für journalistische Tätigkeiten.

Wie ist das wissenschaftliche Kompetenznetzwerk zum Thema strukturiert?

Die isolierte Betrachtung von Methoden zur Informationsaufbereitung erscheint heute kaum mehr zeitgemäß. Im Graduiertenkolleg AIPHES kooperiert die TU Darmstadt daher standortübergreifend mit der Universität Heidelberg und dem Heidelberger Institut für Theoretische Studien (HITS) und bringt Forschende aus unterschiedlichen informatiknahen Fachgebieten zusammen: Sprachtechnologie, Computerlinguistik, Netzwerkanalyse und maschinelles Lernen sowie Informationsmanagement.

AIPHES zielt darauf ab, Wissen aus heterogenen Textquellen automatisiert zu extrahieren und zu einem informativen und stilistisch homogenen Dossier aufzubereiten, wobei eine Anpassung an unterschiedliche Textsorten, Sachgebiete, Nutzergruppen und Sprachen möglich sein soll.

(MEY/FEU)

+ Daten und Fakten zum Graduiertenkolleg AIPHES sowie ein Bericht (»Nachrichtenflut automatisch filtern«) über aktuelle Forschungsprojekte zu neuen Methoden maschinellen Lernens unter: bit.ly/2hapPvi

DICHTUNG & WAHRHEIT



Alles retro ... oder was?

Die Litfaßsäule feiert Comeback: Da steht ein neues Exemplar einfach so im Weg – auf dem Deck zwischen Uni-Verwaltung, Audimax und Mensa. Bautyp »Neue Sachlichkeit« alias »Ornament ist Verbrechen«. An manchen Stellen gänzlich unberührt, an anderen zaghaft mit Plakaten umhüllt. Von Profi-Usern, die man am Einsatz von Tapezierleim erkennt. Klebe-Dilettanten wiederum verraten sich durch ihre Fixier-Versuche mit Fetzen von Paketklebeband von der Rolle.

Das ist mal ein Freiluft-Statement: »Print« fordert »digital« heraus. Der inzwischen 160 Jahre alte Kommunikationskanal tritt selbstbewusst gegen Facebook und den Web-Veranstaltungskalender an. Und findet seine Likes und Follower ausgerechnet in Kreisen der Studierenden. Echt ein Ding, diese grazile Säule in Metalloptik. Und es gibt noch eine gute Nachricht: Die dickbäuchige, vis-à-vis zum Alten Hauptgebäude vor sich hingammelnde Litfaßsäule aus Bröckel-Beton, bei der sich weder Stadt noch Uni sicher sind, ob sie auf dem äußersten Zipfel des Herrngartengeländes steht oder schon auf TU-Boden, ist endlich nicht mehr einsam.

JÖRG FEUCK

Lichttechnik leuchtet seit sechs Jahrzehnten

Das Fachgebiet Lichttechnik am Fachbereich Elektro- und Informationstechnik an der TU Darmstadt hat Ende 2016 sein 60-jähriges Bestehen gefeiert. Im Fokus von Forschung und Lehre stehen die Dimensionen der Wahrnehmung von Licht und Farbe unter verschiedenen Bedingungen. Die Teams bearbeiten Themen aus der Kfz-Lichttechnik, Wahrnehmungsforschung, Besonderheiten der LED-Lichttechnik, Messtechnik und Innenraumbeleuchtung.

So sei es enorm wichtig, die Lichtqualität von LEDs zu bewerten, damit sie in Krankenhäusern, Pflegeheimen, Schulen, Büros und Kunstgalerien menschenorientiert eingesetzt werden können, betont Prof. Dr.-Ing. Tran Quoc Khanh, Leiter des Fachgebiets. Er setzt auf Zukunftsentwicklungen, die Licht und Sehen zu entscheidenden Faktoren machen werden: demografische Entwicklung (»Sehen im Alter«), Mobilität (»selbstfahrende Autos«), Pflanzenbeleuchtung mit LED-Licht (»verbesserte Nahrungsmittelversorgung«).

+ Bildergalerie und Interview mit Prof. Dr.-Ing. Tran Quoc Khanh: bit.ly/2hh76l0



Immer bessere Bremsleuchten für Fahrzeuge: eine Forschungsdomäne der TU Darmstadt

Bild: Katrin Binner

Satellitendaten für alle

FabSpace 2.0 Lab an der TU Darmstadt eröffnet / Eines von sechs Zentren europaweit

Am Institut für Geodäsie der TU Darmstadt ist ein Teil des EU-Projekts »FabSpace 2.0« gestartet worden: Das »FabSpace 2.0 Lab« ermöglicht breiten Zugang zu Satellitenfernerkundungsdaten des europäischen COPERNICUS-Programms.

In dem neuen Labor wird eine Entwicklungsumgebung samt Hard- und Software und einem geografischen Informationssystem zur Verfügung gestellt. Hier werden wissenschaftliche Teams Ideen für Anwendungen der Erdbeobachtungsdaten entwickeln und implementieren. Das FabSpace 2.0-Projekt wird von der Europäischen Union im Rahmen des Themenbereiches »Innovative Schemes for Open Innovation and Science 2.0« mit 3,5 Millionen Euro gefördert. Als eines von sechs solcher Zentren in Europa soll es in der Verbindung von Universität und »cesah«, dem Business Incubation Centre der ESA in Darmstadt, ein offenes Zentrum für Innovationen bilden.

Es zielt als Netzwerk darauf ab, Universitäten zu Innovationszentren in der Region zu machen. Insbesondere sollen Existenzgründungen initiiert und unterstützt werden. Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie externe Personen können im Lab eine Datenplattform nutzen, um eigene Anwendungen zu testen.

Sie können Methoden zur Fernerkundung, Satellitenaltimetrie, Photogrammetrie und Bildanalyse anwenden oder Daten globaler Satellitennavigationssysteme nutzen. Zudem werden Beratung, Betreuung und Lehrveranstaltungen angeboten. (SIP)



Offenes Labor an der TU: Kostenloser Zugang zu Satellitendaten

DAS KONZEPT FABSPACE LAB

Professor Dr.-Ing. Matthias Becker, Leiter des Fachgebiets Physikalische Geodäsie und Satellitengeodäsie, im Interview.

Das Konzept »FabLab« kennt man bislang vor allem aus Bereichen, in denen Geräte – etwa 3D-Drucker – für die Produktion von Prototypen Entwicklerinnen und Entwicklern zur Verfügung stehen, die sonst keine Chance hätten, innovative Ideen voranzutreiben. Wie findet dieses Konzept im FabSpaceLab und im Bereich Geodäsie Anwendung?

Das Konzept ist hier ganz ähnlich, nur dass bei uns statt spezieller Hardware Toolboxes, Erdbeobachtungsdaten und Know-how zur Nutzung der Geo-Daten bereitgestellt werden. Die Geodäsie als Wissenschaft der Messung, Modellierung und des

Monitorings von Erde und Umwelt ist dafür hervorragend geeignet. Angesichts der enormen Datenmengen ist es wichtig, das Potenzial der Daten beurteilen zu können und die richtige Strategie zu ihrer Nutzung zu wählen. Dazu werden die Mitarbeiter des FabSpaceLab beraten und informieren. Online-Plattformen geben den Nutzern kostenlosen Zugang zu den Erdbeobachtungsdaten, mit denen Anwender ihre eigene Applikation erstellen können.

Wer kann den FabSpace nutzen?

Eine breite Nutzergemeinde. Wer neue Ideen hat, wie er die Terabyte an neuen Erdbeobachtungsdaten nutzen kann, soll hier eine Anlaufstelle haben. Universitäten, Behörden, Organisationen der Zivilgesellschaft, Forscher und Studierende,

Industrie und Business-Support-Organisationen sind willkommen. Die Projektkonzeption sieht mit der Kombination von einem universitären und einem wirtschaftlich orientierten Partner die aktive Mobilisierung von jungen Gründern und Unternehmern vor.

Haben Sie konkrete Beispiele für Projekte, die für den FabSpace angedacht oder bereits in Vorbereitung sind?

Zum Beispiel die Nutzung der Radar-Daten der Sentinel-1-Satelliten zur Detektion von Änderungen in der Landnutzung. Wegen der hohen Wiederholrate von sechs Tagen können hier schnell Veränderungen entdeckt und klassifiziert werden. Ein weiteres Thema ist die Nutzung der Veränderungen in den Radarbildern

zur Aufdeckung von Höhenänderungen. Speziell im Gebiet des Oberen Rheingrabens, wo viele anthropogene Veränderungen auftreten, können so Änderungen im Zentimeterbereich detektiert werden und Risiken durch Überflutungen oder großräumige Hangrutschungen schneller und besser abgeschätzt werden. Sentinel-2-Daten können für die Klassifizierung der Landbedeckung verwendet werden, interessant etwa für die Landwirtschaft.

Warum ist das Institut für Geodäsie der TU eine gute Umgebung für einen FabSpace?

Das Institut für Geodäsie hat eine lange Tradition in der Nutzung der Satellitendaten. Es bestehen enge Kontakte zur ESA und dem ESOC in Darmstadt und zu den Instituten des

DLR in Oberpfaffenhofen zur Weiterentwicklung der Erdbeobachtungstechniken. Neben der Geodäsie sind auf der Anwenderseite in unserem Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften vielfältige Fragestellungen aktuell, die durch die neuen Satelliten bearbeitet werden können. Das betrifft die Erdsystemmodellierung, Fragen der Stadtentwicklung und der Smart Cities, Landentwicklung von brachliegenden Flächen, Wasserressourcen und Naturgefahren und vieles mehr. Insgesamt ist natürlich auch die gute Einbindung der TU Darmstadt in ein starkes und etabliertes regionales Netzwerk aus Industrie, Politik und Gesellschaft ein wichtiger Punkt für den Erfolg des Projektes.

INTERVIEW: SILKE PARADOWSKI

Seltene Erden sparsam nutzen oder ersetzen

LOEWE-Schwerpunkt

Sie erarbeiten neuartige und hocheffiziente Konzepte für Permanentmagnete, die wesentliche Schlüsselkomponenten für Windkraftanlagen und Elektromotoren künftiger Fahrzeugflotten sind: Die Forschergruppen aus Materialwissenschaft, Chemie und Maschinenbau der TU Darmstadt, vereint im Schwerpunkt RESPONSE, werden auch im Jahr 2017 im Rahmen des Forschungsförderungsprogramms LOEWE vom Land Hessen gefördert.

Eine Million Euro fließen an die auf neue Materialien spezialisierten Teams unter Leitung von Professor Oliver Gutfleisch. Der LOEWE-Schwerpunkt »Ressourcenschonende Permanentmagnete durch optimierte Nutzung Seltener Erden« wurde seit 2014 bislang mit 4,4 Millionen Euro vom Land unterstützt.

Die nachhaltige Ressourcennutzung von wertvollen Materialien und Werkstoffen dringt erst allmählich ins öffentliche Bewusstsein. Dynamische Innovationen und ein erhöhter Bedarf in den erneuerbaren Energien lösen eine stark steigende Nachfrage nach knappen Seltenerdelementen aus. Die Forschung trägt dazu bei, den Anteil der kritischen Seltenen Erden in Hochleistungs-Permanentmagneten zu reduzieren oder gar zu ersetzen. (FEU)

Open-Access-Woche an der TU Darmstadt

Offener Zugang zu wissenschaftlichem Wissen

Die TU Darmstadt nahm Ende des vorigen Jahres erstmals an der Internationalen Open Access Week teil. Im Rahmen dieser Initiative machen Bibliotheken und Hochschulen weltweit seit 2008 auf das Thema Open Access aufmerksam und informieren zu aktuellen Entwicklungen und Angeboten.

Die TU Darmstadt hat 2015 die »Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen« unterzeichnet und setzt sich schon seit Längerem für Open Access ein. Die Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) und die E-Learning-Arbeitsgruppe der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle (HDA) informierten während der Open-Access-Woche gemeinsam zu Fragen, die Forschende und Lehrende der TU direkt betreffen: Warum haben andere Forscher keinen Zugriff auf mein Paper? Wie veröffentliche ich meine Dissertation? Wie bringe ich meine Vorlesung online? Wie finanziere ich mein Open-Access-Paper? Wie gründe ich eine Open-Access-Zeitschrift?

An Infoständen in den Mensen und der ULB Stadtmitte und während eines Workshops fanden zahlreiche konstruktive Gespräche mit allen Statusgruppen statt.

An der TU gibt es inzwischen ein breites Service-Portfolio zu Open Access: So können Dissertationen, Konferenzbände und andere wissenschaftliche Dokumente sowie Zeitschriftenartikel (Zweitveröffentlichung) auf dem Repositorium »TUprints« veröffentlicht werden. Mit »TUjournals« ist die Gründung einer eigenen Open-Access-Zeitschrift möglich. Und Open Educational Resources können auf »OpenLearnWare« platziert werden. (LAN/HOP)

➤ Mehr zu den Workshops, ein Video sowie ausführliche Informationen unter: www.ulb.tu-darmstadt.de/oa und openlearnware.hrz.tu-darmstadt.de

OPEN-ACCESS-PUBLIKATIONSFONDS

Die TU Darmstadt finanziert seit Januar 2017 mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen der TU-Mitglieder in kostenpflichtigen Open-Access-Zeitschriften. Die Artikelbearbeitungsgebühr für ein Paper kann direkt vom Fonds bezahlt werden, wenn ...

- der »corresponding author« der TU Darmstadt angehört;
- der Artikel in einer echten Open-Access-Zeitschrift erscheint, das heißt, alle Aufsätze dieser Zeitschrift unmittelbar nach Erscheinen frei zugänglich sind;
- die Zeitschrift einer anerkannten Qualitätssicherung unterliegt. Das Journal sollte im Directory of Open Access Journals (www.doaj.org) verzeichnet sein;
- die Artikelbearbeitungsgebühr maximal 2.000 Euro (inkl. MwSt.) beträgt. Eine Teilfinanzierung von höheren Kosten ist nicht möglich.

Mit einigen Verlagen gibt es eine automatische Rechnungsstellung direkt an die ULB, sobald ein Artikel eingereicht wird (Springer, BMC, MDPI, Copernicus, PLOS). Bei anderen Verlagen reichen die Autorinnen und Autoren die Rechnung an die ULB weiter.

➤ Infos und Kontakt: www.ulb.tu-darmstadt.de/oa-fonds; oa-fonds@ulb.tu-darmstadt.de



Per App die Augen öffnen

Feldstudien zu menschengerechter Stadtgestaltung

Die Forschungsgruppe Urban Health Games (UHG) untersucht, an welchen Orten in der Stadt Menschen sich wohl oder unwohl fühlen. Aus den gesammelten Daten sollen Konzepte für eine menschengerechte Stadtgestaltung entstehen. Ein Ziel des Teams um Juniorprofessor Martin Knöll ist es, Bürger für ihre Umwelt zu sensibilisieren.

Der Darmstädter Luisenplatz polarisiert: Der geschäftige Verkehrsknotenpunkt, an dem Fußgänger, Radfahrer, Straßenbahnen und Busse aufeinandertreffen, löst bei vielen Menschen Stress aus. Das ist das Ergebnis einer Studienbefragung, die die Forschungsgruppe Urban Health Games vor einiger Zeit durchführte. Das Spannende: »Bei internationalen Studierenden, die wir befragt haben, schneidet der Luisenplatz gut ab: Sie nehmen ihn als aufregenden, urbanen Ort wahr«, sagt Juniorprofessor Dr.-Ing. Martin Knöll, Architekt und Leiter der interdisziplinären Forschungsgruppe.

ANGENEHM ODER STRESSIG?

Gesammelt werden die Daten mithilfe einer App: Die Nutzer bewegen sich durch die Stadt und geben in ihr Smartphone ein, ob sie die Orte, an denen sie sich aufhalten, als angenehm oder stressig empfinden. Aus diesen Informationen haben die Wissenschaftler Faktoren abgeleitet, die Stressempfinden fördern. »Zum Beispiel hat das Sichtfeld einen Einfluss. Ist es zu groß, kann man zwar selbst viel überblicken, hat aber auch selbst das Gefühl, sehr sichtbar zu sein«, nennt Stadtplaner Knöll ein Beispiel. Hier könne man

stadtplanerisch ohne zu großen Aufwand Einfluss nehmen, indem man neue Sichtachsen – etwa durch Begrünung – schafft. Weitere Faktoren sind die Dichte der Bebauung und das Straßennetzwerk.

Die verwendeten Daten werden immer genauer: Im Seminar »Gesundheit und Stadtgestaltung« schwärmen Studierende aus. Sie begleiten Passanten in der City an Orte, die diese als unangenehm empfinden und erheben dabei mithilfe der App die genauen GPS-Koordinaten sowie die Blickrichtung, um die Ergebnisse weiter zu verfeinern. »So lernen unsere Studierenden auch Methoden aus der Psychologie kennen – etwa, wie man Interviews führt. Unser Konzept beinhaltet es, auf Menschen zuzugehen. Nur so kann man menschenorientiertes Gestalten in die Lehre einbringen«, sagt Knöll.

Für ihre Arbeit hat die Forschungsgruppe Unterstützung vom Deutschen Akademischen Austauschdienst erhalten. Das mit 350.000 Euro geförderte Projekt PREHealth beschäftigt sich mit der Frage, wie Stadtbewohner ermutigt werden können, den öffentlichen Raum aktiv zu nutzen. »Menschengerechte Stadtgestaltung kann nur

dann funktionieren, wenn man die Stadtbewohner für das Thema begeistern kann«, ist Knöll überzeugt, der schon seine Dissertation diesem Thema widmete: Kennt man die Vorlieben und Abneigungen der Einwohner nicht, kann auch in der Planung darauf keine Rücksicht genommen werden. »Dabei helfen uns App Games als Methode: Sie können die Spielenden animieren und für das Stadtbild sensibilisieren.«

Beim Projekt »Stadtflucht« etwa wurden die Probanden mittels eines Smartphone-Spiels durch das Hafengebiet rund um den Frankfurter Ostbahnhof gelotst. Ermittelt wurde dabei, an welchen Orten die Spieler Entspannung empfanden. »Bei unseren Untersuchungen fällt uns auf, dass Menschen aller Altersklassen von solchen Spielen fasziniert sind.«

SPIELE SIND HOCHINTERESSANT

Spätestens der Hype um das Augmented-Reality-Spiel »Pokémon Go« zeigte, dass besonders Jugendliche für smartphoneunterstützte Aktivitäten empfänglich sind. Neben der Animierung zur Bewegung sind die Spiele auch für das Sammeln von Daten extrem interessant: »Jugendliche spielen im Bereich der Stadtplanung im Moment keine Rolle.«

Das würde sich ändern, wenn man wüsste, an welchen Orten im öffentlichen Raum sie sich gerne aufhalten und warum«, sagt Martin Knöll. »Wir arbeiten daran, solche Daten zu generieren, um menschengerechte Stadtplanung möglich zu machen.«

BETTINA BASTIAN

PROJEKT PREHEALTH

Das Projekt »Promoting education and jobs to enhance the use of urban blue and green infrastructure for health and fitness« wird untersucht, welche Rolle digitale Anwendungen in der Vermittlung und Planung aktiver und gesundheitsfördernder Räume leisten können. Können Augmented Reality Games beispielsweise die Teilhabe fördern, indem Spieler kollektiv Daten sammeln, aus denen Bewegungsprofile erstellt werden? Zu diesem Zweck werden Anwendungen gemeinsam mit Nutzern entwickelt und in Schulen, Universitäten und in der Erwachsenenbildung getestet.

Am Projekt sind sieben europäische Partner beteiligt, darunter vier Universitäten und Forschungseinrichtungen (federführend die TU Darmstadt, die Universität Utrecht, PRISMA-Planning and Research Consultants und die Szechenyi Istvan University) sowie drei Städte (Darmstadt, Athen und Győr) und vier weitere Partner, darunter die Region BrabantCity. PRE-Health ist gerade gestartet und läuft bis Ende 2019.

Warum Atomkerne aus der Form geraten

Präzisionsmessungen an der TU belegen theoretische Arbeiten

Ein Team aus Experimentalphysikern der TU Darmstadt hat in Zusammenarbeit mit theoretischen Quantenphysikern der Universität Tokio die Ursachen der Verformung von Atomkernen erforscht. Die Forschungsergebnisse wurden im Fachjournal »Physical Review Letters« der American Physical Society in New York veröffentlicht.

Ein Atomkern besteht aus einer bestimmten Anzahl von Protonen und Neutronen, je nachdem welches Isotop eines chemischen Elements er darstellt. Seit Langem ist bekannt, dass Atomkerne verschiedene Gestalten annehmen können. Viele sind kugelförmig, andere sind geformt wie ein Rugbyball oder wie eine Diskusscheibe. Einige Atomkerne können sogar ihre Form spontan ändern. Bei einer solchen Formänderung geben sie entweder Energie ab oder nehmen welche auf, wobei sie wegen der Äquivalenz von Masse und

Energie dabei ein wenig leichter oder schwerer werden. Bisher waren die Ursachen des Formwechsels von Atomkernen weitgehend unklar.

BERECHNUNGEN IN JAPAN

Physiker um den Tokioter Professor Takaharu Otsuka haben eine Theorie entwickelt, die die Eigenschaften eines Atomkerns auf die Kräfte zwischen den vielen im Kern befindlichen Protonen und Neutronen zurückführt und es

ermöglicht, etwa die Gestalt eines Atomkerns in einem Groß-Computer zu berechnen. Die Berechnungen am Forschungszentrum RIKEN in Tokio wurden für verschiedene Isotope des Metalls Zirkon mit 40 Protonen und Neutronenzahlen von 50 bis 70 durchgeführt, wobei mehr als 1023 (Einhunderttrilliarden) unterschiedliche Quantenzustände berücksichtigt werden mussten, ein Weltrekord. Die mehrwöchigen Berechnungen ergaben, dass das Isotop 96Zr mit 56 Neutronen im leichtesten Zustand kugelförmig und in einem nur wenig schwereren Quantenzustand rugbyballartig deformiert sein müsse.

Ein Team von Experimentalphysikern um den Direktor des Instituts für Kernphysik der TU Darmstadt, Professor Norbert Pietralla, führte am Elektronenbeschleuniger Präzisionsmessungen durch, bei denen hochenergetische Strahlen von Elektronen an einer Folie aus Zirkon

gestreut und ihre Energieabgabe an die darin enthaltenen Kerne des Isotops 96Zr präzise vermessen wurden.

PRÄZISIONSMESSUNGEN IN DARMSTADT

So wird die Gestalt der Atomkerne wie in einem hochauflösenden Elektronenmikroskop nachweisbar. »Unsere Messungen bestätigen die Theorie der Kollegen aus Tokio«, sagt Pietralla. Damit liege nun das Verständnis vor, um nicht nur die Gestalt von Atomkernen, sondern viele weitere Eigenschaften dieser komplexen Quantenobjekte zu berechnen und verlässlich vorherzusagen. (KRE/FEU)

1 Publikation: First Measurement of Collectivity of Coexisting Shapes Based on Type II Shell Evolution: The Case of Zr96. doi:10.1103/PhysRevLett.117.172503



Einführung in die Funktionsweise des transsonischen Verdichterprüfstandes: Professor Heinz-Peter Schiffer (links im Vordergrund)

VIER FACHGEBIETE
IM VERBUND

Die Arbeiten am UTC werden von Professor Heinz-Peter Schiffer, Fachgebiet Gasturbinen, Luft- und Raumfahrtantriebe (GLR), und Professor Johannes Janicka, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik (EKT), geleitet. Neben diesen Instituten sind an der Forschungs-kooperation auch das Institut für Reaktive Strömungen und Messtechnik (RSM) unter der Leitung von Professor Andreas Dreizler, Professorin Francesca di Mare, ebenfalls Institut RSM, und das Institut für Mechatronische Systeme im Maschinenbau (IMS) beteiligt, das Professor Stephan Rinderknecht leitet.

+ Zahlen und Fakten, Bildergalerie und Video, mehr Reportagen und ein Porträt des Nachwuchswissenschaftlers und Unternehmensgründers Dr.-Ing. Sebastian Leichtfuß: bit.ly/2hdKVMn

Umweltfreundliche Flugzeugtriebwerke

Seit zehn Jahren kooperiert die TU Darmstadt eng mit Rolls-Royce

Mit einer Feier zum zehnjährigen Bestehen ihres gemeinsamen Technologiezentrums haben die TU Darmstadt und Rolls-Royce die erreichten Meilensteine auf dem Weg zu effizienteren und schadstoffärmeren Triebwerken gewürdigt.

Hessens Wirtschaftsminister Tarek Al-Wazir, Holger Carlsburg, Geschäftsführer von Rolls-Royce Deutschland, und Professor Dr.-Ing. Heinz-Peter Schiffer, Leiter des UTC, hoben die Bedeutung der Forschungsarbeiten für Wirtschaft

und Gesellschaft hervor. Seit 2006 forschen Rolls-Royce und die TU auf dem Campus Lichtwiese gemeinsam an umweltfreundlicheren Flugzeugtriebwerken – in einem von weltweit 31 University Technology Centres.

Die Forscher arbeiten daran, die Temperatur in der Brennkammer so zu reduzieren, dass sich weniger umweltschädliche Stoffe bilden, gleichzeitig aber keine Einbußen beim Wirkungsgrad

des Triebwerks entstehen. Zum Jubiläum im November 2016 fand die weltweit einzigartige Darmstädter UTC-Testanlage »Large Scale Turbine Rig« einmal mehr große Aufmerksamkeit.

Sie erlaubt es, veränderte Strömungsvorgänge in Brennkammer und Turbine realitätsgetreu bei niedrigen Temperaturen abzubilden und präzise zu messen. Die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen setzen bei ihrer

Arbeit auf zwei sich ergänzende Säulen: experimentelle Untersuchung an Prüfständen einerseits, computer-gestützte Simulationen andererseits.

»Mit dem Rolls-Royce Forschungszentrum verbinden wir aktuelle, industrienahe Forschung mit der wissenschaftlichen Ausbildung von Studierenden und Promovierenden«, betonte Professor Heinz Peter Schiffer. (FEU)

Unter Umständen willkommen

Studie zur Robotisierung von Büro- und Dienstleistungsberufen

Würden humanoide Roboter als Kollegen im Büro oder gar als Führungskraft, ausgestattet mit emotionalen Fähigkeiten, in Teams akzeptiert? Welche Tätigkeiten würden Beschäftigte im Dienstleistungssektor Robotern überlassen? Überraschende Antworten liefert die länderübergreifende Studienreihe »Robots@work4.0« von Prof. Stock-Homburg der TU Darmstadt.

Roboter, in der Industrie längst Alltag, greifen auch auf Büroberufe über: Humanoide, also menschenähnliche Roboter übernehmen bereits Aufgaben in Hotels, im Handel und in Restaurants. Sie kochen, bedienen oder beraten Kunden. Sie kommunizieren ähnlich wie Menschen über Sprache, Gestik und teilweise sogar über Mimik. In den USA und in Japan laufen laut wissenschaftlicher Studien fast die Hälfte, in Großbritannien rund ein Drittel heutiger Berufe Gefahr, durch Robotisierung ersetzt zu werden.

Diese Entwicklung dürfte sich auch bald auf Deutschland übertragen, verbunden mit der Hoffnung, insbesondere Personalkosten drastisch zu reduzieren. »Aber viele Unternehmen setzen unreflektiert Roboter ein, ohne vorher zu wissen, was diese Veränderungen für Beschäftigte, Unternehmenskultur und Kundenbeziehungen bewirken«, warnt Prof. Dr. Ruth Stock-Homburg, Leiterin des Fachgebiets Marketing und

Personalmanagement im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der TU Darmstadt. Und das, obwohl in Hunderten von Studien nachgewiesen wurde, dass die Beschäftigten und die Kultur eines Unternehmens ganz oben auf der Hitliste ökonomischer Erfolgstreiber von Unternehmen rangieren.

MEHR ALS 700 BEFRAGTE

Einer Reihe von Fragen zur Robotisierung von Büro- und Dienstleistungsberufen ging die umfangreiche Darmstädter Studienreihe »Robots@work4.0« der TU Darmstadt in Kooperation mit Leap in Time unter Leitung von Professorin Ruth Stock-Homburg nach. Mehr als 700 Führungskräfte und Mitarbeiter aus Deutschland und den USA gaben ihre Einschätzungen preis: Was trauen heutige Büroarbeiter einem Roboter zu? Wie aufgeschlossen sind heutige Büroarbeiter gegenüber Robotern? Können arbeitende Menschen sich einen Roboter als Kollegen, Mitarbeiter oder gar

als Chef vorstellen? In welchen Dienstleistungsbereichen können Roboter zukünftig sinnvoll eingesetzt werden?

»Die Antwort auf die Frage nach dem Sinn und Unsinn des Robotereinsatzes in Büro- und Dienstleistungsberufen hängt sehr stark vom Aufgabenbereich ab«, so Stock-Homburg, 82 Prozent der Befragten sähen in Robotern eine wertvolle Unterstützung bei der Erledigung von Arbeitsaufgaben, jedoch nur zwei von drei Befragten hätten Spaß daran, mit Robotern zu arbeiten. Rund die Hälfte der Befragten traut sich einen unkomplizierten Umgang mit einem Roboter zu.

EHER REPETITIVE AUFGABEN

Der Frage, wie aufgeschlossen heutige Büroarbeiter gegenüber Robotern sind, gingen die Forscher in einem Kulturvergleich zwischen Deutschland und den USA nach: Mehr als 60 Prozent der Befragten beider Länder können sich vorstellen, durch einen Roboterassistenten unterstützt zu werden. Allerdings sollte dieser eher repetitive, unliebsame Aufgaben wie Ablage und Dokumentation, Terminbuchungen sowie Boten- oder Recherchedienste erledigen.

Nach Ansicht von Professorin Stock-Homburg wird die Robotisierung viele klassische Jobs entbehrlich machen. »Aber es werden automatisch neue, eher konzeptionelle Jobs für unsere



Kollegen? Moritz Merkle, Mitarbeiter am Fachgebiet Marketing und Personalmanagement, mit einem Roboterassistenten

zukünftigen Generationen entstehen. Unternehmen sollten diese zukünftigen Jobs eruieren und bereits frühzeitig neue Berufsfelder schaffen, bevor sie unreflektiert Roboter einsetzen.« So zeigt die Darmstädter Zukunftsstudie (2016), dass Unternehmen, die

sich intensiv mit neuen Berufsfeldern beschäftigen, erfolgreicher sind.

(SH/FEU)

+ Ausführliche Fassung unter: bit.ly/2h2rHsq



Wollen wirksam gegen Cyber-Grooming vorgehen: Patrick Schneider, Quan Nguyen, Nicolai Erbs (von links)

Bild: Jürgen Moerman

Sicher ins Netz

»Privalino« will Kinder beim Chatten im Internet schützen

Dr. Nicolai Erbs und seine Mitstreiter möchten Internet-Chats sicherer für Kinder machen. Mit ihrem Start-up »Privalino«, das mit dem EXIST-Gründerstipendium gefördert wird, arbeiten sie an einem System, das mithilfe automatisierter Schreibstilanalysen potenzielle Pädophile in Foren erkennen soll. Ein Bericht über einen Weg nicht ohne Hindernisse.

Der erste Dämpfer kam Anfang 2015: Nicolai Erbs, damals noch Doktorand am Ubiquitous Knowledge Processing Lab am Fachbereich Informatik der TU Darmstadt, stellte das Konzept von »Privalino« beim TU-Ideenwettbewerb vor – und ging leer aus. »Die Enttäuschung in unserem Team war damals groß«, berichtet Erbs.

Aufgeben kam trotzdem nicht in Frage. Die Idee, an die Erbs so fest glaubt, lautet, mithilfe eines Algorithmus in Chatprogrammen potenzielle Pädophile zu erkennen, die sich als Kinder ausgeben, um mit Minderjährigen ins Gespräch zu kommen.

»Unser Ziel ist es, Kindern sicheres Chatten im Internet zu ermöglichen.«
NICOLAI ERBS

Wie real die Gefahr des Cyber-Groomings – also das Ansprechen von Minderjährigen im Internet mit dem Ziel, sie zu sexuellen Handlungen zu bewegen – ist, zeige eine Untersuchung des britischen »Internet Crime Forum«, wonach 20 Prozent der Anwesenden in Kinderchats pädophile Erwachsene seien, so Erbs. »Unser Ziel ist es, Kindern sicheres Chatten im Internet zu ermöglichen.«

IM ZWEITEN ANLAUF

Das Privalino-Programm untersucht Chatnachrichten anhand zahlreicher Merkmale, etwa Satzstruktur, Wortschatz und Satzkomplexität. »Durch die Kombination der Merkmale ist der Bot schwer zu täuschen und erkennt, welches Alter der Verfasser hat.«

Wenn das Programm feststellt, dass das Gegenüber, mit dem das Kind chattet, älter zu sein scheint, als er sich ausgibt, mischt es sich ins Gespräch ein: Das Kind wird dann gefragt, ob es die Person kennt, mit der es sich unterhält. »Lautet die Antwort nein, werden die Eltern informiert – das ist per automatischem Anruf oder einer Chatnachricht denkbar«, erklärt der mittlerweile promovierte Informatiker Erbs.

Beim TU-Ideenwettbewerb 2016 traten die Privalino-Schöpfer erneut an und arbeiteten die Umsetzungsmöglichkeiten stärker heraus. Mit Erfolg: Privalino schaffte Rang drei. Nach diesem Erfolg fand sich die fünfköpfige Mannschaft am Scheideweg wieder: Nur Nicolai Erbs konnte sich vorstellen, für die Zukunft ganz auf Privalino zu setzen – mit allen Risiken, die ein solcher Schritt mit sich bringt. Er suchte sich neue Verbündete: Seit Anfang 2016 sind der Informatiker Dr. Quan Nguyen und der Kognitions- und Medienwissenschaftler Patrick Schneider mit an Bord.

WEITERHIN DRAHT ZUR UNI

Mit Unterstützung des HIGHEST-Gründungszentrums der TU Darmstadt bewarben Erbs, Nguyen und Schneider sich erfolgreich um ein einjähriges EXIST-Gründerstipendium. Über ihren Mentor Professor Max Mühlhäuser bleiben sie der TU verbunden.

Bevor an die Markteinführung von Privalino zu denken ist, haben Erbs und seine Kollegen noch viele Probleme zu lösen: Eine offene Frage ist etwa der Datenschutz. Soll der Bot Chats automatisch mitlesen? Dann müssten die Nutzer großes Vertrauen in den Anbieter haben, das schwer zu erreichen ist. Wenn Kinder andererseits das

Programm bei ihren Chats selbstständig dazuladen sollen, kann keine absolute Sicherheit gewährleistet werden. »Wir wollen auf keinen Fall eine falsche Sicherheit vorgaukeln, deshalb wollen wir mit Privalino erst dann starten, wenn solche Fragen geklärt sind«, sagt Erbs.

DEN ALGORITHMUS VERFEINERN

Zunächst muss der Algorithmus weiter lernen – Erbs hofft, die Daten von großen Chatanbietern als Trainingsmaterial zu bekommen. Außerdem sind Interviews mit potenziellen Kunden geplant, um die Frage zu klären, welche Bedürfnisse ein Programm wie Privalino befriedigen soll.

»Wir wollen auf keinen Fall eine falsche Sicherheit vorgaukeln.«
NICOLAI ERBS

Weiterhin stehen Erbs, Nguyen und Schneider mit Jugendämtern und Beratungsstellen in Kontakt, um herauszufinden, wie Pädophile Kinder ansprechen. Solange diese Punkte noch offen sind, wird Privalino nicht realisiert werden. Erbs rechnet dafür mit einem Zeithorizont von mehr als nur einigen Monaten.

Um schon früher die Sicherheit von Kindern in Chats zu verbessern, wandten die Entrepreneure sich einem anderen Aspekt des Kinderschutzes im Internet zu. Das Privalino-Programm soll zunächst in einem technisch weniger komplexen Feld angewendet werden: In geschlossenen Klassenchats soll es Mobbing erkennen und das an die Lehrer oder Eltern melden. »Das funktioniert alles mit dem gleichen Algorithmus«, erklärt Erbs.

BETTINA BASTIAN

Konzentrierter Blick beim Tag der Lehre

Vielfältige Workshops

Erfahrungsaustausch unter Studentinnen und Studentinnen, Internationalisierung, Interdisziplinarität, forschungsbezogene Inhalte, Gender-sensibilität: Auch der im November 2016 zum siebten Mal an der TU Darmstadt ausgerichtete »Tag der Lehre« fand großen Zuspruch und bot ein vielfältiges Programm. Der Vormittag diente – inzwischen traditionell – dem intensiven Austausch der Studentinnen und Studentinnen über die aktuellen fachbereichsspezifischen Herausforderungen im Bereich Studium und Lehre.

Darüber hinaus kreisten die Diskussionen um Themenschwerpunkte wie Internationalisierung der Lehre, KI²VA, die institutionelle Evaluation der Fachbereiche, der Weg zur Systemakkreditierung, geänderte Betreuungserfordernisse bei zunehmender Heterogenität der Studierenden, Studienbüros und ihre umfangreichen Aufgaben, Studierendenzahlen und Beratung.

Am Nachmittag wurden in Workshops unter anderem die Themen interdisziplinäre Lehre, forschungsbezogene Lehre und gendersensible und diversitygerechte Lehre vertieft.

Darüber hinaus wurden 18 Zertifikate für Hochschullehre vergeben – ein akkreditiertes berufsbegleitendes Weiterbildungsprogramm für Lehrende der Universität, das von der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle der TU Darmstadt koordiniert wird.

Querdenken in MINT-Fächern

Neue Publikation

Wie können Erkenntnisse aus Erziehungswissenschaften, Gender und Queer Studies, also aus Analysen zu gesellschaftlichen Asymmetrien vielfältiger geschlechtlicher und sexueller Lebensweisen, in MINT-Fächer und die Bildung von Lehrkräften einfließen und dazu beitragen, bestehende Barrieren abzubauen und die Lehre an Schulen wie Hochschulen zu verbessern?

Antworten bieten die an der TU Darmstadt arbeitenden wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen Nadine Balzter und Olga Zitzelsberger und ihr Kollege Florian Cristobal Klenk: Sie verfolgen in dem von ihnen herausgegebenen Band das Ziel, Themen, Inhalte und Konzepte mathematischer, naturwissenschaftlicher und technischer Fächer neu und anders zu durchdenken. Sie zeigen den aktuellen Stand queerinformierter Perspektiven in den jeweiligen MINT-Fächern und Fachdidaktika auf und tragen exemplarische Umsetzungsbeispiele zusammen. Laut Verlag bietet das Buch »sowohl erfahrenen als auch angehenden Lehrenden an (Hoch-)Schulen handlungspraktische Anregungen für eine gender- und queersensible Lehrpraxis«. Es leistet Beiträge »zu einer kritischen Auseinandersetzung mit Macht- und Herrschaftsverhältnissen in Bildungsinstitutionen.«

i Nadine Balzter, Florian Cristobal Klenk, Olga Zitzelsberger (Hrsg.): Queering MINT. Impulse für eine dekonstruktive Lehrer_innenbildung. Opladen: Verlag Barbara Budrich 2017. ISBN 978-3-8474-0766-9

Ein Schritt vor, zwei Schritte zurück

Verfassungspolitik im deutschen Bundesstaat

Im Oktober 2016 einigten sich die Regierungschefs von Bund und Ländern auf eine Reform des Finanzausgleichs. Nach jahrelangen Verhandlungen erreichten sie einen »Durchbruch« auf dem Weg zu einer weiteren Föderalismusreform. Mit einer ersten Reform (2006) erhielten die Länder mehr Gesetzgebungskompetenzen, 2009 wurde unter anderem die sogenannte »Schuldenbremse« in der Verfassung verankert. Der deutsche Bundesstaat scheint sich damit als reformfähig zu erweisen. Aber bedeuten die Verfassungsänderungen, dass der Föderalismus in einer guten Verfassung ist?

Über konkrete Inhalte dieser Verfassungsreformen kann man geteilter Meinung sein. Es gibt jedoch ein wissenschaftlich anerkanntes Kriterium, das sie erfüllen sollten: Da Regierungen oder Parteien in Bund und Gliedstaaten immer danach trachten, ihre Macht zu erweitern, sind Bundesstaaten instabil. Die Folgen variieren. In Föderationen mit Nationalitätenkonflikten drohen Sezessionen (Katalonien, Schottland); andere Bundesstaaten, etwa die USA oder Australien, leiden unter zunehmender Zentralisierung. In Deutschland beeinträchtigt eine starke Kompetenzverflechtung die Handlungsfähigkeit von Bund und Ländern. Solche grundlegenden Probleme müsste eine Verfassungsreform lösen.

TAUSCHGESCHÄFT – GELD GEGEN ZUSTÄNDIGKEITEN

Die erste Föderalismusreform trug zur Entflechtung der Kompetenzen von Bund und Länder bei und stärkte die Länderparlamente. Die zweite Reform sollte die Staatsverschuldung eindämmen, sie schränkte aber die finanzpolitische Autonomie der Länder ein. Wegen geringer Steuerkompetenzen sind sie zu Ausgabenkürzungen gezwungen, und ihre Haushaltspolitik überwacht jetzt der Stabilitätsrat. Die nun vereinbarte, wenngleich noch nicht als Gesetz beschlossene Reform regelt die Verteilung der Finanzen im Bundesstaat. Ob sie sachgerechte Verteilung gewährleistet, lässt sich schwerlich beurteilen, weil das vorliegende Papier keine Verteilungsmaßstäbe enthält. Es spiegelt ein Tauschgeschäft wider, das alle Länder finanziell besser stellt – auf Kosten des Bundes, der neue Zuständigkeiten erhält. Letzteres bedeutet aber einen Rückschritt im Bemühen um eine stabile Machtbalance, weil die Verflechtung und die Zentralisierung zunehmen werden.

Vorschläge, wie man Kompetenzen von Bund und Ländern entflechten könnte und wie man den Finanzausgleich ausgestalten könnte, gibt es genügend. Die Frage, warum es Bund und Ländern nicht gelang, den Föderalismus zu stabilisieren, wird selten gestellt. Eine Antwort auf diese Frage liefern aktuelle vergleichende Untersuchungen zu Verfassungsreformen in föderalen Systemen, die in meinem Arbeitsbereich am Institut für Politikwissenschaft durchgeführt wurden und deren Ergebnisse veröffentlicht wurden.

KEINE STABILISIERUNG IN SICHT

Reformen föderaler Verfassungen sind angesichts der Instabilität von Bundesstaaten einerseits notwendig, andererseits besonders schwierig. Praktisch müssen diejenigen, um deren Macht und Finanzen es geht, verhandeln und eine Einigung erzielen. Bund und einzelne Gliedstaaten können dabei Änderungen, die sie benachteiligen, verhindern. Möglich scheint eine Einigung nur durch Tauschgeschäfte, wie in Deutschland zu beobachten, oder Kompromisse, die die Verfassung wenig verändern. Beides verspricht keine Stabilisierung.

Man könnte vermuten, dass effektive Verfassungsreformen nur durch eine starke politische Führung oder durch Große Koalitionen erreichbar sind. Die vergleichende Forschung widerlegt diese Annahme. Politische Führer wollen ihre Macht und Finanzen erhalten, nicht umverteilen. Verfassungsverhandlungen scheitern oft an Konfrontationen zwischen Parteien oder Regierungen. Teilweise werden daher Verfassungsgerichte angerufen, die aber die Verfassung interpretieren, aber nicht ändern könnten. Diese Bedingungen fördern eher Instabilität, als dass sie eine Verfassungspolitik möglich machen, die eine föderale Machtbalance stabilisiert.

MODELL KANADA ODER SCHWEIZ?

Die vergleichende Untersuchung zeigte an Beispielen etwa der Schweiz und Kanadas aber auch, wie föderale Verfassungen stabilisiert werden können. In den genannten Ländern gelang dies, weil die Verfassungspolitik von der normalen Politik getrennt wurde, weil in einem gestuften Prozess zuerst Verfassungsprinzipien ausgehandelt wurden, die dann die Macht- und Finanzverteilung begründeten; weil Verfassungspolitik nicht durch Parteipolitik dominiert wurde, sondern als gesellschaftliches Projekt galt, in dem Verbände und Zivilgesellschaft in Anhörungen und Konsultationen beteiligt wurden; weil Experten gemeinsam Ideen und Vorschläge ausarbeiten konnten, weil die Ergebnisse der verschiedenen Foren gegenüber anderen, also letztlich öffentlich, begründet werden mussten und weil die Verfassung keine Details regelt, sondern experimentelle Politik in Gliedstaaten zulässt. Verfassungspolitik profitierte so von der Interessen- und Meinungsvielfalt, die eine föderale Ordnung fördert.

Man kann Verfahren, die sich in einem Staat bewährt haben, nicht einfach in andere transferieren. Nach unserer Untersuchung tragen aber komplexere Verfahren der Verfassungspolitik eher dazu bei, föderale Systeme zu stabilisieren als solche, in denen ausschließlich Regierungen oder Parteiführer verhandeln. Insofern zeigt die vergleichende Forschung, wie der deutsche Bundesstaat der »Verflechtungs-falle« entkommen könnte.

PROF. DR. ARTHUR BENZ

i Der Autor ist seit 2010 Professor für Politikwissenschaft an der TU Darmstadt.

Publikationen:
Arthur Benz: Constitutional Policy in Multilevel Government. The Art of Keeping the Balance. Oxford University Press 2016.

Arthur Benz, Jessica Detemple, Dominic Heinz: Varianten und Dynamiken der Politikverflechtung im deutschen Bundesstaat. Baden-Baden: Nomos 2016.



Experte für das deutsche Regierungssystem: Professor Arthur Benz