

hoch³

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

Fokus

Zuspruch

Mehrere TU-Forscherinnen haben kürzlich bedeutende Auszeichnungen erhalten.

Seiten 4–6

Verbinden

Zustand

Das Start-up PipePredict prognostiziert die Beschaffenheit von Wasserrohren digital.

Seite 7

Kennen

Zuwachs

Die europäische Universitätsallianz Unite! bekommt zwei neue Partner.

Seite 17

Eine Darmstädter Erfindung: das Semesterticket



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



30 Jahre 1 Innovation 1 Semesterticket

Das mittlerweile bundesweit bekannte Semesterticket für Studierende ist eine Darmstädter Innovation: Vor 30 Jahren schlossen die ASten von TH und FH Darmstadt einen Vertrag mit der HEAG. Seite 21

Darmstädter Knaller: Einsteigen und Losfahren

„Studenten-Ticket“ voller Erfolg / Noch juristische Fallstricke / Bundesweit Aufsehen erregt
Frankfurter Rundschau 11.04.1992

Fürs Ticket lassen viele Studenten ihr Auto stehen

Heag zieht positive Bilanz des Modellversuchs – Neues Angebot ab kommendem Wintersemester
Darmstädter Echo, 11.04.1992

„Da brauch‘ ich gar kein Auto mehr“

Die Meinung von Studenten der TH und FH zum „Darmstädter Studententicket“
Darmstädter Echo 31.10.1991

Disput ums Semesterticket

Studenten wollen RMV-Preiserhöhung nicht hinnehmen
Darmstädter Echo 30.09.1999

Semesterticket scheint gerettet: Preissteigerung über fünf Jahre

RMV, Studenten und Hochschulen einigen sich auf Stufenmodell
Darmstädter Echo 04.11.1999

Liebe Leserin, lieber Leser,

Mitglieder unserer Universität stellen immer wieder unter Beweis, dass sie mit außergewöhnlichen und innovativen Ideen erfolgreich Neues wagen – davon zeugen einmal mehr die Beiträge in dieser Ausgabe der hoch³. Wir möchten Ihnen Kolleginnen vorstellen, die für ihre inspirierenden Forschungsideen mit renommierten Preisen ausgezeichnet wurden oder in einem neuen Sonderforschungsbereich nun Fragen nachhaltiger Ressourcennutzung adressieren und neu denken. Freuen Sie sich auch auf das Porträt eines weiteren Leibniz-Preisträgers der TU Darmstadt.

Kreativ und mutig gestalten wir gemeinsam die TU Darmstadt nicht nur in den Bereichen Forschung und XChange, auch Lehrende entwickeln mit großem Engagement neue Formate und spannende Inhalte. Wir haben auch 2021 Kolleg:innen mit den Athene-Preisen für gute Lehre ausgezeichnet; ein Team der TU Darmstadt hat den Hessischen Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre gewonnen.

Schließlich widmet sich diese Ausgabe einer weiteren »Erfindung«, die ihren Ursprung in Darmstadt hat und heute in vielen Hochschulstädten selbstverständlich ist – dem Semesterticket für Studierende.

Ich wünsche anregende Lektüre!

Ihre Tanja Brühl, Präsidentin der TU Darmstadt



Bild: Katrin Binner

Inhalt

HANDELN

12

GESCHICHTSTRÄCHTIGER ORT

Die TU Darmstadt hat Teile der historischen Stadt- und Gefängnismauer an der Erich-Ollenhauer-Promenade, die zum UNESCO-Weltkulturerbe Mathildenhöhe führt, denkmalgerecht instand setzen lassen.



Bild: Claus Völker

AUSGEZEICHNET

13

Bild: Felipe Fernandes

BESONDERE AUSZEICHNUNG

Dr. Gabriel Martínez-Pinedo, Professor am Institut für Kernphysik der TU Darmstadt und am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung, hat mit dem Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis einen der höchstdotierten deutschen Forschungspreise erhalten.

KENNEN

17

BEWUNDERNSWERTES ENGAGEMENT

Für ihr Engagement für internationale Studierende und ihre ehrenamtliche Arbeit für die europäische Universitätsallianz Unite! ist Fatma Souissi, Masterstudentin am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, mit dem DAAD-Preis der TU Darmstadt ausgezeichnet worden.



Bild: Claus Völker

WISSEN

20

UNTERSTÜTZENDE FORSCHUNG

Neues Graduiertenkolleg an der TU Darmstadt: »LokoAssist – Nahtlose Integration von Assistenzsystemen für die natürliche Fortbewegung des Menschen« will bislang ungenutzte Potenziale von Prothesen, Orthesen und Exoskeletten ausschöpfen.

DENKEN

23

BOOSTER FÜR KÜNSTLICHE INTELLIGENZ

Fördersumme 3,7 Millionen Euro: Das Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz hessian.AI hat 3,7 Millionen Euro Fördermittel des Bundeswirtschaftsministeriums eingeworben. Damit soll die Gründung von KI-Start-ups vorangetrieben werden.

Hinweis in eigener Sache:
Einige Bilder in dieser Ausgabe entstanden vor den Einschränkungen aufgrund der Corona-Pandemie.

Frauen in der Forschung sind an der TU sehr erfolgreich. In diesem Fokus stellen wir einige ausgezeichnete Forscherinnen und ihre Projekte vor.



Professorin Dr. Vera Krewald (li.) und Dr. Meike Saul

Bild: Gregor Rynkowski

Zwei auf ungewöhnlichen Pfaden

Dr. Hans Messer Stiftungspreis für zwei Chemikerinnen

Assistenzprofessorin Dr. Vera Krewald aus dem Fachbereich Chemie und Dr. Meike Saul aus dem Fachbereich Biologie der TU Darmstadt sind mit dem Dr. Hans Messer Stiftungspreis 2021 ausgezeichnet worden. Der Preis ist mit insgesamt 50.000 Euro dotiert. Krewald nutzt quantenchemische Rechnungen, um die Energie- und Rohstoffwende anzutreiben. Saul ist eine Pionierin auf dem aufstrebenden Gebiet der Mikro-RNA- und Exosomforschung.

Der Dr. Hans Messer Stiftungspreis 2021 würdigt zwei Chemikerinnen, die sich auf ungewöhnlichen Pfaden ihrer Disziplin bewegen. Assistenzprofessorin Dr. Vera Krewald, seit 2018 Leiterin der Arbeitsgruppe für Theoretische Chemie an der TU Darmstadt, hat ihren Laborkittel schon vor über zehn Jahren abgelegt und konzentriert sich seitdem auf die Berechnung von chemischen Reaktionen im Kontext der Energie- und Rohstoffwende. Dr. Meike Saul, die seit 2016 eine Arbeitsgruppe im Fachbereich Biologie leitet, forscht an der Schnittstelle zwischen Chemie, Biologie und Medizin. Im Fokus ihrer Arbeit steht ein kurzer RNA-Strang, der bei Krankheiten wie Krebs und Arthritis eine Schlüsselrolle spielt.

Beide Wissenschaftlerinnen betreiben Grundlagenforschung, haben aber die Anwendung immer im Blick. »Mich interessieren besonders Prozesse, die zu mehr Nachhaltigkeit beitragen«, sagt Krewald. So beschäftigt sie sich mit der quantenchemischen Beschreibung von Verfahren, die Luftstickstoff spalten und für die Herstellung von Dünger oder Grundchemikalien verfügbar machen. Bislang dient dazu der vor über 100 Jahren entwickelte energieintensive Haber-Bosch-Prozess. Ihre Gruppe analysiert zudem Vorgänge in Brennstoffzellen und bei der Wasserspaltung zur Gewinnung von Wasserstoff.

Von hoher Relevanz sind auch Sauls Pionierarbeiten zu Exosomen und Mikro-RNA. Exosome

sind von Zellen ausgeschleuste Bläschen, die unter anderem kurze RNA-Stränge und andere Botenstoffe enthalten. »Sowohl in gesundem Gewebe als auch in Tumoren stimmen Zellen ihre Funktion untereinander ab«, erklärt Saul. Die Funktion einer speziellen Mikro-RNA bei Lungenkrebs und Arthritis hat sie bereits entschlüsselt. Aus ihren Erkenntnissen leitet sie neue Diagnostikverfahren und Therapien ab. So entwickelt ihre Gruppe Biomarkertests für die personalisierte Krebsmedizin und RNA-Wirkstoffe gegen Arthritis.

Saul wird das Preisgeld für ihre Biomarkerforschung und die Charakterisierung von Exosomen nutzen, Krewald möchte damit die Rechenleistung ihrer Arbeitsgruppe erweitern und zudem ein internationales Treffen zur photolytischen Stickstoffspaltung organisieren. Für ihr Engagement in Forschung und Lehre wurden beide bereits zuvor ausgezeichnet. Saul ist seit 2018 Athene Young Investigator der TU Darmstadt, Krewald erhielt 2014 für ihre Doktorarbeit die Otto-Hahn-Medaille der Max-Planck-Gesellschaft und im Februar 2021 den Nachwuchspreis der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Universitätsprofessoren und -professorinnen für Chemie (ADUC).

DR. UTA NEUBAUER

DIE AUSZEICHNUNG

Der mit 50.000 Euro dotierte Preis der Dr. Hans Messer Stiftung 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.

Die Dr. Hans Messer Stiftung fördert bundesweit Aus- und Weiterbildung sowie Wissenschaft und Forschung. Die Stiftung wurde von Dr. Hans Messer 25 Jahre nach dem Tod seines Vaters Adolf Messer (1878–1954) ins Leben gerufen und ist seit 1979 als gemeinnützige Stiftung anerkannt. Unter dem Vorsitz von Dr. Hans Messer wurde auch der Stiftungspreis an der TU Darmstadt ins Leben gerufen.

➤ Dr. Hans Messer Stiftungspreis: bit.ly/3nMQITN

➤ Lesen Sie mehr zur Forschung der beiden Preisträgerinnen in der aktuellen Ausgabe der hoch³forschen: bit.ly/3F69Mbg

PUBLIKATION ZUR FORSCHUNG DER ARBEITSGRUPPE VON DR. MEIKE SAUL

Damit ein Tumor wachsen kann, müssen seine Zellen miteinander kommunizieren. Stört man die Kommunikation, kann dies den Tumor bekämpfen helfen. Die Arbeitsgruppe von Dr. Meike Saul, Preisträgerin des Preises der Dr. Hans Messer Stiftung, hat einen Mechanismus entdeckt, der maßgeblich zur zellulären Kommunikation im Tumor beiträgt. Die Entdeckung könnte zum Grundstein für innovative Therapieoptionen bei Lungenkrebs werden. Die Ergebnisse der Studie wurden kürzlich in der hochrangigen internationalen

Fachzeitschrift »Journal of Extracellular Vesicles« publiziert.

Die Arbeitsgruppe um Dr. Meike Saul untersucht die physiologische Funktion von exosomalen miRNA und konnte zuletzt mit ihren Untersuchungen zum Lungenkrebs einen großen Erfolg erzielen. Lungenkrebs ist weltweit die führende Ursache für krebserkrankte Todesfälle. Das nicht-kleinzellige Lungenkarzinom (non small cell lung cancer, NSCLC) ist dabei die häufigste Form des Lungenkarzinoms und macht etwa 80 Prozent aller Fälle aus.

Es ist bekannt, dass die meisten Fälle von nicht-kleinzelligem Lungenkarzinomen mit einer Überexpression des pro-inflammatorischen Lipidmediators Prostaglandin E2 (PGE2) einhergehen, der das Tumorwachstum stark fördert. Das Ausmaß, in dem entzündungs- und tumorfördernde Lipidmediatoren die Kommunikation per Exosom zwischen Zellen beeinflussen, wurde bisher noch nicht untersucht. In ihrer Studie hat Saul mit ihren wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen Dr. Julia Donzelli und Eva Pröstler gemeinsam mit weiteren

Forschenden der TU Darmstadt, der Universität Gießen und des Karolinska Institutet (Stockholm/Schweden) zum ersten Mal zeigen können, dass PGE2 die exosomale Sekretion der mikroRNA miR-574-5p aus Lungenkrebszellen signifikant steigert.

Mit dieser Studie konnten Saul und ihre Kolleginnen erstmalig zeigen, dass die Funktion einer miRNA innerhalb der Zelle gegensätzlich zu ihrer Funktion im Exosom sein kann. Abhängig vom Aufnahmemechanismus kann eine exosomale miRNA an unterschiedlichen Stellen innerhalb

einer Zelle freigesetzt werden, was die Funktion der miRNA entscheidend beeinflussen kann. Dieser neu entdeckte Zusammenhang zwischen miR-574-5p und PGE2 eröffnet eine neue therapeutische Möglichkeit für Lungenkrebs.

➤ Die Studie wurde gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie durch die Wilhelm Sander-Stiftung, die das Forschungsprojekt mit rund 200.000 Euro unterstützte.

➤ Langversion des Artikels: bit.ly/3lau2LY

➤ Die Publikation: bit.ly/3djCBWB

Eisen statt kritischer Hightech-Metalle

Neuer Sonderforschungsbereich forciert nachhaltige Ressourcennutzung



SFB-Sprecherin Professorin Dr. Ulrike Kramm und Co-Sprecherin Professorin Dr. Vera Krewald (Mitte) im Kreise weiterer am Sonderforschungsbereich Beteiligter

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat den neuen Sonderforschungsbereich »Eisen, neu gedacht!« unter Federführung des Fachbereichs Chemie bewilligt. Sprecherin ist Professorin Dr. Ulrike Kramm. In über 20 Teilprojekten werden Forschende aus fünf Universitäten und einem Max-Planck-Institut untersuchen, wie sich bedenkliche Metalle in technischen Anwendungen durch Eisen ersetzen lassen.

Ob Brennstoffzellen oder Windkraftanlagen: Viele grüne Technologien basieren auf seltenen und teuren Metallen, die zudem oft giftig sind und unter bedenklichen Bedingungen gewonnen werden. Forschende der TU Darmstadt befassen sich bereits mit nachhaltigen Alternativen. Jetzt erhalten sie Aufwind: Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat unter dem Titel »Eisen, neu gedacht!« einen neuen Sonderforschungsbereich (SFB 1487) bewilligt. Für die erste Förderphase stehen in den kommenden vier Jahren rund zehn Millionen Euro bereit.

TU-Chemieprofessorin Ulrike Kramm, Leiterin des Arbeitsgebiets Katalyse und Elektrokatalyse und Sprecherin des neuen SFB, erklärt: »Eisen bietet sich wegen seiner vielfältigen Eigenschaften, geringen Kosten und leichten Verfügbarkeit als Ersatz für kritische Metalle an.« Damit das allgegenwärtige Metall die Funktion von Platin, Palladium und deren Verwandten übernehmen könne, müsse man es in eine dem jeweiligen Zweck angepasste chemische Umgebung einbinden. Kramm etwa entwickelt Katalysatoren für Brennstoffzellen auf Basis von einzelnen Eisenatomen, die in Stickstoff-Umgebungen eingebettet sind. Solche Katalysatoren, aber auch Cluster aus wenigen Eisenatomen, dotiertes

metallisches Eisen und neue Legierungen stehen im Fokus der über 20 Teilprojekte von »Eisen, neu gedacht!«.

GEZIELT OPTIMIEREN

»Mit vereinter Expertise wollen wir den Einfluss der chemischen Umgebung aufklären, damit wir die katalytischen, magnetischen und optischen Eigenschaften von Eisen zielgerichtet optimieren können«, unterstreicht TU-Assistenzprofessorin Vera Krewald, Co-Sprecherin des neuen SFB und Leiterin des Arbeitsgebiets Theoretische Chemie, die auch mit dem Dr. Hans Messer Stiftungspreis 2021 ausgezeichnet wurde. Mit quantenchemischen Rechnungen

entschlüsselt ihr Team Elektronenstrukturen in Molekülen und trägt so zum Verständnis von chemischen Reaktionen und katalytischen Prozessen bei.

Die DFG fördert »Eisen, neu gedacht!« zunächst über eine Laufzeit von vier Jahren, insgesamt ist die Initiative auf zwölf Jahre ausgerichtet. »Die Erkenntnisse, die wir in dieser Zeit für Eisen erlangen, wollen wir auf andere nachhaltige Metalle übertragen und sie so ebenfalls für Hightech-Anwendungen verfügbar machen«, beschreibt TU-Chemieprofessor Christian Hess, ebenfalls Co-Sprecher des neuen SFB, das übergeordnete Ziel. Seine Arbeitsgruppe beschäftigt sich unter anderem mit der

Entwicklung und spektroskopischen Charakterisierung von Katalysatoren für die nachhaltige Chemieindustrie. Im SFB werden die Forschenden um Hess neue Methoden entwickeln, um eisenhaltige Katalysatoren in Aktion zu beobachten.

PERFEKTE PASSUNG ZUR TU-FORSCHUNGSSTRATEGIE

Der TU-Vizepräsident für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, Professor Dr.-Ing. Peter Stephan, setzt auf weitreichende neue Erkenntnisse und Lösungen: »Das Identifizieren neuer Substitutionsmaterialien kommt möglicherweise der Speicherung von erneuerbarer Energie oder der Brennstoffzellentechnologie zugute. Der Sonderforschungsbereich passt jedenfalls perfekt zur langfristigen Forschungsstrategie der Universität.«

DR. UTA NEUBAUER

DAS FORSCHUNGSNETZ

»Eisen, neu gedacht!« vereint insgesamt etwa 55 Forschende der TU Darmstadt und der Universitäten Frankfurt am Main, Mainz, Heidelberg und Marburg sowie des Max-Planck-Instituts für Chemische Energiekonversion in Mülheim an der Ruhr.

➤ Die Beteiligungen im Überblick: bit.ly/31etHqC

»Ich freue mich sehr über den neuen Sonderforschungsbereich, weil er sich der globalen Herausforderung stellt, substanzielle Beiträge zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung zu liefern. Die Forschung am Element Eisen kann helfen, die ökonomischen wie die ökologischen Kosten chemischer Prozesse und Materialien zu senken.«

PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL,
PRÄSIDENTIN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT DARMSTADT

ausgerechnet ...

5

Sonderforschungsbereiche laufen aktuell an der TU Darmstadt.

Neue Humboldt-Professorin

Kognitionswissenschaftlerin Professorin Dr. Angela Yu soll Forschung der TU verstärken

Die Alexander von Humboldt-Stiftung hat der TU Darmstadt mit einer Humboldt-Professur den höchstdotierten Forschungspreis Deutschlands zugesprochen. Damit hat die von der TU nominierte Preisträgerin, die profilierte amerikanische Kognitionswissenschaftlerin Professorin Dr. Angela Yu, nun die Chance, künftig an der TU zu forschen. Der Erfolg bestätigt die herausragende Position, die die TU Darmstadt im Bereich Künstliche Intelligenz und Cognitive Science einnimmt.

Mit der Alexander von Humboldt-Professur, die mit jeweils bis zu fünf Millionen Euro dotiert ist, werden weltweit führende und bisher im Ausland tätige Forschende ausgezeichnet. Sie sollen langfristig zu zukunftsweisenden Themen an deutschen Hochschulen arbeiten. Die Auszeichnung wird von der Alexander von Humboldt-Stiftung vergeben und vom Bundesministerium

für Bildung und Forschung finanziert. Die TU erhält diese besondere Auszeichnung bereits zum zweiten Mal: Mit einer Professur für den Kernphysiker Dr. Alexandre Obertelli konnte die TU Darmstadt 2018 die erste Humboldt-Professur in Hessen einwerben.

»Zu diesem Erfolg gratuliere ich der TU Darmstadt sehr herzlich. Er zeigt, dass die TU als Ort der Spitzenforschung

im Bereich der Künstlichen Intelligenz, die gesamtuniversitäre Entwicklungsstrategie und das Konzept für die gewinnbringende Einbindung von Frau Professorin Yu überzeugt haben. Ich freue mich, dass es uns gemeinsam gelingt, das Feld der Künstlichen Intelligenz in Hessen nachhaltig weiterzuentwickeln«, sagte Hessens Wissenschaftsministerin Angela Dorn.

Die nun für die Förderung ausgewählte Kognitionswissenschaftlerin Yu, die an der University of California San Diego forscht und lehrt, soll in einem zentralen Forschungsfeld der TU tätig sein, wenn sie dem Ruf nach Darmstadt folgt und damit ihre Humboldt-Professur annimmt. Derzeit finden die Berufungsverhandlungen statt.

Die Stärke der TU in den Feldern, in denen auch Yu forscht, trug zum Erfolg des Antrags bei der Humboldt-Stiftung bei. Kognitionswissenschaftlerin Yu

und die TU Darmstadt haben bereits viele Berührungspunkte, an die die Humboldt-Professur anknüpfen kann: »Wie kann man adaptives, intelligentes Verhalten computational verstehen und modellieren? Dies ist eine aktuelle Frage mit weitreichender Bedeutung, die die Forschenden am Centre for Cognitive Science sowie am KI-Zentrum hessian.AI erfolgreich verfolgen und zu denen Angela Yu herausragende Forschungsbeiträge geleistet hat. Wir freuen uns, in Zukunft gemeinsam Antworten auszuloten«, erklärt Professor PhD Constantin A. Rothkopf, der wissenschaftliche Direktor des Centre for Cognitive Science an der TU.

INTELLIGENTES VERHALTEN VERSTEHEN

Yu studierte am Massachusetts Institute of Technology, USA, Informatik, theoretische Mathematik und Kognitionswissenschaft. Sie wurde 2005 am University College, London, promoviert, ehe sie als Postdoktorandin an die Princeton University zurück in die USA ging. Auslandsaufenthalte führten sie unter anderem nach Deutschland, Portugal, Japan und in die Schweiz. Seit 2014 ist sie Associate Professor an der University of California San Diego, USA, und leitet



Professorin Dr. Angela Yu

Bild: Kristofer Reynolds

dort das Computational and Cognitive Neuroscience Laboratory. Yu beschäftigt sich beispielsweise damit zu verstehen, wie intelligentes Verhalten zustande kommt und wie das Gehirn bei Schlussfolgerungen, beim Lernen, bei der Entscheidungsfindung und bei den Prozessen der sozialen Kognition mit Unsicherheiten umgeht. Mit ihrer Expertise in Computational Neuroscience und Cognitive Science und ihren bisherigen Forschungsarbeiten zu den Themen Entscheidungsfindung und sozialer Kognition soll Yu im Rahmen ihrer Humboldt-Professur die Forschung am Centre for Cognitive Science der TU und von hessian.AI stärken und ergänzen. (SIP)

»Angela Yu ist eine international ausgewiesene Spitzenforscherin, die mit ihrem interdisziplinären Ansatz perfekt zur TU Darmstadt passt. Als Kognitionsforscherin wird sie unsere sehr erfolgreichen Zwillingsdisziplinen Cognitive Science und Künstliche Intelligenz durch ihre innovativen Beiträge exzellent verstärken. Wir freuen uns sehr auf die Zusammenarbeit mit einer inspirierenden Kollegin.«

TU-PRÄSIDENTIN PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL

Anzeige

» Wir bringen Kreativität und technisches Know-how zusammen. Das Fraunhofer IIS ist eine perfekte Entwicklungsplattform.«



SCHON WÄHREND DES STUDIUMS IN DER ANGEWANDTEN WISSENSCHAFT DURCHSTARTEN GEHT NICHT?

DOCH.

Am Fraunhofer IIS unterstützen wir von Beginn an die Karrieren unserer Wissenschaftler*innen.

Elena

Nach ihrem Bachelor machte die Spanierin ihr Hobby Musik und ihre Leidenschaft für angewandte Forschung am Fraunhofer IIS zum Beruf. Hilfsbereite Kolleg*innen und flexible Arbeitszeiten ermöglichten es ihr, den Master in Teilzeit zu absolvieren. Nun unterstützt sie selbst aktiv Nachwuchskräfte, z. B. als Mentorin im josephine® Mentoring-Programm des Fraunhofer IIS.

Möchtest Du auch gefordert und gefördert werden?

Dann bewirb Dich für ein Praktikum, eine Abschlussarbeit oder als Absolvent*in am Fraunhofer IIS in der Metropolregion Nürnberg:

Direkteinstieg



Studierende





Bild: Tri-Duc Nghiem

Das Gründerteam: Christopher Dörner, Valerie Fehst und Tri-Duc Nghiem (v. li. n. re.)

Mit KI Leckagen auf der Spur

TU-Ausgründung PipePredict gestaltet die Wasserversorgung nachhaltig

Sie findet die Schwachstellen und prognostiziert, wo und wann aus einem Leck ein Rohrbruch wird: Die PipePredict GmbH will mit ihrer Software-as-a-Service-Lösung die Wasser- und Energieversorgung nachhaltiger gestalten und dazu beitragen, immer knapper werdende Ressourcen zu schonen. Mit einem Fuß noch in der Forschung und mit dem anderen schon fast im Markt, überzeugt das Start-up nicht nur die TU Darmstadt und ihr Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST, sondern auch Praxispartner und Investoren.

Viele Rohre seien wie »tickende Zeitbomben im Untergrund«. So beschreibt PipePredict das Problem. Entsteht ein Leck – zum Beispiel in einem Wasserrohr –, wächst die Sollbruchstelle oftmals über Jahre exponentiell, bis es zum Bruch kommt. »Dann hat sich so viel Wasser angesammelt, dass eine ganze Straße unterpült werden kann und absackt«, erklärt Mitgründerin Valerie Fehst. Doch nicht nur solche Infrastrukturschäden treiben die Physikerin und ihre beiden Geschäftspartner Christopher Dörner und Tri-Duc Nghiem um, sondern vor allem der enorme Wasserverlust, der auf unentdeckte Leckagen im Versorgungssystem für Wasser und auch für Fernwärme zurückgeht.

ZUM NUTZEN DER GESELLSCHAFT

»Wir sind in Deutschland in der glücklichen Lage, dass wir kaum Wasserübernutzung haben, aber wir wissen: Weltweit wird es für immer mehr Menschen immer weniger Trinkwasser geben«, betont Fehst. Die neue PipePredict-Technologie soll zu Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit beitragen und einen Mehrwert für die gesamte Gesellschaft schaffen. Die Idee basiert auf einem KI-Algorithmus, den Fehst im Rahmen ihrer Masterarbeit im Fachbereich Physik der TU Darmstadt entwickelt hat. Er ermöglicht es, automatisiert Schwingungsmuster zu analysieren, die auftreten, wenn ein Fluid – Wasser, Gas oder auch Öl – unter Druck ein Rohr durchströmt. »Sobald ein Leck im Rohr ist, ändert sich das Muster. Und hieran docken wir an«, erläutert sie.

Entstanden ist hieraus eine Software-as-a-Service-Lösung, mit der auch schwer zugängliche Rohre unabhängig vom Material in Echtzeit überwacht, selbst kleinere Leckagen frühzeitig

und präzise lokalisiert und Versorgungsnetze vorausschauend gewartet werden können.

PipePredict arbeitet mit den Sensoren, die bereits im Versorgungsnetz verbaut sind. Aus ihren Daten erzeugt das Team ein digitales Abbild des Netzes, analysiert den Ist-Zustand und baut danach gemeinsam mit den Kunden die notwendigen Spezifikationen auf. Spannend ist dies nicht nur für private und öffentliche Wasser- und Energieversorger, sondern perspektivisch auch für die industrielle Produktion sowie den Betrieb von Öl- und Gaspipelines. Im Fokus der Akquise stehen derzeit noch die Wasser- und Fernwärmedienstleister. In diesem Bereich ist das Darmstädter Start-up mit bezahlten Pilotprojekten bereits in Deutschland und Frankreich unterwegs. Ein Pilot mit einem privaten Energieversorger wird gerade weiterentwickelt zu einer integrierten Software-as-a-Service für den Regelbetrieb. Eine solche Umstellung bringt nicht nur technische Herausforderungen mit sich, etwa mit Blick auf die strengen Sicherheitsstandards für kritische Infrastrukturen, sondern auch unternehmerische: »Wir müssen jetzt nicht mehr nur einen, sondern eine Vielzahl von Stakeholdern überzeugen«, berichtet Fehst.

Inzwischen hat das PipePredict-Team den »Proof of Concept« für sein Produkt vielerorts erbracht, das Geschäftsmodell und die Strukturen stehen. Mehr Pilotprojekte sollen folgen – auch um die Software unter Realbedingungen weiter zu optimieren. Auf seinem bisherigen Weg hat das Team viel Unterstützung bekommen, für die Fehst »super dankbar« ist: von HIGHEST rund um den Gründungsprozess und die Beantragung der EXIST-Förderung, von der TU Darmstadt, mit der das Start-up inzwischen eine

Bachelor- und Masterarbeit umgesetzt hat, und vom Darmstädter Gründerzentrum HUB 31 und dem Verein Lab³, die zu erschwinglichen Kosten die Infrastruktur für weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zur Verfügung stellen. »Außerdem haben viele Investoren schon früh an uns geglaubt«, sagt Fehst. Zu ihnen gehören unter anderem Powercloud-Gründer Marco Beicht und der Leipziger Risikokapitalgeber Smart Infrastructure Ventures.

EIN TEAM, DAS AN EINEM STRANG ZIEHT

Vor allem aber steht und fällt der Erfolg von PipePredict mit dem Team. »Mir hat der Mut gefehlt, allein zu gründen«, erzählt Fehst. Die jetzige Technologiechefin wusste, dass sie in ihrem Teilgebiet sehr gut aufgestellt war, aber Know-how auch in der Informatik und Betriebswirtschaft brauchte. Wirtschaftsingenieur Christopher Dörner und Tri-Duc Nghiem, Experte für Natural Language Processing (NLP), konnte sie dafür begeistern »in die Ungewissheit eines Start-ups mit einzusteigen«. Angesichts der steigenden Nachfrage brauchen die drei jetzt mehr Verstärkung, müssen die Strukturen für die Zusammenarbeit eines wachsenden Teams und eine gemeinsame Unternehmenskultur aufbauen. »Wir können kein riesiges Gehalt bieten wie in der Industrie«, sagt Fehst. »Was wir anbieten, ist Freiheit – zum Denken und zum Gestalten der eigenen Arbeit und des eigenen Lebens.«

JUTTA WITTE

MEILENSTEINE:

01/2019 – 06/2019
Hessen Ideen Stipendium

11/2019 – 01/2021
EXIST-Stipendium

11/2019
Gewinner Ernst & Young Startup Academy

12/2019
Gewinner des TU Ideenwettbewerbs in der Kategorie Wissenschaftler:innen

02/2020
Sieger im Wettbewerb »5-HT X-Linker 2020«

03/2020
Gründung der PipePredict GmbH

02/2021
Sieger beim »Science4Life Energy Cup 2021«

06/2021
Powercloud GmbH/Marco Beicht, Impact-Investor Übermorgen Ventures und Smart Infrastructure Ventures steigen als Investoren ein

11/2021
Gewinner Hessischer Gründerpreis in der Kategorie »Innovative Geschäftsidee«

PipePredict gewinnt

Hessischer Gründerpreis



Bild: Jürgen Baumbauer/Hessischer Gründerpreis

Christopher Dörner und Valerie Fehst (Mitte) von PipePredict bei der Preisverleihung

Im November sind in Frankfurt die Gewinner des Hessischen Gründerpreises 2021 ausgezeichnet worden. Der Preis in der Kategorie »Innovative Geschäftsidee« geht in diesem Jahr an die TU-Ausgründung PipePredict (siehe Gründerstory auf dieser Seite). Das Start-up um Christoph Dörner, Valerie Fehst und Tri-Duc Nghiem analysiert Sensordaten mittels Künstlicher Intelligenz, um Wasserrohrbrüche zu verhindern. Neben PipePredict waren auch die beiden Unternehmen COMPREDICT und core sensing in der Kategorie »Innovative Geschäftsidee« nominiert. Alle drei Start-ups haben sich aus dem Umfeld der TU Darmstadt entwickelt und sind von HIGHEST, dem Innovations- und Gründungszentrum der TU, unterstützt worden.

Der Hessische Gründerpreis wird seit 2003 verliehen, er wird vom Hessischen Wirtschaftsministerium sowie mit europäischen Mitteln aus dem Fonds für regionale Entwicklung ERFRE gefördert. Für den diesjährigen Gründerpreis wurden aus 167 Bewerbungen zwölf Finalisten ausgewählt. Darunter waren mit Revoltech und Small World Vision in der Kategorie »Gründungen aus der Hochschule« zudem zwei weitere Start-ups aus der TU Darmstadt in der Finalrunde vertreten. (PB)

➕ Hessischer Gründerpreis:
www.hessischer-gruenderpreis.de

Erster Platz für »LOVR«

Hessen Ideen Wettbewerb

Das TU-Startup »LOVR« ist beim Hessen Ideen Wettbewerb 2021 mit dem ersten Preis ausgezeichnet worden. Die Gründer Montgomery Wagner, Julian Mushövel und Lucas Fuhrmann entwickelten eine Lederalternative aus Reststoffen des Hanfanbaus – pflanzlich, plastikfrei und biologisch abbaubar. Bei der Produktion setzen sie auf regionale Lieferketten und minimieren den ökologischen Fußabdruck durch den Verzicht auf umweltschädliche Chemikalien und wasserintensive Rohstoffe. Die Jury überzeugte besonders, dass es dem Team gelingt, einen im Markt problematischen Rohstoff durch eine deutlich umweltschonendere Alternative zu ersetzen und damit einen wachsenden Bedarf bei den potenziellen Kunden der lederverarbeitenden Unternehmen anzusprechen. Das LOVR-Team wurde unter anderem unterstützt durch HIGHEST, das Innovations- und Gründungszentrum an der TU Darmstadt.

Der Wettbewerb für Hochschulgründungs-ideen »Hessen Ideen« fand zum sechsten Mal statt; teilgenommen haben 32 Teams aus 13 Hochschulen. Darüber, welche Ideen ins Finale einziehen, entscheidet neben Gutachterinnen und Gutachtern auch die breite Öffentlichkeit. Userinnen und User können im Internet über ihre Lieblingsidee abstimmen. »Hessen Ideen« ist eine Initiative des Landes Hessen, der hessischen Hochschulen und hessischer Unternehmen. Der Wettbewerb wird von der Universität Kassel und der TU Darmstadt koordiniert. Das Land Hessen unterstützt die Initiative »Hessen Ideen« im Rahmen des Hessischen Hochschulpaktes bis 2025 mit 5,4 Millionen Euro. (SIP)

www.madewithlovr.com

Erfolg für Energy Robotics

Start-up of the year

Energy Robotics ist beim Wettbewerb »Frankfurt Forward« als »Start-up of the year« ausgezeichnet worden. Das 2019 als Spin-off der TU Darmstadt gegründete Unternehmen Energy Robotics ist ein Wegbereiter für mobile Roboter zur autonomen Inspektion von industriellen Anlagen. Das Start-up bietet die erste kommerziell verfügbare Softwareplattform, die ein Hardware-unabhängiges Roboterbetriebssystem, cloudbasiertes Flottenmanagement und KI-getriebene Datenanalyse für industrielle Anwendungen zusammenführt. Von Energy Robotics mit Software ausgestattete mobile Roboter werden für Ferninspektionen und Überwachung in anspruchsvollen Umgebungen wie der Öl-, Gas- und petrochemischen Industrie sowie der Sicherheits- und Energiebranche eingesetzt. Mehr als 50 Roboter mit insgesamt mehr als 50.000 Betriebsstunden sind bereits auf vier Kontinenten im Einsatz und prüfen rund 40.000 Inspektionenpunkte.

Frankfurt Forward ist ein Projekt der Wirtschaftsförderung Frankfurt. Das Ziel: durch branchenübergreifende Vernetzung und Wissenstransfer die Weiterentwicklung von Innovation und Digitalisierung am Standort Frankfurt zu fördern. Die Jury besteht aus bekannten Frankfurter Persönlichkeiten und Investoren und kürt einmal jährlich das »Start-up of the year« für die Rhein-Main-Region. Die Preisträger erwarten ein individuelles Mentoring durch regionale Experten.

ENERGY ROBOTICS/BJB

www.energy-robotics.com



Die Prozesslernfabrik CiP ist ein innovatives Weiterbildungszentrum, in dem die wichtigsten Methoden und Werkzeuge für den Weg zur operativen Exzellenz erlebt und trainiert werden.

Kompetenz für digitale Transformation

Die TU Darmstadt als Partnerin des Mittelstands

Die Digitalisierung bietet kleinen und mittelständischen Betrieben neue Möglichkeiten, um Wertschöpfung zu gestalten. Zugleich ist sie verknüpft mit vielfältigen Herausforderungen, die über die Lösung technischer Fragen hinausgehen. Das Mittelstand-Digital Zentrum Darmstadt (MDZ) und die aus der TU Darmstadt ausgegründete Impact Transferzentrum GmbH & Co. KG begleiten Unternehmen durch die Phasen der digitalen Transformation.

Was befindet sich wann, wo und in welchem Zustand? Traceability, also die Rückverfolgbarkeit von Produktzuständen in der Produktion, ist der Fachbegriff für ein Konzept, um Fertigungsprozesse effizienter und nachhaltiger zu gestalten sowie Qualität und Service zu verbessern. Wie dies in der Praxis funktioniert, können interessierte Betriebe im Center für industrielle Produktivität (CiP) des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie- und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt in einer realen Produktionsumgebung und anhand eines echten Produkts anschaulich erleben. Das CiP demonstriert, wie bereits bestehende Anlagen mittels digitaler Technologien und KI-Lösungen aufgerüstet werden können. Und das auf dem Campus Lichtwiese benachbarte Energieeffizienz-, Technologie- und Anwendungszentrum (ETA) zeigt ebenso anschaulich, wie die nachhaltige Gestaltung neuer Anlagen funktioniert.

Beide Lernfabriken bilden die zentrale Infrastruktur für den Austausch von Digitalisierungswissen zwischen Forschung und betrieblicher Praxis, den ein breit aufgestelltes Konsortium in Darmstadt im Rahmen des Mittelstand-Digital Zentrums Darmstadt weiter vorantreiben will. Unter dem Motto »Informieren, qualifizieren, unterstützen« begleitet das 18-köpfige Team des MDZ kleine und mittelständische Industrieunternehmen bei der digitalen Transformation. Digitale Bildung, Cloud-Anwendungen, Künstliche Intelligenz, neue Geschäftsmodelle, vernetzte Wertschöpfung und IT-Sicherheit: »Wir haben es mit einer enormen Themenfülle zu tun«, erklärt Dr. Rupert Glass, der gemeinsam mit seinem Forschungskollegen aus dem PTW, Dr. Maximilian Meister, die Geschäftsführung des MDZ übernommen hat.

INDIVIDUELLE BERATUNG

Der Transfer-Experte beobachtet, dass inzwischen eine wachsende Zahl kleiner und mittelständischer Unternehmen nicht nur sensibilisiert ist für Themen wie Industrie 4.0 und das Internet der Dinge, sondern auch souveräner mit solchen Entwicklungen umgeht. Die zentralen Fragen sind mittlerweile: Welchen konkreten Mehrwert bietet die Digitalisierung für meinen Betrieb? Und wie kann ich die technologischen Lösungen umsetzen? »Der Mittelständler will wissen: Was bringt es mir?«, sagt Glass. »Wir

wollen den individuellen Nutzen möglichst greifbar und auch quantifizierbar machen.«

Die Teammitglieder, die sich selbst als Digitalisierungsbegleiterinnen und -begleiter verstehen, gehen zugleich ganzheitlich und bedarfsgerecht vor. Sie informieren über konkrete Anwendungsgebiete, zum Beispiel anhand von Demonstratoren in den beiden Lernfabriken oder im Rahmen von Roadshows, und vermitteln in Workshops Wissen zu Schwerpunktthemen wie der plattformbasierten Wertschöpfung, menschenzentrierten Arbeitsgestaltung oder auch IT- und Datensicherheit. Sie beraten in Fachgesprächen und betreuen in ausgewählten Betrieben Digitalisierungsprojekte. Profitieren können die beteiligten KMUs zudem von einem Netzwerk regionaler Multiplikatoren aus Unternehmen, Verbänden und der Wirtschaftsförderung, und so können sie mit Expertinnen und Experten in einen offenen Austausch zum

FAKTEN UND ZAHLEN

Das unter Federführung des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie- und Werkzeugmaschinen (PTW) der TU Darmstadt im September 2021 gestartete Mittelstand-Digital Zentrum Darmstadt (MDZ) ist aus dem Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Darmstadt (MiT4.0) hervorgegangen. Es wird bis Ende August 2024 im Rahmen des Förderschwerpunkts »Mittelstand-Digital« vom Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi) mit 5,45 Millionen Euro gefördert.

Zum MDZ-Konsortium gehören seitens der TU Darmstadt das Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion (DiK), das Institut für Arbeitswissenschaft (IAD) sowie das Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PTU). Außerdem gehören die Fraunhofer-Institute für Graphische Datenverarbeitung (IGD) und für Betriebsfestigkeit und Systemzuverlässigkeit (LBF) sowie die IHK Darmstadt Rhein Main Neckar dem Verbund an. Das MiT 4.0 erreichte zwischen 2016 und 2021 14.000 Teilnehmende, verwirklichte 26 Digitalisierungsprojekte, entwickelte 27 Demonstratoren und führte 746 Veranstaltungen sowie 139 Fachgespräche durch.

»Die Gründung des Zentrums ist ein wichtiges Element, um die Innovationskraft in der Region Frankfurt-Rhein-Main weiter auszubauen. Zugleich bereichert sie unser hervorragendes Gründungsökosystem und etabliert ein professionelles Angebot, das langfristig über den Klein- und Mittelstand hinaus ausstrahlen kann. Es passt damit optimal zu uns als Europäische Technische Universität, da es die Wettbewerbsfähigkeit in unserer Region für Europa stärkt.«

PROFESSOR DR.-ING. JENS SCHNEIDER,
VIZEPRÄSIDENT FÜR TRANSFER UND INTERNATIONALISIERUNG DER TU DARMSTADT

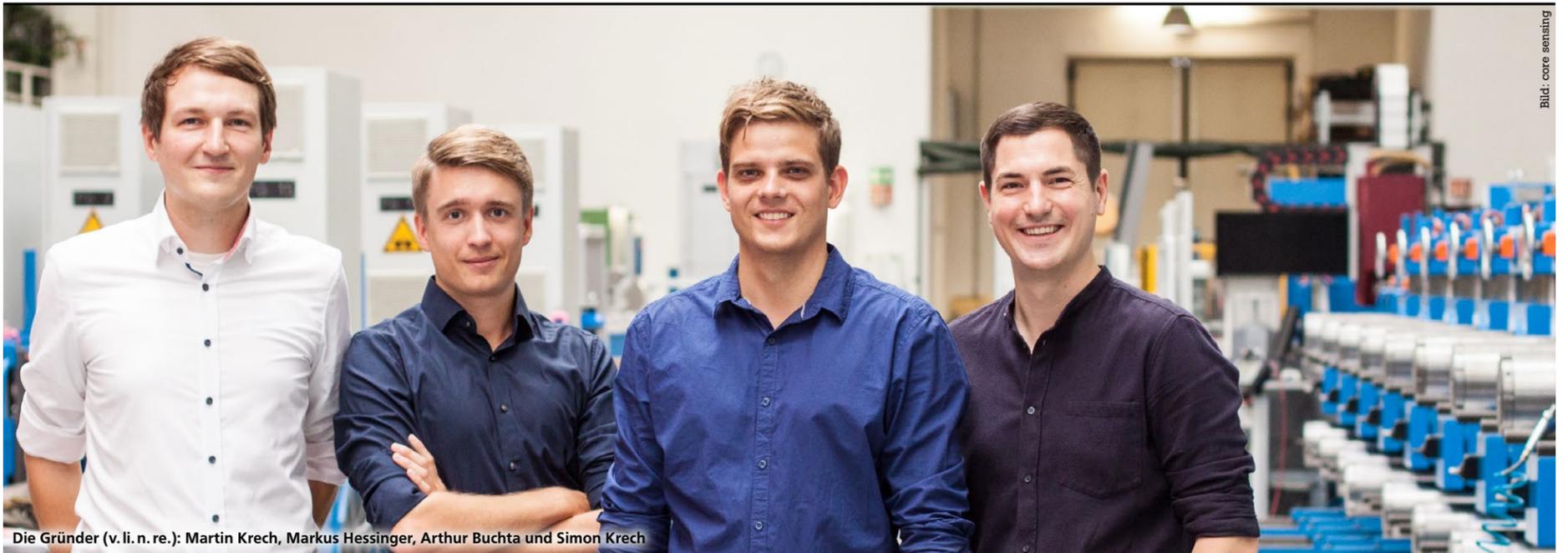
wechselseitigen Vorteil treten. »Wir stellen den Betrieben Forschungswissen schnell, aus erster Hand und, durch die Bundesförderung, aktuell kostenlos zur Verfügung – nicht nur zur Digitalisierung von Prozessen oder Künstlicher Intelligenz, sondern auch zur Reduktion des CO₂-Fußabdrucks«, betont Professor Dr.-Ing. Joachim Metternich, Sprecher des MDZ und PTW-Leiter.

Die erfolgreiche Arbeit des bis 2024 öffentlich geförderten Transferzentrums soll nun verstetigt werden, und die geschaffenen Strukturen, Formate und Netzwerke sollen perspektivisch einem breiteren Nutzerkreis zur Verfügung stehen. Glass und Meister haben deswegen im Mai

2021 die Impact Transferzentrum GmbH & Co. KG gegründet. Sie soll eng verzahnt mit dem MDZ agieren und das Zentrum in eine wirtschaftlich unabhängige Dienstleistungsorganisation überführen, die in Kooperation mit der TU und ihrem Gründungsökosystem Beratungen und Schulungen zur digitalen Transformation und schlanken Wertschöpfung durchführt sowie Fach- und Methodenkompetenz vermittelt.

JUTTA WITTE

Mittelstand-Digital Zentrum Darmstadt:
www.digitalzentrum-darmstadt.de



Die Gründer (v. li. n. re.): Martin Krech, Markus Hessinger, Arthur Buchta und Simon Krech

Bild: core sensing

Wenn Maschinen fühlen können

core sensing macht aus Bauteilen smarte Sensoren

Industrie 4.0 und das Internet der Dinge erfordern immer intelligentere Technologien, Prozesse und Anlagen. Die core sensing GmbH will ihre Kunden ins digitale Zeitalter begleiten: mit smarten Bauteilen, die selbst zu Sensoren werden. Ausgegründet aus der TU Darmstadt und unterstützt vom Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST ist das Start-up auf Erfolgskurs. Das erste Serienprodukt steht.

Von der Kupplung über die Förderschnecke bis zur Kardanwelle macht core sensing aus mechanischen Standardbauteilen intelligente Komponenten, die – im Inneren mit Sensoren ausgestattet – Kraft- und Drehmomente messen, auf diese Weise Belastungen und Maschinenzustände direkt erfassen, die entsprechenden Daten mit weiteren Messgrößen wie Temperatur oder Vibrationen fusionieren und drahtlos an die Produktionssteuerung übertragen. »Wir messen direkt am Ort des Geschehens und machen sichtbar, was vorher nicht sichtbar war«, erläutert CEO Martin Krech. Die mit der Cloud verbundenen »führenden Maschinen« ermöglichen es datenbasiert, ohne Umwege und ohne aufwändige Umrüstungen Prozesse zu optimieren,

Zustände zu überwachen und Anlagen vorausschauend zu warten.

Krech und seine Co-Gründer Markus Hessinger, Simon Krech und Arthur Buchta bewegen sich mit ihrem Start-up derzeit vorwiegend im Maschinen- und Anlagenbau und damit in einer Branche, die einerseits einen hohen Bedarf an innovativen Lösungen hat, andererseits aber mehr braucht als neue Technologien von der Stange. Die Digitalisierung stellt die Unternehmen vor die Herausforderung, sich in neuen Märkten und Ökosystemen zu positionieren, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln und mit der Produktentwicklung immer individuelleren Kundenanforderungen gerecht zu werden. »Das Interesse ist riesig, und wir merken, dass wir uns

am Puls der Zeit bewegen«, beobachtet Hessinger. »Aber wir wollen mehr sein als nur Zulieferer.« Daher setzt das core-sensing-Team nicht nur auf ein Gesamtpaket aus Hardware und Software, sondern will auch Prozesse »partnerschaftlich« optimieren und seine Kunden und Kundinnen durch die digitale Transformation begleiten.

Krech und Hessinger sind sich bewusst, dass ihre Geschäftsphilosophie für den vielerorts noch konservativ aufgestellten Maschinen- und Anlagenbau gewöhnungsbedürftig ist und Vertrauen braucht. Deswegen hieß die Devise von Anfang an: raus zu den Kundinnen und Kunden in die Werkhallen, raus auf die Messen, und dies in einem sehr frühen Prototypenstadium. Sehr offensiv ist das Start-up auch in den Verkauf

DIE CORE-SENSING-MESSKETTE

Das Herzstück der core-sensing-Messkette ist das intelligente Sensorkpaket coreIN, das zur Messung von Kraft- und Drehmomenten im Inneren von mechanischen Komponenten angebracht ist. Die Android-App coreVIEWER visualisiert alle Messgrößen in Echtzeit und bietet eine komfortable Bedienung des Industrie-Gateways coreGATE und des Messverstärkers coreLIME. Durch einen integrierten Energy Harvester läuft der Sensor vollkommen autark und sendet so kontinuierlich alle relevanten Messdaten und Informationen der Anlage kabellos in die Cloud.

+ www.core-sensing.de

eingestiegen, hat mit Interessierten über Preise gesprochen und so seinen Marktwert getestet. Dass sie aus ihren Forschungsergebnissen Produkte machen und ein Geschäft aufbauen wollen, haben die Gründer schon in ihrer Zeit als wissenschaftliche Mitarbeiter beschlossen. Die mit Unterstützung des Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST eingeworbene Förderung im Rahmen des EXIST-Forschungstransfers gab die entscheidende Starthilfe, das von der TU Darmstadt erworbene Patent zusätzlichen Rückenwind. Seitdem geht es für das Unternehmen

eigentlich nur bergauf. 40 zahlende Pilotpartner, überwiegend Komponentenhersteller, konnte core sensing inzwischen gewinnen, 20 konkrete Anwendungsfälle liegen auf dem Tisch, das interdisziplinäre Team ist auf neun Festangestellte angewachsen. Für die Zukunft hat das Start-up einen klaren Fahrplan: Ab 2024 will core sensing rentabel arbeiten. **JUTTA WITTE**

+ Mehr Informationen zu Meilensteinen von core sensing: bit.ly/3EYRjNN

Fünf Jahre Mercator Fellowship-Programm

Rhein-Main-Universitäten schließen erste Förderphase ab

Seit 2016 fördert das Mercator Science-Policy Fellowship-Programm der Rhein-Main-Universitäten Frankfurt, Darmstadt und Mainz den Austausch zwischen Wissenschaft und Praxis. In persönlichen Gesprächen können sich Führungskräfte aus öffentlichem Sektor, Zivilgesellschaft und Medien mit Forschenden im Rhein-Main-Gebiet austauschen.

Fünf Jahre Austausch zwischen Wissenschaft und Policy-Sektor: Das Netzwerk des Mercator Science-Policy Fellowship-Programms umfasst mittlerweile 157 Führungskräfte, welche seit Programmbeginn über 1.900 Gespräche mit knapp 620 Forschenden an den drei Rhein-Main-Universitäten und weiteren Wissenschaftseinrichtungen in der Region geführt haben.

Professor Dr. Enrico Schleiff, Präsident der Goethe-Universität, sieht eine wichtige gesellschaftliche und politische Funktion des Programms: »Spätestens die Corona-Pandemie hat den Bedarf eines kontinuierlichen und ergebnisoffenen Dialogs zwischen Wissenschaft, Politik, Medien und Zivilgesellschaft aufgezeigt. Solche Dialogmöglichkeiten schafft unser Fellowship-Programm. Der

Austausch ist für beide Seiten sehr gewinnbringend: Die Führungskräfte aus der Praxis erhalten Zugang zu aktuellen Forschungsergebnissen, während die mitwirkenden Forschenden Praxisperspektiven auf ihre Arbeitsgebiete kennenlernen.«

Auch die Präsidentin der TU Darmstadt, Professorin Dr. Tanja Brühl, betont die Relevanz des Dialogs: »Universitäten kommen so ihrer Aufgabe nach, mit verschiedenen Akteurinnen und Akteuren aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Politik zu interagieren. Wir freuen uns deshalb sehr, Fellows aus so vielfältigen Bereichen wie Ministerien, Medien, Nichtregierungsorganisationen sowie der EU-Kommission und internationalen Organisationen wie der OECD oder den Vereinten Nationen zu haben. Forschende und

Fellows diskutieren Themen wie Klimawandel, Digitalisierung oder die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie – Austausch gelingt in beide Richtungen.«

Für Professor Dr. Georg Krausch, Präsident der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, ist das Fellowship-Programm ein Paradebeispiel für gelungene standortübergreifende Kooperation: »Nur wenige Wissenschaftseinrichtungen weltweit richten solche Dialogprogramme in dieser Größenordnung aus. Dank der Universitäten Frankfurt, Darmstadt und Mainz sowie zahlreicher außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und weiterer Hochschulen ist das Rhein-Main-Gebiet eine der wichtigsten Wissenschaftsregionen Deutschlands. Im Verbund können wir ein nahezu vollständiges Fächerspektrum anbieten, wovon die Führungskräfte aus der Praxis besonders profitieren.«

Dr. Wolfgang Rohe, Vorsitzender der Geschäftsführung der Stiftung Mercator, hat das Programm seit seiner Entstehung begleitet: »Das Fellowship-Programm hat sich als sehr effektives Transferformat etabliert, welches für viele Forschende und Führungskräfte aus der Praxis häufig erstmalig einen strukturierten Dialog ermöglicht.

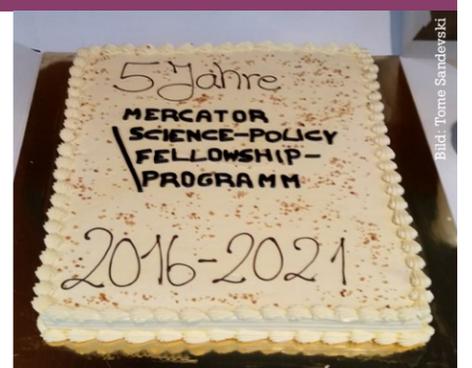


Bild: Tome Sanderski

Wir benötigen mehr Austausch zwischen Wissenschaft und Politik auf allen Ebenen. Wir beglückwünschen die Rhein-Main-Universitäten zu diesem schönen Jubiläum und freuen uns auf die Weiterführung des Dialogs in den nächsten fünf Jahren!«

Ende 2021 endete die erste Förderphase des Mercator Science-Policy Fellowship-Programms. Das Programm wird bis Anfang 2026 weiterhin von der Stiftung Mercator gefördert. **(RMU)**

+ Mercator Fellowship-Programm: bit.ly/3lgUp2J



Restaurator Frank Stinder (am Klavier) und Spender Christoph Merkelbach

Bild: Claus Völker

Neues Klavier für TU-Instrumentenensemble

Das historische Instrumentenensemble im Darmstädter Schloss erhält ein neues Mitglied: Familie Merkelbach überlässt der TU Darmstadt ein Klavier aus der Werkstatt von Caspar Heinrich Schulte als Schenkung. Vor dem Einzug ins Schloss erhielt das Pianoforte beim Klavierrestaurator Frank Stinder noch eine »Auffrischungskur«.

Mitte des 19. Jahrhunderts baute Caspar Heinrich Schulte (1802–1881) dieses Instrument in seiner Kölner Werkstatt. Damals waren Klaviere besonders stark gefragt, denn jeder Haushalt, der etwas auf sich hielt, stellte sich eines ins Wohnzimmer. So entstanden viele Werkstätten und Manufakturen im ganzen Land. Allein in Köln sind neben Schultes Werkstatt 13 weitere im Adressbuch der Stadt von 1849 verzeichnet. Über die Werkstatt von C.H. Schulte ist nur wenig bekannt und auch dieses Pianoforte scheint heute eines der wenigen Hinweise auf den Klavierbauer zu sein. In seiner Heimat Plettenberg (Sauerland) eröffnete er seine erste Werkstatt und wurde in der örtlichen Zeitung mit folgenden Worten beworben: »Nachträglich wird noch bemerkt, daß sich hier seit einem Jahre ein Instrumentenmacher niedergelassen hat, der sich in Wien und Paris ausbildete. Seine bisherigen Arbeiten [...] beweisen es, daß Herr C.H. Schulte für billiges Geld sehr schöne und dauerhafte Instrumente liefert, von vorzüglichem Tone. Er verdient mit vollem Rechte empfohlen zu werden.« SARAH PANCYK/BJB

Tarifabschluss an der TU

Gehaltssteigerung in zwei Schritten und Angebot für »Job Rad«

Nach zwei Verhandlungsrunden ist der Tarifabschluss zwischen der TU Darmstadt und den Gewerkschaften ver.di und GEW gelungen. Die Gehälter steigen zum 1. August 2022 und zum 1. August 2023; die Beschäftigten erhalten sowohl 2021 als auch 2022 eine Corona-Sonderzahlung. Zudem gibt es die Möglichkeit der Entgeltumwandlung für das Leasing von Job-Fahrrädern seit 1. Januar 2022.

Die TU Darmstadt und die Gewerkschaften haben sich auf eine Tarifeinigung verständigt. Die Gehälter für die rund 4.400 Tarifbeschäftigten steigen um vier Prozent in zwei Schritten – ab dem 1. August 2022 um 2,2 Prozent, ab dem 1. August 2023 um weitere 1,8 Prozent, mindestens um 65 Euro. Für die Jahre 2021 und 2022 gibt es steuer- und sozialabgabenfreie Sonderzahlungen von jeweils 700 Euro für die Beschäftigten der unteren Entgeltgruppen bis einschließlich Entgeltgruppe 9, von jeweils 500 Euro für die Beschäftigten der Entgeltgruppen 10 und höher und jeweils 250 Euro für die Auszubildenden. Die Ausbildungsentgelte steigen zweimal um 35 Euro, und zwar zum 1. August 2022 und 2023. Die Laufzeit des neuen Tarifvertrags beträgt 28 Monate.

Außerdem ist es der Verhandlungskommission der TU Darmstadt gelungen, für ihre Tarifbeschäftigten die Regelungen zur Entgeltumwandlung des TVÖD (TV-Fahrradleasing) zu übernehmen. Damit ist ein weiterer wichtiger Schritt im Rahmen des ökologisch-nachhaltigen Mobilitätskonzepts der TU Darmstadt gelungen.

Im Gegensatz zu dem Tarifabschluss des Landes erhalten die Beschäftigten der TU Darmstadt in den unteren Entgeltgruppen insgesamt 400 Euro mehr an Corona-Sonderzahlungen. Alle Tarifbeschäftigten der Universität können das Angebot der Entgeltumwandlung zugunsten eines »Job Rad«-Leasingmodells nutzen.

(WEI/FEU)

Anthologie »Organismus und Technik«

Textsammlung von Studierenden

Dr. Marco Tamborini (Institut für Philosophie) und Dr. Kevin Liggieri (Institut für Geschichte) sind die Herausgeber der Anthologie »Organismus und Technik«. Durch die sich seit dem 20. Jahrhundert entwickelnden Technologien wie CRISPR/Cas, Biohacking oder Biorobotik wird der menschliche Organismus zum »Werkzeug«, mit dem man arbeiten und in das man eingreifen kann. Damit werden organisch-körperliche Grenzziehungen unterlaufen: Organismus und Technik stehen sich nicht mehr gegenüber, sondern verschmelzen miteinander. Mit Blick auf dieses sowohl philosophisch als auch gesellschaftlich relevante Phänomen bringt die Anthologie die

wichtigsten technikphilosophischen Ansätze zu diesem Thema zusammen.

Entstanden ist sie aus einem Seminar von Tamborini und Liggieri, bei dem TU-Studierende philosophische Theorie-Texte selbstständig herausgesucht, ediert, übersetzt und kommentiert haben. Die so entstandene Textsammlung beinhaltet philosophische, technikhistorische und gegenwärtige Texte von Kant bis zu KI und kann durch ihr didaktisches Format gut als Seminar- und Unterrichtsgrundlage genutzt werden.

TAMBORINI/BJB

➔ Anthologie »Organismus und Technik«: bit.ly/3EfikTW

Anzeige

Göhler INNOVATIVE INGENIEURSKUNST
HANDWERK IM HERZEN
Anlagentechnik

KOMM INS TEAM ALS JUNIOR-PROJEKTLÉITUNG (M/W/D)

Leite Projekte im Bereich der Anlagentechnik für technische Flüssigkeiten und gasförmige Medien von der Beratung bis zur Abnahme!

Wir bieten Dir eine tolle Arbeitsatmosphäre, betriebliche Altersvorsorge, berufliche sowie private Weiterentwicklungen und vieles mehr!

Bewirb Dich auf www.goehler-karriere.de oder schreibe an karriere@goehler.de.

GÖHLER GMBH UND CO. KG,
ANLAGENTECHNIK

Telefon: +49 6021 4200-0
Telefax: +49 6021 4200-9000

Siemensstraße 5-7
D-63768 Hösbach

E-Mail: info@goehler.de
www.goehler.de

Positive Resonanz

TU-Studierendenbefragung 2021

Im vergangenen Jahr war erneut die Meinung der TU-Studierenden gefragt. Eine Besonderheit in dieser hochschulweiten Befragung war die Aufnahme des Schwerpunktthemas digitale Lehre. Erfreuliches Ergebnis: Die digitale Lehre wurde von den Bachelor-, Master- und Lehramtsstudierenden mehrheitlich positiv bewertet.

Interessant ist ein Vergleich der Ergebnisse der aktuellen TU-Studierendenbefragung mit denen der Sonderbefragung »Studieren in Zeiten von Corona« des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW), die etwa ein Jahr vor der zentralen TU-Studierendenbefragung stattfand. Hierbei zeigt sich, dass die Zufriedenheit der Studierenden mit der Umsetzung der digitalen Lehrveranstaltungen 2021 leicht angestiegen ist. Mit der Erreichbarkeit der Lehrenden waren in der Studierendenbefragung 2021 gut 60 Prozent der TU-Studierenden zufrieden oder sehr zufrieden. In der DZHW-Befragung lag dieser Wert noch bei 51 Prozent. Zunehmend fehlte den Befragten jedoch der reale Kontakt zu anderen Studierenden und Lehrenden.

An manchen Stellen zeigten sich in der TU-Studierendenbefragung auch kritische Rückmeldungen: 16 Prozent der Studierenden gaben an, ihre Wohnsituation sei für viele Formen digitaler Lehre nicht oder eher nicht geeignet.

Etwa ebenso viele Studierende können sich weniger auf eine stabile Internetverbindung verlassen, und etwa zehn Prozent merkten an, dass die digitalen Plattformen und Tools unter den aktuellen Bedingungen nicht immer zuverlässig funktionierten.

Derzeit werden Ergebnisberichte für Fach- und Studienbereiche erstellt. Danach folgen Auswertungen für das Lehramt sowie weitere Sonderauswertungen. Die Ergebnisberichte sollen ab Sommer 2022 verfügbar sein. Die Befragung wurde im Auftrag des Vizepräsidenten für Studium, Lehre und Diversität, Professor Dr. Heribert Warzecha, gemeinsam mit dem Dezernat Studium und Lehre von der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle durchgeführt.

PASSMANN/SIP

Die Ergebnisse im Einzelnen: bit.ly/3lkDe6s

Rückmeldungsphase

Sommersemester 2022

Die Rückmeldung für das Sommersemester ist noch bis zum 15. März 2022 möglich – entscheidend ist dabei der Geldeingang auf dem Konto der TU Darmstadt. Empfohlen wird eine Überweisung bis Mitte Februar. Der Semester- und Verwaltungskostenbeitrag beträgt 274,24 Euro – dieser Betrag soll bei der Überweisung bitte nicht auf- oder abgerundet werden.

Eine Ausnahme gilt für den Studiengang Medizintechnik: Der Beitrag für den zusammen mit der Goethe-Universität Frankfurt angebotenen Studiengang beträgt 368,06 Euro.

Es besteht eine Nachfrist vom 16. März bis zum 2. April 2022 – in diesem Zeitraum fällt eine Säumnisgebühr von 30 Euro an.

Nähere Erläuterungen und Fristen: www.tu-darmstadt.de (Stichpunkt: Studium/Studieren von A-Z)

»Mach mal Pause«

TU-Ideenwettbewerb beendet

Die Gewinnerinnen und Gewinner des TU-Ideenwettbewerbs, der 2021 unter dem Motto »Mach mal Pause« stand, überzeugten mit kreativen Ideen: GetTUgether-Bänke gegen Einsamkeit, eine Online-Plattform, auf der TU-Mitglieder das eigene Hobby präsentieren können und ein Pausenwürfel, der Impulse für Gespräche, Themen oder gemeinsame Bewegung gibt, sind nur einige der prämierten Vorschläge.

Aufgrund der aktuellen Corona-Lage wurde die Prämierung im Rahmen eines Zoom-Meetings von TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger und Annette Kunzendorf, Initiatorin des Projektes »Mach mal Pause« und Direktorin des Unisport-Zentrums, durchgeführt. Nun ist das Ziel, die prämierten Ideen kurzfristig umzusetzen, sodass alle TU-Mitglieder von den abwechslungsreichen Vorschlägen profitieren können. Auch wenn der Wettbewerb beendet ist, können weiterhin Ideen beim Projektteam eingereicht werden.

(USZ/BJB)

Weitere Informationen zu den prämierten Ideen: bit.ly/3xWFK85

Anzeige

BE THE ONE.

BEREITEN SIE DEN WEG FÜR DIE LÖSUNGEN VON MORGEN.

SCHOTT ist Hightech pur. Als globaler Technologieführer für Spezialglas und Innovationspartner vieler Branchen. Forschung & Entwicklung ist der logische Kern unseres Unternehmens. In internationalen Teams schlagen wir viele Richtungen ein: vom faltbaren Glas für Smartphones bis zu Glas als Helfer im Kampf gegen Krebs und Covid-19. Bei uns hat Ihr Talent viel Spielraum und mehrere Einstiegsoptionen:

- DIREKTEINSTIEG ALS PROFESSIONAL
- INTERNATIONAL GRADUATE PROGRAM (TRAINEEPROGRAMM)
- ABSCHLUSSARBEIT
- PRAKTIKUM / WERKSSTUDENT*IN

Wir interessieren uns für Ihre persönliche Weiterentwicklung und unterstützen Sie dabei mit einem breiten Angebot an Benefits, vom mobilen Arbeiten bis zur individuellen Karriereplanung. Willkommen im Team #oneofus.

Freie Stellen gibt's gleich hier:



JOIN.SCHOTT.COM

SCHOTT AG | 55122 Mainz
Ihr Kontakt: Claudia Merten
claudia.merten@schott.com



SCHOTT
glass made of ideas

* Bei SCHOTT zählt die Persönlichkeit – nicht Geschlecht, Identität oder Herkunft.



Die Anlage besteht aus zwei parallel verlaufenden Mauern, die einen 57 Meter langen und 2,50 Meter breiten Gang bilden.

Bild: Claus Volker

Geschenk der TU Darmstadt zum Weltkulturerbe

Universität saniert historische Stadt- und Gefängnismauern

Drei Jahre lang ließ die TU Darmstadt die Überreste der historischen Stadt- und Gefängnismauern an der Erich-Ollenhauer-Promenade denkmalgerecht sanieren. Im Dezember feierte die Universität das Ende der Restaurierungsarbeiten und die ideelle »Übergabe« des geschichtsträchtigen Ortes an die Stadt und ihre Bürgerinnen und Bürger – ein symbolisches Geschenk der TU Darmstadt zum Weltkulturerbe.

Jahrzehntelang schlummerten sie im Dornröschenschlaf: Teile der historischen Stadtmauer an der Erich-Ollenhauer-Promenade waren vergessen und zugewachsen. Bis der Kanzler der TU Darmstadt, Dr. Manfred Efinger, sie bei einem Streifzug entdeckte und ihre denkmalgerechte Instandsetzung auf den Weg brachte. Efinger recherchierte die Ursprünge der Mauer und setzte sich für die Übernahme des städtischen Grundstücks durch die TU ein. Nach dem Ende der mehrjährigen Restaurierung rückt die historische Stadt- und Gefängnismauer nun wieder gut sichtbar in das Bewusstsein der Darmstädter

Bevölkerung. Die Anlage besteht aus zwei parallel verlaufenden Mauern, die einen 57 Meter langen und 2,50 Meter breiten Gang bilden. Die Steinwände gehören zu einem Abschnitt der ehemaligen Befestigung um die Alte Vorstadt, welcher bereits im 17. Jahrhundert als Begrenzung diente. Bei den Mauern handelt es sich gleichzeitig um die steinernen Reste des Gefängnisses, das 1834 eröffnet und später um eine Arrestanstalt für Frauen erweitert wurde. Der Gang, der zwischen den Mauern entstand, führte zum Frauengefängnis, das erst 1970 abgerissen wurde.

Die Arresthäuser waren düstere Orte. Friedrich Ludwig Weidig, ein Mitstreiter von Georg Büchner, dem Verfasser des »Hessischen Landboten«, saß hier 1835 ein und wurde schwer misshandelt. Nach 1933 inhaftierte, verhörte und folterte die Gestapo politische Gefangene und Juden an diesem Ort, später waren Kriegsgefangene und Zwangsarbeiterinnen und Zwangsarbeiter dort eingepfercht.

ÜBERRASCHENDE ENTDECKUNGEN

Die Restaurierung der Mauern erfolgte in enger Abstimmung der Verantwortlichen des TU-Baudezernats mit der Denkmalschutzbehörde Darmstadt und dem Landesamt für Denkmalpflege Hessen. Die Sanierung samt Neugestaltung der Außenanlage erfolgte in zwei Bauabschnitten und dauerte von April 2019 bis November 2021. Eine anspruchsvolle Arbeit: Aufgrund der Vielzahl der Spuren aus verschiedenen Umbau- und Umnutzungsphasen musste das Sanierungskonzept immer wieder neu bewertet werden. Die Arbeiten förderten so manche Überraschung und bauliche Kleinode zutage. So wurden etwa nicht

nur zwei historische Tore aus dem 19. Jahrhundert entdeckt, sondern auch vier Schießscharten, die erkennbar machen, auf welcher Seite die Innenstadt lag.

ZEUGIN DER VIELSCHICHTIGEN STADTGESCHICHTE

Die Anlage ist Zeugin der vielschichtigen Stadtgeschichte – ein Ort, der erstmals der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wird. Der historische Gang soll als Raum für Ausstellungen dienen, zur Erholung der Darmstädter Bevölkerung, aber auch als Erinnerungsort. Im Innern hat die TU das Kunstwerk »Vielleicht ein Blatt« von Erwin Wortelkamp aufstellen lassen.

TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger bezeichnet die sanierte Stadtmauer als »ein Geschenk der TU Darmstadt zum Weltkulturerbe«. Die Anlage liegt an der Erich-Ollenhauer-Promenade, die von der Innenstadt hoch zur Mathildenhöhe führt, die seit 2021 UNESCO-Weltkulturerbe-Status hat.

ASTRID LUDWIG

Forum zur Weiterbildung

Darmstädter Geotechnik-Kolloquium

Am 9. März 2022 findet in der Centralstation Darmstadt unter der Leitung von Professor Dr.-Ing. Hauke Zachert und des Vorsitzenden des Fördervereins der Freunde des Institutes für Geotechnik an der Technischen Universität Darmstadt e. V., Paul Pandrea, das 28. Darmstädter Geotechnik-Kolloquium statt.

Die inhaltlichen Schwerpunkte dieses Kolloquiums sind unter anderem nationale und internationale Großprojekte, Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Geotechnik, Normung sowie Rechts- und Schadensfälle. Die Veranstaltung steht in der Reihe der jährlich stattfindenden Darmstädter Geotechnik-Kolloquien und bietet den etwa 350 Teilnehmenden aus Wissenschaft, Forschung, Baupraxis, Verwaltung und Consulting aus dem In- und Ausland ein Forum zur fachlichen Weiterbildung und dem persönlichen Austausch.

INSTITUT FÜR GEOTECHNIK

+ Mehr Informationen: bit.ly/3d97EE9

Lasst uns tausend Bäume pflanzen ...

TU Darmstadt setzt Zeichen für Naturschutz und Nachhaltigkeit

Eine Waldfläche am Campus Lichtwiese der TU Darmstadt ist seit November um rund 300 Setzlinge reicher: Mitglieder der Universität, darunter Kanzler Dr. Manfred Efinger, pflanzten in Zusammenarbeit mit der Revierförsterei Bessunger Forst einige Hundert junge Bäume der Arten Spitzahorn und Winterlinde.

Es war der Auftakt einer größer angelegten Aktion: Erklärtes Ziel ist es, 1.000 neue Setzlinge auf und direkt neben TU-Gelände wachsen zu lassen. Diese Marke hatte Kanzler Efinger im Jahr 2019 bei seiner Wiederwahl ausgegeben und eine Zusammenarbeit mit HessenForst vereinbart.

In einem jungen Buchenbestand nahe der Lichtwiese waren vor einiger Zeit Bäume durch starken Wind geworfen worden. So war in dem Waldstück der TU Darmstadt eine Lücke entstanden. Um diese wieder zu schließen und das Terrain mit klimaresistenten

Baumarten anzureichern, wurde nun mit den Arten Spitzahorn und Winterlinde »aufgeforstet«. Diese beiden heimischen und standortgerechten Baumarten vertragen nicht nur die klimatischen Veränderungen besser als zum Beispiel die Buche, sondern können auch im Halbschatten der vom Sturm verschonten Bäume gut wachsen.

Um die kleinen Setzlinge vor Verbiss durch Rehwild zu schützen, wird die Fläche mit einem Zaun geschützt. So können sich innerhalb des Zaunes neben den gepflanzten Bäumen weitere Baumarten auf natürliche

Weise ungestört verzüngen. Sobald die kleinen Pflänzchen hoch genug gewachsen sind, wird der Zaun wieder abgebaut und die verwendeten Metallpfosten können anschließend erneut benutzt werden.

Die TU Darmstadt besitzt 20 Hektar Wald in unmittelbarer Nachbarschaft ihres Campus Lichtwiese. Auf den Flächen stehen überwiegend Laubbäume wie Buche, Eiche und Bergahorn.

An der Pflanzaktion am 5. November beteiligten sich aus der TU Darmstadt die Dezernate Immobilienmanagement (IV), Baumanagement und Technischer Betrieb (V), das Büro für Nachhaltigkeit sowie das Unisport-Zentrum. (FEU)

+ Nachhaltigkeit an der TU Darmstadt: www.tu-darmstadt.de/nachhaltigkeit

Eine neue wissenschaftliche Ära

Professor Gabriel Martínez-Pinedo erhält Leibniz-Preis

Professor Dr. Gabriel Martínez-Pinedo erhält einen Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2022 der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), verbunden mit einem Preisgeld in Höhe von 2,5 Millionen Euro. Der wichtigste und höchstdotierte deutsche Forschungspreis geht damit an einen herausragenden Wissenschaftler an der Schnittstelle zwischen Astro-, Kern- und Neutrinophysik. Martínez-Pinedo forscht und lehrt am Institut für Kernphysik der TU Darmstadt und am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt.

Der Physiker Gabriel Martínez-Pinedo hat mit seinen Arbeiten dazu beigetragen, eines der größten ungelösten Probleme der Physik im 21. Jahrhundert zu lösen: Wo produziert die Natur schwere Elemente, wie etwa die Edelmetalle Gold oder Platin? Zusammen mit Wissenschaftlern aus den USA zeigte Martínez-Pinedo, dass diese Elemente bei der Verschmelzung von Neutronensternen entstehen und dass bei diesem Prozess ein eindeutiges elektromagnetisches Signal, eine Lichtkurve, erzeugt wird, für das Martínez-Pinedo und Kollegen den Begriff »Kilonova« prägen. 2017 wurde erstmals eine sol-

che der Übergang der verschmelzenden Neutronensterne zu einem Schwarzen Loch verläuft, ob bei der Verschmelzung eine neue Form der Materie, die »Quarkmaterie«, durchlaufen wird oder ob verschmelzende Neutronensterne der einzige Ort sind, an dem schwere Elemente im astrophysikalischen r-Prozess entstehen können. Die meisten der am r-Prozess beteiligten Kerne sind extrem kurzlebig, sodass ihre Eigenschaften theoretisch modelliert werden müssen, um den r-Prozess erforschen zu können. Dabei hat Martínez-Pinedo in den letzten Jahren eine weltweit führende Rolle eingenommen. Gabriel



Professor Dr. Gabriel Martínez-Pinedo

ZUR PERSON

Gabriel Martínez-Pinedo studierte an der Autonomen Universität Madrid und promovierte dort in Theoretischer Physik. Seine weitere Laufbahn führte ihn unter anderem ans California Institute of Technology, an die Universitäten Aarhus, Basel und Barcelona. Seit 2005 arbeitet er am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt, wo er die Theorieabteilung Nukleare Astrophysik und Struktur leitete und 2020 einer der Direktoren der Helmholtz Forschungsakademie Hessen für FAIR wurde. Seit 2011 hat Martínez-Pinedo die Professur für Theoretical Nuclear Astrophysics am Fachbereich Physik der TU Darmstadt inne. Martínez-Pinedo ist vielfach ausgezeichnet; unter anderem erhielt er im vergangenen Jahr einen ERC Advanced Grant für das Projekt »Probing r-process nucleosynthesis through its electromagnetic signatures (KILONOVA)«. Er ist vielgefragter Sprecher auf internationalen Konferenzen, vertritt sein Fachgebiet in wichtigen internationalen Gremien und veröffentlicht in renommierten wissenschaftlichen Journalen.

»Ich bin außerordentlich erfreut über diese Entscheidung der DFG und die damit verbundene große Würdigung der exzellenten wissenschaftlichen Arbeit von Gabriel Martínez-Pinedo. Die Auszeichnung belegt zugleich die herausragenden Möglichkeiten in der Forschungsregion Darmstadt, bei GSI und FAIR ebenso wie an der TU Darmstadt. Mit FAIR werden wir die Perspektiven solch wegweisender Forschung, wie sie Gabriel Martínez-Pinedo betreibt, noch weiter ausbauen können und weitere wichtige Pionierleistungen ermöglichen. Gabriel Martínez-Pinedo gehört als weltweit anerkannter Experte auf dem Gebiet der Entstehung chemischer Elemente im Universum zu den Key-Playern in der Forscher-Community.«

PROFESSOR PAOLO GIUBELLINO, WISSENSCHAFTLICHER GESCHÄFTSFÜHRER VON GSI UND FAIR

che Kilonova beobachtet, und zwar gleichzeitig durch die »Boten« Licht und Gravitationswellen. Dieser wissenschaftliche Meilenstein, an dem Martínez-Pinedo beteiligt war, gilt als Geburtsstunde der Multi-Messenger-Astronomie, die ganz neue wissenschaftliche Möglichkeiten eröffnet.

So werden künftig die kernphysikalischen Prozesse, die für die Verschmelzung und Nukleosynthese verantwortlich sind, nach Fertigstellung des derzeit bei GSI entstehenden internationalen Beschleunigerzentrums FAIR in Darmstadt mit unerreichter Qualität im Labor untersucht werden können. Dadurch eröffnet sich die Chance, aus Details der Gravitationswellen- und Lichtkurvensignale die Dynamik bei der Verschmelzung zweier Neutronensterne zu entschlüsseln und fundamentale Fragen zu klären – etwa,

»Wir gratulieren dem Preisträger Gabriel Martínez-Pinedo zu dieser herausragenden Auszeichnung. Er hat einen Paradigmenwechsel in der Erforschung der Entstehung schwerer Elemente eingeleitet. Forschungspersönlichkeiten wie er stärken die Rolle der Technischen Universität Darmstadt und des GSI Helmholtzzentrums, die gemeinsam zu einem international herausragenden Zentrum der Kern-Astrophysik geworden sind. Wir sind stolz, dass mit Gabriel Martínez-Pinedo ein weiterer Leibniz-Preisträger das Forschungsfeld Matter and Materials der TU Darmstadt mitprägt. Er stärkt mit seiner Expertise zudem die vom HMWK geförderte Exzellenzclusterinitiative ELEMENTS, die wir gemeinsam mit der Goethe-Universität entwickeln.«

TU-PRÄSIDENTIN PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL

BISHERIGE LEIBNIZ-PREISTRÄGER AN DER TU DARMSTADT

- Professor Dr. Frank Steglich (Festkörperphysik, 1986)
- Professor Dr. Bernd Giese (Organische Chemie, 1987)
- Professor Dr. Johannes Buchmann (Informatik, 1993)
- Professor Dr. Thomas Weiland (Elektrotechnik, 1998)
- Professor Dr. Jürgen Rödel (Materialwissenschaft, 2009)
- Professor Dr. Andreas Dreizler (Maschinenbau, 2014)

Martínez-Pinedo kombiniert die Expertise auf den Forschungsfeldern Astro-, Kern- und Neutrinophysik und ist so in der Position, in einem hochgradig interdisziplinären Forschungsfeld eine weltweite Führungsrolle einzunehmen.

Weiterer Höhepunkt der wissenschaftlichen Karriere von Gabriel Martínez-Pinedo war die Entdeckung des »p-Prozesses«, eines während einer Supernova ablaufenden Nukleosyntheseprozesses. In jüngerer Zeit beschäftigte der Physiker sich mit der Beschreibung der Wechselwirkung von Neutrinos mit Materie in Supernovae. An der TU Darmstadt und am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung leitet Gabriel Martínez-Pinedo die Arbeitsgruppen für Theoretical Nuclear Astrophysics. Er hat mit seinen Arbeiten an beiden Forschungseinrichtungen maßgeblich dazu beigetragen, Darmstadt als ein Zentrum der Kern-Astrophysik weltweit zu etablieren.

Der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis wird seit 1986 jährlich von der DFG an in Deutschland arbeitende Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedenster Disziplinen verliehen. Pro Jahr können bis zu zehn Preise mit einer Preissumme von jeweils 2,5 Millionen Euro verliehen werden. Der Hauptausschuss der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) erkannte zehn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern den Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis 2022 zu. Sie waren zuvor aus 134 Vorschlägen ausgewählt worden. Mit dem Preisgeld sollen unter anderem die Forschungsmöglichkeiten der Ausgezeichneten erweitert werden; die Preisträgerinnen und Preisträger können es bis zu sieben Jahre lang nach ihren eigenen Vorstellungen und ohne bürokratischen Aufwand für ihre Forschungsarbeit verwenden. (SIP)

LOB UND PREIS

Professorin Dr. Margret Wintermantel, von 2014 bis 2021 Mitglied des Hochschulrats der TU Darmstadt: Großes Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland für ihr Wirken für die Stärkung des internationalen Wissenschaftsaustauschs, womit sie zum Ansehen Deutschlands als internationalem Studien- und Wissenschaftsstandort beigetragen habe. Die Sozialpsychologin und Wissenschaftsmanagerin war von 2006 bis 2012 Präsidentin der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und von 2012 bis Ende 2019 Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD).

Professor Dr. Ferdi Schüth, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung und Vorsitzender des Hochschulrats der TU Darmstadt: Berufung in den Wissenschaftsrat durch Bundespräsident Frank-Walter Steinmeier. Gemeinsam mit 23 weiteren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie acht Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens wird Schüth in den nächsten drei Jahren Empfehlungen und Positionspapiere für die Bundesregierung erarbeiten.

IANUS-Preise: **Jonas Franken** für seine Forschungspraktikumsarbeit »Assessing State Vulnerability to Submarine Communications Cable Failure in Global Comparison« im Masterstudiengang Internationale Studien/ Friedens- und Konfliktforschung, **Anna Maria Krebs** für ihre wissenschaftliche Hausarbeit »Rechtsextremismus und Rechtspopulismus. Eine kompetenzorientierte Lernlandschaft für den Politikunterricht der Jahrgangsstufe 9 bis 10« im Rahmen des Studiums Lehramt an Gymnasien im Fach Politik und Wirtschaft und **Philipp Terhörst** für seine Dissertation »Mitigating Soft-Biometric Driven Bias and Privacy Concerns in Face Recognition Systems« am Fachgebiet Mathematisches und Angewandtes Visual Computing. IANUS steht für die naturwissenschaftlich-technische Friedens- und Konfliktforschung an der Technischen Universität Darmstadt, die oft interdisziplinär und unter Einbeziehung der Sozial- und Geisteswissenschaften erfolgt.

Otto-Kienzle-Gedenkmünze der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Produktionstechnik (WGP): **Dr. Tilman Traub**, ehemaliger wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU) für seine Dissertation zum Walzprofilieren. Traub hat eine neue Sensorik entwickelt, um in einer Walzprofilieranlage die an den unterschiedlichen Rollensegmenten auftretenden beschleunigenden oder bremsenden Antriebsmomente einzeln zu messen.

Engagement und Strahlkraft

TU Darmstadt verleiht Athene-Preise für Gute Lehre 2021

Zum Abschluss des Tages der Lehre an der TU Darmstadt sind die Athene-Preise für Gute Lehre der Carlo und Karin Giersch-Stiftung verliehen worden. Die Preise sind mit insgesamt 46.000 Euro dotiert und würdigen TU-Angehörige, die sich um eine ausgezeichnete Lehre verdient gemacht haben. Die Verleihung fand als Hybrid-Veranstaltung im Köhler-Saal statt und wurde von dort per Livestream übertragen.

Die Athene-Preise würdigen die besondere Bedeutung der akademischen Lehre an der TU Darmstadt. Jeder Fachbereich vergibt dazu einen Athene-Fachbereichspreis, aus denen dann der Athene-Hauptpreis ausgewählt wird.

Dieser mit 5.000 Euro dotierte Athene-Hauptpreis ging 2021 an Alessio Campitelli vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften für sein außergewöhnliches Engagement bei der Betreuung und der kontinuierlichen Verbesserung der Lehre an der TU Darmstadt und darüber hinaus. Alessio Campitelli hat an der TU Darmstadt Umweltingenieurwissenschaften studiert und ist seit 2014 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut IWAR im Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressourcenwirtschaft. Er ist dort verantwortlich für ein großes Portfolio an Lehrveranstaltungen, die er selbstständig betreut und zum Teil selbst entwickelt hat. Zudem lehrt er nicht nur an der TU, sondern im Rahmen von BMBF- und DAAD-geförderten Projekten auch an Universitäten in Marokko und der Elfenbeinküste. Wir haben den Preisträger zu seiner Motivation und Herangehensweise in der Lehre befragt.

Was motiviert Sie, sich für die Lehre zu engagieren?

Lehren heißt für mich Verantwortung. Wir Lehrende haben eine große Verantwortung, weil wir Wissen vermitteln. Dabei müssen wir vieles beachten. Gerade zu Beginn einer Lehrtätigkeit können die Herausforderungen groß sein, wenn zum Beispiel die pädagogische Erfahrung fehlt. Ich hatte anfangs viele Fragen und fühlte mich oft

unsicher. Dagegen wollte ich etwas tun. Ich wollte meine Lehre reflektieren und neue Kompetenzen entwickeln. Deshalb habe ich die Weiterbildung »Zertifikat Hochschullehre« der hochschuldidaktischen Arbeitsstelle absolviert. Dieses Angebot hat mir geholfen, Kompetenzen im Bereich der hochschuldidaktischen Lehre aufzubauen und die Lehrqualität zu verbessern, was nun den Studierenden und deren Ausbildung zugutekommt.

In meiner nun fast zehnjährigen Lehrtätigkeit habe ich vieles erlebt – auch Kritisches und Unangenehmes. Es überwiegen jedoch die schönen Situationen, bei denen beispielsweise Studierende auf mich zukommen und sich für die gute Betreuung bedanken, die interessanten Vorträge und Vorlesungsinhalte oder mir mitteilen, dass ich sie in ihrer Laufbahn positiv geprägt habe. Diese Momente sind es, die mir immer wieder vor Augen halten, dass das, was ich mache, gut und sinnvoll ist.

Was macht Ihre Lehrveranstaltungen besonders?

Wichtig ist mir, die Studierenden trotz individuellen Vorwissens abzuholen. Ich halte überwiegend Module zur Abfall- und Kreislaufwirtschaft und versuche, durch Alltagsbeispiele oder Probleme wie zum Beispiel Meeresverschmutzung, Lebensmittelverschwendung oder Abfallentsorgung in Ländern des globalen Südens das Interesse der Studierenden zu wecken, sodass ich sie im besten Fall mit meiner Begeisterung für das Thema anstecken kann. Ich möchte, dass sich die Studierenden auch zukünftig für diese Themen



Bild: Gregor Rynkowski

Der Athene-Hauptpreis geht 2021 an Alessio Campitelli vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften.

DER PREIS

Der Athene-Preis für Gute Lehre wird seit 2010 jährlich an Einzelpersonen, Personengruppen oder an Organisationseinheiten eines Fach- oder Studienbereichs vergeben. Nominierungen für den Preis beziehen sich auf Best-Practice-Modelle und können Konzepte, Maßnahmen, Projekte, Lehrveranstaltungen, persönliches Engagement, Verfahren oder andere Ansätze im Bereich der Lehre auszeichnen. Es können Personen oder Gruppen aus allen

Qualifikationsebenen – von Studierenden bis Professorinnen und Professoren – vorgeschlagen werden.

Die Athene-Preise für Gute Lehre sind mit insgesamt 46.000 Euro dotiert. In allen Fachbereichen wird je ein Preis verliehen, aus allen Fachbereichspreisen wird ein Hauptpreis ausgelobt. Für die Sonderpreise bildet der Senatsausschuss Lehre der TU Darmstadt die zentrale Jury unter der Leitung des Vizepräsidenten für Studium und Lehre sowie

Diversität. Alle Preise würdigen die akademische Lehre an der TU Darmstadt.

Die Preise werden im Rahmen des »Tags der Lehre« verliehen. In diesem Jahr stand die Strategieentwicklung in Studium und Lehre im Mittelpunkt. In Workshops wurden dafür Anregungen und Ideen erarbeitet. Den feierlichen Abschluss des Tags der Lehre bildet traditionell die Preisverleihung zum Athene-Preis für Gute Lehre.

interessieren und engagieren, denn nur gemeinsam kann man diese globalen Herausforderungen meistern.

Des Weiteren bin ich ein Freund von starker Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden. Frontalvorlesungen sind weder für mich noch für die Studierenden angenehm, deshalb gebe ich mir viel Mühe, auch andere Methoden (Rollenspiele, Think-Pair-Share,

Mini-Befragungen etc.) einzusetzen, um die Interaktion der Studierenden zu erhöhen und mehr Raum für Diskussion zu bieten. Dies ist beispielsweise durch die Methode des Flipped Classroom sehr gut machbar, bei dem die Vorlesungsinhalte online zur Verfügung gestellt werden und die Studierenden an den Präsenzterminen bestimmte Übungen bearbeiten oder wir gemeinsam diskutieren und Themen

tiefergehend reflektieren. Neben der Arbeit mit Texten nutze ich auch Videos, um Themen einzuleiten oder als Anregung für Diskussionen.

Langversion des Artikels mit den Fachbereichspreisen: bit.ly/31boos0

DIE SONDERPREISE

Sonderpreis Digitale Lehre

Den Sonderpreis Digitale Lehre in Höhe von 5.000 Euro erhalten Dr. Martin Adam, Konstantin Roethke und Gregor Albrecht vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften für die Entwicklung und den Einsatz von Data Analytics Tools zur nachweislichen Förderung der mentalen Gesundheit der Studierenden im Masterstudium.

Die Masterveranstaltung »Wohlbefinden verbessern mit Data Analytics« wurde initiiert, um die zunehmende Relevanz der psychischen Gesundheit verstärkt in die Lehre und somit das studentische Leben an der TU Darmstadt zu tragen. Dabei wird die fachgebietsinterne Forschung der Wirtschaftsinformatik am Fachbereich

Rechts- und Wirtschaftswissenschaften mit Expertise über positive Psychologie synthetisiert und um moderne Data Analytics Tools ergänzt. Das Ziel dabei ist, dass Studierende nach dem Besuch der Veranstaltung nicht nur ein besseres Verständnis für ihr Wohlbefinden haben, sondern sich tatsächlich wohler fühlen und ihr Wohlbefinden selbst empirisch mit modernen Data Analytics Tools (anonym) verfolgen können.

Sonderpreis Gender- und Diversity-sensible Lehre

Der mit 5.000 Euro dotierte Sonderpreis Gender- und Diversity-sensible Lehre wird Han Dittmar, Kilian Heckenberger, Melissa Meinel und Miriam Seebach vom Fachbereich Chemie verliehen für die eigenständige

Konzeption einer fachübergreifenden Lehrveranstaltung als Ringvorlesung, die die Wichtigkeit von Diversität vermittelt. Die Ringvorlesung »Naturwissenschaftler:innen in Gesellschaft, Akademie und Industrie – Hürden und Chancen« wurde ebenfalls mit dem Hessischen Hochschulpreis ausgezeichnet (siehe Artikel auf der nächsten Seite).

Sonderpreis Interdisziplinäre Lehre

Ebenfalls mit 5.000 Euro dotiert ist der Sonderpreis Interdisziplinäre Lehre, mit dem Professor Dr. Alexander Löwer, Professor Dr.-Ing. Reinhold Bertrand, Professor Dr.-Ing. Clemens Müller, Dr. Agata Staniek, Maik Mender, Martin Michel, Dr. Enrico Bruder, Anna Honneff und Marianne Herzberger-Nickbauer für das Projekt INSPIRED 2021

ausgezeichnet wurden – ein diverses, virtuell durchgeführtes, interdisziplinäres und internationales Studienprojekt.

Die International Project Week for Interdisciplinary Research-Oriented Digital Learning (INSPIRED) ist seit 2020 Teil des Sommerprogramms der europäischen Universitätsallianz Unite!, einem Zusammenschluss von sieben europäischen Universitäten, der von der TU Darmstadt koordiniert wird. INSPIRED und Unite! verfolgen ähnliche Ziele: die Förderung der Interaktion und Zusammenarbeit zwischen Studierenden über Fächer- und nationale Grenzen hinweg. Aufgrund der Corona-Pandemie wurden die INSPIRED-Projektwochen von einem internationalen Präsenzprojekt vor Ort an der TU Darmstadt in ein vollständig

digitales Format überführt. Die INSPIRED-Projektwochen bieten durch Kooperation in einem internationalen Team Studierenden die Möglichkeit, komplexe Fragestellungen jenseits der eigenen Disziplin zu adressieren und so ihren Horizont zu erweitern. Die Aufgabenstellung wird von allen beteiligten Fächern gemeinsam entwickelt und ist so angelegt, dass sie nur durch eng verzahnte Beiträge aller Fächer gelöst werden kann. Die Zusammenarbeit auf Englisch und mit internationalen Studierenden fördert interkulturelle Schlüsselkompetenzen. Durch die praktische Projektarbeit in einer virtuellen Arbeitsumgebung trainieren die Studierenden digitale Kompetenzen, die ihnen für ihr weiteres Studium und die Berufswelt zugutekommen. (CST)



Bild: Lars Möller

Das Projektteam (v. li. n. re.): Kilian Heckenberger, Miriam Seebach, Han Dittmar und Melissa Meinel

Menschlichkeit und Diversität in den Naturwissenschaften

Studierendenteam erhält Hessischen Hochschulpreis für Ringvorlesung

Für die Ringvorlesung »Naturwissenschaftler:innen in Gesellschaft, Akademie und Industrie – Hürden und Chancen« (NaGAI) sind vier Promotions- und Masterstudierende aus dem Fachbereich Chemie der TU Darmstadt als studentische Initiative mit dem Hessischen Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre ausgezeichnet worden.

Das Modul »NaGAI« vermittelt Studierenden einen wesentlichen Aspekt: dass Wissenschaft von Menschen gemacht wird, die dem Anspruch der Objektivität nicht immer ohne Weiteres gerecht werden können.

»Ich freue mich sehr, dass mit der Auszeichnung das Engagement von Studierenden und Promovierenden für die Lehre belohnt wird«, so Professor Dr. Heribert Warzecha, Vizepräsident für Studium und Lehre sowie Diversität an der TU Darmstadt. »Das mit der Auszeichnung verbundene Preisgeld ermöglicht die Weiterführung einer Veranstaltung, die aktuelle Themen in den Mittelpunkt stellt, wie den Umgang mit Vielfalt in den späteren Berufsfeldern von Naturwissenschaftler:innen oder die Wahrnehmung von Naturwissenschaftler:innen und ihren Forschungsergebnissen in der Öffentlichkeit.«

Der Hessische Hochschulpreis ist innerhalb kürzester Zeit die zweite Auszeichnung für das NaGAI-Team. Zuvor hatten Han Dittmar, Kilian Heckenberger, Miriam Seebach und Melissa Meinel bereits den Athene-Preis für Gute Lehre – Sonderpreis Gender- und Diversity-sensible Lehre erhalten, mit dem die TU herausragende Initiativen ehrt.

Das Viererteam, das das Projekt entwickelte, 2020 erstmals in die Lehre

einbrachte und auch die Neuauflage im Wintersemester betreute, spricht im Interview über NaGAI:

Wie ist die Idee zur Ringvorlesung entstanden?

Wir vier sind schon seit Längerem zusammen in der FEM-Runde aktiv. Diese beschäftigt sich im informellen Rahmen mit Themen an der Schnittstelle zwischen Feminismus und Chemie oder bisweilen auch anderen Naturwissenschaften. Bereits in dieser Runde hatten wir öfter Gäste aus der akademischen Forschung, Industrie oder gar Politik. Auch wenn uns die ungezwungene Interaktion in der kleinen Gruppe immer Freude bereitet hat, fanden wir es doch nicht angemessen, dass sich nur so wenige damit auseinandersetzen, dass Naturwissenschaftler:innen eben auch Menschen sind, die genauso von zwischenmenschlichen Problemen, Diskriminierung oder starren Hierarchien in ihrer Arbeit und ihrem Werdegang beeinflusst werden wie Personen in den Gesellschaftswissenschaften, die sich konsequent mit diesen Themen beschäftigen.

Sie haben also ein neues Format entwickelt ...?

Da wir zum Start der Planung überwiegend selbst noch Studierende waren, wussten wir, dass es für viel beschäftigte Studierende ein Anreiz ist, wenn sie den Zeitaufwand durch Credit Points

oder einen Stichpunkt, der in Bewerbungsunterlagen auftauchen kann, vor sich rechtfertigen können. Daher erschien uns die Idee naheliegend, das Format relativ originalgetreu in eine kreditierte Lehrveranstaltung zu übertragen. Professor Harald Kolmar und Professorin Tanja Paulitz standen gegen Ende der Planungsphase dann noch mit ihren Namen als rechtliche Vertretung der Ringvorlesung zur Verfügung, damit das Modul auch formell als solches Wirklichkeit werden konnte.

Dabei gehörte zur Idee der Ringvorlesung bereits der Gedanke, sie als Lehrveranstaltung für ein breiteres Publikum auch inhaltlich noch breiter aufzustellen und unter anderem den Bezug der eher als sozialwissenschaftlich verstandenen Themen zu den Naturwissenschaften deutlicher herauszuarbeiten.

Welches Konzept steckt hinter der Ringvorlesung?

Wir wollten den Input durch Gäste aufrechterhalten, um deren Erfahrung zu nutzen, und daher die Veranstaltung nicht als von uns gehaltenes Seminar, sondern als Ringvorlesung konzipieren. Ebenfalls wichtig war uns, dass allen Teilnehmenden viel Raum zur Diskussion geboten wird. Anschließend haben wir Themen identifiziert, die wir mit der Vorlesung abdecken wollen. Mit in der Regel zwei

HESSISCHER HOCHSCHULPREIS FÜR EXZELLENZ IN DER LEHRE

Der Hessische Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre wird vom Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst ausgeschrieben. Er wird für herausragende und innovative Lehrleistungen verliehen. Ausgezeichnet wird dabei unter anderem auch jeweils eine studentische Initiative, die sich in der Praxis bewährt hat und »maßgeblich

zu einer Verbesserung des Lernerfolgs der Studierenden« beiträgt. Die Jury für den Hochschullehrpreis besteht aus fünf Lehrenden, fünf Studierenden und einer Vertreterin des Ministeriums. Sie haben die prämierten Projekte in diesem Jahr unter 45 Bewerbungen aus 15 Hochschulen ausgewählt.

Vortragenden pro Sitzung haben wir die Chance geschaffen, viele Themen um die Menschlichkeit und Fehlbarkeit von Personen in der Wissenschaft zu behandeln. Da die Beschäftigung mit grundlegend neuen Gedanken oft ein wenig Zeit zum »Einwirken« erfordert, gibt es immer die Möglichkeit, Punkte anzusprechen, die in der vorangegangenen Sitzung aufgefallen sind.

Um welche Themen ging es in der ersten Ringvorlesung?

Über den Verlauf des Semesters hinweg haben wir versucht, die Themen so zu verteilen, dass zu Beginn offensichtlich ist, inwiefern eine Relevanz besteht – Stichworte Naturwissenschaftler:innen in den Medien und im Kontext gesellschaftlicher Diskurse. Neben der Frage, wie Wissenschaft inhaltlich gut an die Öffentlichkeit gebracht werden kann, beschäftigten wir uns mit der Wichtigkeit von offenem Austausch und damit, inwiefern die Form beeinflusst, wie erfolgreich Kommunikation sowohl im Zusammenhang des Berufslebens als auch darüber hinaus ist. Dass die in den Wissenschaften vielgepredigte Neutralität und Objektivität lange

nicht immer erreicht wird, haben wir in Sitzungen zu den Themen Gleichstellung, Vereinbarkeit von Familie und Beruf, psychische Gesundheit und Hierarchien an konkreten Beispielen herausgearbeitet. In darauffolgenden Veranstaltungen ging es um die grundlegenden dahinterstehenden Mechanismen, die zu Ausschlüssen führen, wie Unconscious Bias, Diskriminierung und Stereotype.

Zum Abschluss der Vorlesungsreihe sollte klar werden, dass Vielfalt oft Grundlage für Reibungen ist, die zu einer Benachteiligung von Nicht-Mehrheitsangehörigen führt, Diversität aber auch eine Bereicherung darstellt. Strukturen, die Diversität auffangen, sind besonders gut dazu geeignet, allen Individuen die Chance einer bestmöglichen Entfaltung zu gewähren. So hat Diversität aus Industrieperspektive sogar messbaren wirtschaftlichen Nutzen. (SIP)

➕ Ringvorlesung NaGAI: bit.ly/3p4oXfg

➕ Langversion des Artikels mit Video: bit.ly/318ZKbo

Ausgezeichnete Abschlüsse

Stiftungspreis

Absolventinnen und Absolventen am Fachbereich Chemie sind mit einem Preis für herausragende Abschlüsse der Dr. Anton Keller Stiftung ausgezeichnet worden: Philip F. Freund, Niklas Kruse, Johannes N. Pfeiffer, Chiara Schleif, Luca Wenchel (alle B.Sc. Chemie), Julia S. Müller, Maximilian Pfeiffer, Luis Vollmers (alle M.Sc. Chemie) sowie Chantal J. Bergmann und Lisa M. Reinbold (beide B.Sc. Biomolecular Engineering).

Die Dr. Anton Keller Stiftung ist eine traditionsreiche Stiftung der TU Darmstadt, die Studienabsolventen und -absolventinnen der Chemie fördert. Der Stifter vererbte in den 20er-Jahren des vorigen Jahrhunderts einen Großteil seines Vermögens der Technischen Hochschule Darmstadt, verbunden mit dem alleinigen Ziel, aus den Erlösen der Stiftung Studierende mit einem exzellenten Abschluss ad personam auszuzeichnen. Dieses Stiftungsziel erfüllt die Universität und der Fachbereich Chemie seit vielen Jahrzehnten mit großer Freude, ermöglicht es doch dem Fachbereich, jährlich bis zu zehn seiner besten Studenten und Studentinnen mit einem Preis für herausragende Abschlüsse in den Studiengängen B.Sc. und M.Sc. Chemie sowie B.Sc. und M.Sc. Biomolecular Engineering zu prämiieren. Zusätzlich zum Preis erhalten alle Preisträger und Preisträgerinnen eine zweijährige kostenfreie Mitgliedschaft der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GdCh). **FACHBEREICH CHEMIE**



Mitglieder des iGEM-Teams bei der Projektarbeit

Alternative zu Antibiotika

iGEM-Award für TU-Team

Beim diesjährigen iGEM-Wettbewerb ist das Team der TU Darmstadt mit einem Best WIKI Award ausgezeichnet worden. Insgesamt war das TU-Team in der Kategorie »special awards« für fünf Preise nominiert.

iGEM (international genetically engineered machine competition) ist ein internationaler akademischer und interdisziplinärer Wettbewerb im Bereich der synthetischen Biologie. Mithilfe dieser Teildisziplin sollen Lösungsansätze für abstrakte und reelle Probleme entwickelt werden. Die Teilnehmenden sollen sich dabei international vernetzen.

Seit 2012 findet sich an der TU Darmstadt jedes Jahr eine Gruppe von Studierenden zusammen,

die an einem Projekt arbeitet und im Rahmen von iGEM mit Teams auf der ganzen Welt in Wettbewerb tritt. Das aktuelle Projekt »PHIRE BYRD – Phage-mediated Immune Response by Recognizing, Defensive Sleeper Cell« verfolgt das Ziel, eine zusätzliche Sicherheitsschicht zu bestehenden, nicht pathogenen Biofilmen hinzuzufügen.

Ziel des 30-köpfigen TU-Teams aus Studierenden aus den Fachbereichen Biologie, Chemie und Biomolecular Engineering war es, den natürlichen

Biofilmbildner *Bacillus subtilis* gentechnisch so zu verändern, dass Krankheitserreger, die den Biofilm und dessen sichere Anwendung bedrohen, automatisch über Quorum-Sensing-Signalmoleküle erkannt werden. Der entwickelte genetische Schalter, PHIRE BYRD, löst dann in Gegenwart von Krankheitserregern die Produktion lytischer Bakteriophagen aus. Diese töten selektiv die schädlichen Bakterien ab, sind dabei jedoch völlig ungefährlich für Menschen. Damit stellen Bakteriophagen eine wirksame Alternative zu Antibiotika dar. **(PB/iGEM/BJB)**

➕ Genauere Infos zu dem diesjährigen iGEM-Projekt finden sich auf dem Wiki des Teams: bit.ly/3pb6H35

»Highly Cited Researcher«

Kernphysiker Schwenk unter den meistzitierten Forschenden weltweit

Professor Ph.D. Achim Schwenk vom Institut für Kernphysik der TU Darmstadt gehört laut des Zitationsrankings »Highly Cited Researchers« des Informations- und Technologieunternehmens Clarivate Analytics zu den meistzitierten Forschenden.

Jedes Jahr ermittelt das Informations- und Technologieunternehmen Clarivate Analytics diejenigen Forschenden, die in den vergangenen zehn Jahren von ihren Kolleginnen und Kollegen am häufigsten zitiert wurden. Im Jahr 2021 haben weniger als 6.700, das heißt etwa 0,1 Prozent der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler weltweit, in 21 Forschungsbereichen diese exklusive Auszeichnung erhalten. Der Bereich »Physics«, in dem auch Schwenk gelistet ist, umfasst nur 13 Forschende aus Deutschland.

Schwenk, der in diesem Jahr auch mit einem Advanced Grant des Europäischen Forschungsrats (ERC) ausgezeichnet wurde, erforscht

unter anderem im Forschungsprojekt »Exploring the Universe through Strong Interactions« (EUSTRONG) die starke Wechselwirkung im Universum. Die starke Wechselwirkung ist verantwortlich für das Zusammenhalten von Neutronen und Protonen im Atomkern und für das Verständnis der dichtesten beobachtbaren Materie im Inneren von Neutronensternen. Außerdem spielen Atomkerne eine Schlüsselrolle für den Nachweis von dunkler Materie und bei der Erforschung der leichtesten Neutrinoarten. EUSTRONG wird mit der Entwicklung innovativer Theorien und Methoden neue Entdeckungen in der Physik der starken Wechselwirkung ermöglichen. **CLARIVATE/BJB**

LOB UND PREIS

Georg-Moller-Preis 2021 der Wissenschaftsstadt Darmstadt: **Benedikt Benker, Clara Dick und Olivia Wahler**, Studierende am Fachbereich Architektur (je 600 Euro). Unter der Leitung von Professor Christoph Kuhn entwarfen die Studierenden im Fachgebiet Entwerfen und Nachhaltiges Bauen ein fiktives universitäres Forum für den Campus Lichtwiese der TU Darmstadt. Das »Energy Forum Campus Lichtwiese« soll Zentrum für gemeinsames Lernen, Forschen und Arbeiten, aber auch zum Wohnen, Sporttreiben und Entspannen sein. Weitere Würdigungen: **Hannah Zimmermann, Bujar Ahmeti, Til Sommer, Eva Birgelen, Bernadette Lang-Eurisch, Zora Schües**.

ECC University Award für den Ausstellungsbeitrag des Fachgebiets Plastisches Gestalten unter Leitung von Professor Ariel Auslander zum **Projekt »Bauen mit Papier«** in der Ausstellung »TIME SPACE EXISTENCE« im Rahmen der Architekturbienale in Venedig. Der fast vollständig aus Papier und Karton hergestellte Ausstellungsbeitrag zeigt den Arbeitsprozess an der Schnittstelle von kreativer Bearbeitung zu natur- und ingenieurwissenschaftlicher Forschung – von der Optimierung bestehender Papiermaterialien bis hin zur Suche nach innovativen Lösungen. Ziel von »Bauen mit Papier« ist die Entwicklung von Alternativen für das Bauen mit konventionellen heutigen Materialien.

Anzeige

LUST AUF GRÜNE ENERGIE?

Mitarbeiter Produktentwicklung (m/w/d)

Wir freuen uns auf neue Talente!

Ob Analyse oder Systematik, Prüfung unserer Schaltschranksysteme weckt ihr Interesse! Sie weisen Berufserfahrung in Elektrotechnik oder mechanischer Konstruktion vor?

Die besten Kolleginnen und Kollegen in Rhein-Neckar warten auf SIE!

Alles bei SEDOTEC zu finden.
www.sedotec.de/karriere

SEDOTEC | SYSTEMPARTNER DER ELEKTROINDUSTRIE

D-68526 Ladenburg • Wallstadter Straße 59 • +49 6203 9550-0 • www.sedotec.de

Unite! wächst

TU Graz und TU Breslau verstärken die Europäische Universitätsallianz in Zukunft

Unite! freut sich, zwei neue hervorragende Partner in der Allianz begrüßen zu dürfen. Es handelt sich um die Technische Universität Graz (Österreich) und die Wrocław University of Science and Technology (Polen), die der Allianz beitreten werden. Beide Partner teilen den dynamischen Geist und Ansatz von Unite! Mit der Erweiterung auf neun Mitglieder verstärkt Unite! seinen Einfluss auf den europäischen Hochschulraum.



Neue Partner: TU Graz (links) und TU Breslau

»Unite! wird in dieser neuen Konstellation von künftig neun vollwertigen Partnern seinen Erfolgskurs vertiefen und ausbauen. Der neue Erasmus+-Call der Europäischen Kommission gibt uns auch die Möglichkeit, diesen Weg, der vor uns liegt, weiter zu definieren.«

PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL,
PRÄSIDENTIN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT DARMSTADT UND VON UNITE!

Professorin Dr. Tanja Brühl, Präsidentin der TU Darmstadt und von Unite!, lud Professor Dr. Harald Kainz, Rektor der TU Graz, und Professor Dr. Arkadiusz Wójs, Rektor der Wrocław University of Science and Technology, im Namen der sieben derzeitigen Partner ein, der Allianz beizutreten.

Die Technische Universität Graz (TU Graz) umfasst derzeit sieben Fakultäten, 97 Institute und drei Campus. Sie deckt alle technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen mit 19 Bachelorstudiengängen, 34 Masterstudiengängen (davon 17 in englischer Sprache), 14 Doctoral Schools (alle in englischer Sprache) und neun Postgraduiertenstudiengängen ab. Die Universität hat mehr als 13.000 Studierende und beschäftigt 3.850 wissenschaftliche und administrativ-technische Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

An der Wrocław University of Science and Technology in Breslau, Polen, studieren rund 25.000 Studierende bei über 2.000 Professorinnen und Professoren an 13 Fakultäten. Die Studierenden können aus 60 verschiedenen Studienfächern in Grund- und Aufbaustudiengängen wählen, von denen viele in englischer Sprache angeboten werden. Die Universität unterhält Kontakte zu Lehr- und Forschungseinrichtungen auf der ganzen Welt, um Doppelabschlüsse zu ermöglichen. Derzeit gibt es 205 Kooperationsvereinbarungen mit Partnern aus 49 Ländern. UNITE!/BJB

➤ Mehr zu Unite!: www.tu-darmstadt.de/unite

UNITE! IN ZUKUNFT

Unite! ist ein Netzwerk von Universitäten, das europäische Regionen mit wirtschaftlichen Perspektiven, Unternehmertum und Innovation verbindet. Zusammen werden die künftig neun Partner mehr als 200.000 Studierende und jährlich mehr als 40.000 Absolventinnen und Absolventen haben. Die Unite!-Partner haben eine gemeinsame Vision von regionaler Einbettung, Technologietransfer und ingenieur- und naturwissenschaftlicher Ausbildung mit sich ergänzenden multidisziplinären Ansätzen.

Als Europäische Universität wollen die künftig neun Partneruniversitäten einen transeuropäischen Campus für Studierende und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Einbezug von Regionen und Unternehmen schaffen. Die Allianz setzt es sich zum Ziel, die gemeinsamen Studienangebote im Dienste der Studierenden zu bündeln, bisherige technische und administrative Hürden abzubauen und damit die Studierendenmobilität signifikant zu erhöhen. Auch die Forschung soll von den größeren und leichteren Kooperationsbedingungen profitieren, sodass insgesamt die Wettbewerbsfähigkeit im Europäischen Hochschulraum gestärkt wird.

Unite! in ganz Europa:

Nordeuropa: Zwei große Regionen, die stark in Unternehmertum und Innovation sind: KTH Stockholm/Schweden und Aalto University in Espoo-Helsinki/Finnland

Westeuropa: Zwei Partner aus den größten Volkswirtschaften und Triebkräften der Europäischen Union, TU Darmstadt und Grenoble INP-UGA in Frankreich (Rhône-Alpes), sowie ein neuer Partner aus Westeuropa am Tor zu Südosteuropa: die TU Graz in der Steiermark, Österreich, ein Standort mit positivem Strukturwandel, Wirtschaftskraft und ausgeprägter Innovationsstärke.

Osteuropa: Ein Partner: Wrocław University of Science and Technology, in Schlesien, Polen, eingebettet in ein lebendiges und dynamisches Umfeld für Start-ups und ein führendes Wirtschaftszentrum Osteuropas.

Südeuropa: Drei wichtige wirtschaftliche, innovative und industrielle Zentren der jeweiligen Länder, die von Portugal bis Norditalien reichen: Universität Lissabon in Portugal, UPC Barcelona in Spanien/Katalonien und Politecnico di Torino in Italien/Piemont.

Wirkstoffe gegen Corona

Förderung für RNA-Projekt

Mit dem Projekt »RNA-drugs« zur Entwicklung von SARS-CoV-2-Medikamenten hat sich ein interdisziplinäres Wissenschaftsteam unter Beteiligung der TU Darmstadt in der Ausschreibung »Challenge: Ein Quantensprung für neue antivirale Mittel« durchgesetzt. Der Wettbewerb wird von der Bundesagentur für Sprunginnovationen ausgerichtet und fördert Ideen, aus denen innovative Methoden oder Produkte erwachsen können. Das zunächst für ein Jahr geförderte Projekt will Wirkstoffe entwickeln, die Strukturen des SARS-CoV-2-Erbmaterials RNA angreifen, um so die Virusvermehrung zu stoppen.

Vonseiten der TU ist PD Dr. Julia Weigand, Arbeitsgebiet RNA Biochemistry am Fachbereich Biologie, am Projekt »RNA-drugs« beteiligt. Weiter vertreten sind Forschungsteams der Ludwig-Maximilians-Universität München sowie Industriepartner. Die Leitung des Konsortiums liegt bei der Goethe-Universität Frankfurt. Gemeinsam suchen die Forschenden nach kleinen Molekülen, die an Abschnitte des Virenerbguts binden und damit die Herstellung viraler Proteine behindern können. Das Team konnte in Zellkulturexperimenten nachweisen, dass die »Small Molecules« in der Lage sind, die Virusvermehrung zu stoppen. Diese Moleküle sollen nun im Projekt bis zu einer Vorstufe einer klinischen Prüfung weiterentwickelt werden. So könnte auch ein Beitrag zur Vorbereitung auf Viruserkrankungen der Zukunft geleistet werden, erläutert Projektleiter Professor Dr. Harald Schwalbe von der Goethe-Universität.

Auf die Ausschreibung hatten sich 45 Projektteams beworben, neun wurden durch eine internationale Jury aus Fachleuten zur Förderung ausgewählt. Die Projekte sind auf drei Jahre angelegt, werden aber jährlich evaluiert. Höchstens vier Projektteams bleiben im dritten Jahr übrig, die dann einen Proof-of-Concept in einem relevanten biologischen Modell durchführen müssen. (SIP)

Visionär und gesellschaftlich engagiert

DAAD-Preis der TU Darmstadt an Fatma Souissi

Der Preis des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender an der TU Darmstadt 2021 ging an Fatma Souissi, Masterstudentin am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik. Souissi überzeugte die Kommissionsmitglieder durch ihr Engagement für die internationalen Studierenden an der TU Darmstadt sowie durch ihre ehrenamtliche Arbeit für die europäische Universitätsallianz Unite! als Studierendensprecherin.

In der Begründung der Auswahlkommission heißt es:

»Wir verleihen den DAAD-Preis 2021 an Frau Fatma Souissi in Anerkennung ihres umfangreichen und intensiven gesellschaftlichen Engagements und ihrer ausgezeichneten Studienleistungen. Das Auswahlkomitee war besonders von Frau Souissis Lebenslauf und ihrem Engagement für Unite! angetan. Die ehrenamtliche Arbeit von Frau Souissi als Studierendensprecherin im Rahmen

des Universitätsverbundes Unite! wurde als sehr beeindruckend empfunden, zumal von der konkreten Umsetzung vieler Maßnahmen wohl erst zukünftige Studierendengenerationen profitieren werden, die Weichen dafür aber schon heute gestellt werden müssen. Ihr Engagement in Unite! scheint daher ausschließlich der Vision einer europäischen Universität zu entsprechen. Ebenso wichtig für die Entscheidung war das ehrenamtliche Engagement von Frau Souissi

als Mentorin und ihre Arbeit in der Tunesischen Akademiker Gesellschaft Hessen (TAG-Hessen). Der Verein fördert die Integration tunesischer Studierender sowohl in der Gesellschaft als auch im akademischen Leben in Darmstadt.«

SEIT DER SCHULZEIT EHRENAMTLICH TÄTIG

Souissi wurde in Tunesien geboren und bringt sich schon seit ihrer Zeit im Gymnasium ehrenamtlich in ihrem Umfeld ein. Bereits während der Schulzeit unterstützte sie andere Schülerinnen und Schüler im Erlernen von Fremdsprachen.

Während ihres Studiums engagierte sich die 26-Jährige zunächst bei der Hochschulgruppe AIESEC und bearbeitete ein Funding-Projekt, durch das die Herausgabe des Semesterplaners an Studienanfängerinnen und -anfänger ermöglicht wird. Außerdem ist sie seit mehreren Jahren Mitglied im Verein TAG-Hessen, wo sie auch aktiv im Vorstand und Senat mitarbeitete.

Als Mentee im Programm »Mentoring Hessen – Frauen in Wissenschaft und Wirtschaft«



Fatma Souissi

Bild: Claus Völker

erweiterte Souissi ihre Kompetenzen mit Blick auf persönliche Studiengestaltung und Karriereentwicklung – eine Profilierung, die sie auch in ihr ehrenamtliches Engagement einbringt.

Seit März 2021 ist Souissi die Sprecherin der Studierenden in der Task Force »Virtual Campus« der unter Unite! ins Leben gerufenen Kooperation von derzeit sieben und künftig neun europäischen Universitäten.

BENEDETTA GENNARO/
ANDREAS HAUN/CST

Ohne sie läuft wenig ...

TU-Beschäftigte im Porträt



Bild: Jens Steingässer

IM GESPRÄCH MIT ...

Name: Heidi Roßmann

Alter: 55 Jahre

Dezernat: VIII – Internationales

Aufgabengebiete: Assistenz Dezernatsleitung, Assistenz Secretariat der Europäischen Universitätsallianz Unite!

Letzte berufliche Station vor der TU: Bei einer Hilfsorganisation als Sekretärin des Direktors Verwaltung & Finanzen

Dienstjahre an der TU: 11

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

Viele organisatorische Dinge für das Dezernat, zum Beispiel Sachbearbeitung Personalangelegenheiten, Verwaltung Accountberechtigungen und Groupwarebeauftragte, Besuchs- und Reiseorganisationen für die Dezernatsleitung (wenn keine Coronapandemie herrscht ...), Terminkoordination, Beschaffung von Büromaterial, Protokolle.

Wichtig ist grundsätzlich, einen Gesamtüberblick über die einzelnen Aufgabenbereiche des Dezernats zu haben, da ich oft Erstkontakt für Anfragen aus anderen TU-Bereichen oder auch externe Personen und Einrichtungen bin.

Für die europäische Universitätsallianz Unite!, deren Koordinatorin die TU Darmstadt ist: Finanzadministration, Erstellen von Protokollen, Verwaltung von Nutzerrechten für die Kooperationsplattform von Unite!, Sachbearbeitung Dienstreiseorganisation, Terminkoordination.

Ansonsten bin ich oft »Brain-Storming-Partnerin«, wenn ich im Gespräch mit Kolleginnen und Kollegen mitüberlege, was man wie am besten erledigen könnte ...

Wie hat sich Ihre Arbeit in Zeiten der Coronapandemie verändert?

Ich konnte mir zunächst nicht vorstellen, im Homeoffice zu arbeiten. Einige Arbeitsabläufe, die zum Teil noch recht papierlastig waren, musste ich anpassen. Ein Vorteil dieser

Anpassungen ist, dass ich nun überwiegend papierlos arbeite.

Es fehlt mir – wie so vielen – auf jeden Fall der persönliche Austausch mit Kolleginnen und Kollegen. Die typischen »Tür- und Angel-Gespräche« oder »mal eben schnell den Kopf reinstrecken« müssen durch Telefonate oder virtuelle Meetings ersetzt werden und erfordern mehr Planung. Manches ist zunächst einfach auch weggefallen, wie zum Beispiel Dienstreiseorganisationen.

Dass Meetings virtuell stattfinden, hat für mich aber auch den Vorteil, dass ich zum Beispiel in Unite! an Meetings teilnehmen konnte, zu denen ich normalerweise nicht gereist wäre. Ich kann dadurch das Unite!-Team zum Beispiel bei der Protokollführung unterstützen. Außerdem bin ich dadurch selbst besser informiert – und je besser man informiert ist, desto besser kann man ein Team unterstützen.

Bei Unite! konnte ich beobachten, wie die Corona-Bedingungen wie ein Booster gewirkt und einige Vorhaben schneller vorangetrieben haben.

Was möchten Sie in Ihrem Aufgabengebiet nicht missen?

Die internationalen Kontakte. Ich lerne gerne Menschen aus anderen Ländern kennen.

Wo gibt es in Ihrer Arbeit Schnittstellen zu anderen Gebieten?

Es gibt immer wieder auch Kontakt zu den Fachbereichen/Fachgebieten der TU Darmstadt – sei es bei der Vorbereitung von Delegationsbesuchen oder nun bei Unite!, weil Fachbereiche der TU Darmstadt in Initiativen involviert sind, die zum Teil aus Unite!-Mitteln unterstützt werden, deren Verwaltung zu meinen Aufgaben gehört.

Nutzen Sie Angebote der TU wie interne Weiterbildung, Sport oder musikalische Gruppen?

Ich habe schon häufig Angebote der internen Weiterbildung genutzt. Diese Angebote gehören zu den Dingen, die ich bei der TU Darmstadt als Arbeitgeberin sehr schätze.

Des Weiteren bin ich im SekretariaNet aktiv, welches ein Netzwerk ist für alle, die im Bereich Assistenz und Verwaltung an der TU Darmstadt arbeiten, und Austausch und Vernetzungsmöglichkeiten anbietet, um den Arbeitsalltag zu erleichtern.

Auch ein Sportangebot für Beschäftigte habe ich vor Corona gerne genutzt und fand es toll, mich direkt nach der Arbeit ohne große Wegezeit sportlich betätigen zu können.

Welche Klischees über Ihren Berufsstand können Sie nicht mehr hören? Welche Klischees treffen tatsächlich zu?

Viele haben noch das Bild der »kaffeekochenden Tippse« im Kopf, und haben keine genaue

Vorstellung, wie verantwortungsvoll und vielfältig die Tätigkeit als Sekretärin/Assistentin ist. Assistentinnen müssen über viele Dinge Bescheid wissen, um ihre Vorgesetzten und Teams entlasten zu können. An der TU Darmstadt sind die Sekretärinnen eigentlich eher Sachbearbeiterinnen.

Kaffee koche ich allerdings tatsächlich gelegentlich, wenn wir zum Beispiel Delegationen empfangen.

Welches Ereignis aus Ihrem Arbeitsalltag werden Sie so schnell nicht vergessen?

Ich bin sehr begeistert von meinem Tätigkeitsanteil für Unite! Es ist für mich erstaunlich, in welcher kurzen Zeit ein so tolles Angebot für Studierende entstanden ist, und es ist spannend zu beobachten, wie es sich noch weiterentwickelt.

Es ist ein schönes Gefühl, ein Zahnradchen in diesem Getriebe zu sein. Besonders beeindruckend war für mich das Kick-off-Meeting vor zwei Jahren, welches hier an der TU Darmstadt stattfand (bei dem ich eher im Hintergrund organisatorisch unterstützt habe). Man konnte so richtig die Aufbruchsstimmung spüren.

Mit diesem Beitrag setzen wir die Serie zur Vorstellung administrativ-technischer Beschäftigter in der hoch³ fort.

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? Nachgefragt bei ...



Bild: Claus Walker

Name: Johanna Meyer-Grohbrügge

Alter: 42

Fachbereich: Architektur

Forschungsgebiet: Fachgebiet Entwerfen und Raumgestaltung

Was ist das Spannende an Ihren Themen?

Spannend ist, dass es dringende und wichtige Fragen gibt, zu denen im Moment niemand eine eindeutige Antwort weiß. Alles ist infrage gestellt. Das sind meiner Meinung nach die spannendsten Voraussetzungen, um ein Studium zu beginnen.

An der TU Darmstadt wird Interdisziplinarität großgeschrieben. Wo gibt es

Wichtigste wissenschaftliche/berufliche Stationen: Studium ETH Zürich, fünfjähriger Arbeitsaufenthalt in Japan, Gastprofessorin/Lehraufträge an verschiedenen Universitäten vor allem in den USA, eigenes Architekturbüro in Berlin

In Ihrem Arbeitsfeld Schnittstellen zu anderen Fachgebieten?

Grundsätzlich gibt es Schnittstellen zu fast allen Fachgebieten. Architektur und Raumgestaltung bedeutet zu kuratieren, wie alles zusammenkommt. Wir Architektinnen und Architekten sind Generalisten, die Transdisziplinarität ist bereits angelegt. In Zukunft müssen wir lernen, zusammenarbeiten über die offensichtlichen Fachbereiche wie die Ingenieur- und Materialwissenschaften hinaus zu vertiefen.

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

Governance und Public Policy: Wie in unserer Gesellschaft zukünftig Entscheidungen getroffen werden können, finde ich ein wahnsinnig spannendes Thema, das auch die Rolle beziehungsweise das Selbstverständnis von uns Architekten maßgeblich beeinflusst.

Engagierter Hochschullehrer

Nachruf auf Prof. Dr.-Ing. Christoph Hars

Professor Dr.-Ing. Christoph Hars, ehemaliger Leiter des Instituts für Druckmaschinen und Druckverfahren, ist am 13. Oktober 2021 in Bielefeld verstorben.

Professor Dr.-Ing. Christoph Hars wurde am 22. März 1937 in Hamburg geboren. Nach einer Ausbildung zum Maschinenschlosser, dem Studium des allgemeinen Maschinenbaus sowie der Promotion zum Dr.-Ing. an der Technischen Universität Berlin im Jahr 1971 war Hars als Technischer Leiter und Geschäftsführer bei Fischer & Krecke in Bielefeld (heute Bobst Bielefeld), einem Hersteller von Verpackungsdruckmaschinen, tätig. Im Jahr 1986 folgte er dem Ruf als Universitätsprofessor an das Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren (IDD) der Technischen Hochschule Darmstadt, heute Technische Universität Darmstadt, als Nachfolger von Professor Karl Scheuter.

Seine wissenschaftliche Leidenschaft gehörte der mathematischen Modellierung von komplexen Prozessen sowie von Antriebssträngen in Druckmaschinen. Unter seiner Leitung konnten zahlreiche Projekte, insbesondere mit der Forschungsgesellschaft Druckmaschinen, und zehn Dissertationen abgeschlossen werden. Vier seiner Doktoranden sind heute selbst erfolgreiche Professoren an Hochschulen und Universitäten. Zur Industrie pflegte er über die Forschungsgesellschaft Druckmaschinen (FGD), den Flexodruck Fachverband (DFTA) und die Deutsche farbwissenschaftliche Gesellschaft (DfwG) einen regen Kontakt. Nach der Wiedervereinigung unterstützte Hars über viele Jahre das Sächsische Institut für die Druckindustrie (SID) in Leipzig als Beiratsmitglied. In der akademischen Selbstverwaltung engagierte er sich in den Jahren 1993/94 als Dekan des Fachbereichs Maschinenbau. Neben seinem Engagement in der Lehre und Forschung im Bereich der klassischen Drucktechnik bereitete er bis zu seiner Emeritierung im Jahr 2002 den Weg zur gedruckten Elektronik vor, die das spätere Bild des Instituts prägte.

Professor Hars verstarb am 13. Oktober 2021 im Alter von 84 Jahren in Bielefeld. Wir werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

INSTITUT FÜR DRUCKMASCHINEN UND DRUCKVERFAHREN



Professor Dr.-Ing. Christoph Hars

Ehrendes Andenken

Nachruf auf Hon. Prof. Dr.-Ing. Gerhard Neidhöfer

Gerhard Neidhöfer, Alumnus und Honorarprofessor der TU Darmstadt, ist am 18. November 2021 in Aargau (Schweiz) verstorben.

Gerhard Neidhöfer, geboren am 12. September 1931 in Zell (Mosel), studierte Elektrotechnik/Starkstromtechnik an der TH Darmstadt und erwarb sein Doktorat an der Université de Grenoble (Frankreich). Von 1958 bis 1996 war er bei BBC Brown Boveri & Cie., Baden (Schweiz), später ABB, in leitenden Positionen verantwortlich für die Entwicklung drehender elektrischer Großmaschinen, vor allem Turbogeneratoren für thermische Kraftwerke, und Synchron-Großantriebe.

Von 1969 bis 1997 hielt er an der TH Darmstadt in der Nachfolge von Professor Wiedemann, seinem Mentor, Wahlvorlesungen über Elektromaschinenbau am Institut für Elektrische Energiewandlung (Prof. E.-Ch. Andresen) mit regelmäßig stattfindenden mehrtägigen technischen Exkursionen. Für seinen Einsatz wurde er 1975 zum Honorarprofessor der TH Darmstadt ernannt. Er verfasste zahlreiche Fachaufsätze und Konferenzbeiträge bei internationalen Fachkonferenzen wie ICEM, IEEE-PES und anderen. Seit 1999 IEEE-Fellow, wirkte er ab 2002 im VDE-Ausschuss »Geschichte der Elektrotechnik« mit und verfasste 2004 das Buch »Michael von Dolivo-Dobrowolsky und der Drehstrom«, VDE-Verlag, sowie weitere Fachaufsätze beim VDE, SEV und IEEE zur Geschichte der Starkstromtechnik. Für seinen Einsatz zum Erhalt des historischen Wasserkraftwerks Rheinfelden erhielt er 2009 den Aargauer Heimatschutzpreis und für seine Tätigkeit beim VDE 2012 die Karl-Joachim-Euler-Medaille des VDE Berlin. Er war maßgeblich beteiligt an der Organisation des Festkolloquiums »150 Jahre Michael von Dolivo-Dobrowolsky«, 2012 an der TU Darmstadt, des IEEE Milestone-Festakts für das historische Wasserkraftwerk Rheinfelden und hielt 2018 den Festvortrag bei der Enthüllung der Ehrentafel für Ludwig Roebel, dem Erfinder der Drill-Leiterwicklung für elektrische Großmaschinen, auf der »Kurpfälzer Meile der Innovationen«, Mannheim. Über 40 Jahre widmete er sich bis 2019 mit großer Leidenschaft der Pflege der Kirchenmusik als Organist.

Wir werden ihm stets ein ehrendes Andenken bewahren.

INSTITUT FÜR ELEKTRISCHE ENERGIEWANDLUNG



Honorary Professor Dr.-Ing. Gerhard Neidhöfer

PERSONALIA

Neue Professorinnen und Professoren

Professorin Julianne Nyhan, Ph.D., Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Humanities Data Science and Methodology. Bisheriger Arbeitgeber: University College London.

Professorin Eva Kaßens-Noor, Ph.D., Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Verkehrsplanung und Verkehrstechnik. Bisherige Arbeitgeberin: Michigan State University.

Professorin Dr.-Ing. Danièle Waldmann-Diederich, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Massivbau. Bisherige Arbeitgeberin: Université du Luxembourg.

Ruhestand

Prof. Dr.-Ing. Stefan Bald, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Fachgebiet Straßenwesen, mit Ablauf des 31. März 2022.

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Konigorski, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Regelungstechnik und Mechatronik, mit Ablauf des 31. März 2022.

Dienstjubiläen

Prof. Dr.-Ing. Edgar Dörsam, Fachbereich Maschinenbau, Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren, 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Januar 2022.

Kirsten Herrmann, Mitarbeiterin im Studienbüro, Institut für Angewandte Geowissenschaften, Fachbereich Material- und Geowissenschaften: 25-jähriges Dienstjubiläum am 27. November 2021.

Honorary Professor Dr.-Ing. Alfons Drochner, Fachbereich Chemie, Ernst-Berl-Institut für Makromolekulare und Technische Chemie: 25-jähriges Dienstjubiläum am 14. Januar 2022.

Cornelia Toran, Dezernat IVC Infrastrukturelles Gebäudemanagement, Postdienst, Fachgruppe Gebäudedienste: 25-jähriges Dienstjubiläum am 11. Februar 2022.

Verstorben

Akademischer Oberrat apl. Prof. Dr.-Ing. Mohamed Scharabi, Fachbereich Architektur, Fachgebiet Baugeschichte, in Ruhestand seit 1. November 1996: verstorben am 17. November 2021.

Honorary Professor Dipl.-Ing. Carl Fingerhuth, Fachbereich Architektur, verstorben am 15. November 2021.

Prof. em. Dr. rer. nat. Dietrich Braun, Fachbereich Chemie, geb. 28. November 1930, Emeritierung 1. April 1999, verstorben am 20. November 2021.

Forschung für gehandicappte Menschen

Neues Graduiertenkolleg an der TU Darmstadt

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat das neue Graduiertenkolleg »LokoAssist – Nahtlose Integration von Assistenzsystemen für die natürliche Fortbewegung des Menschen« an der TU Darmstadt bewilligt. Beteiligt sind die Universität Heidelberg und das Zentralinstitut für Seelische Gesundheit in Mannheim. Das Kolleg wird seit 2022 für viereinhalb Jahre mit voraussichtlich rund sechs Millionen Euro gefördert.

Hoffnung für Menschen mit körperlichen Einschränkungen: Die Forschung und Entwicklung von Assistenzsystemen für die unteren Extremitäten kommt mit neuen Ansätzen voran. Beinprothesen, -orthesen und Exoskelette können helfen, die körperliche Mobilität zu erhalten, wiederherzustellen oder zu verbessern. Studien zufolge werden in Deutschland jährlich mehrere Zehntausend Beinamputationen vorgenommen, größtenteils verursacht durch Gefäßkrankheiten. Noch häufiger führen Alter oder Krankheit zu Einschränkungen der natürlichen Bewegungsfähigkeiten der Beine. Je nach Ausmaß ist dies mit erheblichen psychischen, emotionalen und sozialen Belastungen sowie individuellen Benachteiligungen verbunden.

Das nun von der DFG bewilligte Graduiertenkolleg (GRK) »LokoAssist« will bislang ungenutzte Potenziale von Assistenzsystemen ausschöpfen und führt dazu Disziplinen wie Humanwissenschaften, Informatik, Ingenieurwissenschaften und Medizin zusammen. Die Forschenden fokussieren sich auf

»aktive Bewegungsassistenzsysteme«, die im Vergleich zu konventionellen passiven oder semi-aktiven Beinprothesen beziehungsweise -orthesen individuell und situationsabhängig einen Bewegungsablauf erfassen und ihn durch das Einbringen von Kräften und Momenten unterstützen. Betroffene dürften es im Alltag als erleichternd erleben, wenn solche Systeme unterschiedliche Bewegungsabsichten selbstständig erkennen und daraus ein intuitiv vorhersagbares motorisches Verhalten erzeugen. Nur: »Diese Vision ist bis heute trotz großer technologischer Fortschritte noch nicht realisiert«, erläutert GRK-Sprecher Professor Dr. André Seyfarth. Die Vorteile sind noch nicht erreicht: erweiterte Bewegungsfunktionalität, geringerer Energieaufwand, bessere individuelle Anpassungsfähigkeit, höherer Bewegungskomfort.

BETROFFENE AUF AUGENHÖHE MIT FORSCHENDEN

Um dem näher zu kommen, folgt die Forschung im Graduiertenkolleg zwei Leitlinien: Zum einen werden

Beinorthesen und -prothesen nicht nur als Bewegungen unterstützende, sondern als Bewegungen analysierende Systeme konzipiert. Zum anderen bewerten nicht nur die Expertinnen und Experten der beteiligten Disziplinen, sondern auch die Nutzenden selbst »auf gleicher Augenhöhe« von Anfang an die Forschungs- und Entwicklungsansätze und -ergebnisse. Durch diese systematische Einbeziehung der individuellen Bedürfnisse und Erfahrungen der Nutzenden sollen die neuen technologischen Möglichkeiten von Menschen mit Bewegungseinschränkungen sehr viel besser angenommen werden. Wichtig bei der Auslegung von Assistenzsystemen sei auch, psychologische Aspekte, etwa individuelles Wahrnehmen des eigenen Erscheinungs- beziehungsweise Körperbildes, zu berücksichtigen, so Seyfarth.

Das Graduiertenkolleg baut auf bereits vorhandene Laborinfrastruktur mit unterschiedlichen Demonstratoren neuer aktiver Orthesen und Prothesen für experimentelle und theoretische Forschungsarbeiten auf. Seyfarth: »Unser



GRK-Sprecher Professor Dr. André Seyfarth (l.) bei der Anpassung eines Soft-Suit-Exoskelett-Prototyps

Bild: Katrin Binner

Ansatz ist es, eine neue Generation von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern auszubilden, die stark interdisziplinär die subjektive Nutzenperspektive gleichermaßen wie objektive motorische und technologische

Anforderungen berücksichtigt, wenn es darum geht, die neuen technologischen Chancen zu nutzen und Assistenzsysteme zu entwickeln, die sich nahtlos in das Erleben des Bewegungsalltags einfügen.« (FEU/GRK)

Mutige Forschungsansätze

LOEWE-Exploration: TU mit zwei Projekten erfolgreich

In der neuen Förderlinie LOEWE-Exploration für unkonventionelle innovative Forschung des hessischen Wissenschaftsministeriums erhalten sieben Forschungsprojekte vom 1. Januar 2022 an für die Laufzeit von bis zu zwei Jahren Fördermittel in Höhe von insgesamt rund 1,8 Millionen Euro für ihre mutigen Forschungsansätze – darunter auch zwei Projekte der TU Darmstadt zu Hochenergie-Elektronenmikroskopie und Modellierung von Slums zur Ermittlung von Infrastrukturbedarfen.

»Die neue Förderlinie LOEWE-Exploration soll Forschenden die Freiheit geben, mutige, hoch innovative Ideen verfolgen zu können. Denn Wissenschaft muss Wagnisse eingehen und auch mal scheitern dürfen, um Innovation zu erzeugen«, erklärt Hessens Wissenschaftsministerin Angela Dorn. »Dass wir mit diesem Förderformat auf großes Interesse stoßen, zeigt sich auch daran, dass für diese zweite Ausschreibungsrunde 40 Anträge vorlagen. Solche neuen, mutigen Ideen braucht es ebenso wie das beharrliche Verfolgen von Ansätzen, das über die Jahre zu überaus erfolgreichen Forschungszentren führt.«

DIE GEFÖRDERTEN TU-PROJEKTE:

Mit dem Teilchenbeschleuniger auf dem Mikrochip zur Hochenergie-Elektronenmikroskopie

Antragsteller: Dr. Uwe Niedermayer, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

LOEWE-Förderung: 243.467 Euro

Moderne Nanotechnologie ermöglicht lasergetriebene Elektronenbeschleuniger auf Mikrochips, in denen wenige Elektronen auf kurzer Strecke viel Energie liefern. Dieses Projekt will mit solchen Elektronenstrahlen ein neues Elektronenmikroskop entwickeln.

Ein solches Instrument wäre deutlich kleiner und kostengünstiger als vergleichbare aktuelle Mikroskope und damit nicht nur wissenschaftlich revolutionär, sondern auch von enormer wirtschaftlicher Bedeutung, etwa in der Pharmaindustrie.

Einheitliche Detektion und Modellierung von Slums zur Ermittlung von Infrastrukturbedarfen

Antragsteller: Dr.-Ing. John Friesen, Fachbereich Maschinenbau

LOEWE-Förderung: 198.472 Euro

Weltweit lebt rund eine Milliarde Menschen in Slums, oft ohne städtische

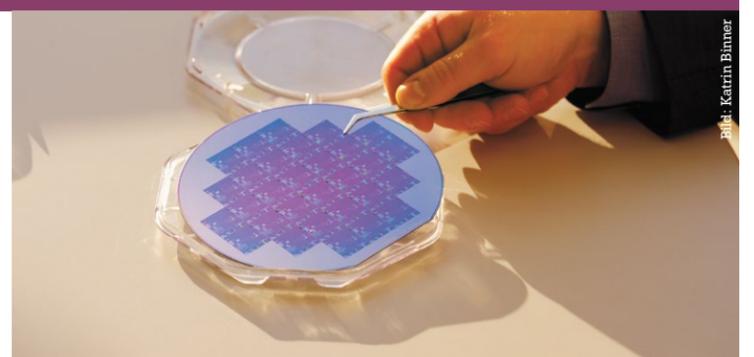


Bild: Katrin Binner

WEITERE LOEWE-EXPLORATION-FÖRDERUNGEN

Bereits im Juli wurden drei Forschungsprojekte der TU im Rahmen der Förderlinie LOEWE-Exploration zur Förderung ausgewählt. Professor Felix Hausch forscht zu gezielten Kombi-Wirkstoffen für von Viren befallene Zellen, Professorin Evelyn Gius an prinzipiengestützter

Kategorienentwicklung für die Digital Humanities und Professorin Dorota Iwaszczuk entwickelt Machine-Learning-Methoden, um die Zustände der bodennahen Schichten der Waldvegetation exakt zu dokumentieren.

➕ Mehr Informationen: bit.ly/3Ge93FU

»Die TU Darmstadt beweist offensichtlich Mut zu Innovationen und überzeugt mit ihrer Forschung.«

TU-PRÄSIDENTIN PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL

»Auch die jetzt geförderten Vorhaben unserer jungen Wissenschaftler stehen für intensive Interdisziplinarität, eines der Markenzeichen der TU Darmstadt. Die nanotechnologisch getriebene Grundlagenforschung zwischen Elektrotechnik und Physik könnte die Welt der Forschungsgeräte revolutionieren und neue Anwendungsfelder erschließen. Und das zweite geförderte Projekt zeigt in ausgezeichneter Weise, wie die Ingenieurwissenschaften auch sozialwissenschaftliche Fragestellungen innovativ aufgreifen können, um etwa bittere Armut in Megastädten dieser Welt gezielt zu bekämpfen.«

TU-VIZEPRÄSIDENT FÜR FORSCHUNG UND WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHS
PROFESSOR DR.-ING. PETER STEPHAN

Infrastruktur wie Strom oder Wasser. Um das zu ändern, müsste zunächst die Zahl ihrer Einwohner und ihre Entwicklung bekannt sein. Dafür werden Slums in mehreren Städten mithilfe von Satellitendaten zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfasst. Dann wird untersucht, ob ihre Entwicklung mit mathematischen Modellen beschrieben

werden kann, wie sie sonst für die Beschreibung physikalischer Prozesse verwendet werden. Solche neuen Modelle könnten genutzt werden, um zu verstehen, wie sich Slums und vor allem die Bedürfnisse der Menschen, die darin wohnen, in Zukunft entwickeln werden. HMWK/BJB

30 Jahre Semesterticket

Eine Darmstädter Innovation



Bild: Andreas Arnold

Bild: Universitätsarchiv

Das Semesterticket ist eine Darmstädter Erfindung: Die FH und die TH Darmstadt schlossen als erste deutsche Hochschulen einen solchen Vertrag mit einem Verkehrsunternehmen.

Hohes Verkehrsaufkommen, Parkplatznot und Umweltbelastung sind schon lange immense Probleme der Darmstädter Innenstadt. Unter dem Slogan »Setzt Studenten in Bewegung« versuchte die HEAG bereits in den 1980er-Jahren Abhilfe zu schaffen. So sollte der Verkehr während des Semesters durch die Einführung einer sogenannten Uni-Card reduziert werden. Den Studierenden wurde eine »kleine« sowie eine »große« Uni-Card offeriert, mit der die Benutzung der öffentlichen Verkehrsmittel während der Vorlesungszeit beziehungsweise des gesamten Semesters ermöglicht wurde. Die Tickets kosteten zwischen 100 und 299 DM – abhängig vom gewählten Zeitraum und der Anzahl der Netzzonen, die mit diesem Ticket befahren werden konnten. Als Anreiz zum Erwerb des Tickets wurde ein Pendelbus zwischen den Hochschulstandorten Stadtmitte und Lichtwiese eingesetzt, der mit einer solchen Karte genutzt werden konnte.

»Hochdruck«-Ausgabe vom 13. November 1991



Bild: Universitätsarchiv

Das sogenannte »HEAG-Ticket« wurde an der TH Darmstadt zum Wintersemester 1991/92 adaptiert, als das Studentenparlament der TH dem Pilotprojekt zustimmte. Alle Studierenden entrichteten einen Solidarbeitrag von 24 DM für ein Semesterticket. Somit war mit der Einschreibung oder Rückmeldung zu einem Semester erstmalig eine Fahrkarte verbunden, die sich durch die Beiträge aller Studierenden finanzierte. Die klassische »Studentenkarte« wurde zur Semesterfahrkarte erweitert. Möglich wurde dies durch einen Vertrag des AStA der TH mit der HEAG, der sich an dem bundesweit ersten Semesterticket-Vertrag des AStA der FH Darmstadt mit der HEAG orientierte. Die HEAG erweiterte die Gültigkeit des Tickets um die Regionallinien des Landkreises Darmstadt-Dieburg, was durch die Gründung der Darmstadt-Dieburger-Verkehrsgesellschaft (DDV) und die Neustrukturierung des Nahverkehrs im Darmstädter Umkreis möglich geworden war. Im Vergleich zum vorherigen Wintersemester stieg die Zahl der in Darmstadt wohnenden Studierenden, die Bus und Bahn nutzten, von 32 auf 71 Prozent. Das Darmstädter Modell fand auch an den Hochschulen Gießen, Mainz und Wiesbaden Anklang.

ERFOLGSGESCHICHTE MIT HINDERNISSEN

Die Erfolgsgeschichte sollte jedoch bald auf die Probe gestellt werden. Mit der Gründung des Rhein-Main-Verkehrsverbundes (RMV) 1995 wurde diskutiert, inwieweit das vertraglich fixierte DDV-Gebiet auf das RMV-Gebiet erweitert werden sollte, was mit einer Erhöhung des Ticketpreises verbunden gewesen wäre. Zudem ließ der RMV keine Sondertarife einzelner Verkehrsträger zu und favorisierte eine einheitliche Regelung für alle Hochschulen und Studierenden im gesamten Einzugsbereich. Die Landeskonzferenz der Studentenausschüsse präferierte jedoch das etablierte Kombi-Modell, wonach sich das Semesterticket nach den Einzugsbereichen der jeweiligen Hochschulen richten und zugleich jedem Studierenden ein verbilligtes Ticket für das gesamte RMV-Netz anbieten würde.

Da vom DVV keine Sondertarife mehr angeboten wurden, mussten unter neuen Rahmenbedingungen Veränderungen ausgehandelt werden. Eine Umfrage des AStA-Verkehrsreferats ergab, dass das »Studententicket« eine hohe Zustimmung unter der Studierendenschaft genoss. Lediglich fünf Prozent der Befragten wollten es abschaffen. Auch die Gestaltung der Freizeit war von dem »Studententicket« abhängig. Schließlich bot der RMV an, dass – sofern alle 125.000 Studierenden im RMV-Gebiet 150 DM zahlten – das gesamte Angebot für alle Bahnen und Busse im RMV-Netz genutzt werden könne. Für Darmstadt bedeutete dies jedoch einen enormen Standortnachteil, da das Verkehrsnetz im Vergleich zur Region Frankfurt eher gering ausgeprägt war und am Rand des Tarifgebiets lag. Kritiker titulierte das neue Modell als »Zwangsbeitrag«, monierten den Zentralismus sowie die fehlende Heterogenität. Die Vertretungen der Studierenden an den Hochschulen einigten sich auf eine Alternative, bei der die in Frankfurt immatrikulierten Studierenden aufgrund der Standortvorteile einen höheren Betrag zu entrichten hatten. Darmstädter Studierende zahlten ab dem Wintersemester 1996/97 88 DM. Durch das standortabhängige Modell kam es aber auch zu Kuriositäten: Ein in Frankfurt studierender Darmstädter bezahlte 166 DM, während ein in Darmstadt studierender Frankfurter lediglich 88 DM zahlte, obwohl er die gleiche Strecke und die gleichen Vorzüge genoss.

Das Ticket berechnete nun zur Fahrt mit Bussen, Straßen-, S- und U-Bahnen sowie Nahverkehrszügen und Interregio. Somit wurde 97 Prozent der Studierenden eine Fahrtmöglichkeit mit den öffentlichen Verkehrsmitteln geboten. Zudem bestand nach wie vor die Option, Zuschlagskarten für EC, IC und ICE zu erwerben. Studierende im Tarifgebiet des Verkehrsverbundes Rhein-Neckar (VRN) konnten das Semesterticket gegen einen Aufschlag von 41 DM erweitern. Das ausgehandelte Modell wurde als ökologische, soziale und verkehrspolitische Errungenschaft bezeichnet.

1999 sollte das bestehende Konzept jedoch erneut infrage gestellt werden, als der RMV eine Preissteigerung von 32 Prozent ankündigte. Die Darmstädter ASten reagierten mit einer Demonstration vor dem Verwaltungszentrum



Flyer des AStA zum Semesterticket

des RMV und riefen zu einer Rush-Hour auf, bei der zur Hauptbetriebszeit Studierende mit dem Auto in die Stadt fahren sollten, um den ohnehin angespannten Stadtverkehr künstlich weiter zu belasten. Des Weiteren argumentierten Studierendenvertreter, dass sich der Druck auf den bereits strapazierten Darmstädter Wohnungsmarkt potenzieren werde, sofern Anbindungen wegfielen. Weiterhin seien die 154.000 Studierenden im RMV-Gebiet der stärkste Kunde des Verkehrsverbundes. Um die Mobilität der Studierendenschaft auch weiterhin gewährleisten zu können, musste trotz verhärteter Fronten eine rasche Lösung gefunden werden. Erst die Intervention der Hessischen Ministerin für Wissenschaft und Kunst, Ruth Wagner (FDP), mit einem Appell an den RMV, eine adäquate Lösung anzubieten, sowie das Engagement der Präsidenten der TU Darmstadt und FH Wiesbaden, die das Gespräch zwischen RMV und ASten moderierten, führten schließlich zu einem Kompromiss: Ein geeignetes Stufenmodell wurde verabschiedet, bei dem die Ticketpreise über einen Zeitraum von fünf Jahren sukzessive um insgesamt 29,8 Prozent steigen sollten. Seit dem Sommersemester 2011 ist der Vertrag zwischen RMV und AStA unbefristet und Studierenden im RMV-Gebiet stehen die Übergangsgebiete zum VRN und zum Nordhessischen Verkehrsverbund (NVV) offen.

Seit 2002 (FH Darmstadt) und 2009/10 (TU Darmstadt) ist der Hochschulstandort Darmstadt erneut Vorreiter. Kooperationen mit dem Staatstheater und sonstigen Kultureinrichtungen ermöglichen einen kostenlosen Besuch. Das auf dem Solidaritätsbeitrag beruhende Semesterticket ist, abgesehen von Hochschulen in Bayern und Baden-Württemberg sowie in Worms, bundesweit üblich.

MARKUS BÖCK

Der Autor ist studentische Hilfskraft im Universitätsarchiv der TU Darmstadt und Masterstudent am Institut für Geschichte.



Bild: Felipe Fernandes

Solar-Decathlon-Haus wird Reallabor

LOEWE-Zentrum emergenCITY forscht zu langanhaltenden Stromausfällen

Das ehemalige Solar-Decathlon-Haus der TU Darmstadt wird zum Labor: Das LOEWE-Zentrum emergenCITY forscht in diesem »eHUB« am Krisenszenario eines überregionalen, mehrtägigen Stromausfalls. An dem Projekt sind mehrere Fachgebiete der TU beteiligt.

Leben ohne Strom – und das tagelang in einer ganzen Region? Eine bedrohliche Vorstellung, die erst zu Beginn vergangenen Jahres im US-Bundestaat Texas mit fatalen Folgen zur Realität wurde. Die Zahl solcher oder ähnlicher Ausfälle könnte zukünftig zunehmen. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der emergenCITY-Mission eHUB prognostizieren, dass die Stromnetze durch fehlenden Ausbau, die zunehmende Digitalisierung und einen hohen Anteil an erneuerbaren Energien in einer europaweiten Vernetzung anfälliger für einen mehrtägigen Blackout werden. Darauf sei die

Mehrheit der Bevölkerung nur unzureichend vorbereitet, weshalb es einen dringenden Forschungsbedarf für das Szenario eines langanhaltenden überregionalen Stromausfalls gebe, so die Forschenden.

Deshalb stellt die TU Darmstadt der Mission emergenCITY eHUB das Solar-Decathlon-Haus aus dem Jahr 2009 als Reallabor zur Verfügung. Als Plusenergiehaus ist es bereits mit einem nachhaltigen Konzept erbaut. Der hauseigene Energieverbrauch ist minimiert, und über Photovoltaikanlagen an Fassade und Dach kann die

zweifache Energiemenge des eigenen Verbrauchs produziert werden. Für das eHUB-Projekt wird das Haus baulich hergerichtet sowie technisch erweitert.

ADAPTION VORHANDENER GERÄTE

Forschende aus verschiedenen Programmbereichen von emergenCITY untersuchen gemeinsam technische und konzeptionelle Lösungsmöglichkeiten für einen anhaltenden Stromausfall. Auf technischer Ebene sollen mit dem eHUB Erkenntnisse gewonnen werden, wie Nutzende von Photovoltaikanlagen kostengünstig und mit geringem Aufwand einen autarken Strom-Notbetrieb realisieren können. Zum anderen arbeitet das Fachgebiet Energieinformationsnetze und -systeme (EINS) vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik gemeinsam mit dem Secure Mobile Networking Lab (SEEMO) vom Fachbereich Informatik an der Adaption

vorhandener Geräte im Haus. So kann erforscht werden, wie beispielsweise E-Fahrzeuge oder Hard- und Software eines Smart-Homes in die möglichst effiziente Nutzung vorhandener Energien einbezogen werden können.

Als weiteren Schwerpunkt geht es der Mission eHUB darum, Konzepte für die Allgemeinheit zu entwickeln. Gebäude wie das Solar-Decathlon-Haus könnten im Krisenfall zu einem Knotenpunkt für verschiedene Bedürfnisse der Bevölkerung im Quartier werden: Ob als Notstromquelle für Nachbargebäude oder das örtliche Krankenhaus, als Informations- und Notfallkommunikationshub oder Kommandozentrale. Dafür forscht das Fachgebiet EINS in enger Zusammenarbeit mit dem Institut für Politikwissenschaft (Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften) und dem Fachgebiet Entwerfen und Stadtentwicklung (Fachbereich Architektur) der TU Darmstadt sowie

dem Fachgebiet Öffentliches Recht, IT-Recht und Umweltrecht der Universität Kassel. Das Telecooperation Lab (Fachbereich Informatik) befasst sich zusätzlich mit einer erweiterten Ausstattung des Hauses, mit der es als Kommandozentrale im Quartier fungieren könnte.

Die Erkenntnisse aus der Forschung am eHUB kommen Städten und Kommunen, dem Katastrophenschutz und Betreibern kritischer Infrastrukturen zugute. Auch für die Öffentlichkeit wird die Forschung durch regelmäßige Öffnungstage greif- und erlebbar. So lasse sich die Resilienz jedes Einzelnen – und im Zusammenspiel aller, auch der Gesellschaft – erhöhen, betont das eHUB-Team.

EMERGENCY/LH/CST

LOEWE-Zentrum emergenCITY:
www.emergencycity.de

Auf Ladestation folgt Auto

Studie untersucht Einfluss von öffentlicher Ladeinfrastruktur in Norwegen

Eine gute öffentliche Infrastruktur zum Laden von Elektrofahrzeugen kann ein Anreiz für Menschen sein, elektrisch betriebene Autos anzuschaffen. Das ergab eine Studie von Felix Schulz und Dr. Johannes Rode, Fachgebiet Internationale Wirtschaft am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der TU, die im Journal »Energy Policy« veröffentlicht wurde.

Schulz und Rode untersuchten das Beispiel Norwegen. Das skandinavische Land hat den höchsten Anteil an Elektrofahrzeugen weltweit. Die Autoren verglichen den Anteil von Elektrofahrzeugen in Regionen mit und ohne öffentliche Ladeinfrastruktur. Die Analyse zeigt, dass ein erster öffentlicher Ladepunkt den Anteil der

Elektrofahrzeuge in einer Region im Durchschnitt um 200 Prozent innerhalb von fünf Jahren erhöht. Öffentliche Ladeinfrastruktur dient also als Anreiz für die Verbreitung von Elektrofahrzeugen.

Die Studie nutzt Informationen über den Standort öffentlicher Ladeinfrastruktur

und den Anteil von Elektrofahrzeugen in 356 norwegischen Kommunen zwischen 2009 und 2019. Dabei konzentriert sie sich auf Gemeinden, in denen während dieses Zeitraums erstmals Möglichkeiten zum öffentlichen Laden von Elektrofahrzeugen geschaffen wurden. Es zeigte sich: In diesen meist ländlichen Gebieten hat die Einrichtung einer ersten öffentlichen Ladestation die Verbreitung von Elektrofahrzeugen verstärkt. Die Ergebnisse seien unter anderem robust gegenüber Antizipationseffekten, so die Autoren.

OPTIMALE VORAUSSETZUNGEN

Obwohl die Ergebnisse der Studie robust sind, müsse man vorsichtig dabei sein, sie auf andere Länder zu

übertragen, so Schulz und Rode. Norwegen verfüge über optimale Voraussetzungen für die Verbreitung von Elektrofahrzeugen: Die Bevölkerung des Landes sei wohlhabend, und starke Subventionen hätten die Menschen bei der Anschaffung in den letzten Jahrzehnten unterstützt. Außerdem sei die Stromerzeugung in Norwegen durch einen hohen Wasserkraftanteil günstig und umweltfreundlich.

Andererseits gehöre Norwegen zu den Ländern, in denen es weltweit die meisten privaten Ladestationen gebe. So sei der positive Effekt des Ausbaus öffentlicher Ladestationen in Ländern, in denen weniger Menschen die Möglichkeit hätten, ihr Fahrzeug zu Hause aufzuladen, wahrscheinlich noch stärker.

Auch wenn eine statistische Untersuchung Deutschlands nicht Teil der Studie war, könnten auch hierzulande ähnliche Effekte wirken wie in Norwegen: »Zum einen wurden auch in Deutschland Anreize geschaffen, um Elektroautos preislich konkurrenzfähiger zu machen«, so Felix Schulz. »Zum anderen gilt wahrscheinlich auch hier, dass Reichweite und der mangelnde Ausbau von Ladeinfrastruktur für Hemmungen bei potenziellen Käufern sorgen. Deshalb liegt die Vermutung nahe, dass der Ausbau öffentlicher Ladeinfrastruktur auch in Deutschland förderlich für die Verbreitung von Elektroautos wäre.« (SIP)

Die Publikation: bit.ly/3o25rRq

KI in Wirtschaft und Gesellschaft bringen

hessian.AI wirbt 3,7 Millionen Euro ein

Das Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz hessian.AI hat 3,7 Millionen Euro Fördermittel des Bundeswirtschafts- und Klimaschutzministeriums (BMWi) eingeworben. Das BMWi hatte sein EXIST-Programm aufgestockt und fördert bis 2025 ausgewählte Gründungsinitiativen in Deutschland, weil solche Start-ups einen wichtigen Beitrag dazu leisten, neue wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Künstlichen Intelligenz (KI) in Wirtschaft und Gesellschaft zu bringen. Eines davon ist das Projekt »AI Startup Rising« des Hessischen KI-Zentrums, das über vier Jahre läuft.

EXIST, das Förderprogramm des Bundes für innovative Hightech-Start-ups, unterstützt jährlich über 250 innovative Gründungsvorhaben an Hochschulen und Forschungseinrichtungen in ganz Deutschland. In vier wichtigen deutschen KI-Regionen – Hamburg, München, Darmstadt und Berlin – wird nun je ein Modellprojekt über das EXIST-Programm des BMWi finanziert. Ziel aller EXIST-KI-Modellprojekte ist es, die Förderung von KI-Start-ups auf ein neues Niveau zu heben.

Mit »AI Startup Rising« entsteht in Hessen eine Plattform für High- und Deep-AI-Start-ups aus der Wissenschaft. Ein besonderer Fokus der Angebote und Maßnahmen liegt darin, KI-basierte Forschungspotenziale aus dem Netzwerk hessian.AI in Gründungen zu überführen.

Unterstützung erhalten die Modellvorhaben durch den ebenfalls vom BMWi finanzierten German Accelerator (GA), der seine Aktivitäten im Bereich KI zukünftig ebenfalls deutlich verstärken kann.

»KI MADE IN HESSEN«

»Wir wollen ein international sichtbares KI-Innovationsökosystem in Hessen etablieren, in dem ausgehend von KI-Spitzenforschung nachhaltig erfolgreiche High- und Deep-Tech-Start-ups entstehen und das als Anziehungspunkt

für Talente, Investoren und Unternehmen wirkt«, sagt Professorin Mira Mezzini, Co-Direktorin von hessian.AI.

»Künstliche Intelligenz ist eine bedeutende Zukunftstechnologie und hat das Potenzial, unsere Gesellschaft und unser aller Leben entscheidend zu beeinflussen. Um Gründungen im Bereich KI zu unterstützen und bestehendes Potenzial auszuschöpfen, ist es notwendig unbürokratische Strukturen zu etablieren«, erklärt Professor Kristian Kersting, Co-Direktor von hessian.AI. »Mit »AI Startup Rising« werden Start-ups von der Ideenfindung bis zur Skalierung begleitet und unterstützt, um den rasanten Sprüngen der Forschungsentwicklung Rechnung zu tragen. Die Auswahl der KI-Region Darmstadt als Projektmodell erkennt das schon jetzt im High- und Deep-AI-Start-up-Ökosystem bestehende Potenzial an und bietet die Möglichkeit, es weiterzuentwickeln. So können wir KI auf die Straße und in die Region bringen.«

»AUF DEM RICHTIGEN WEG«

»Dieser Erfolg zeigt, dass wir als Land Hessen mit der Einrichtung und Förderung des KI-Zentrums auf dem richtigen Weg sind«, kommentiert Hessens Wissenschaftsministerin Angela Dorn. »13 Hochschulen haben gemeinsam das Konzept des Zentrums erarbeitet, das die starke Grundlagenforschung der federführenden Technischen Universität



Bild: Katrin Böhner

Mithilfe von KI werden die Weichen für eine erfolgreiche Wirtschaftsentwicklung gestellt.

Darmstadt mit der fachspezifischen Forschung der anderen Universitäten sowie der praxisnahen Forschung der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, der Hochschule Geisenheim und der Hochschule für Gestaltung Offenbach verbindet. Schon zur Gründung hat eine unabhängige Gutachterkommission dem Zentrum bescheinigt, es könne weit über die Landesgrenzen eine Leuchtturmfunktion einnehmen – das bestätigt sich jetzt auch für den Bereich Wissenschaftstransfer.«

(BMWi/HMWK/CST)

+ Mehr Stimmen: bit.ly/3mRF7YX

HESSIAN.AI – DAS HESSISCHE ZENTRUM FÜR KI

Das Land Hessen fördert Aufbau und Betrieb des hochschulübergreifenden Hessischen KI-Zentrums (hessian.AI) mit Hauptsitz an der TU Darmstadt für eine zunächst fünfjährige Laufzeit mit insgesamt 38 Millionen Euro. An den 13 beteiligten Hochschulen werden dafür 20 Professuren neu eingerichtet. Damit festigt das Land Hessen seine Position in der Spitzengruppe im nationalen und internationalen wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Umfeld der Künstlichen Intelligenz.

+ <https://hessian.ai>

VERÖFFENTLICHUNGEN IN RENOMMIERTEN JOURNALEN

Mutationen in den Genen BRCA1 und BRCA2 – auch bekannt als »Brustkrebsgene« – stehen im Zusammenhang mit erblich bedingtem Brustkrebs und anderen Krebserkrankungen. Ein Forschungsteam des Fachbereichs Biologie der TU Darmstadt, der University of California und der University of Texas hat Reparaturprozesse in BRCA2-mutierten Tumorzellen untersucht und konnte neue Erkenntnisse für die Entwicklung neuer oder die Verbesserung bestehender Krebstherapien gewinnen. Die Ergebnisse wurden im renommierten Wissenschaftsmagazin »Nature Cell Biology« (NCB) veröffentlicht.

+ Die Publikation: go.nature.com/3G05qh5

Ein deutsch-schwedisches Physikerteam um Erstauteur Jens Christian Grauer von der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) und Letztauteur Benno Liebchen vom Fachbereich Physik der TU Darmstadt untersuchte ein spezielles System kolloidalen Teilchen, das sie mit Laserlicht anregten.

Darin bilden sich selbst angetriebene Tröpfchen, die die Forschenden »Droploids« nannten und in ihrer Publikation in der Fachzeitschrift »Nature Communications« genauer beschreiben.

+ Die Publikation: go.nature.com/3obeyiz

Ein Forschungsteam der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) untersuchte zusammen mit der TU Darmstadt und einem Garching MPI die Gruppendynamik von kommunizierenden aktiven Teilchen. Diese Teilchen sind dabei stets auf ihren eigenen Vorteil bedacht. Dies können Pinguine, aber auch Bakterien sein. Indem sie sich stets selbst in eine persönliche Komfortzone bringen wollen, helfen sie auch den anderen Gruppenmitgliedern. Dass diese Selbstoptimierung ein generelles Vielkörperphänomen ist, beschreiben die Forschenden in der Zeitschrift »Proceedings of the National Academy of Sciences« (PNAS).

+ Die Publikation: bit.ly/3paXRmA

Professor Dr. Felix Hausch, Fachbereich Chemie, und die Forschenden seiner Arbeitsgruppe haben in der renommierten Fachzeitschrift »Chemical Science« einen Fachartikel zur Generierung von Wirkstoffen veröffentlicht. Die darin beschriebene maßgeschneiderte Entwicklung von Wirkstoffen, die passgenaue Proteine an krankheitsrelevante Proteine binden, gilt als die hohe Kunst der Medizinalchemie. Anwendungsmöglichkeiten gibt es sehr viele – von der Behandlung von Depressionen und Diabetes bis hin zur Entwicklung besserer antiviraler Medikamente.

+ Die Publikation: rsc.li/32J5rxf

Lithium-Ionen-Batterien finden weite Anwendung in tragbarer Elektronik und Elektrofahrzeugen und stellen auch eine Lösung für die Speicherung erneuerbarer Energien dar. Die Maximierung der IonenSpeicherungskapazität von aktiven Kathodenpartikeln ist eine große Herausforderung. Zudem entstehen beim Laden und

Entladen einer Batterie mechanische Spannungen, die zu einem Bruch oder Kontaktverlust der Partikel und damit zu einem frühzeitigen Versagen der Batterie und einem Kapazitätsabfall führen können. Durch Operando-Charakterisierung und Multiskalen-Multiphysik-Simulationen wurde festgestellt, dass Partikel in Nanogröße die Phasenheterogenität unterdrücken und somit die Spannungen entschärfen und ein hohes Maß an reversibler Nutzung der aktiven Materialien gewährleisten können. Die Ergebnisse eines internationalen Forschungsteams mit Professorin Bai-Xiang Xu vom Fachbereich Material- und Geowissenschaften der TU Darmstadt wurden in »Nature Materials« veröffentlicht.

+ Die Publikation: go.nature.com/3ldwYX5



Bild: FC Digitales Gestalten

Innenansicht der 1938 zerstörten Synagoge an der Friedberger Anlage in Frankfurt am Main

Digitale Erinnerungsarbeit

Ausstellung »Synagogen in Deutschland« in Frankfurt

Die weltweit präsentierte Ausstellung »Synagogen in Deutschland – Eine virtuelle Rekonstruktion«, entwickelt am Fachgebiet Digitales Gestalten der TU Darmstadt, ist nun auf Dauer in der Erinnerungsstätte der Initiative 9. November e. V. an der Friedberger Anlage in Frankfurt zu sehen. Sie zeigt mit digitalen Technologien die virtuelle Rekonstruktion von mehr als 25 Synagogen, die zusammen mit vielen anderen 1938 im Novemberpogrom von Nationalsozialisten zerstört wurden.

Ziel der Ausstellung, die anlässlich der Feierlichkeiten zu »1700 Jahre jüdisches Leben in Deutschland« am 9. November 2021 eröffnet wurde, ist es, mit der Visualisierung der Synagogen den kulturellen Verlust und die städtebauliche Bedeutung der zerstörten Bauwerke zu veranschaulichen und die kulturelle Blüte jüdischer Gemeinden zu zeigen. Damit möchte sie Jüdinnen und Juden nicht nur als Opfer des Nationalsozialismus darstellen, sondern am Beispiel der Synagogen Vielfalt und Heterogenität jüdischen Lebens in der Vergangenheit deutlich machen. Die digitalen Bilder vermögen Barrieren des Kennenlernens jüdischer Kultur abzubauen und den sonst unbekanntem Raum einer Synagoge vorzustellen. Mit Virtual Reality soll die Möglichkeit gegeben

werden, eine Synagoge zumindest virtuell zu betreten und sich mit dem Erscheinungsbild des Innenraums und des Ablaufs eines Gottesdienstes vertraut zu machen.

ZERSTÖRTE PRACHT

Die Ausstellung zeigt im ersten Teil den damaligen gesellschaftlichen und politischen Kontext sowie das Ausmaß der Zerstörung. Im zweiten Teil vermitteln Projektionen, Animationen und Virtual Reality die zerstörte Pracht der Gotteshäuser. Ihre Architektur und Geschichte können Besucherinnen und Besucher zusätzlich an Bildschirmarbeitsplätzen selbst erkunden.

Die Digitalisierung ermöglicht für Schülerinnen und Schüler sowie für Jugendliche und

Erwachsene einen zeitgemäßen Zugang zur politischen Erinnerungsarbeit und ist eine wertvolle Ergänzung zu den bereits von der Initiative gezeigten Ausstellungen im Bunker an der Friedberger Anlage (»Musik als Form geistigen Widerstands – Jüdische Musikerinnen und Musiker 1933–1945«, »Ostend – Blick in ein jüdisches Viertel«, »Displaced Persons – Vom DP-Lager Föhrenwald nach Frankfurt in die Waldschmidtstraße«, »Jüdisches Leben in Deutschland heute«). Sie versteht sich als Beitrag gegen aktuellen Antisemitismus und als Baustein zur Erinnerung an die Shoah.

INITIATIVE 9. NOVEMBER E. V./BJB

PROJEKT »VIRTUELLE REKONSTRUKTIONEN« AN DER TU

Seit 1995 werden in der NS-Zeit zerstörte Synagogen am Fachgebiet Digitales Gestalten der TU Darmstadt virtuell rekonstruiert. Ziel ist es, den kulturellen Verlust und die Schönheit der einst in Deutschland vorhandenen Synagogen-Architektur vor Augen zu führen. Gleichzeitig soll die Bedeutung der Synagogen für das Stadtbild gewürdigt und in Erinnerung gerufen werden. Synagogen aus 25 Städten sind unter Leitung von Dr.-Ing. Marc Grellert bis zur Eröffnung dieser Ausstellung rekonstruiert worden und in der Ausstellung zu sehen. Weitere Rekonstruktionen sollen integriert werden. Das Konzept der Ausstellung entstand 2000 im Kontext einer Ausstellung für die Bundeskunsthalle in Bonn. Es bildete auch die Grundlage für eine Wanderausstellung, die in Israel, den USA und in Kanada zu sehen war.

Die Idee zum Projekt der virtuellen Rekonstruktion von Synagogen entstand aus studentischer Initiative nach einem Brandanschlag von Neonazis auf die Synagoge in Lübeck 1994.

➕ Öffnungszeiten und mehr Informationen: bit.ly/3FQUHk

VIRTUELLE REKONSTRUKTIONEN ERINNERN AN JÜDISCHES LEBEN

Die TU Darmstadt und die TU Wien haben anlässlich des 83. Jahrestages der Pogromnächte vom 9. und 10. November 1938 18 Synagogen in Deutschland und Österreich mithilfe digitaler Rekonstruktionen wieder erlebbar gemacht. Die Bildprojektionen der digital rekonstruierten Synagogen wurden unter der Leitung von Dr.-Ing. Marc Grellert vom Fachgebiet Digitales Gestalten am Fachbereich Architektur entwickelt. Organisiert wurde die Aktion vom World Jewish Congress.

Die Videoprojektionen waren in der Nacht vom 9. auf den 10. November 2021 an ihren historischen Standorten auf bestehenden Gebäuden, Leinwänden oder wiedererrichteten Synagogen zu sehen. Zusätzlich wurden an verschiedenen Standorten 3D-Brillen

eingesetzt, um einen virtuellen Einblick in den damaligen Synagogeninnenraum zu vermitteln. Besucherinnen und Besucher konnten so einen Eindruck vom ehemals reichhaltigen und vielfältigen jüdischen Leben in Deutschland gewinnen.

Auch in Darmstadt wurde an der Gedenkstätte der ehemaligen Synagoge, Ecke Grafenstraße/Bleichstraße, eine Projektion zur Erinnerung gezeigt. Schülerinnen und Schüler der Lichtenbergschule Darmstadt konnten hier in einem Pavillon mithilfe von VR-Brillen einen Blick auf die ehemalige Synagoge erhalten. Die Erinnerung an ihre Zerstörung, dieses dunkle Kapitel deutscher und auch Darmstädter Geschichte, bleibt so bewahrt.

➕ Mehr Informationen: bit.ly/3lker2p



Bild: Claus Völker

VR-Brillen machen die ehemalige Darmstädter Synagoge für die Schülerinnen und Schüler erfahrbar. |