

hoch 3

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

Handeln

Verbunden

Der Personalrat, die Interessenvertretung der TU-Beschäftigten, wird 60 Jahre alt.

Seite 8

Kennen

Verflochten

Im Porträt: Dr. Anna Leßmeister, TU-Koordinatorin der Allianz der Rhein-Main-Universitäten.

Seite 15

Wissen

Verwoben

Kunsthistorikerin Miriam Oesterreich forscht zu transkulturellen Verflechtungen mexikanischer Avantgarden.

Seite 16

100 Jahre Akaflieg



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

AKAFLIEG





705 Kilometer: weitester Segelflug eines Akafliegers 2019
9 Stunden: längster Segelflug eines Akafliegers 2019
591-mal starteten Akaflieg-Flugzeuge 2019

Vor 100 Jahren gründete sich an der Technischen Hochschule Darmstadt die Akademische Fliegergruppe, kurz Akaflieg. Die Mission damals wie heute: den Segelflug voranbringen.
Seiten 4 – 5



Die Werkstatt der Akaflieg – damals und heute

Liebe Leserin, lieber Leser,

die Corona-Krise bestimmt unser Denken und Handeln. Persönlicher Austausch prägt normalerweise das Studieren und Arbeiten an der TU Darmstadt. Doch jetzt treffen wir uns zumeist nur im digitalen Raum. Einige Veranstaltungsformate leiden darunter. So können wir frisch ausgezeichnete Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler derzeit leider nicht im Rahmen feierlicher Preisverleihungen vor Publikum würdigen. Um zumindest eine gewisse öffentliche Aufmerksamkeit für herausragende Leistungen herzustellen, greife ich einige wichtige Auszeichnungen heraus.

Der Heinz Maier-Leibnitz-Preis 2020, die wichtigste Auszeichnung für den wissenschaftlichen Nachwuchs in Deutschland, ging gleich zweimal an die TU Darmstadt: Die in den Fachbereichen Chemie und Material- und Geowissenschaften lehrende und forschende Juniorprofessorin Ulrike Kramm und der auf dem Feld der Elektrotechnik-Materialien arbeitende Assistenzprofessor Michael Saliba haben den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gemeinsam mit dem Bundesforschungsministerium vergebenen Preis erhalten.

Fast zeitgleich erreichte uns die Mitteilung, dass den beiden am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung und an der TU Darmstadt wirkenden Professoren Marco Durante und Gabriel Martínez-Pinedo jeweils ein ERC Advanced Grant zuerkannt worden ist. Der renommierteste Forschungsförderpreis der Europäischen

Union würdigt die herausragende Qualität ihrer wissenschaftlichen Forschung.

Last but not least ist die Geisteswissenschaftlerin Dr. Miriam Oesterreich aufgrund ihrer exzellenten Forschung in das Athene Young Investigator Programm der TU Darmstadt aufgenommen worden. Das von der Universität selbstentwickelte Instrument fördert die frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit, eröffnet Optionen einer eigenverantwortlichen Forschungsgruppenleitung und qualifiziert weiter auf dem Weg hin zum Karriereziel Professur.

All diese beeindruckenden Persönlichkeiten stellen wir in dieser Ausgabe der hoch³ vor. Wir sind stolz darauf, dass sie Teil der TU Darmstadt sind. Ich hoffe, dass wir ihre Auszeichnungen in angemessener feierlicher Form nachholen können.

Bis dahin müssen wir die Corona-Krise überwinden. Eine Krise lässt sich nur gemeinsam und in enger Zusammenarbeit bewältigen. Dass dies an der TU Darmstadt mit allen Beteiligten möglich ist, erfüllt mich mit Freude und großem Vertrauen für die Zukunft.

Ich wünsche anregende Lektüre.

Ihre Tanja Brühl, Präsidentin der TU Darmstadt

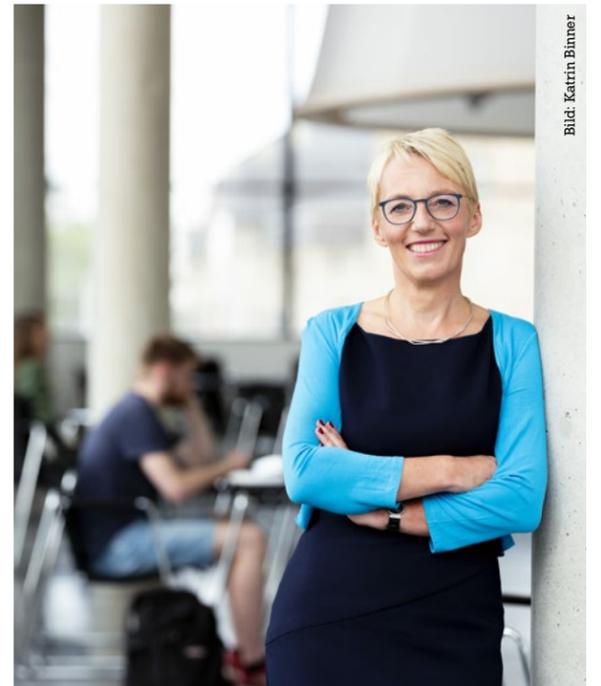


Bild: Katrin Binner

Inhalt

VERBINDEN

6

STARKE ALLIANZ

Die TU Darmstadt bildet gemeinsam mit sechs Partnern aus Portugal, Spanien, Frankreich, Italien, Schweden und Finnland die europäische Universitätsallianz UNITE!. Im Februar trafen sich über 150 Mitglieder der Partneruniversitäten an der finnischen Aalto-Universität zum ersten UNITE!-Dialog.



Bild: Mikko Raaskinen / Aalto University

Forschende, Studierende und Beschäftigte der Universität engagieren sich in der derzeitigen Corona-Krise in vielen Projekten und Hilfsinitiativen: Lesen Sie mehr:
www.tu-darmstadt.de/gegen-corona

HANDELN

10



Bild: Nikolaus Heiss

WACHSENDER CAMPUS

Auf dem Campus Lichtwiese sind in den kommenden Jahren einige Bauprojekte und Sanierungen von bestehenden Gebäuden geplant. Eine Grafik informiert über die anstehenden Arbeiten, darunter der Bau eines »Centre for Reliability Analytics«.

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

WISSEN

17

ZUKUNFTSTRÄCHTIGE FORSCHUNG

Der Pioneer Fund fördert die Überführung wissenschaftlicher Ergebnisse in die praktische Anwendung. Von dieser Förderung profitiert auch die Arbeit von Dr. Benjamin Lambie, der ein Konzept zur Lastminderung bei Windkraftanlagen entwickelt hat.



Bild: Jan-Christoph Hartung

DENKEN

19

NOCH NICHT AUSREICHEND

Dass das Wissen über die Gesundheit von Slumbewohnern noch sehr beschränkt ist, zeigt ein Forschungsteam der TU Darmstadt und des Darmstädter Klinikums in einer gemeinsamen Studie. Über die Zusammenhänge mit der Wohnsituation ist noch wenig bekannt.

ABSCHLUSS

20

NICHT MEHR NAMENLOS

Alexander-von-Humboldt-Platz und Karl-Roth-Platz – diese Namen tragen nun zwei bislang unbenannte Plätze auf dem Campus Stadtmitte. Namensgeber sind der bekannte Naturforscher sowie ein ehemaliger Architekturprofessor an der damaligen TH Darmstadt.

Wie Ideen fliegen lernen

Seit 100 Jahren gibt es die Akademische Fliegergruppe Darmstadt



Gummiseilstart der D-17 »Darmstadt«

Bild: Akaflieg Darmstadt

1920 gründeten eine Handvoll Studenten der Technischen Hochschule Darmstadt, unter ihnen auch ehemalige Kriegsfieger, auf Initiative von Geheimrat Professor Max Friedrich Gutermuth die Akademische Fliegergruppe Darmstadt e. V. – kurz Akaflieg – mit dem Zweck, »die Flugtechnik zu fördern«.

Die erste Werkstatt befand sich in der Halle der ehemaligen kriegstechnischen Sammlung im östlichen Innenhof des alten Hauptgebäudes. Die ersten praktischen Kenntnisse sowie für den Gleiterbau wertvolle Werkstoffe und Teile erlangte die Gruppe beim Ausschlichten von zwei Militärflugzeugen für den Lehrstuhl für Flugtechnik.

Die Studenten begannen, erste Segelflugzeuge zu entwerfen und zu bauen. Unterstützt wurden sie dabei zeitweise von der Bahnbedarf AG

Darmstadt, die nach den Entwürfen der Mitglieder Flugzeuge für sie fertigte.

DIE POPULARITÄT WÄCHST

Wohltuende Spender und eine Kommission von Professoren halfen bei der Beschaffung von Geldern und der Finanzierung der Projekte. Durch Flugzeugausstellungen, Vorträge und Filmvorführungen informierte die Gruppe über ihre Erkenntnisse und Erfolge, gewann neue

Mitglieder und Förderer, wurde bekannt und ausgezeichnet.

Da Segelflugzeuge nicht unter das Bauverbot des Versailler Vertrags fielen, riefen Dresdener Flieger zu einem Gleitflugwettbewerb auf der Wasserkuppe in der Rhön auf. Die nachfolgend ausgerichteten Rhönwettbewerbe sollten bis zum Zweiten Weltkrieg der Motor für die Segelflugentwicklung sein.

Natürlich nahmen auch die Darmstädter Akafieger an den Wettbewerben teil, um sich mit anderen Konstrukteuren und Piloten zu messen. Ihre Prototypen wurden damals mit der Bahn oder Lastwagen zur Wasserkuppe gebracht. Manchmal mussten die Flugzeuge dort erst noch fertiggestellt, aufgrund von Transportschäden repariert oder wegen schlechter Flugeigenschaften optimiert werden. Nicht selten wurden die Flugzeuge bei

der Landung beschädigt und an Ort und Stelle wieder geflickt. Trotzdem waren die Akafieger sehr erfolgreich. Sie gewannen Konstruktionspreise und flogen Strecken- und Dauerrekorde. Die damit verbundenen Preisgelder waren ein fester Bestandteil der Einnahmen.

Die Mitglieder der Gruppe erbrachten große Opfer an Zeit und Geld, um die Flugzeuge herzustellen und damit die Aussicht zu haben, einige Minuten in der Luft zu bleiben. Doch sie ließen sich nicht entmutigen, lernten aus ihren Fehlern und nutzten die gemachten Erfahrungen, um neue Flugzeuge zu bauen und zu erproben.

AKAFLIEG / TU-ARCHIV

www.akaflieg.tu-darmstadt.de

Pionier des Segelflugs

Johannes Nehring (1902–1930) war bei der Akaflieg aktiv

Luftfahrt-Vorreiter Johannes Nehring war an vielen Sternstunden des Segelflugs beteiligt. Sein fliegerisches Geschick stellte er in den Dienst der Wissenschaft.

Johannes Nehring war einer der bedeutendsten Segelflieger seiner Zeit. 1902 in Graudenz/Westpreußen geboren, bestand er 1921 sein Abitur in Bad Homburg v. d. Höhe. Erste Erfahrungen im Flugzeugbau erwarb er während eines dreimonatigen Praktikums bei der Akaflieg Darmstadt, unmittelbar vor dem Beginn seines Maschinenbaustudiums an der TH Darmstadt im Frühjahr 1922.

Als Mitglied der Akaflieg erhielt Nehring – Spitzname »Bubi« – seine ersten Segelflugstunden. 1925 absolvierte er beim Küsten-Segelflug-Wettbewerb in Rossitten auf dem Schuldoppelsitzer

»Margarethe« (D-7) der Akaflieg seine abschließende C-Segelflugprüfung und gewann schon einen Ehrenpreis. Noch im selben Jahr errang Nehring zwei Erste Preise im Langstrecken- und Höhenflug und die »D.L.V.-Medaille für beste Leistung«. 1926 erhielt er den erstmals ausgeschriebenen Milseburgpreis und nahm an einer Segelflugunternehmung auf die sowjetische Halbinsel Krim teil. 1927 wurde Nehring Gesamtsieger des 8. Rhön-Segelflug-Wettbewerbs. Nach einem ersten Weitenflugrekord im August 1928 (71,2 Kilometer) errang er im Frühjahr 1929 einen Segelflug-Streckenweltrekord

von 72,3 Kilometer und einen Höhenrekord von 1.209 Meter Startüberhöhung.

Am 7. August 1927 bestand Nehring die Flugprüfung für den Motorflugzeugführerschein Klasse B. Im selben Jahr wurde er Testpilot beim Forschungsinstitut für Segelflug der Rhön-Rossitten-Gesellschaft (RRG, gegr. 1924), das den Segelflug bekannter machen und seine wissenschaftliche Erforschung fördern sollte. Das Institut leitete Walter Georgii, seit 1926 Professor für Flugmeteorologie an der TH Darmstadt und ein Pionier der Segelflugforschung.

Immer wieder stellte Johannes Nehring sein besonderes fliegerisches Geschick in den Dienst der Wissenschaft. So wurde er am 30. April 1928 zum Hauptakteur einer »Sternstunde des Segelflugs«: Im Auftrag von Georgii testete



Johannes Nehring nach seiner Rückkehr mit der D-17 von seinem 51,8-Kilometer-Flug zum Heidelbergstein 1927; von links: Gottfried Löw, Otto Mühlhäuser, Arnold Ernesting, Oskar Ursinus, Nehring, Hans Völker, Franz Gross, Helmut Koch

Bild: Akaflieg Darmstadt

er mit einem Motorflugzeug GMG (Gebrüder Müller Griesheim) bei abgestelltem Motor die Thermik aufsteigender warmer Luft in Form von Kumuluswolken. Diese Entdeckung der thermischen Aufwinde ermöglichte den Segelflug in der Ebene.

Johannes Nehring starb, als er am 16. April 1930 während eines Beobachtungsflugs mit einer Junkers A 35 D-990 für die Wetterflugstelle Darmstadt am Kühkopf/Erfdelden abstürzte. Sein Tod erregte große öffentliche Anteilnahme.

ANNEGRET HOLTSMANN-MARES

AKAFLIEG IM LAUF DER ZEIT

November 1920

Gründung der Akademischen Fliegergruppe Darmstadt

16.4.1930

Johannes »Bubi« Nehring stürzt bei Wetterbeobachtungsflug in der Nähe des Kühkopfs ab und stirbt

1931

Erprobung des Flugzeugschleppstarts auf dem Griesheimer Flugplatz

Juli 1933

Erstflug D-28 »Windspiel«

Juli 1937

Erstes Idaflieg-Vergleichsfliegen

11./12.9.1944

Luftangriff auf Darmstadt, »Brandnacht«, vorläufiges Ende jeglicher Akaflieg-Tätigkeit in Darmstadt

1951

Aufhebung des Verbots des Baus und Betriebs von Segelflugzeugen, Neugründung der Akaflieg Darmstadt

23.9.1978

Einweihung aktuelle Halle; Umzug 1977

31.10.2014

Erstflug der D-43, des aktuellen Prototyps der Akaflieg

1992

Die Akaflieg gewinnt »Berblinger 1996«, Wettbewerb zur Entwicklung eines Solarmotorseglers

»Schäfchenwolken bedeuten perfektes Segelfliegerwetter«

Die Akaflieger Simeon Gubernator und Andreas Weskamp im Interview

Die Maschinenbaustudenten Simeon Gubernator und Andreas Weskamp, beide 25 Jahre alt, sind seit 2015 bei der Akademischen Fliegergruppe aktiv. Im Interview erzählen sie, was die Akaflieg ausmacht.

Warum macht ihr bei Akaflieg mit? Wie seid ihr dazu gekommen?

Andreas: Ich war schon vor Beginn meines Maschinenbaustudiums an der TU Segelflieger. Ich hatte mir überlegt, dass ich neben dem Studium auch etwas Praktisches machen wollte. Deshalb habe ich mich über die Hochschulgruppen Sailing Team, DART Racing und eben Akaflieg informiert. Also habe ich auch in der Halle der Akaflieg vorbeigeschaut und die Mitglieder haben mich schnell begeistern können. Das war kurz vor dem Erstflug des aktuellen Prototypen D-43, also konnte ich auch sofort mit anpacken.

Simeon: Ich hatte, bevor ich hierherkam, gar nichts mit der Fliegerei zu tun. Ich bin einfach zufällig an der Akaflieghalle vorbeigelaufen und war direkt davon fasziniert, was hier passiert. Ich wollte mich allgemein in einer Hochschulgruppe engagieren, um einen Ausgleich zum lernintensiven und anfangs doch eher theorielastigen Studium zu haben. Bei der praktischen Arbeit in der Akaflieg konnte ich mich gut vom Lernen erholen.

wird, im Prototypenbau aber noch selten ist. Dabei handelt es sich um vorimprägnierte Verbundfaserstoffe, die sehr gut zu verarbeiten sind, dafür aber höhere Temperaturen zum Aushärten benötigen.

Simeon: Ich bin im Moment mit der D-43 beschäftigt. Das ist ein Doppelsitzer, in dem man nicht hintereinander, sondern nebeneinander sitzt. Zum ersten Mal geflogen ist er schon 2014. Im Moment arbeite ich daran, die Spannweite von 18 auf 20 Meter zu vergrößern. Durch eine größere Spannweite wird die Flugleistung besser: Man sinkt langsamer und gleitet länger. Dieses Projekt basiert auf einer Masterarbeit, die am Fachbereich Maschinenbau in Kooperation mit der Akaflieg entstanden ist. Ich schließe daran jetzt mit einer Bachelorarbeit am Fachgebiet Konstruktiver Leichtbau und Bauweisen an. Wir versuchen immer, größere Aufgaben im Rahmen von Master- oder Bachelorarbeiten zu bearbeiten. Davon profitieren dann sowohl die Akaflieg als auch der Einzelne, der solche zeitaufwändigen Aufgaben dann nicht nur in seiner Freizeit stemmen muss.

Akaflieg-Mitglied nimmt also eine bestimmte Projektphase mit. Die ersten haben das Flugzeug konstruiert, die nächsten gebaut und die dritten sind dann mit der Flugerprobung dran.

Was verbindet alle diese unterschiedlichen Projekte? Was ist die übergreifende Idee der Akaflieg?

Andreas: Die Akaflieg ist eine Hochschulgruppe zur Förderung des Flugwesens an der TU Darmstadt. Unser Motto ist »Forschen, Bauen, Fliegen«. Alles, was wir hier anfangen, soll diesem Grundgedanken entsprechen: In der Prototyp-Entwicklung forschen wir, in der Werkstatt bauen wir, auf dem Flugplatz in Heppenheim fliegen wir. Jemand, der wie Simeon vorher nichts mit dem Segelfliegen zu tun hatte, kann dann bei uns auch den Flugschein machen. Als Mitglied kann man auch aus allen Bereichen etwas mitnehmen. Wenn man schon zu Beginn des Studiums bei der Akaflieg einsteigt, ist man in der Regel erstmal mehr in der Werkstatt, im handwerklichen Bereich. Parallel lernt man das Fliegen, und mit fortschreitendem Studium kommt man dann mehr in den forschersischen Bereich – zum Beispiel in Form von Bachelor- und Masterarbeiten.

Wie wirkt sich die Faszination Fliegen bei dir aus, Simeon? Du hast das Hobby ja zu Beginn des Studiums ganz neu für dich entdeckt.

Simeon: Interesse am Fliegen hatte ich schon vorher, bin aber vor meinem Studium nie damit in Berührung gekommen. Hier habe ich dann erfahren, dass es gar nicht so schwer ist, so etwas als Hobby zu machen. Den Flugschein habe ich dann hier bei der Akaflieg erworben. Das dauert ungefähr zwei Jahre. Geflogen wird nämlich wegen der Witterung nur im Sommer – und dann auch nur, wenn das Wetter es zulässt. Anfangs fliegt man immer in einem Zweisitzer mit Fluglehrer, später dann alleine mit Funkkontakt zum Fluglehrer am Boden. Zum Abschluss gibt es dann eine theoretische und eine praktische Prüfung.

Wie kommt denn ein Segelflugzeug, das ja keinen Motor hat, überhaupt in die Luft?

Andreas: Es gibt den Windenstart und den Flugzeugschlepp. Der Windenstart ist vor allem für die Schulung sehr gut, weil er sehr unaufwändig ist: Man braucht eben nur eine Winde, einen Starthelfer und den Piloten. Außerdem kommt man schnell in die Luft und auch schnell wieder runter, was gut ist, um Starts und Landungen zu üben. Für die Fortgeschritteneren, die lange oben bleiben wollen, gibt es den Flugzeugschlepp. Der dauert zwar deutlich länger, dafür kann man sich aber vom Motorflugzeug genau in die Aufwinde schleppen lassen. Dann schraubt man sich im Aufwind nach oben und gleitet dann zum nächsten Aufwind. So kann man sich dann quasi von Schäfchenwolke zu Schäfchenwolke – unter diesen sind immer gute Aufwinde zu finden – hangeln. Schäfchenwolken bedeuten perfektes Segelfliegerwetter.

AKTUELLE PROJEKTE DER AKAFLEG

Hauptprojekt D-45: Bei dem Flugzeug handelt es sich um ein einsitziges Hochleistungsflugzeug mit 15 Meter Spannweite und Wölbklappen. Das Besondere an dem Projekt ist die Verwendung vorimprägnierter Fasern, sogenannter Prepregs. Der Werkstoff ermöglicht im Vergleich zur klassischen Fertigung mit Faserverbundwerkstoffen, welche händisch getränkt werden, eine höhere Prozesssicherheit und eine bessere Verarbeitbarkeit. Dadurch können Flugzeuge ohne strukturelle Nachteile leichter gebaut werden. Eine besondere Herausforderung bei dem Projekt stellt die Auswahl und Zulassung eines Prepregsystems dar, welches unter den Umständen der Akaflieg verarbeitet werden kann.

D-43: Der jüngste fliegende Prototyp der Akaflieg Darmstadt hob im Oktober 2014 das erste Mal vom Boden ab. Doch mit dem Erststart ist die Zulassung eines Flugzeuges noch lange nicht abgeschlossen. Zunächst muss nachgewiesen werden, dass die zuvor berechneten Flugeigenschaften auch tatsächlich zutreffen. Diese sogenannte Flugerprobung ist für die D-43 in vollem Gange.

D-38: Das 1972 gebaute Flugzeug ist der älteste noch fliegende Prototyp der Akaflieg Darmstadt. Nach über 30 Jahren in der Luft befindet sich das Flugzeug zurzeit für umfangreiche Wartungsarbeiten in der Werkstatt. Es werden unter anderem sämtliche Lager der Steuerung ausgetauscht und das Flugzeug neu lackiert.

Serienflugzeuge: Neben den Prototypen verfügt die Akaflieg Darmstadt über mehrere Serienflugzeuge, welche regelmäßig gewartet und gepflegt werden. Zudem werden immer wieder Brüche aufgekauft und in der Werkstatt wiederaufgebaut.

Bei der Flugerprobung testet ihr eure Flugzeuge. Was wird dort zum Beispiel gemacht?

Andreas: Letztes Jahr haben wir zum Beispiel die Trudelerprobung der D-43 durchgeführt. Wenn das Flugzeug so langsam fliegt, dass die Strömung am Flügel abreißt, kann es bei einem sehr abrupten Seitenruderausschlag dazu führen, dass das Flugzeug wie ein Blatt Richtung Boden rotiert. Aus diesem Zustand muss man in jeder Lage wieder rauskommen können, er muss also beherrschbar sein. Bei der Trudelerprobung führen wir solche Situationen dann eben künstlich herbei und testen, ob das Flugzeug beherrschbar bleibt.

Wie viel Zeit verbringen die Mitglieder durchschnittlich bei der Akaflieg?

Simeon: Wenn man nicht gerade eine Studienarbeit in Kooperation mit der Akaflieg schreibt – dann ist man ganztags hier –, verbringt man etwa fünf Stunden in der Woche bei der Akaflieg. Das ist wie bei jedem anderen Hobby auch: Beim Fußballverein investiert man diese Zeit ja auch ungefähr.

Wie ist das Verhältnis von Bau und Konstruktion zum Fliegen? Wie oft ist man in der Werkstatt, wie oft in der Luft?

Simeon: Im Sommer sollte man genauso viele Stunden in der Luft sein wie in der Werkstatt. Im Winter, wenn kein Flugbetrieb ist, konzentriert sich alles dann eher auf die Werkstatt.

Wie sieht denn die Zusammenarbeit mit der Industrie und der Flugbranche aus?

Simeon: Mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) arbeiten wir eng zusammen – da sind auch viele ehemalige Akaflieger tätig. Auch zu den kommerziellen Segelflugzeugherstellern haben wir guten Kontakt. Wir versuchen auch gar nicht, mit ihnen in Konkurrenz zu treten, wir als Studierendengruppe von 20 bis 25 Leuten können da vom Tempo her auch gar nicht mithalten. Unser Vorteil ist eben, dass wir keine wirtschaftlichen Hintergedanken haben, wir können uns also die Zeit nehmen, einfach mal Dinge auszuprobieren.

Was wisst ihr an der Arbeit in der Akaflieg besonders zu schätzen?

Andreas: Man nimmt einfach unheimlich viel an Wissen und Erfahrung aus dem Bereich Luftfahrt mit und erhält neben dem Studium auch viel praktischen Input.

INTERVIEW: BETTINA BASTIAN

Am 31. Oktober referieren Expertinnen und Experten in einem Kolloquium über den Segelflug in Deutschland und die Geschichte der Akaflieg Darmstadt.

Die geplanten Ausstellungen zum Jubiläum mussten wegen der Coronapandemie verschoben werden. Sie finden voraussichtlich 2021 statt.

www.akaflieg.tu-darmstadt.de

ausgerechnet ...

43

Flugzeuge hat die Akaflieg gebaut.



Simeon Gubernator und Andreas Weskamp

Was macht man bei der Akaflieg? Was sind die Aufgaben?

Andreas: Die meisten von uns haben feste Projektzugehörigkeiten. Ich arbeite zum Beispiel mit im Projekt D-45. Das ist ein einsitziges Hochleistungs-segelflugzeug. Wir arbeiten dabei mit einem Werkstoff, der in der Großserienfertigung relativ häufig verwendet

Ist man dann an einem Projekt von Anfang bis Ende beteiligt?

Simeon: Man studiert ja so fünf bis sechs Jahre lang. Aber so ein Segelflugzeug konstruiert und baut sich leider nicht in dieser Zeit. Das dauert schon ein bisschen länger – beim letzten Prototypen waren es sogar 20 Jahre von der Entwicklung bis zum Erstflug. Jedes



Erster UNITE!-Dialog auf dem Aalto-Campus

Vom 12. bis zum 14. Februar trafen sich über 150 Mitglieder der sieben an UNITE! beteiligten Universitäten auf dem Campus der Aalto-Universität im finnischen Espoo. Zum ersten Mal berieten dort verschiedene Arbeitsgruppen die Vision eines europäischen interuniversitären Campus für Studierende und Beschäftigte.

Im Mittelpunkt der Dialogveranstaltung stand die Planung von künftigen Vernetzungsmöglichkeiten zwischen den europäischen Partnern, etwa in Form eines virtuellen Campus oder der Intensivierung der Kooperation von Studierenden und Beschäftigten. Mit dem UNITE!-Dialog nimmt das UNITE!-Projekt nun Fahrt auf.

Zu UNITE! (University Network for Innovation, Technology and Engineering) gehören neben der TU Darmstadt die Aalto-Universität (Finnland), die Königliche Technische Hochschule (Schweden), das Nationale Polytechnische Institut Grenoble (Frankreich), das Polytechnikum Turin (Italien), die Polytechnische Universität Katalonien (Spanien) und die Universität Lissabon (Portugal). Mit dem Verbund wollen die sieben Partneruniversitäten einen transeuropäischen Campus für Studierende und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Einbezug von Regionen und Unternehmen schaffen.

AALTO/BJB

Klug zusammengeschaltet

TU gründet ingenieurwissenschaftlich geprägtes Zentrum für Synthetische Biologie

Die TU Darmstadt bündelt ihre Forschungskompetenz in Synthetischer Biologie in einem neuen Zentrum. Das »Centre for Synthetic Biology« zeichnet sich im internationalen Vergleich durch seine ingenieurwissenschaftliche und technologische Prägung aus und setzt auf besondere Expertise.

So werden an der TU Darmstadt einerseits Verfahren zur Generierung genetischer Logikschaltkreise erforscht und dafür Computermodelle hinzugezogen, andererseits werden ionenleitende Nanoporen entwickelt, die neue Einsatzmöglichkeiten in der Biosensorik eröffnen. Die entsprechenden Forschungsgruppen wurden im Rahmen des hessischen Förderprogramms für wissenschaftliche Exzellenz (LOEWE) bereits mit mehreren Millionen Euro unterstützt (Schwerpunkte CompuGene und iNAPO). Das neue Zentrum vereint Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Biologie,

Chemie und Elektro- und Informationstechnik, Materialwissenschaften und Physik, Maschinenbau und Gesellschaftswissenschaften.

NEUE MOLEKULARE FUNKTIONALITÄT

Synthetische Biologie steht für den ingenieurwissenschaftlichen Ansatz, biologische Zellen mit neuer molekularer Funktionalität auszustatten. Im Unterschied zur traditionellen Biotechnologie erzielt sie diese Funktionalität durch das Zusammenschalten von gut charakterisierten und standardisierten

Komponenten auf molekularer Ebene. Dabei helfen neue Verfahren der Molekularbiologie, zum Beispiel Varianten der Genschere CRISPR. Gleichzeitig gibt es immer weiter verfeinerte Erkenntnisse, um RNA-Moleküle und Proteine nach Zielvorgaben zu entwerfen. Insgesamt profitiert die Synthetische Biologie von Forschungsergebnissen aus der Biophysik und Biochemie, der Mikro- und Nanostrukturierung, der Automatisierungs- und Regelungstechnik sowie den computergestützten

Entwurfsmethoden der Elektrotechnik und den Fortschritten auf dem Feld des maschinellen Lernens.

Der Sprecher des Zentrums, Professor Heinz Koepl, ergänzt: »Neben den Vorarbeiten durch CompuGene und iNAPO kann auch mein laufendes ERC-Consolidator-Projekt CONSYNGut zum Aufbau des Zentrums beitragen. Dabei geht es vor allem darum, die problematische Kontextabhängigkeit von genetischen Schaltkreisen in

»Das Centre for Synthetic Biology steht beispielhaft dafür, wie die TU Darmstadt neue Wege in der Forschung auf Gebieten mit hohem Zukunftspotenzial erschließt. Unsere Zentren und Profilbereiche sind die tragenden Säulen der interdisziplinären Forschung an unserer Universität.«

PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL,
Präsidentin der TU Darmstadt

Computermodellen richtig abzubilden. Die Modelle können verwendet werden, um Schaltkreise robuster zu machen.«

Die Anwendungsszenarien der Synthetischen Biologie sind vielfältig: Sie reichen von intelligenten Biosensoren für die In-vitro-Diagnostik bis zur Herstellung optimierter Proteine, von der Gewinnung biokompatibler Materialien bis zu neuen Regulationsmechanismen für robustere Pflanzen und der Erzeugung elektrischer Energie anhand von Mikroorganismen.

Das neue Zentrum wird neben der interdisziplinären Forschung auch den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern und im Rahmen der kürzlich etablierten Graduiertenschule »Life Science Engineering« Promovierende aufnehmen. (FEU)

Centre for Synthetic Biology:
www.tu-darmstadt.de/synbio

Bundesverdienstkreuz an Professor Isermann

Feierstunde mit Ministerpräsident

Professor Rolf Isermann vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der TU ist von Hessens Ministerpräsidenten Volker Bouffier mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet worden. In einer Feierstunde wurde der emeritierte Professor als »echtes Vorbild unserer Gesellschaft« gewürdigt.

»Professor Rolf Isermann ist ein Pionier der Mechatronik. Er hat dieses Studienfach an der TU Darmstadt sogar eingeführt. Darüber hinaus engagierte er sich, wohlgerne neben seiner Tätigkeit als Hochschulprofessor, für den Wissenschaftsstandort Deutschland. Seine Verdienste für die Bundesrepublik sind bemerkenswert. Wir hier in Hessen sind stolz, dass wir ihn in unseren Reihen haben«, erklärte Bouffier. (CST)

Pressemitteilung der Hessischen Landesregierung:
bit.ly/39ekjBp

Wegweisende Entwürfe

Zwei TU-Studierende mit Otto-Bartning-Preis geehrt

Die Otto-Bartning-Stiftung hat im Frühjahr 2020 die Förderpreise für 2017 und 2018 vergeben. Zu den vier Ausgezeichneten gehören zwei Architekturstudierende der TU.

Darmstadts Oberbürgermeister Jochen Partsch ehrte Lilli Altrichter und Konstantin Martin Kirstein für ihre Arbeiten, die durch »intelligente und sensible architektonische Lösungen« überzeugten und wegweisend seien im Hinblick auf die Herausforderungen, vor denen der Städtebau stehe.

Zugleich seien die Auszeichnungen ein Leistungsbeweis für die gute Ausbildung in den Architekturfachbereichen. Neben Altrichter und Kirstein wurden auch zwei Studierende der h_da geehrt.

Konstantin Martin Kirstein stellte mit »Amatrice – Citta delle mille Finestre« einen strategischen Rahmen für den Wiederaufbau der vom Erdbeben fast gänzlich zerstörten italienischen Stadt Amatrice vor.

VISION EINES NEUARTIGEN WOHNRAUMS

Lilli Altrichter entwickelte mit ihrem Entwurf »Wohnmaschine« auf dem Gelände des Güterbahnhofs Darmstadt die Vision eines neuartigen Wohnraums für 200 Menschen.

Die Stadt Darmstadt hat im Jahr 1953 anlässlich des 70. Geburtstags des Architekten Bartning die Otto-Bartning-Stiftung errichtet, deren Schwerpunkt seit 1998 auf der jährlichen Auslobung des Otto-Bartning-Förderpreises für Studierende des Fachbereichs Architektur der Technischen Universität und der Hochschule Darmstadt liegt. Der Preis ist mit 2.000 Euro dotiert, die jeweils hälftig an Studierende der TU und der h_da gehen.

STADT DARMSTADT/SIP

Pressemitteilung der Stadt Darmstadt: bit.ly/2UwgnXw

ZEITMASCHINE



Diskriminierende Maßnahmen der NS-Bürokratie gegen politisch und »rassisch« missliebige Personen an der TH Darmstadt: das Fallbeispiel Beni Herzfeld

Die »Machtergreifung« der Nationalsozialisten veränderte nahezu alle sozialen und gesellschaftlichen Bereiche in Deutschland. Auch deutsche Hochschulen waren von starken Regulierungen und Umgestaltungen geprägt. Auf der Grundlage neuer Gesetze wurden politisch sowie »rassisch« missliebige Personen sukzessive aus dem Hochschulwesen verdrängt.

Auch in Darmstadt waren Lehrende, Studierende und Absolventen von den diskriminierenden Maßnahmen der nationalsozialistischen Ideologie betroffen. Diverse Gesetze und Verordnungen der NS-Bürokratie waren für eine Umgestaltung nach rassistischen Vorstellungen verantwortlich. Auch wenn die vorgeschriebene Höchstzahl an »nichtarischen« Studierenden in Darmstadt kaum zum Tragen kam, wurden viele Immatrikulationen jüdischer Bewerber abgelehnt. Dennoch wurde selbst in den Jahren 1943 und 1944 noch vereinzelt Juden der Studienbeginn erlaubt. Vier Studierende des Fachbereichs Maschinenbau wurden exmatrikuliert, drei von ihnen bereits 1933 aufgrund von »Betätigung im kommunistischen Sinne«. Des Weiteren wurde im selben Jahr Karl Jakob Mayer der Grad des Ehrensenators aberkannt und der Lehrkörper einer »rassistischen Säuberung« unterzogen. Vier Absolventen der Fakultät Elektrotechnik wurde der Doktortitel entzogen.

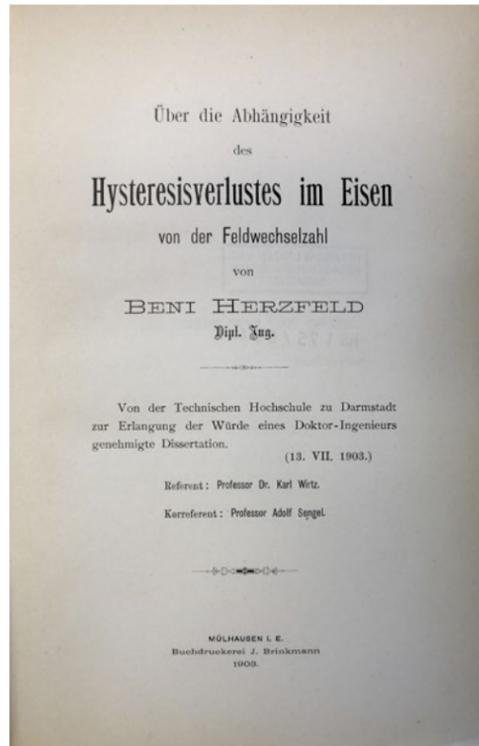


Bild: Universitätsarchiv

Doktorarbeit von Beni Herzfeld

Eine Emigration, die von der NS-Diktatur als unwürdiges Verhalten deklariert wurde und zur Ausbürgerung führte, begründete neben dem Täuschungsversuch einen zweiten Grund für eine Aberkennung eines akademischen Titels. Die politische Instrumentalisierung dieser Maßnahmen führte zu einem rapiden Anstieg der Depromotionen unter der NS-Diktatur.

Der Darmstädter Beni Herzfeld (geb. 1880) war der Letzte, der von solch einem politischen Verfahren betroffen war. Zwischen 1897 und 1901 studierte er Elektrotechnik an der TH Darmstadt. 1903 schloss er seine Promotion bei Karl Wirtz und Adolf Sengel mit der Arbeit »Über die Abhängigkeit des Hysteresisverlustes im Eisen von der Feldwechselzahl« erfolgreich ab.

Herzfeld wurde erst 1941 als Folge seiner Auswanderung in die USA sein Titel durch einen Beschluss des Rektors Karl Lieser vom 29.04.1941 entzogen – was aufgrund der rechtlichen Lage schon früher möglich gewesen wäre.

Auch die Tatsache, dass die nationalsozialistische Umstrukturierung lediglich bei vier von über 20 jüdischen Promotionen, die vor 1934 verliehen wurden, im Verlust des akademischen Grads gipfelte, zeigt, dass die Maßnahmen gegen jüdische Akademiker nicht

als Darmstädter Initiative bezeichnet werden können, obwohl die Anzahl durchaus im Durchschnitt Technischer Hochschulen lag. Herzfeld floh bereits 1938 mit seiner Frau und zwei Kindern von Straßburg aus in die USA, wo er den Namen Beni Hervey annahm und bis zu seinem Tod im Februar 1953 in Kalifornien lebte.

Ob Herzfeld über die Depromotion benachrichtigt wurde, kann aufgrund der schlechten Aktenlage nicht nachvollzogen werden. Es blieb den Hochschulen überlassen, die Betroffenen in Kenntnis zu setzen. Er war einer von etwa 2.000 Doktoren in Deutschland, die aufgrund von Ausbürgerung oder durch ein politisches Strafverfahren ihren akademischen Grad verloren. Im Rahmen des Projekts zur Aufarbeitung der Vergangenheit der Universität mit dem Titel »TH Darmstadt und Nationalsozialismus« wurden die Opfer des NS-Unrechts an der Technischen Hochschule Darmstadt im Januar 2015 rehabilitiert.

MARKUS BÖCK

Der Autor ist Student der Geschichtswissenschaft an der TU Darmstadt sowie studentische Hilfskraft im Universitätsarchiv.

Anzeige

Mit über 10.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist AVL das weltweit größte, unabhängige Unternehmen für Entwicklung, Simulation und Testen von Antriebssystemen für Pkw, Nutzfahrzeuge, stationäre Motoren, Großmotoren sowie deren Integration in das Fahrzeug.

Den Technologiewandel aktiv miterleben und mitgestalten

Absolventinnen und Absolventen der IT-Studiengänge sehen ihre berufliche Zukunft gerne in einem der internationalen Lead-Unternehmen der IT-Branche. Was viele (noch) nicht wissen ist, dass AVL – einer der weltweit wichtigsten Partner der Automobilindustrie – ihnen viele spannende Aufgabenbereiche bieten kann.

Career Insight bei AVL: Lukas Pichler hat an der TU Graz Informatik studiert und bereits während seines Studiums im Systems Engineering Lab bei AVL erste Erfahrungen gesammelt. Mittlerweile recherchiert er als Technology Scout die neuesten Trends am Markt und seine Erkenntnisse fließen in die Entwicklung neuer Prototypen ein.



Lukas Pichler, Technology Scout
Artificial Intelligence:

„Das Wissen, dass das, was man am Rechner programmiert hat, dazu beitragen wird, unser aller Mobilität weiterzuentwickeln, macht schon ein wenig stolz. Ich würde die Chance, den aktuellen Technologiewandel live miterleben, immer wieder ergreifen und mich deshalb wieder bewusst für AVL entscheiden!“

Eine Herausforderung für Visionäre:
www.avl.com/career

TU international angesehen

QS-Fächerranking

Wie schon in den vergangenen Jahren erreichen die Ingenieur- und Naturwissenschaften der TU Darmstadt wieder gute Platzierungen im QS-Fächerranking. In den Fächern Materialwissenschaft und Maschinenbau gehört die TU Darmstadt danach zu den 100 führenden Universitäten weltweit und zu den besten zehn deutschlandweit. Zudem schaffte die TU es auch in den Fächern Informatik, Elektrotechnik und Physik unter die zehn besten deutschen Universitäten im Ranking.

Das Ranking, das jährlich vom britischen Unternehmen Quacquarelli Symonds (QS) veröffentlicht wird, zählt zu den bekanntesten internationalen Universitätsrankings und beruht zum großen Teil auf Reputationsumfragen unter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Unternehmensvertreterinnen und -vertretern. Außerdem fließen Publikationsdaten in die Bewertung mit ein. (BZ)

+ QS-Fächerranking: bit.ly/3bmeByP

Zu Gast in Ulm

SekretariaNet

Das SekretariaNet der TU Darmstadt war anlässlich des zehnjährigen Jubiläums der Sekretariats-Initiative »Se-In« der Universität Ulm zu Gast bei deren Netzwerktag Anfang März 2020. Felicitas Eichler, Cornelia Gräfin und Gila Völzke von SekretariaNet reisten nach Ulm, um mit dem Vortrag »Von der Idee zum Alltag« und dem neuen Poster »Stützen der Wissenschaft« die Arbeit des SekretariaNet der TU Darmstadt vorzustellen. Inhalt des Vortrages waren neben der Philosophie des Netzwerks die Meilensteine der vergangenen zwölf Jahre, die Projekte »Startbegleitung« und »Öffentlichkeitsarbeit« sowie die Visionen für die nahe Zukunft. Weitere Themen des Netzwerktags an der Universität Ulm waren geförderte Weiterbildung, Housing für Internationals und »Umbrüche bewältigen – Aufbrüche wagen«.

SEKRETARIANET

DER PERSONALRAT DER TU DARMSTADT IM LAUF DER ZEIT

1960

Übergang vom Betriebsrat zum Personalrat, vom Betriebsverfassungsgesetz zum Personalvertretungsgesetz, vom Arbeitsgericht hin zum Verwaltungsgericht

Anfang der 1990er

Diskussion über die Deregulierung im öffentlichen Dienst, Beginn der Debatte zur Autonomie in der öffentlichen Verwaltung mit dem Ziel der Privatisierung in der Bildung und im Gesundheitswesen

1994

Dienstvereinbarung Sucht (Alkohol)

2008

8. Novelle zum Hessischen Personalvertretungsgesetz (HPVG), Wegfall der Mitbestimmung bei Einstellung u. a. von Wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern

1999

Globalhaushalt, Wegfall von Stellenplänen bei Nicht-Beamten und -Beamten

Seit 2010

Hessisches Hochschulgesetz mit TUD-Gesetz: Änderung zur Autonomen Universität, Übertragung der Dienstherreneigenschaft mit eigenem Tarifvertrag, Berufungshoheit, Bauherren-Eigenschaft

Die Präsidentin ist oberste Dienstherrin und somit Vorgesetzte aller Beschäftigten und Statusgruppen. Änderung des Stufenverfahrens beim Hauptpersonalrat, hin zur eigenen Einigungsstelle mit dem Letzt-Entscheidungsrecht der Präsidentin bzw. des Kanzlers.

2012

Anstieg der Tarifbeschäftigten vor allem im Drittmittelbereich und der Studierenden durch den Bologna-Prozess, dies führt nach HPVG von 17 Mitgliedern im Personalrat zu 19 Mitgliedern und von fünf Freistellungen in der Höhe einer vollen Stelle zu sechs Freistellungen für die Arbeit des Personalrats

2012

Wiederaufnahmen der Diskussion über Arbeitszeitregelung an der TU, war schon Gegenstand der Diskussion in den 1970er- und 1990er-Jahren

2015

Dienstvereinbarung zur Mobilität mit Jobticket

2018

Dienstvereinbarung Schließsysteme

2019

Dienstvereinbarung zum Auswahlverfahren für administrativ-technische Beschäftigte

60 Jahre Personalrat

Die Interessenvertretung der TU-Beschäftigten hat Geburtstag

Der Personalrat der TU Darmstadt wird 60 Jahre alt. Er ist die Interessenvertretung aller Tarifbeschäftigten der Technischen Universität Darmstadt. Anlässlich des runden Geburtstags haben TU-Mitglieder erzählt, was sie sich von ihrem Personalrat wünschen.



Bild: privat

»Ich erwarte von meinem Personalrat, dass er sich entschlossen für die Rechte und Anliegen aller Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer der TU einsetzt. Ich erwarte einen transparenten und ehrlichen Umgang im Personalrat und eine enge Zusammenarbeit mit den Gewerkschaften, denn diese sind das stabilste Fundament, auf dem man Personalvertretungsarbeit aufbauen kann. Außerdem erhoffe ich mir, dass der Personalrat weiterhin aktiv die Initiativen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, wie zum Beispiel die Initiative »darmstadt unbefristet«, unterstützt.«

JOHANNES REINHARD
Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Physik am Institut für Festkörperphysik und Promotionsstudent

»Ich erwarte von meinem Personalrat, dass er meine Interessen als Beschäftigte der TU Darmstadt gegenüber der Dienststelle konstruktiv vertritt. Außerdem erwarte ich, dass ich mich bei arbeitsrechtlichen Fragen oder Konflikten am Arbeitsplatz vertrauensvoll an die Personalratsmitglieder wenden kann und diese sich für mich einsetzen.«

NATHALIE BRANDENBURGER,
Wissenschaftliche Mitarbeiterin, Fachbereich Mathematik, Dekanat
Koordination Übungsleiterschulung, Auslandskoordination,
Öffentlichkeitsarbeit



Bild: privat

»Für mich ist der Personalrat eine Instanz als direkter Draht zum Arbeitgeber. Er soll meine Interessen und Wünsche mit dem Arbeitgeber konstruktiv diskutieren und zu einvernehmlichen Ergebnissen kommen. So kann das Arbeiten und Leben an der TU Darmstadt kontinuierlich verbessert und angenehmer gestaltet werden. Obwohl ich die TU als sehr guten Arbeitgeber empfinde, gibt es immer wieder Vorschriften, Situationen, Probleme, die hinterfragt, verteidigt oder ausgeräumt werden müssen. Dafür benötigen wir einen starken, geschlossenen Personalrat!«

NICOLE SCHÄTZLE,
Administrative Assistentin, Fachbereich
Informatik, visual inference



Bild: Anja Spangenberg



Bild: F. Rumpenhorst

»Die betriebliche Mitbestimmung ist eine große Errungenschaft, die ein Stück Demokratie in die Betriebe und Einrichtungen gebracht hat. Deshalb ist das Jubiläum des Personalrats an der TU in der Tat ein Grund zum Feiern. Ich erlebe die Personalvertretung als engagiertes Gremium, das sich für alle Beschäftigtengruppen starkmacht. Und das ist gut so, denn die Universität funktioniert nur, wenn sowohl bei den administrativ-technischen als auch bei den wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gute Arbeitsbedingungen vorherrschen. Und noch etwas anderes ist mir wichtig: Viele Personalräte schauen über den Tellerrand und engagieren sich gewerkschaftlich und auch gesellschaftlich. Sie sind damit gerade in Zeiten politischer Verunsicherung eine wichtige Stütze der Demokratie. In diesem Sinne: weiter so!«

PROFESSOR DR. ULRICH BRINKMANN,
Soziologie – Organisationssoziologie

Liegenschaft Grafenstraße 2 wird frei

Stadt und TU einigen sich auf Grundstücksgeschäft



Blick auf die Grafenstraße 2

Die Technische Universität Darmstadt und die Wissenschaftsstadt Darmstadt haben sich grundsätzlich auf ein zukunftsweisendes Immobiliengeschäft verständigt: Die TU ist bereit, ihr rund 8.450 Quadratmeter großes Grundstück samt Gebäude in der Grafenstraße 2 an die Stadt zu verkaufen.

Dort befindet sich derzeit das Zentrum für Konstruktionswerkstoffe der Universität, ein Teil davon ist die Staatliche Materialprüfungsanstalt. Der Gebäudekomplex in citynaher Lage wurde in den frühen 1960er-Jahren errichtet.

Die Universität gibt nach Auskunft des TU-Kanzlers Dr. Manfred Efinger die Liegenschaften auf, weil sie technisch und baulich nicht mehr modernen wissenschaftlichen Standards genügen. Stattdessen entstehen auf dem Campus Lichtwiese in den nächsten Jahren Neubauten (siehe

Grafik auf Seite 10) – ein »Centre for Reliability Analytics«, in dem interdisziplinär die Zuverlässigkeit von Bauteilen über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg digital gestützt analysiert und bewertet wird, und ein »Innovation Centre« für additiv gefertigte Bauteile.

ZUSAMMENFÜHRUNG VON INSTITUTEN

»Zugleich können wir mit einem Umzug auf die Lichtwiese die vor einigen Jahren begonnene Zusammenführung unserer Maschinenbau-Institute

abschließen und optimale Bedingungen für Forschung und Lehre schaffen«, erklärt Efinger.

Die Wissenschaftsstadt Darmstadt beabsichtigt bereits seit Längerem, die Liegenschaft in der Grafenstraße zu erwerben. Die Verhandlungen, die Stadtkämmerer André Schellenberg und TU-Kanzler Efinger führten, wurden nun erfolgreich abgeschlossen. Der Eigentumsübergang an die Stadt wird mit der Fertigstellung der neuen Gebäude auf dem Campus Lichtwiese voraussichtlich in drei Jahren erfolgen.

STÄRKUNG DER STÄDTISCHEN BODENBEVORRATUNG

»Mit dem Umzug der Materialprüfungsanstalt der TU bietet sich der Stadt die einmalige Gelegenheit, eine große zusammenhängende Fläche in der Innenstadt zu erwerben«, betonen Oberbürgermeister Jochen Partsch und Stadtkämmerer

André Schellenberg. »Damit stärken wir aktiv die städtische Bodenbevorratung in attraktiver Lage.«

»Denkbar ist beispielsweise, das Anwesen als Verwaltungsstandort der Stadt oder für kulturelle Nutzungen vorzusehen«, ergänzt OB Partsch zur Perspektive. »Eine weitere Möglichkeit wäre die Nutzung als Erweiterungs- und Arrondierungsfläche für das städtische Klinikum.« Die Materialprüfungsanstalt liegt in der Grafenstraße in unmittelbarer Nachbarschaft zur städtischen Klinikum Darmstadt GmbH.

WISSENSCHAFTSSTADT DARMSTADT/FEU

FUNDSTÜCKE AUS DER ULB

Die Digitale Eisenbahn-Sammlung der ULB Darmstadt

Die Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt verfügt in ihren reichen historischen Beständen über einen großen Bestand an ingenieurwissenschaftlicher Literatur aus der Technischen Universität und ihren Vorgängerorganisationen. Durch den an der damaligen TH Darmstadt angesiedelten Lehrstuhl für Eisenbahn- und Verkehrswesen befinden sich in der ULB auch viele Zeitschriften, Lehrmaterialien, Bilder, Karten und Monografien zum Thema Bau und Betrieb von Eisenbahnen. Einen Teil davon bildet die Sammlung von Erich Reuleaux (1883–1967), der den Lehrstuhl ab 1926 innehatte. Die zu Lehrzwecken angefertigten Glasdias befinden sich heute im Archiv der TU Darmstadt und werden dort sukzessive digitalisiert.

In der ULB befinden sich originale Dokumente der ursprünglich privaten Bahngesellschaften, welche die ersten Strecken rund um Darmstadt ab 1846 betrieben. Dazu zählen Geschäftsberichte, Protokolle, Denkschriften, Tarifbestimmungen und Pläne der Main-Neckar-Bahn, der Süddeutschen Eisenbahn-Gesellschaft und der Hessischen Ludwigsbahn. Beispielsweise gibt der 1848 erschienene »Atlas über die Konstruktionen und Bauwerke der Main-Neckar-Bahn auf Gr.Hess. Gebiet« Auskunft darüber, wie Fahrzeuge, Hochbauten und Gleispläne des ersten Darmstädter Bahnhofes am heutigen Steubenplatz seinerzeit ausgesehen haben.

Ein weiterer Grundstock der Sammlung sind Zeitschriften und Monografien über speziellere Eisenbahntechnik:

Lokomotiv- und Waggonbau, Anlage und Unterhaltung von Fahrwegen und baulicher Infrastruktur, Betriebsführung und Finanzen sowie Signal- und Sicherungstechnik. Enzyklopädien und zeitgenössische Beiträge zur Eisenbahngeschichte kommen als ein weiterer Teil dieses thematisch geschlossenen Bestands hinzu. Seit 2015 werden diese Titel durch das Digitalisierungszentrum der ULB (DIZ) sukzessive gescannt und online zugänglich gemacht.

Neben der rein technisch ausgerichteten Fachliteratur finden sich besondere Objekte wie das »Panorama der Taunus-, Main-Neckar und Badischen



Hauptbahnhof Darmstadt 1896

Eisenbahnen« mit einer ausklappbaren Streckenkarte aus dem Jahr 1848 oder das nahezu vier Meter lange ausfaltbare Leporello »Malerischer Atlas der Eisenbahn über den Semmering«, welches im Jahr der Fertigstellung der Bahn 1854 erschienen ist.

Häufig tauchen in den Beständen der Kartensammlung, der Großfolianten und in den Nachlässen Fundstücke auf, welche sich in der langen Liste der Desiderata wiederfinden.

Daher ist noch lange kein Abschluss der Digitalen Eisenbahn-Sammlung absehbar, und es werden auch in Zukunft neue spannende Objekte veröffentlicht werden.

TILL OTTINGER

➔ Portal historisches Eisenbahnwesen: bit.ly/2wBiBwB



Bauprojekte auf dem Campus Lichtwiese



Diese Grafik informiert über die geplanten Bauprojekte auf dem Campus Lichtwiese, darunter die Neubauten CRA (»Centre for Reliability Analytics«) und ICAM (»Innovation Centre«). Das Zentrum für Glasforschung des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften und die Maschinenakustikhalle des Fachbereichs Maschinenbau auf der Nordseite des Campus befinden sich derzeit im Bau. Der Baubeginn für eine Prozesslernfabrik der Maschinenbauer und ein Lehr- und Laborgebäude für Bau- und Umweltingenieurwissenschaften ist für 2021 geplant. Die Zeitpläne können sich aufgrund der Corona-Krise noch ändern.

Strahlentherapie und Entstehung von Elementen

ERC Advanced Grants für TU-Professoren Durante und Martínez-Pinedo

Die beiden TU-Professoren und GSI-Physiker Ph.D. Marco Durante und Dr. Gabriel Martínez-Pinedo sind mit einem ERC Advanced Grant ausgezeichnet worden. Der renommierte Forschungsförderpreis der Europäischen Union unterstreicht die herausragende Qualität ihrer wissenschaftlichen Forschung. Von den Auszeichnungen profitieren auch Forschung und Lehre an der TU.

Die beiden Advanced Grants des Europäischen Forschungsrats (European Research Council, ERC) sind am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt angesiedelt. Sie sind Förderung und Anerkennung gleichermaßen: ERC Advanced Grants werden ausschließlich auf Basis der wissenschaftlichen Exzellenz der beantragten Projekte vergeben und richten sich an etablierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Fachbereiche, deren hochinnovative Projekte erheblich über den bisherigen Forschungsstand hinausgehen und neue Forschungsgebiete erschließen. Ausgestattet sind sie mit einer Förderung in Höhe von jeweils maximal 2,5 Millionen Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren.

FORSCHUNG FÜR DIE TUMORTHERAPIE

Marco Durante ist Professor am Institut für Festkörperphysik des Fachbereichs Physik der TU und Leiter der GSI-Forschungsabteilung Biophysik. Er ist weltweit anerkannter Experte auf dem Gebiet der Strahlenbiologie und der medizinischen Physik, vor allem für die Therapie mit Schwerionen und Strahlenschutz im Weltraum. In seinem neuen Projekt mit dem Titel »Biomedical Applications of Radioactive ion Beams (BARB)« will Durante die Tumorthherapie mit geladenen Teilchen weiterentwickeln. »Die Teilchentherapie ist stark im Wachstum begriffen und ist möglicherweise die wirksamste und präziseste Strahlentherapie-technik. Allerdings schränken Reichweitenunsicherheit und schlechte Bildführung ihre Anwendungen immer noch ein. Die Verbesserung der Genauigkeit ist der Schlüssel zur Erweiterung der Anwendbarkeit der Teilchentherapie«, erklärt Durante. Dies könne auch eine bessere Behandlung von kleineren Metastasen oder Tumoren in der Nähe kritischer Strukturen und von kleinen Zielen bei nicht krebsartigen Krankheiten erlauben.

Die neue Idee besteht darin, denselben Strahl für die Behandlung und für die Bildgebung während der Behandlung zu verwenden. Radioaktive Ionenstrahlen sind dafür das ideale Werkzeug, aber ihre Intensität ist bisher für therapeutische Anwendungen nicht ausreichend. Erst hochmoderne Anlagen wie FAIR und der bei GSI/FAIR bereits laufende Experimentierbetrieb »FAIR-Phase 0« können solche intensiven Strahlen erzeugen.

Von BARB profitiert auch die TU Darmstadt. »Es ist ein perfektes Thema für die Lehrveranstaltungen Medical Physics und Radiation Biophysics, die ich anbieten werde«, sagt Durante. Zudem würden im Projekt Promotionsstellen entstehen.

WELTWEIT ANERKANNTER EXPERTE

Gabriel Martínez-Pinedo ist Leiter der GSI-Forschungsabteilung Theorie sowie Professor am Theoriezentrum des Instituts für Kernphysik

am Fachbereich Physik der TU und ein Hauptforscher des an der TU angesiedelten Sonderforschungsbereichs (SFB) 1245 »Kerne: Von grundlegenden Wechselwirkungen zu Struktur und Sternen«. Er ist als Experte auf dem Gebiet der Entstehung chemischer Elemente in Sternen weltweit anerkannt. Er war Co-Leiter der internationalen Kollaboration, die 2010 vorhersagte, dass die Synthese von schweren Elementen in

GABRIEL MARTÍNEZ-PINEDO

Gabriel Martínez-Pinedo studierte Physik und promovierte an der Autonomen Universität Madrid. Er spezialisierte sich auf die Kernstruktur sowie auf die nukleare Astrophysik. Als Postdoc sammelte er Erfahrungen am California Institute of Technology in den USA, hinzu kamen mehrjährige Forschungsaufenthalte an der Aarhus Universität in Dänemark und der Universität Basel in der Schweiz. Seine Forschungen über die Entstehung chemischer Elemente in Sternen erhielten vielfache Anerkennung, unter anderem ist er mit dem Gustav-Hertz-Preis der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) ausgezeichnet worden »für die Entdeckung eines neuen Nukleosyntheseprozesses: das vp-Verfahren«.



Professor Dr. Gabriel Martínez-Pinedo

einer Neutronensternverschmelzung zu einem charakteristischen elektromagnetischen Signal namens Kilonova führt. 2017 konnten Observatorien das vorhergesagte elektromagnetische Signal nach der Verschmelzung zweier Neutronensterne nachweisen.

In seinem neuen, durch den ERC Advanced Grant geförderten Projekt mit dem Titel »Probing r-process nucleosynthesis through its electromagnetic signatures (KILONOVA)« wird Martínez-Pinedo diese Ansätze weiterentwickeln: »Das Projekt zielt darauf ab, eine der grundlegenden Fragen der Physik zu beantworten: Wie und wo werden die schweren Elemente von Eisen bis Uran im r-Prozess hergestellt?« Das Projekt habe enge Berührungspunkte mit dem SFB und werde Synergien generieren, so Martínez-Pinedo: »Technologien, die in meinem ERC-Projekt entwickelt werden, werden zu den Arbeiten im Sonderforschungsbereich beitragen und umgekehrt.« Seine eigene sowie die Forschung, die im Rahmen des Projekts von Promovierenden und Postdocs geleistet werde, werde ebenfalls in den SFB und in die Lehre an der TU einfließen. (GSI/SIP)



Professor Ph.D. Marco Durante

»Die TU Darmstadt freut sich mit Professor Martínez-Pinedo und Professor Durante. Ihre Auszeichnung mit dem hochangesehenen ERC Advanced Grant ist zugleich eine Auszeichnung für die starke Forschungspartnerschaft von GSI und TU Darmstadt.«

PROFESSORIN DR. BARBARA ALBERT,
Vizepräsidentin für Forschung und wissenschaftlichen
Nachwuchs an der TU Darmstadt

MARCO DURANTE

Marco Durante studierte Physik und promovierte an der Universität Federico II in Italien. Seine Postdoc-Stellen führten ihn ans NASA Johnson Space Center in Texas und zum National Institute of Radiological Sciences in Japan. Während seiner Studien spezialisierte er sich auf die Therapie mit geladenen Teilchen, auf kosmische Strahlung, Strahlungszytogenetik und Strahlenbiophysik. Für seine Forschung wurde er vielfach ausgezeichnet, unter anderem mit dem Galileo-Galilei-Preis der Europäischen Föderation der Organisationen für Medizinische Physik, dem IBA-Europhysik-Preis der Europäischen Physik-Gesellschaft (EPS) und dem von der European Radiation Research Society (ERRS) vergebenen Bacq & Alexander-Preis der Europäischen Gesellschaft für Strahlenforschung.

»Es ist eine fantastische Leistung. Ich freue mich außerordentlich über die Würdigung dieser herausragenden Wissenschaftler, die mit ihren innovativen Projekten und ihrem Engagement wichtige Herausforderungen in der theoretischen Kernphysik und in der experimentellen medizinischen Physik angehen. Die Grants belegen die herausragende Qualität der wissenschaftlichen Forschung bei GSI und FAIR.«

PROFESSOR DR. PAOLO GIUBELLINO,
Wissenschaftlicher Geschäftsführer von GSI und FAIR

LOB UND PREIS

Best Paper Award 2019 der Zeitschrift »Measurement and Technology« für den Bereich »Sensoren und Messsysteme« für das Paper »Multiple scattering reduction in instantaneous gas phase phosphor thermometry: applications with dispersed seeding«. Von TU-Seite beteiligt waren **Michael Stephan, Florian Zentgraf, Professorin Barbara Albert, Dr.-Ing. Benjamin Böhm** und **Professor Andreas Dreizler**.

Preise für herausragende Studienarbeiten im Rahmen der 12. Darmstädter Energiekonferenz an **Dr.-Ing. Niklas Panten** (beste Dissertation (3.000 Euro) für »Deep Reinforcement Learning zur Betriebsoptimierung hybrider industrieller Energienetze« am Fachbereich Maschinenbau), **Peter Warsow** (beste Abschlussarbeit (1.000 Euro) für seine Masterthesis am Fachbereich Maschinenbau zum Thema »Entwicklung einer Regelstrategie für den intelligenten Betrieb der Wärme- und Kälteversorgung am Campus Lichtwiese«), **Dr.-Ing. Moritz Gießel** und **Dr.-Ing. Yvonne Späck-Leigsnering** (Sonderpreis (je 500 Euro) für ihr gemeinsames interdisziplinäres Projekt am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) sowie **Carolin Prössl** (Sonderpreis des House of Energy (1.000 Euro) für ihre Masterthesis »Stabilization of Fe-N-C catalysts for the Application in Proton Exchange Membrane Fuel Cells (PEM-FC)« am Fachbereich Material- und Geowissenschaften).

Henrike Wengenroth: Fachbereichspreis für die beste Masterabschlussarbeit am Fachbereich Architektur (1.000 Euro) für ihren Entwurf »Stein auf Stein« für den Heidefriedhof in Dresden.

Marie-Louise Brand: Athene-Medaille des Fachbereichs Architektur für ihre Arbeit »Vivre au Réservoir de Montsouris«.

Yaokun Liu, Christian Bröner und **Roger Winkler**: von »wettbewerblich aktuell« gestiftete Förderpreise am Fachbereich Architektur.

Lukas Fieger, Oliver Steinebach, Benjamin Bechtold und **Tim Sarbacher**: Auszeichnungen für ihr langjähriges Engagement für den Fachbereich Architektur in der Fachschaft beziehungsweise TU-Gremien.

Zwei Heinz Maier-Leibnitz-Preise

Erfolge in der Energietechnologie-Forschung

Zwei der diesjährigen Heinz Maier-Leibnitz-Preise der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gehen an die TU Darmstadt – an die Juniorprofessorin Ulrike Kramm und an den Assistenzprofessor Michael Saliba.

Ulrike Kramm, seit März 2015 Juniorprofessorin an der TU Darmstadt, entwickelt edelmetallfreie Katalysatoren für Energieanwendungen, wie etwa die Brennstoffzelle. Die Katalysatoren sind preisgünstig in der Herstellung, da sie auf teure und schlecht verfügbare Edelmetalle verzichten. Michael Saliba lehrt und forscht seit April 2019 an der TU Darmstadt auf dem Feld der perowskitbasierten Solarzellenentwicklung, einer kostengünstigen und einfach herzustellenden Alternative zur klassischen Siliziumtechnologie. Die Preise sind mit je 20.000 Euro dotiert.

KRAMMS FORSCHUNG

Niedertemperatur-Brennstoffzellen sind für einen CO₂-freien Transportsektor essenziell. Ein Problem, das die breite Kommerzialisierung verhindert, ist der Preis des Platins, welches in der Brennstoffzelle als Katalysator zum Einsatz kommt. Ulrike Kramm, Juniorprofessorin an den Fachbereichen Chemie sowie Material- und Geowissenschaften der TU Darmstadt, arbeitet daran, möglichst ganz auf teure und knappe Edelmetalle zu verzichten.

»Ich freue mich über die Würdigung zweier beeindruckender Persönlichkeiten, die wichtige Herausforderungen für die Gesellschaft und künftige Lösungen für nachhaltiges Wirtschaften im Blick haben.«

PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL, TU-Präsidentin

Auf der Suche nach einem Ersatz für die Edelmetalle orientiert sich Kramm an einem Vorbild aus der Natur: dem Blutfarbstoff Hämoglobin. In seinem Zentrum sitzt ein Eisenatom, umgeben von vier Stickstoffatomen. Anders als beim Hämoglobin, bei dem die Eisen-Stickstoff-Einheit als molekulares Zentrum in ein organisches Molekül eingebunden ist, sind die von Kramm entwickelten molekularen Zentren in reinen Kohlenstoff in Form von Graphen integriert. Je nach zu katalysierender Reaktion kann das Eisenatom auch durch andere Übergangsmetalle wie Kobalt, Kupfer oder Mangan ausgetauscht werden. Der Bedarf an Metall für die Katalyse wird durch die Einbindung der Metalle in das molekulare Zentrum stark reduziert. Mit ihrem Team an der TU Darmstadt arbeitet Kramm an drei Schwerpunkten: Herstellung und Stabilisierung edelmetallfreier Katalysatoren, Aufklärung

der Struktur sowie der Katalysemechanismen und Übertragung der Konzepte auf andere Reaktionen. »In der Forschung ist es oft so, dass man zwar ein Problem löst, sich dabei aber viele neue Fragen stellen«, sagt Kramm, die immer versucht, das große Ganze im Blick zu behalten.

»Die TU Darmstadt ist stolz darauf, dass sie den bedeutendsten Preis zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland in diesem Jahr gleich zweimal erhält.«

PROFESSORIN DR. BARBARA ALBERT, TU-Vizepräsidentin für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs

Ulrike Kramm hat zahlreiche Auszeichnungen erhalten: 2018 erhielt sie den mit 50.000 Euro dotierten Preis der Dr. Hans Messer Stiftung, den höchstdotierten Preis der TU Darmstadt für hervorragende Leistungen des wissenschaftlichen Nachwuchses. 2019 wurde ihr der Curious Mind Award Energie und Mobilität vom »Manager Magazin« und dem Unternehm

men Merck KGaA zuerkannt. Kürzlich wurde zudem eine Abschlussarbeit der Arbeitsgruppe von Kramm ausgezeichnet: Carolin Prössl erhielt auf der Darmstädter Energiekonferenz für ihre Masterarbeit »Stabilization of Fe-N-C catalysts for the Application in Proton Exchange Membrane Fuel Cells (PEM-FC)« den Sonderpreis des House of Energy.

SALIBAS FORSCHUNG

Der Materialwissenschaftler Michael Saliba, der an der TU das Fachgebiet Materialien der Elektrotechnik leitet, zählt international zu den einflussreichsten Forschern auf dem Gebiet der Perowskite und hat hier insbesondere Materialstrukturen für die Fotovoltaik entscheidend mitentwickelt. Perowskite haben sich in den vergangenen zehn Jahren als vielversprechende

Materialien für Solarzellen herauskristallisiert. Sie bestehen aus kostengünstigen Komponenten und lassen sich mit preiswerten Prozessen industriell verarbeiten, die mit Techniken aus dem Zeitungsdruck vergleichbar sind.

Solarzellen, die auf Perowskiten basieren, haben Wirkungsgrade erreicht, die mit etablierten, kommerziellen Technologien vergleichbar sind, deren Optimierung Jahrzehnte gedauert hat. Daher werden Perowskit-Solarzellen als besonders vielversprechende Kandidaten für eine nachhaltige Energieproduktion mit niedrigen CO₂-Emissionen gehandelt.

Etablierte Technologien können äußeren Witterungseinwirkungen über viele Jahrzehnte widerstehen, ohne sich dabei nennenswert zu verschlechtern. Nun, da sich die Perowskit-Solarzellen ihrem theoretischen Leistungsmaximum nähern, ist die zentrale Frage der Langzeitstabilität über viele Jahrzehnte noch immer unbeantwortet. Andererseits ist die Perowskit-Forschung noch relativ jung und konnte daher noch keine verbindlichen Protokolle zu Stabilitätsmessungen etablieren. Damit die Perowskit-Technologie bald zur Marktreife gebracht werden kann, müssen jedoch beschleunigte Alterungsparameter gefunden werden, um die langfristige Degradation bei deutlich kürzerer Alterung unter Laborbedingungen zu extrapolieren.

Saliba erhielt bereits mehrere Auszeichnungen: 2016 kürte ihn der Deutsche Hochschulverband zum Nachwuchswissenschaftler des Jahres, 2017 setzte ihn das »MIT Technology Review« auf die internationale Liste der Top-35-Innovatoren unter 35 Jahre. Das Magazin »Times Higher Education« zählt ihn zu den drei einflussreichsten Wissenschaftlern der Perowskit-Forschung weltweit, laut Thomson Reuters ist er seit 2018 ein »Highly Cited Researcher«. Saliba verweist auf 90 wissenschaftliche Publikationen und ist an vier Patenten beteiligt. Er ist außerdem Mitglied der Jungen Akademie und der Global Young Academy. (FEU/CST)

➤ Kurzbiografien von Ulrike Kramm und Michael Saliba: bit.ly/3bnP5cx

Hochschulpakt: gemischte Bilanz

Vereinbarung in Wiesbaden unterzeichnet

Der Hessische Hochschulpakt, der die finanzielle Ausstattung der Hochschulen bis zum Jahr 2025 festschreibt, ist im März unterzeichnet worden. Die Präsidentin der TU, Professorin Dr. Tanja Brühl, bemängelt eine unzureichende Förderung der Ingenieurwissenschaften.

Die hessische Landesregierung und die Präsidentinnen und Präsidenten der Hochschulen haben den »Hessischen Hochschulpakt 2021–2025« unterzeichnet. Dieser legt die grundsätzliche Ausrichtung der hessischen Hochschulen und den hierfür zur Verfügung stehenden finanziellen Rahmen für die kommenden Jahre fest. Der Unterzeichnung gingen intensive und vertrauensvolle Vorarbeiten in Arbeitsgruppen, bei informellen Kaminabenden und Hochschulleitungstagen voraus.

TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl und TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger ziehen eine

gemischte Bilanz: »Einerseits«, so Brühl, könne sich das Ergebnis sehen lassen: »Auch durch den persönlichen Einsatz der Ministerin und Staatssekretärin wird der Hochschuletat um jährlich vier Prozent steigen. Dies ist eine wichtige Trendumkehr, da in den vorherigen Jahren Budgetsteigerungen durch höhere Lohnkosten mehr als aufgefressen wurden.«

Und Kanzler Efinger stellt fest: »Die verlässliche Finanzierung hilft der TU Darmstadt, damit sie sich auf ihre Kernaufgaben in Forschung und Lehre konzentrieren kann.« Angestrebt ist auch eine Verbesserung der Betreuungsrelationen um

zehn Studierende pro Professur. »Damit gibt Hessen die rote Laterne bei Betreuungsrelationen ab«, so Efinger.

Andererseits ist die Freude im Präsidium der TU Darmstadt verhalten: »Wir stellen mit Bedauern fest, dass das Land Hessen die Ingenieurwissenschaften im Unterschied zur Medizin nicht explizit fördert«, sagt Brühl. »Da der MINT-Bereich, also der Fächerverbund aus Mathematik, Informatik, Natur- und Technikwissenschaften, essenziell für Innovation ist, ist dies schwer nachvollziehbar. Auf wichtigen Zukunftsfeldern wie Energieeffizienz, nachhaltiger Mobilität und nachhaltigem Wohnen benötigen wir starke Ingenieurwissenschaften«, betont die TU-Präsidentin.

➤ Pressemitteilung des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst: bit.ly/33MnZJI

Ehrendoktorwürde für Professor Prömel

Die Polytechnische Universität Bukarest (Universitatea POLITEHNICA din București) hat dem ehemaligen Präsidenten der TU Darmstadt, Professor Hans Jürgen Prömel, die Ehrendoktorwürde für seine herausragenden Verdienste in Wissenschaft und Wissenschaftsmanagement verliehen. Mit der Politehnica verbindet die TU Darmstadt eine ihrer ältesten Hochschulpartnerschaften: 1974 unterzeichnete der damalige TH-Präsident Helmut Böhme den Vertrag, mit dem eine fruchtbare Zusammenarbeit in Forschung und studentischem Austausch begann.

»Diese hohe Auszeichnung ehrt mich sehr, sie ist aber mindestens ebenso sehr eine Auszeichnung für die Technische Universität Darmstadt für eine fast 50-jährige enge und vertrauensvolle Kooperation mit der Politehnica«, sagte Prömel anlässlich der Verleihung.

An der Zeremonie der Verleihung der Ehrendoktorwürde nahmen als Vertreter der TU Darmstadt der Vizepräsident für Transfer und Internationalisierung, Professor Jens Schneider, die Dekane der Fachbereiche Mathematik, Maschinenbau und Informatik, Professor Ulrich Kohlenbach, Professor Matthias Oechsner und Professor Stefan Roth, sowie die Leiterin des Dezernats Internationales, Regina Sonntag-Krupp, teil. So war es möglich, im Anschluss des Festakts Gespräche zur Planung und Weiterführung der Zusammenarbeit zu führen, die einen intensiveren Austausch von Promovierenden und Postdocs und die Anbahnung neuer wissenschaftlicher Kooperationen zum Thema hatte.

REGINA SONNTAG-KRUPP/MHO



Der ehemalige TU-Präsident Professor Dr. Hans Jürgen Prömel (2. v. re.) mit Vertretern der Politehnica

Prominente Verstärkung

Zwei neue Mitglieder im Hochschulrat

Der Hochschulrat der TU Darmstadt hat in seiner videokonferenzgestützten Sitzung am 26. März 2020 die beiden neuen Hochschulratsmitglieder Professor Dr. Detlef Günther, Vizepräsident für Forschung und Wirtschaftsbeziehungen an der ETH Zürich, und Professorin Dr. Klara Nahrstedt, Professorin für Informatik an der University of Illinois (USA), begrüßt.

Detlef Günther ist ordentlicher Professor für Spurenelement- und Mikroanalyse an der ETH Zürich und seit 2015 Vizepräsident für Forschung und Wirtschaftsbeziehungen. Seine Forschung konzentriert sich auf die Instrumenten- und Methodenentwicklung für die hochaufgelöste Spurenelementanalyse und die Bestimmung des Isotopenverhältnisses mittels Laserablation und induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie.

ZAHLEICHE AUSZEICHNUNGEN

Seine Arbeit ist in rund 400 Forschungsartikeln dokumentiert und wurde mit dem Ruzicka Award (2002), dem European Award for Plasma Spectrochemistry (2003), dem Fresenius Award (2007), dem Lester Strock Award (2007) und dem Simon-Widmer Award (2015) ausgezeichnet. Er war »Einstein Fellow« (2013–2015, Humboldt-Universität, Berlin, Deutschland) und erhielt 2013 das »Thousand Talent Fellowship« (Wuhan University, China). 2014 wurde er zum Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Deutschlands – Leopoldina – gewählt.

Klara Nahrstedt ist seit 1995 Professorin am Ralph-and-Catherine-Fisher-Lehrstuhl im Fachbereich Informatik der University of Illinois in Urbana-Champaign (USA). Ihre Forschungsinteressen sind Multimediasysteme, tele-immersive

3D-Systeme, End-to-End Quality of Service (QoS) und Ressourcenmanagement in großen verteilten Systemen und Netzwerken sowie Echtzeitsicherheit und Privatheit in cyber-physikalischen Systemen wie dem Stromnetz.

AN DER TU AKTIV

Nahrstedt war Mitglied der Exzellenzkommission der gemeinsamen Wissenschaftskommission des Bundes und der Länder, Gastprofessorin der TU Darmstadt und am Sonderforschungsbereich MAKI (Multi-Mechanismen-Adaption für das künftige Internet) beteiligt.

Klara Nahrstedt erhielt den Leonard G. Abraham Prize der IEEE Communication Society, ein Humboldt-Forschungsstipendium, den IEEE Computer Society Technical Achievement Award, den ACM SIGMM Technical Achievement Award, den Piloty-Preis der TU Darmstadt und den Graininger College of Engineering Drucker Award. Sie ist ACM-Fellow, IEEE-Fellow, AAAS-Fellow und Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Deutschlands – Leopoldina.



Professorin Dr. Klara Nahrstedt



Professor Dr. Detlef Günther

DER HOCHSCHULRAT

Der Hochschulrat der TU Darmstadt hat ein Initiativrecht zu grundsätzlichen Angelegenheiten, insbesondere in Fragen der Hochschulentwicklung, und übt Kontrollfunktionen aus. Der Hochschulrat besteht aus zehn externen Mitgliedern sowie aus einem Vertreter oder einer Vertreterin des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst als ständigem Gast. Die Mitglieder des Rats werden von der Hessischen Landesregierung bestellt, für die Hälfte der Mitglieder hat die TU Darmstadt das Vorschlagsrecht.



Maya I.S. Gradenwitz vom HMWK mit Professor Dr. Karsten Albe und Professor Dr. Andreas Klein (v. li.)

Urkundenübergabe für LOEWE-Schwerpunkte

Maya I.S. Gradenwitz, Referentin des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst (HMWK), überreichte den wissenschaftlichen Koordinatoren Professor Dr. Andreas Klein und Professor Dr. Karsten Albe die offizielle Förderurkunde für den LOEWE-Schwerpunkt »FLAME« (Fermi Level Engineering Antiferroelektrischer Materialien für Energiespeicher und Isolatoren). In dem von LOEWE-Mitteln finanzierten Projekt beschäftigen sich Forschende der TU Darmstadt mit der Frage, wie sich Eigenschaften von Funktionsmaterialien über deren elektronische Struktur einstellen lassen. »FLAME« wird vom Land Hessen im Rahmen der elften Staffel der LOEWE-Initiative von Januar 2019 bis Dezember 2022 gefördert.

Auch die Koordinatoren des LOEWE-Schwerpunkts »Nukleare Photonik« erhielten die offizielle Förderurkunde des HMWK. Im seit Januar 2019 bis Ende 2022 laufenden Förderprogramm werden auf intensiven Laserstrahlen basierende Photonen- und Neutronenstrahlen für Grundlagenforschung und Anwendungen in der Kernphysik und mit kernphysikalischen Methoden zum Beispiel für die Materialforschung entwickelt, untersucht und eingesetzt. Neben Forschungsaktivitäten im In- und Ausland werden im Rahmen des LOEWE-Schwerpunkts Kooperationen mit den Großforschungseinrichtungen der Extreme Light Infrastructure (ELI) in der Tschechischen Republik und in Rumänien sowie mit mittelständischen Unternehmen ausgebaut.

JESSICA BAGNOLI/JOACHIM ENDERS

Anzeige



Viel Raum für Verantwortung

Wir betreiben die zwei größten Abwasserreinigungsanlagen in Hessen mit einer Schlammwässerungs- und -verbrennungsanlage sowie ein Kanalnetz mit rund 1.600 km Länge.

Wir führen anspruchsvolle Tiefbaumaßnahmen für den Neubau und die Sanierung von Abwasserkanälen, Regenbecken und Pumpwerken aus. Unsere Projektleiterinnen und -leiter tragen die Verantwortung für das gesamte Baumanagement von der Grundlagenplanung bis zur Fertigstellung. Der Betrieb, die Instandhaltung und Erweiterung unserer Kläranlagen und der Schlammverbrennungsanlage bieten anspruchsvolle Tätigkeiten im Bereich Verfahrenstechnik, Maschinenbau, Elektrotechnik und Bauwesen. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben vielfältige Entwicklungsmöglichkeiten und stellen sich täglich neuen Herausforderungen.

Konkret suchen wir derzeit Fach- und Führungskräfte mit Abschluss Master oder Bachelor der Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik oder Verfahrenstechnik mit und ohne Berufserfahrung.

Für diese anspruchsvollen und interessanten Aufgaben suchen wir qualifizierte Projektingenieurinnen und Projekt-ingenieure zur Ergänzung unserer Teams. Haben Sie Interesse in diesen Teams mitzuarbeiten? Bitte schauen Sie sich die aktuellen Stellenausschreibungen auf unserer Homepage an. Wir freuen uns über Ihre Anfragen und Bewerbungen.

Stadtentwässerung Frankfurt am Main
Goldsteinstraße 160
60528 Frankfurt am Main
www.stadtentwaesserung-frankfurt.de
poststelle.eb68@stadt-frankfurt.de

Frau Dr. Schmid,
Leiterin der Abteilung
„Abwasserbehandlung“,
Tel.: 069/212-32601

Herr Voß,
Leiter der Abteilung „Abwasserableitung
und Gewässer“,
Tel.: 069/212-33188



Anzeige



1 Jessica Alice Hath; 2 Achim Mende; 3 bloomimages; 4 Brígida González; 5 Johannes Vogt; 6 Christian Rieberts; 7 Dietmar Strauß.

35.752 km, um sich selbst zu verwirklichen.

Wenn wir morgens zur Arbeit gehen, wissen wir genau wofür.

Dafür, dass im Land alles nach Plan läuft, das Immobilienvermögen erhalten bleibt, Forschung und Lehre stattfinden können und unsere Kulturdenkmäler auch zukünftig eine breite Öffentlichkeit begeistern.

Informieren Sie sich jetzt über eine Karriere als Ingenieurin oder Ingenieur, Architektin oder Architekt unter: www.bauensiemit.de



**Wir bauen Baden-Württemberg.
Bauen Sie mit.**





Bild: Sandra Junker

IM GESPRÄCH MIT ...

Name: **Dr. Anna Leßmeister**

Alter: 37

Dezernat: Dezernat I – Struktur und Strategie

Aufgabengebiet: Koordination der Rhein-Main-Universitäten an der TU Darmstadt

Dienstjahre an der TU: knapp 2

Ohne sie läuft wenig ...

TU-Beschäftigte im Porträt

Was ist Ihre Aufgabe an der TU?

Meine Hauptaufgabe ist die Koordination und Entwicklung der Kooperationen der TU Darmstadt innerhalb der Strategischen Allianz der Rhein-Main-Universitäten. Zu den Rhein-Main-Universitäten, kurz RMU, gehören neben der TU Darmstadt die Goethe-Universität Frankfurt und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Als Kooperationsmanagerin unterstütze ich beispielsweise die Vernetzung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Forschung und Lehre, aber auch der Fachabteilungen. Gemeinsam mit der Kooperationsmanagerin aus Mainz und dem Kooperationsmanager aus Frankfurt unterstützen wir den RMU-Lenkungskreis in organisatorischen Belangen, kümmern uns um die Außendarstellung der RMU sowie um die Planung, Durchführung und Nachbereitung von Veranstaltungen. Ebenso sind wir zuständig für die Begleitung der beiden Förderinstrumente, den RMU-Initiativfonds Forschung und den RMU-Initiativfonds Lehre bzw. die durch diese Förderinstrumente geförderten Vorhaben.

Was möchten Sie in Ihrem Aufgabengebiet nicht missen?

An meiner Arbeit schätze ich insbesondere die hohe Dynamik und Vielfalt. Die RMU kooperieren in nahezu allen Bereichen – in der Forschung, der Lehre, im Transfer und in der Verwaltung – und schaffen dadurch überall Mehrwerte. Das Mitwirken an der Vernetzung der Universitäten ist unglaublich spannend und inspirierend, eben auch, weil die drei Universitäten sehr unterschiedlich sind. Außerdem macht mir die Zusammenarbeit mit den unterschiedlichen Mitgliedern der RMU große Freude.

Wo gibt es bei Ihrer Arbeit Schnittstellen zu anderen Gebieten?

Meine Arbeit lebt von den Schnittstellen zu nahezu allen Bereichen der drei Universitäten.

Verortet bin ich an der TU Darmstadt im Dezernat Struktur und Strategie, nah am Präsidium und mit strategischen Themen befasst.

Die Schnittstelle zur Forschung besteht vor allem durch die zahlreichen gemeinsamen Verbundforschungsprojekte der RMU. In der Vorbereitungsphase von kooperativen Forschungsprojekten können sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Finanzierung durch den RMU-Initiativfonds Forschung durch mich beraten lassen.

Im Bereich Studium und Lehre sind gemeinsame RMU-Studiengänge eine Schnittstelle. Im Kooperationsstudiengang Medizintechnik beispielsweise entstehen durch die spezifischen Stärken der Universitäten Synergien: Die ingenieurwissenschaftliche Kompetenz der TU Darmstadt wird mit der Expertise der Medizin der Goethe-Universität in einem gemeinsamen Studiengang verbunden, sodass neue Fachkompetenzen entstehen, die nur gemeinsam möglich sind.

Auch in der Weiterbildung profitieren die Beschäftigten der RMU. Sie können aus einem breiten Angebot aller drei Universitäten wählen und sich auf diese Weise mit Kolleginnen und Kollegen in Rhein-Main austauschen.

Da die Außendarstellung für die RMU sehr zentral ist, stehe ich mit der Stabsstelle Kommunikation und Medien sowie mit den Kommunikationsabteilungen in Frankfurt und Mainz im ständigen Kontakt.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... unser Garten. Hier kann ich kreativ sein, mich beim Umgraben auspowern und zugleich entspannen.

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

Ich war einige Jahre wissenschaftliche Mitarbeiterin in den Biowissenschaften an der Goethe-Universität Frankfurt. Dort wurde ich in einem großen EU-Projekt, einer Kooperation aus sieben Universitäten vor allem aus Westafrika, promoviert. In meiner Promotion habe ich in Burkina Faso zur Veränderung der vom Menschen genutzten Savannenvegetation geforscht. Die

Kooperation mit den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Westafrika war eng und sehr spannend. Da mir die Vernetzung und der Austausch mit den anderen Doktorandinnen und Doktoranden, den Professorinnen und Professoren schon während der Promotionsphase viel Spaß gemacht hat, ich mich langfristig aber in der Rhein-Main-Region sehe, lag die Stelle als Kooperationsmanagerin an der TU Darmstadt quasi auf der Hand.

Nutzen Sie Angebote der TU?

In unserem Team nutzen wir seit ein paar Monaten das Office-Fresh-Up-Angebot des Unisport-Zentrums. Einmal in der Woche kommt ein Sportstudent zu uns und macht Übungen mit uns, vor allem für den Rücken. Das ist als Ausgleich zur Schreibtischarbeit sehr wohltuend.

Das Angebot der internen Weiterbildung habe ich auch bereits wahrgenommen und bisher nur gute Erfahrungen gemacht. Neben dem inhaltlichen Input und Austausch gefällt mir auch die Möglichkeit, Mitarbeitende der TU kennenzulernen.

Was liegt zurzeit auf Ihrem Schreibtisch?

Eines der großen RMU-Themen für dieses Jahr ist die Einführung des RMU-Studiums. Das RMU-Studium ist ein offenes Studienangebot mit ausgewählten Lehrveranstaltungen für die Studierenden der drei Universitäten. Das bedeutet für die Studierenden der TU Darmstadt konkret, dass sie ab Wintersemester 2020/2021 ohne zusätzliche Gebühren auch an der JGU Mainz und der Goethe-Universität Frankfurt einzelne Lehrveranstaltungen besuchen und Prüfungen ablegen können. Diese Erweiterung des Studienangebots müssen wir bis zum kommenden Wintersemester in den drei Universitäten innerhalb der Studierendenschaft publik machen und bewerben. Die Kommunikationsmaßnahmen zum RMU-Studium stehen auf meiner To-do-Liste ganz oben!

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

PERSONALIA

Neue Professorinnen und Professoren

Dr. rer. nat. Leopoldo Molina-Luna wird vom 12. März 2020 bis zum 31. Oktober 2024 zum Professor (Assistenzprofessur im Rahmen eines ERC Starting Grants) am Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Fachgebiet Elektronenmikroskopie, ernannt.

Dipl.-Ing. Univ. Andreas Krauth übernimmt vom 01. April 2020 bis zum 30. September 2020 die Vertretung von Prof. Dr. Nina Gribat am Fachbereich Architektur, Fachgebiet Entwerfen und Städtebau. Bisheriger Arbeitgeber: Teleinternetafe.

Ruhestand

Dr.-Ing. Helge Svenshon, Akademischer Oberrat, Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt, zum 31. März 2020

Amtsärztin Maria Paulus, Dezernat III Finanz- und Wirtschaftsangelegenheiten, Referat III A Budgetmanagement und Controlling, zum 30. Juni 2020

Dienstjubiläen

Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Systemzuverlässigkeit, Adaptronik, Maschinenakustik: 25-jähriges Dienstjubiläum am 10. Februar 2020

Dr. rer. nat. Herbert Johannes Scheerer, Staatliche Materialprüfungsanstalt: 25-jähriges Dienstjubiläum am 18. April 2020

Nachfolgeprojekt gestartet

IUNO Insec

Im nationalen Referenzprojekt zur IT-Sicherheit in der Industrie 4.0 »IUNO« haben Forschung und Wirtschaft Bedrohungen und Risiken für die intelligente Fabrik identifiziert und Schutzmaßnahmen entwickelt. Das Nachfolgeprojekt »IUNO Insec« unter Beteiligung der TU Darmstadt bringt die gewonnenen Erkenntnisse nun bei mittelständischen Unternehmen zur Anwendung.

Insbesondere kleine und mittelständische Industrieunternehmen (KMU) haben beim Thema IT-Sicherheit Nachholbedarf. Es fehlt an Expertenwissen sowie technischen und finanziellen Kapazitäten. Die Unternehmen drohen bei Digitalisierung und Industrie 4.0 abgehängt zu werden. Ein Konsortium aus Forschung und Wirtschaft arbeitet aus diesem Grund im Projekt IUNO Insec an Integrations- und Migrationsstrategien für industrielle IT-Sicherheit in KMU. Im Mittelpunkt stehen die Themen Bedrohungs- und Risikomodellierung, Anomalie-Erkennung und Maschinelles Lernen, sichere »Digitale Zwillinge« sowie Schutz von Anlagen, Firmennetzen und technologischem Know-how.

Beteiligt sind neben dem Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion der TU Darmstadt die Fraunhofer-Institute für Angewandte und Integrierte Sicherheit AISEC sowie für Sichere Informationstechnologie SIT, das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) sowie die beiden IT-Sicherheits-Berater accessec GmbH und axessio GmbH.

IUNO Insec läuft bis Herbst 2021 und wird maßgeblich vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Es basiert auf den Erkenntnissen des Vorgängerprojekts IUNO, an dem die TU Darmstadt ebenfalls beteiligt war. Weitere Folgevorhaben von IUNO sind die Projekte I4sec, IUNO-iSOC, IUNO2PAKT und PRAISE. (SIP)

➤ IUNO Insec: bit.ly/3aKeH3y

Magie des Atomkerns

Fachpublikation

Eine internationale Forschungskollaboration unter Beteiligung der TU Darmstadt konnte erstmals am europäischen Forschungszentrum CERN die Masse des instabilen Cadmiumisotops Cd-132 bestimmen. Daraus ermittelte das Forschungsteam, ob und wie sich die sogenannten magischen Zahlen auf die inneren Strukturen der Cadmiumisotope auswirken. Die Ergebnisse sind in der Zeitschrift »Physical Review Letters« erschienen und bestätigen, dass sich die magischen Zahlen von Protonen und Neutronen verstärken. Die magischen Zahlen der Kernphysik sind ein wichtiges Merkmal der inneren Struktur von Atomkernen. (CST)

➤ Die Publikation: bit.ly/34fHV84

Vielfältig verflochten

Athene Young Investigator Miriam Oesterreich forscht zu mexikanischen Avantgarden



Dr. Miriam Oesterreich

Bild: Irina Zikuschka

Mit der mexikanischen Avantgarde, dem Phänomen des »Indigenismus« und seinen Verflechtungen von Kunst, Politik und Gesellschaft befasst sich Dr. Miriam Oesterreich in ihrer Forschung. Die Kunsthistorikerin arbeitet am Arbeitsbereich Mode und Ästhetik, an dem Körpernormen und Moden kritisch reflektiert werden. Die Universität hat sie als erste Geisteswissenschaftlerin in das Athene Young Investigator-Programm aufgenommen.

Frida Kahlo ist sehr populär – die berühmte Malerin setzte sich in Selbstporträts in traditioneller Landestracht und leuchtenden Farben in Szene. Die Künstlerin ist eine bekannte Protagonistin der mexikanischen Avantgarde, die Dr. Miriam Oesterreich seit vielen Jahren fasziniert. Die Kunsthistorikerin forscht und arbeitet seit 2013 an der TU Darmstadt. Zurzeit schreibt sie an ihrer Habilitation zu transkulturellen Verflechtungen mexikanischer Avantgarden zwischen 1920 – dem Ende der mexikanischen Revolution – und 1950. Das lateinamerikanische Land, erklärt Oesterreich, »war zu dieser Zeit ein Zentrum künstlerischer Moderne-Entwicklungen und als Zufluchtsort von Exilantinnen und Exilanten auch ein Ort internationalen Austauschs«.

Die TU-Wissenschaftlerin interessiert sich für das Phänomen des »Indigenismus« als künstlerisches Konzept. Aspekte indigener Lebensweise erfuhren eine Aufwertung, indem modernistische Künstlerinnen und Künstler sie sich für ihre Werke, Gemälde oder auch Literatur, aneigneten. »Fragen zur Verknüpfung von ethnischen Zuschreibungen und Nationalität in kosmopolitisch geprägten Künstlermilieus sind für meine Forschungsarbeit maßgeblich und in diesem Zuge werden ästhetische Neukonzeptionen des Moderne-Begriffs diskutiert«, erläutert sie. Oesterreich nennt Frida Kahlo als Beispiel: Sie habe nicht nur die Darstellung von Indigenen in ihre Malerei integriert, »sie zog sich das Indigene buchstäblich in Form traditioneller Tracht an«. Die Mexikanerin sei Stilikone gewesen, noch bevor sie als Malerin anerkannt wurde. »Und sie nutzte so ihren Künstlerinnenkörper zur Selbstinszenierung.«

Oesterreichs Projekt wurde 2016 mit dem Fachbereichspreis der TU Darmstadt als »besonders innovatives Forschungsprojekt« ausgezeichnet. Auch international konnte die Kunsthistorikerin ihr Forschungsvorhaben im Rahmen der Transregionalen Akademien in São Paulo und Buenos Aires positionieren. Zudem war die

Wissenschaftlerin im vergangenen Jahr Anselm Adams Fellow des Center for Creative Photography an der University of Arizona in den USA.

Dass sich Oesterreich mit Lateinamerika auseinandersetzt, hat seine Ursprünge schon im Studium: An der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und der Freien Universität Berlin hat sie Kunstgeschichte mit dem Schwerpunkt Lateinamerika belegt und ebenfalls Romanistik und Altamerikanistik studiert. Sie verbrachte Auslandssemester und Forschungsaufenthalte unter anderem in Kuba, Spanien und Mexiko. Für ihre Dissertation forschte sie zu exotistischen Körperbildern im damals neuen Medium der Bildklame des deutschen Kaiserreichs. Mit Bildern, die Körpernormen in unterschiedlichen historischen wie zeitgenössischen Medien setzen, befasst sich Oesterreich auch heute als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Arbeitsbereich Mode und Ästhetik im Fachbereich Humanwissenschaften der TU – und zwar mit Darstellungen etwa in Gemälden, auf Fotografien oder auch in den sozialen Medien, wie sie erläutert.

Mode und Ästhetik ist nicht gerade ein Fachgebiet, das man an einer Technischen Universität vermuten würde. Jedoch richtete der damals in der Stadt ansässige Kosmetikkonzern Wella bereits in den 1960er-Jahren zuerst eine Stiftungsdozentur, dann eine Stiftungsprofessur an der TU ein; inzwischen ist daraus ein Fachgebiet der Universität geworden, das die Professorin Alexandra Karentzos leitet. Ästhetische Normen, so der Ansatz, sollen hier reflektiert und wissenschaftlich diskutiert werden. Wie entstehen gesellschaftliche Normen, welche Rolle spielen Körper, Haare, Mode oder Schmuck als individuelle und soziale Inszenierungspraktiken? Mit welchen Strategien konnte und kann man solche Normen auch dekonstruieren oder subversiv unterlaufen? Zum kritischen Ansatz, berichtet Oesterreich, gehören beispielsweise auch Fragen, auf wessen Kosten eigentlich Luxusprodukte und Haute Couture entstehen. »Mode, Technik und Industrie sind eng

miteinander verwoben – in den Produktionsprozessen wie in der medialen Inszenierung«, betont sie. Als ein gesellschaftlich relevantes Feld sei der Studiengang daher gerade an einer Technischen Universität richtig verortet, findet die Kunsthistorikerin.

Die Anerkennung ihrer Arbeit mit der Aufnahme ins TU-Nachwuchsförderprogramm Athene Young Investigator (AYI) ehrt die Mutter zweier Töchter sehr, »zumal als erste Geisteswissenschaftlerin«, betont sie. Miriam Oesterreich strebt eine Professur an. Die Förderung durch den AYI unterstütze sie dabei. Sie möchte die Möglichkeit nutzen, um ihr nationales und internationales Netzwerk weiter auszubauen. In näherer Zukunft plant sie daher die Ausrichtung einer Konferenz zu ihren Forschungsthemen sowie eine Archiv- und Recherchereise nach Mexiko im kommenden Jahr.

Zurzeit arbeitet sie mit einem Forschungsprojektantrag zu den kolonialen, geschlechtlichen und medialen Verflechtungen von Weltausstellungen aus kunst- und kulturwissenschaftlicher Perspektive. Sie hofft, in diesem Rahmen möglichst bald auch die Leitung einer Nachwuchsforschungsgruppe übernehmen zu können.

ASTRID LUDWIG

DAS PROGRAMM ATHENE YOUNG INVESTIGATOR

Die TU Darmstadt hat das Athene Young Investigator-Programm eingerichtet, um die frühe wissenschaftliche Selbstständigkeit von besonders qualifizierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zu fördern und ihnen die Option zu eröffnen, sich durch die eigenverantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe für die Berufbarkeit als Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer zu qualifizieren. Am Vorbild des Emmy Noether-Programms der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) entwickelt, wurde das Athene Young Investigator-Programm konzipiert als fünfjähriges, qualitätsgesichertes Programm, in dem die Nachwuchsgruppenleiterinnen und -leiter mit bestimmten professoralen Rechten und einem eigenen Budget ausgestattet werden.



Bild: Jan-Christoph Hartung

Ein einzelner Flügel mit den selbstanpassenden Klappen im Windkanal der TU Darmstadt. Eine Modellwindkraftanlage wurde bereits mit diesen Flügeln ausgestattet und erfolgreich in Kooperation mit der TU Berlin getestet.

Bezwinger des Windes

Erfindung lässt Windräder ruhiger und länger laufen

Der Forscher Benjamin Lambie hat ein patentiertes Konzept zur Lastminderung bei Windkraftanlagen entwickelt, das mit Hilfe des Pioneer Fund nun auch wirtschaftlich ein Erfolg werden soll.

Dass an den Tragflächen beim Start und der Landung Klappen ausgefahren werden, die den Auftrieb des Flugzeuges verändern, hat vermutlich jeder schon mal auf dem Weg in den Urlaub erlebt. Ein Prinzip, das sich Dr.-Ing. Benjamin Lambie in seiner Forschung zu Nutze macht. Die Luftfahrt hat den 39-Jährigen schon immer fasziniert – ein Grund, warum sich der Geschäftsführer des Profilbereiches Thermo-Fluids & Interfaces der TU bereits im Studium für das Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik entschied. Über die Aerodynamik landete er jedoch schließlich nicht im Flugzeugbau, sondern bei der Windkraft.

Seit 2009 befasst sich der Wissenschaftler – ebenso wie seither auch drei weitere Doktoranden am Fachgebiet – mit einer der großen Herausforderungen bei der Auslegung von Windkraftanlagen. Die Windräder können heute eine Gesamthöhe von bis zu 200 Metern erreichen. Ein Problem sind dabei die dynamischen Wechsel- und Extremlasten, hervorgerufen durch eine inhomogene Anströmung, und Windböen, die auf die gesamte Struktur der Anlage wirken. Je nachdem, welche Windgeschwindigkeiten in bodennahen oder höheren Bereichen auftreten, »erfahren die Rotorblätter an der Spitze eine Biegeamplitude von über drei Metern mit jedem Umlauf«, berichtet der TU-Forscher. Das führt zu hohen wechselnden Lagerkräften und Belastungen des Windrades – ein Grund, warum bisher die Lager der Rotorblätter und der Turm relativ massiv gebaut werden müssen, um einer Dauerbelastung standzuhalten.

PATENTGESCHÜTZTE ERFINDUNG

Das möchte Lambie ändern, weshalb er schon für seine Dissertation ein Konzept zur Lastminderung dynamischer Windlasten erarbeitet hat. Zusammen mit dem damaligen Leiter des TU-Windkanals, Klaus Hufnagel, hat Lambie ein Klappensystem entworfen – ähnlich dem an Flugzeug-Tragflügeln –, das die Wechsellast an den Rotoren mindert. Die Profilwölbung passt sich automatisch der Strömung an, ein System, das ohne Sensoren, elektrische Leitungen oder Aktuatorik auskommt. Dadurch werden die Lasten dort gemindert, wo sie entstehen, wie Modellversuche bewiesen haben. Die Anlage läuft dadurch insgesamt ruhiger, hält länger und muss auch nicht mehr so massiv wie bisher gebaut werden, erklärt Benjamin Lambie. Das spart Kosten. Seit 2010 hält die TU Darmstadt ein Patent auf die

Erfindung, das für die großen Windkraftmärkte China, Indien, USA und Europa gilt.

Mit der Förderung durch den Pioneer Fund will der TU-Wissenschaftler nun die wirtschaftlichen Vorteile seines Klappenkonzepts genauer quantifizieren und Verwertungsstrategien für das Patent entwickeln. Er hofft darauf, Partner in der Industrie zu finden, die das von ihm und

Hufnagel entwickelte Prinzip der adaptiven Profilwölbung einsetzen wollen. Der Markt dafür ist groß, ist Lambie überzeugt. Mit der Förderung aus dem Pioneer Fund kann ein Jahr lang die Stelle des wissenschaftlichen Mitarbeiters Dipl.-Ing. Klaus Schiffmann finanziert werden. »Das hilft enorm«, sagt Lambie. Schiffmann hat die vierte Dissertation zu dem Patent abgeschlossen und gerade erst den Nachweis geliefert, dass das Klappenkonzept an einer kleinen Modellwindturbine im Windkanal der TU Berlin funktioniert hat.

ASTRID LUDWIG

WEITERE AKTUELL GEFÖRDERTE PROJEKTE

Validierung von inäquidistanten Verzahnungen im Kontext des autonomen Fahrens

Fachbereich Maschinenbau (Fachgebiet Systemzuverlässigkeit, Adaptronik und Maschinenakustik SAM)

Mit der zunehmenden Automatisierung der Mobilität rücken elektrische Antriebe sowohl für Fahrzeuge als auch etwa für Türen und Klappen in den Blick. Dabei werden Elektromotoren eingesetzt, die mit sehr hohen Drehzahlen und mehrstufigen Zahnradgetrieben arbeiten. Gerade bei den Zahnradgetrieben jedoch entsteht ein lästiges Geräuschphänomen, das sogenannte Getriebeheulen, das den Komfort der Fahrgäste erheblich beeinträchtigt. An dieser Stelle setzt das Projekt von Masterstudent Philipp Neubauer ein: Die innovative inäquidistante Verzahnung soll zur Geräuschminderung an Zahnradgetrieben beitragen. Anhand eines elektrischen Verstellantriebs will er die tatsächliche akustische »Performance« einer solchen Verzahnung validieren und an einem Demonstrator erlebbar machen.

Flexibel einsetzbares Dimensionierungstool für die Ladeinfrastruktur elektrisch betriebener Fahrzeugflotten

Fachbereich Maschinenbau (Institut für mechatronische Systeme im Maschinenbau IMS)

E-Mobilität ist gefragt. Immer mehr Fahrzeuge im öffentlichen Nahverkehr werden mit staatlicher Förderung von Diesel- auf Elektroantrieb umgerüstet. Vergleichbare Umstellungen werden künftig wohl auch bei Logistikunternehmen oder Entsorgungsbetrieben folgen, woraus sich ein zunehmender Bedarf an optimierten Depot-Konzeptionen ergibt. Fahrzeugflotten können künftig Elektrofahrzeuge unterschiedlichen Typs umfassen – Busfahrzeuge, kleine Elektroautos oder auch Elektrotransporter. Unklar ist dabei unter anderem, ob Ladepunkte für die gesamte Flotte nötig oder eine geringere Anzahl an Ladepunkten ausreichend sein können. Masterstudent Georg Franke will ein Modell entwickeln, das die Anzahl der Ladepunkte für ein Depot unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen optimiert. Neben der Dimensionierung soll das Modell für die kontinuierliche Betriebsoptimierung einsetzbar sein.

PIONEER FUND ZUR FÖRDERUNG VON INNOVATIONEN

Der Pioneer Fund, ein gemeinsames Innovationsförderprogramm der TU Darmstadt und der ENTEGA NATURpur Instituts GmbH, fördert die Überführung wissenschaftlicher Ergebnisse in die praktische Anwendung mit jährlich 600.000 Euro. Seit 2016 unterstützt der Fund in der nunmehr fünften Förderrunde Projekte in drei Förderlinien. Robert Heitzmann vom IP- und Innovationsmanagement im Dezernat Forschung und Transfer der TU Darmstadt lobt den Pioneer Fund: »Er schafft die Voraussetzungen für die Weiterentwicklung von Forschungsergebnissen zu innovativen Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen.«

➔ Pioneer Fund: bit.ly/3bl3TbR

Nachwuchspreise in Life Sciences

Individuelle Förderung

Die Aventis Foundation vergibt in diesem Jahr mehrere mit jeweils 100.000 Euro dotierte Forschungspreise für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in den Life Sciences. Diesmal ruft die Stiftung Forschende der Technischen Universität Darmstadt, der Goethe-Universität Frankfurt, der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und der Universität Heidelberg auf, sich zu bewerben. Die Stiftung will herausragende junge Leute, die eine akademische Karriere anstreben und noch keine unbefristete Professur innehaben, mit der Auszeichnung individuell fördern, sie in der selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit unterstützen und sie in der Umsetzung auch unkonventioneller Ideen bestärken.

Die Ausschreibung richtet sich an promovierte oder bereits habilitierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Personen auf Junior- und Assistenzprofessuren oder in leitender Position in Forschungsgruppen. Die Stiftung zielt auf innovative Forschungsansätze in den Lebenswissenschaften (Biochemie, Biologie, Chemie, Medizin, Pharmazie, jeweils in Verbindung auch mit Mathematik/Informatik).

Die Aventis Foundation ist eine unabhängige, gemeinnützige Stiftung mit Sitz in Frankfurt am Main. Sie dient der Förderung von Kunst und Kultur sowie von Wissenschaft, Forschung und Lehre. Sie ist mit einem Stiftungskapital von 53 Millionen Euro ausgestattet. (FEU)

➔ Die Bewerbungsphase läuft bis zum 31. Mai 2020. Infos zu den Teilnahmevoraussetzungen und -kriterien unter bridge.aventis-foundation.org

Neue Art des Wissenstransfers

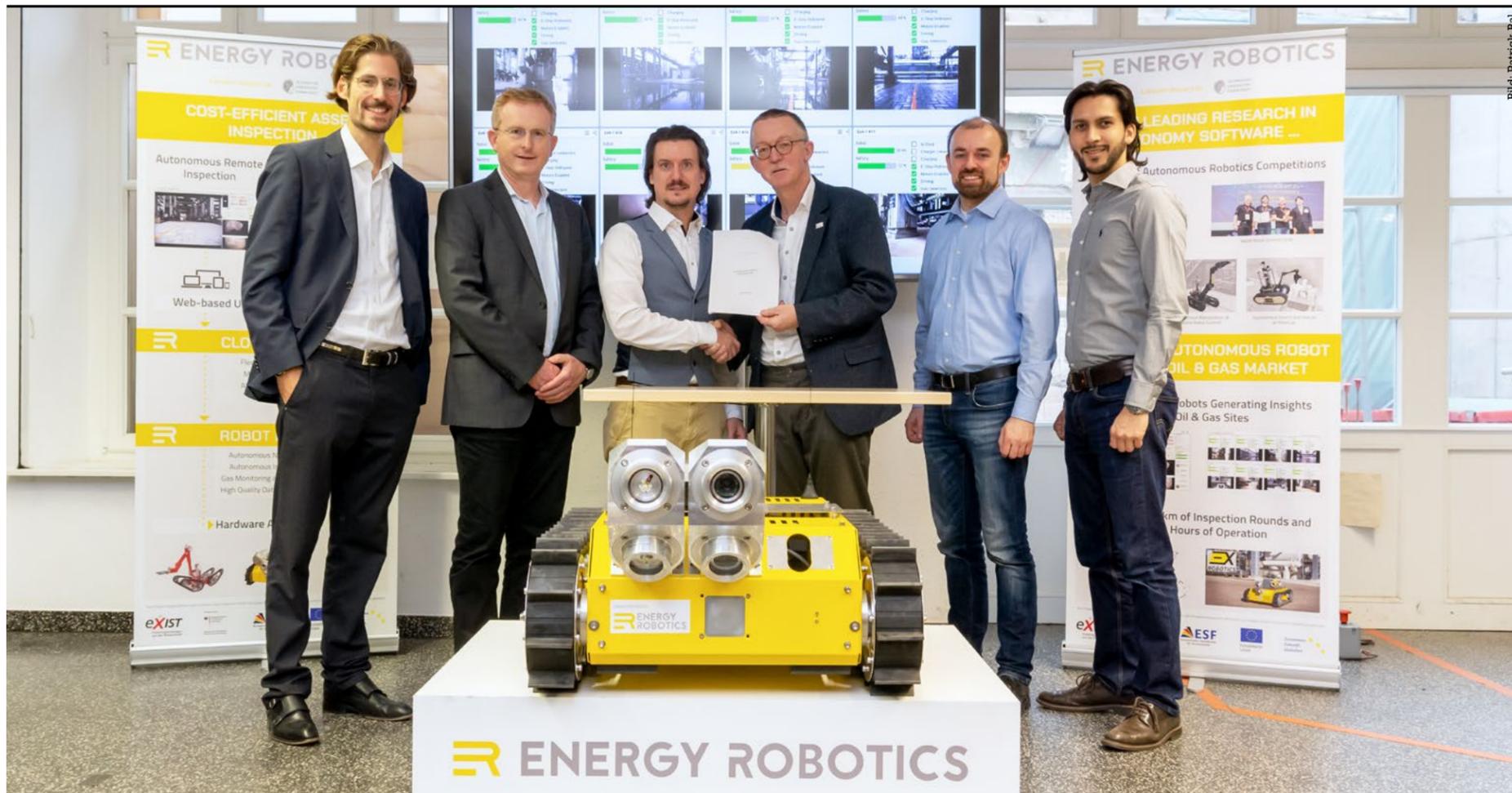
Fellowship-Programm

Nach positiver Begutachtung durch eine externe Evaluierungskommission wird das Mercator Science-Policy Fellowship-Programm für weitere vier Jahre durch die Stiftung Mercator gefördert. Die Evaluierungskommission bewertete das Programm als »ausgesprochenes Erfolgsmodell für die so wichtige Brückenbildung zwischen Wissenschaft und Policy-Makern«.

Das seit 2016 geförderte Programm, das die Rhein-Main-Universitäten gemeinsam durchführen, hat eine neue Art des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Praxis zum Ziel. Dieser soll durch persönliche Gespräche zwischen Praktikern und Praktikern, die an der Vorbereitung und Durchführung politischer Entscheidungen beteiligt sind, und Forschenden gefördert werden. Seit dem Start des Programms haben über 100 Führungskräfte aus Bundes- und Landesministerien, der Europäischen Kommission, Medien und Nichtregierungsorganisationen knapp 1.200 Fachgespräche mit 500 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Rhein-Main-Gebiet dazu geführt. So konnten sie sich über aktuelle Forschungsarbeiten und Forschungsergebnisse informieren. Gleichzeitig lernten die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Perspektiven der Praxis auf ihre Forschungsgebiete kennen.

BENZ/RMU

➔ Langversion: bit.ly/3dq5UFD



Roboter ExR-1 mit (v. l. n. r.) Deniz Bayramoglu (Leitung IP- und Innovationsmanagement, TU), Professor Dr. Oskar von Stryk (Senior Advisor Energy Robotics), Dr. Dorian Scholz (CEO Energy Robotics), Dr. Manfred Efinger (Kanzler der TU), Dr. Stefan Kohlbrecher (CTO Energy Robotics) und Dr. Alberto Romay (CQO Energy Robotics)

Autonome Aufpasser

TU-Absolventen und TU-Robotikexperte gründen Energy Robotics

Vier TU-Absolventen und der Informatikprofessor und Robotikexperte Oskar von Stryk haben das Unternehmen Energy Robotics gegründet. Mit der von ihnen entwickelten Software für autonome Inspektionsroboter ist das Team derzeit weltweit führend auf dem Markt für die Überwachung von Öl-, Gas- oder Chemieanlagen – ein Beispiel für den erfolgreichen Ideen- und Wissenstransfer an der TU.

Mit einem kurzen Klick öffnet Dr. Alberto Romay die Webseite. Auf dem Bildschirm erscheinen gleich mehrere Videofelder, die Kamerafahrten durch Industrieanlagen zeigen. Es sind Echtzeitbilder, die Inspektionsroboter auf ihren Kontrollrunden aufnehmen. Zielstrebig rumpeln sie über gepflasterte Wege, enge Metallroste, durch verwinkelte Flure – selbst Stufen sind kein Problem. Die Überwachungsfahrzeuge, die wie stabile Hightech-Staubsauger mit Kettenantrieb aussehen, fahren autonom. Kameragesteuert folgen sie auf ihrer Inspektionsroute farbigen Linien und Quadraten am Boden, die den Weg und die Kontrollpunkte vorgeben. Die quadratischen Felder, die QR-Codes ähneln, enthielten Anweisungen, welches Instrument, welche Anzeige an dieser Stelle geprüft, welches Rohr in den Blick oder welche Gas- oder Luftmessung vorgenommen werden muss, erklärt Informatiker Romay. Das Ergebnis der Kontrollfahrten wird detailliert mit Karten, Fotos und Messgrafiken dokumentiert.

Die Anlagen, die auf dem Laptop im Labor des Fachbereichs Informatik zu sehen sind, gehören interessierten Firmen aus der Öl-, Gas- und Chemiebranche, für die die TU-Gründer Teststrecken für den autonomen Inspektionsroboter installiert haben. »Derzeit sind wir mit rund einem Dutzend Pilotkunden auf vier Kontinenten in der Testphase«, berichtet Informatikprofessor Oskar von Stryk. Dazu gehört Shell in Rotterdam. Überwacht und gesteuert werden die Inspektionsfahrten von den jeweiligen Standorten der Kunden aus. Der Vorteil: Die Kunden brauchen

keine eigene Ausrüstung. »Sie müssen sich einfach nur in die von uns zur Verfügung gestellte Webseite einloggen, um die Ergebnisse der Kontrollfahrten abzurufen«, erklärt Dr. Alberto Romay. Die Roboter werden über das öffentliche Mobilfunknetz gesteuert, spezielle Sicherheitssysteme und Verschlüsselungen schützen den Zugang, betonen die Informatiker. »Unsere Software und Technik ist sofort einsetzbar«, sagt Dr. Stefan Kohlbrecher.

Im März 2019 haben die ehemaligen Doktoranden Alberto Romay, Stefan Kohlbrecher, Dorian Scholz und der TU-Alumnus Marc Dassler zusammen mit Oskar von Stryk das Unternehmen Energy Robotics GmbH gegründet. Sie bieten die gesamte Softwarelösung von der autonomen und assistierten Steuerung mobiler Bodenrobotersysteme, deren Fernprogrammierung und -überwachung bis zur Auswertung und Übergabe der Daten in die Cloud-Systeme der Kunden an. Die Hardware dazu baut ihr Firmen-Partner ExRobotics B.V. Das Unternehmen aus den Niederlanden zählt zu den wenigen weltweit, die explosionsichere Roboter bauen, deren Elektronik speziell eingehaust ist, damit sie in einer sensiblen und explosiven Industrieanlagenumgebung keine Gase entzündet, der Kettenantrieb keine Funken schlägt und Sensoren keine gefährliche Wärme erzeugen. Gefunden haben sich die Partner, »weil wir mit unserer Software ganz früh auf dem Markt waren«, freut sich Dorian Scholz.

Das TU-Gründerteam kennt sich bereits seit mehr als zehn Jahren. »Wir haben alle unsere Wurzeln

im Roboter-Fußball der Universität«, sagt Dr. Stefan Kohlbrecher. Er und Dorian Scholz waren erst Studierende und später Doktoranden von Professor von Stryk. Der Mexikaner Alberto Romay stieß dazu, als internationale Hochschulteams bei der Roboter-Fußball-Weltmeisterschaft RoboCup in Graz 2009 zusammenkamen und die TU Darmstadt mit ihren kickenden Robotern die Szene dominierte. »Ich dachte damals, da musst du unbedingt hin«, erinnert sich Romay. 2012 wechselte er mit einem Promotionsstipendium von Mexiko-Stadt nach Darmstadt.

Dr. Stefan Kohlbrecher ist der »Vater« des Rettungsroboterteams Hector – eines autonom agierenden Nothelfers und einer Entwicklung, aus der sich viele weitere Projekte ergaben, darunter auch die Teilnahme 2014 an der ARGOS-Challenge des französischen Mineralölunternehmens Total, bei der es um den Einsatz autonomer Roboter auf Gas- und Ölplattformen ging. Fünf von 31 internationalen Bewerberteams wurden damals ausgewählt, die mit ihren Prototypen einen insgesamt dreijährigen Konkurrenzkampf mit mehrwöchigen Wettbewerbsrunden und Missionen zu bestehen hatten. Sie mussten zeigen, wie ihre Soft- und Hardware Inspektionsfahrten, Notfallsituationen und Rettungseinsätze meistert. Das französische Team war der Favorit, »doch in der letzten Runde haben wir mit großem Abstand gewonnen«, erzählt Professor von Stryk. »Da war für uns klar: Es gibt für unsere Technologie einen Markt.« Der Gedanke an die Ausgründung war geboren. Der Markt im Öl- und Gassegment ist groß. Weltweit gibt es über 9.000 Offshore-Anlagen und über 100.000 Anlagen an Land. Viele sind nicht bemannt, aber Kontrollgänge sind immer erforderlich. »Wir sind die ersten kommerziellen Anbieter dafür«, erklärt Dorian Scholz.

»Unsere Technologie dient dem Umweltschutz. Wir helfen, Gasaustritte oder Unfälle früh zu erkennen und zu vermeiden. Durch den Roboter-einsatz werden Mitarbeiter geschützt, die nicht

selbst in die Gefahrenzone vordringen müssen«, betont Mitgründer Stefan Kohlbrecher.

2018 erhielt Energy Robotics eine Exist-Forschungstransfer-Förderung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, die bis Juli dieses Jahres verlängert wurde. Darüber können drei hauptamtliche Gründer im Team finanziert werden, die die Entwicklung vorantreiben. Derzeit läuft ein Antrag auf eine weitere einmalige Förderzahlung. Das Team lobt die Begleitung durch HIGHEST, das Innovations- und Gründerzentrum der TU. Erfolgreich verliefen auch die Lizenzverhandlungen mit dem IP-Management der Universität, das Wissenschaftlerinnen und

»Unsere Technologie dient dem Umweltschutz. Wir helfen, Gasaustritte oder Unfälle früh zu erkennen und zu vermeiden.«

DR. STEFAN KOHLBRECHER,
Energy Robotics

Wissenschaftler der TU bei der schutzrechtlichen Sicherung ihrer Erfindungen, der Patentanmeldung und auch der Verwertung ihrer Ideen hilft. Stützen können sich die Gründer jedoch auch auf die Erfahrungen von TU-Alumnus Marc Dassler, der schon mehrere IT-Firmen gegründet hat.

»Derzeit sind wir auf der Suche nach Investoren«, berichtet Dorian Scholz. Das Gründerteam sucht aktiv, »manche melden sich aber auch bei uns, weil sie auf unsere Webseite gestoßen sind«. Das Interesse in der Branche sei groß, sagt er. Energy Robotics erwartet, innerhalb kurzer Zeit schwarze Zahlen zu schreiben. Langfristig wollen die TU-Gründer ihre bisher noch teure Technologie so erschwinglich machen, dass auch Freiwillige Feuerwehren oder das Technische Hilfswerk sie sich für ihre Rettungseinsätze leisten können.

ASTRID LUDWIG

»Derzeit sind wir mit rund einem Dutzend Pilotkunden auf vier Kontinenten in der Testphase.«

PROFESSOR DR. OSKAR VON STRYK
Senior Advisor Energy Robotics

www.energy-robotics.com

Wenig Wissen über Gesundheit in Slums

Untersuchung der TU Darmstadt zeigt Defizite auf

Rund eine Milliarde Menschen weltweit leben in Slums und sind deshalb großen gesundheitlichen Risiken ausgesetzt. Auch die aktuelle Corona-Krise macht dies wieder deutlich. In einer Studie, die jüngst im »International Journal of Environmental Research and Public Health« veröffentlicht wurde, zeigt ein Team der TU Darmstadt und des Klinikums Darmstadt, dass das Wissen über Zusammenhänge zwischen der Wohnsituation in Slums und der Gesundheit der Bewohner derzeit noch sehr beschränkt und wenig brauchbar aufbereitet ist.

Für den Aufsatz »Slums, Space, and State of Health – A Link between Settlement Morphology and Health Data« trugen Wissenschaftler des Instituts für Fluidsystemtechnik (FST) am Fachbereich Maschinenbau der TU Darmstadt und eine angehende Ärztin des Klinikums Darmstadt den derzeitigen Forschungsstand zu Slums zusammen.

Dazu sichtete das Team zunächst die aktuelle Literatur, die beschreibt, wie die Ausbreitung von Slums erfasst werden kann, zum Beispiel mit Hilfe von Satellitendaten. In einem weiteren Schritt untersuchte das Team 376 medizinische Studien der vergangenen fünf Jahre, die sich mit der Gesundheitssituation in Slums auseinandersetzen: Welche Krankheitskategorien wie beispielsweise Infektionskrankheiten, nicht übertragbare Krankheiten wie Krebs oder Herz-Kreislauferkrankungen oder psychische Krankheiten erfassen die analysierten Untersuchungen? Welche geografischen Räume decken die Studien ab – wurde nur ein einzelner Slum untersucht, eine Stadt oder ein ganzes Land?

Die Ergebnisse zeigen, dass sich ein großer Teil der bislang vorliegenden Studien vor allem auf spezielle Regionen beschränkt. Obwohl ein großer

Teil der Bevölkerung im Afrika südlich der Sahara in slumähnlichen Siedlungen wohnt, ist wenig über die Lebensumstände dieser Menschen bekannt. Beispielsweise wurden von den 82 medizinischen Studien, die einzelne Slums untersuchen, 41 Studien in Nairobi, Kenia, durchgeführt. »Das bedeutet, dass sich das Wissen, das wir über den Gesundheitszustand von Slumbewohnern haben, häufig nur auf eine spezielle Stadt in Kenia beschränkt«, erklärt John Friesen, Erstautor der Studie und Mitarbeiter am Institut für Fluidsystemtechnik. »Es stellt sich deshalb die Frage, inwieweit wir unser Wissen von Slumbewohnern von einer globalen Region auf eine andere übertragen können.«

Globale Entwicklungen oder lokale Besonderheiten

Zudem fehle es an einheitlichen Datenbanken für Gesundheits- wie für Siedlungsdaten und an Studien, die Unterschiede zwischen Slums verschiedener Regionen oder Länder untersuchen, fand das Team heraus. Diese Voraussetzungen seien jedoch notwendig, um globale Entwicklungen oder lokale Besonderheiten bei der Gesundheitssituation von Slumbewohnerinnen und



John Friesen ist Erstautor der Studie.

Bild: Katrin Binner

-bewohnern zu identifizieren und Aussagen über Zusammenhänge zwischen Gesundheit und Lebenssituation treffen zu können.

Mit der Situation in Slums setzt sich das FST schon länger auseinander und hat sich zum Beispiel die Entwicklung von Werkzeugen zur Verbesserung der Wasserversorgung in Elendsquartieren zur Aufgabe gemacht. Seit 2017 analysiert ein am FST ansässiges Team

unter Leitung von Professor Dr.-Ing. Peter Pelz in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt Satellitendaten, mit denen sich die Größe von Slums sehr präzise bestimmen lässt. Daraus leiten die Forschenden optimierte, robuste und skalierbare Netzwerkdesigns für die effiziente Wasserversorgung in Elendsquartieren ab. (SIP)

Die Publikation:
John Friesen, Victoria Friesen, Ingo Dietrich, Peter F. Pelz (2020): Slums, Space, and State of Health – A Link between Settlement Morphology and Health Data. Int. J. Environ. Res. Public Health 17/6, 2022. doi:10.3390/ijerph17062022. bit.ly/3bftWSg

tu-shop

Online einkaufen? Geht auch!
20% Nachlass bei TU-internen Käufen

www.tu-shop.de





Blick auf den Alexander-von-Humboldt-Platz

Namen für zentrale Plätze

TU erinnert an Alexander von Humboldt und Karl Roth

Die TU Darmstadt erinnert mit der Benennung zweier bisher namenloser zentraler Plätze auf dem Campus Stadtmitte an den Naturforscher und Forschungsreisenden Alexander von Humboldt sowie an Karl Roth, Architekt und Hochschulprofessor an der damaligen TH Darmstadt.

Der Campus Stadtmitte ist durchzogen von geschlossenen Höfen und offenen Plätzen zwischen den Bauten der TU Darmstadt. In den vergangenen Jahren wurden hier Orte zum Erholen, aber auch zum Lernen geschaffen, die mit einer hohen Aufenthaltsqualität locken und besonders bei schönem Wetter intensiv genutzt werden. Ob als Treffpunkt oder als »Esszimmer« in der Mittagspause – der zentrale Platz zwischen Otto-Berndt-Halle und Universitäts- und Landesbibliothek sowie der benachbarte Innenhof in Richtung Alexanderstraße sind nicht nur bei Studierenden und Beschäftigten der Universität beliebt, sondern werden auch von Bürgerinnen und Bürgern gerne aufgesucht.

Das damalige TU-Präsidium hatte im vergangenen Jahr die Benennung der beiden zentralen Plätze beschlossen. In einem kleinen feierlichen Akt hat TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl gemeinsam mit TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger und Barbara Akdeniz, Umweltdezernentin der Stadt Darmstadt, Anfang März die Benennung des Alexander-von-Humboldt-Platzes und des Karl-Roth-Platzes vollzogen.

ALEXANDER-VON-HUMBOLDT-PLATZ

Alexander von Humboldt (1769–1859) ist bis heute ein herausragendes Vorbild für die interdisziplinäre Forschung. Naturwissenschaften, Technik und gesellschaftswissenschaftliche Fragen hat er zu Lebzeiten aktiv vereint und anschaulich vermittelt. Durch seine Forschungsreisen entwickelte er eine kosmopolitische Wissenschaft und konnte ein internationales Netzwerk von Wissenschaftlern aufbauen. Seine Neugier und seine Fähigkeit, Brücken zwischen den Disziplinen und Nationen zu schlagen, sind sinnbildlich für das Selbstverständnis der



Zur Feier der Benennung waren NachfahrInnen von Karl Roth angereist: Susanne, Gabriele und Claudia Roth (2., 3. und 4. v. li.) mit Barbara Akdeniz, Darmstädter Sozial- und Umweltdezernentin (li.), TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl (2. v. re.) sowie TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger

TU Darmstadt. Mit einem »Alexander-von-Humboldt-Platz« will sie nicht nur an einen wichtigen Naturforscher des 18. und 19. Jahrhunderts erinnern, sondern auch den heutigen Generationen Impulse für Forschung und Lehre geben.

KARL-ROTH-PLATZ

Der in Richtung Alexanderstraße gelegene Innenhof wird nach Karl Roth (1875–1932), Architekt und Hochschulprofessor der damaligen TH Darmstadt, benannt. 1920 wurde er in der Nachfolge von Friedrich Pützer zum Professor für Baukunst und

Städtebau berufen. Er lehrte bis zu seinem Tod an der TH. 1929 übernahm Roth nach dem plötzlichen Tod des Rektors Christoph Eberle kurzerhand die Hochschulleitung. Als Hochschulbaureferent plante und verantwortete Roth den Umbau der heutigen Otto-Berndt-Halle in eine Fest- und Turnhalle sowie den Bau des Hochschul-

schwimmbads. Karl Roth hat sich durch Großbauprojekte, wie zum Beispiel Rathäuser in Dresden, Kassel und Bochum, in ganz Deutschland einen Namen gemacht. Mit einem »Karl-Roth-Platz« wird nicht nur ein Architekt des 20. Jahrhunderts wieder ins Gedächtnis gerufen, sondern auch in direkter Nähe zur Otto-Berndt-Halle an seine Tätigkeiten für die TU Darmstadt erinnert.

SARAH PANCZYK/BJB