

It's Awards Season!

SUPER SUPERCOMPUTER

Messer-Preisträgerin Mariami Gachechiladze forscht am Quanteninternet, um Supercomputer noch schneller zu machen.

04–05

DA STECKT ENERGIE DRIN

Die Professor:innen der ausgezeichneten Lehrveranstaltung „Energiewende gestalten“ im Interview.

14–15

KI FÜR HOLLYWOOD

TU-Alumnus Benjamin Graf gewinnt Emmy Award für Audiotechnik.

21



Foto: Polina Tankilevitch von Pexels

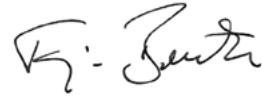
LIEBE LESERIN, LIEBER LESER,

schön, dass Sie heute in der ersten Ausgabe der hoch³ des Jahres 2025 blättern! Vor uns als TU Darmstadt und im Verbund der Rhein-Main-Universitäten (RMU) liegt ein spannendes Jahr. Für die RMU ist es auch ein Jubiläumsjahr – unsere Allianz besteht seit zehn Jahren. Mit Spannung blicken wir vor allem auf die Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder.

Gerade erst hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Begutachtung der Exzellenzcluster-Anträge abgeschlossen (siehe Meldung auf Seite 20). Nun richtet sich das Augenmerk auf den 22. Mai: An diesem Tag fällt die Exzellenzkommission ihre Förderentscheidung. Den drei Projekten unter Federführung oder Beteiligung der TU Darmstadt – „RAI“, „TAM“ und „CoM2Life“ – drücken wir fest die Daumen!

Als nächster Meilenstein rückt dann die mögliche gemeinsame Bewerbung der RMU in der Förderlinie Exzellenzuniversität in den Fokus. Voraussetzung dafür ist die Bewilligung von mindestens drei Exzellenzclustern, wobei jede Universität an mindestens einem davon beteiligt sein muss. Als RMU sind wir mit gleich sechs herausragenden Anträgen im Rennen und sehen der Entscheidung im Mai mit großer Zuversicht entgegen.

Auch für die hoch³ bringt das Jahr 2025 frischen Wind: Wie Ihnen bestimmt schon aufgefallen ist, hat unsere Universitätszeitung ein „Facelift“ bekommen. Ich lade Sie herzlich ein, die neue Gestaltung mit modernisiertem Layout und starker Bildsprache zu entdecken. Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre der neu inszenierten hoch³ – besonders hinweisen möchte ich in dieser Ausgabe auf die Highlightseiten zu renommierten Auszeichnungen, die Mitglieder unserer Universität in jüngster Zeit erhalten haben!



IHRE TANJA BRÜHL
Präsidentin der TU Darmstadt



Foto: Katrin Binner

Wie gefällt Ihnen das neue Design der hoch³?
Wir freuen uns auf Feedback!
presse@tu-darmstadt.de

THEMEN / Ausgabe 1/2025

- 03

**WIRKSTOFF-TRANSPORT
VIA ROBOTER**

Dr. Anna C. Bakenecker hat ihre LOEWE-Start-Professur angetreten.
- 07

ZEITMASCHINE

Chaim Weizmann, der Gründer des Staates Israel, studierte an der TH Darmstadt.
- 10

EIN VORBILD FÜR VIELE

DAAD-Preis 2024 der TU geht an Anna Klyushina.
- 17

UNTER VOLLDAMPF

Forscher:innenwerkstatt der TU: Grundschulkinder bauen eigene Dampfmaschinen.
- 19

OHNE SIE LÄUFT WENIG ...

Sandra Rösler, Leiterin des Unigym, bringt TU-Beschäftigte in Bewegung.

IMPRESSUM
HERAUSGEBER: Science Communication Centre der TU Darmstadt, Residenzschloss 1, 64283 Darmstadt
TELEFON: 06151 1620017 / E-MAIL: presse@tu-darmstadt.de
INTERNET: www.tu-darmstadt.de/hoch³ / ISSN: 1861-7204 / AUFLAGE: 4.000
REDAKTION: Jörg Feuck (feu) (Chefredakteur, V.i.S.d.P.) / Bettina Bastian (bjb) / Michaela Hütig (mih) / Patrick Bal (Bild) / Julia Gonné (Designberatung)
STÄNDIGE AUTORINNEN: Mareike Hochschild (mho) / Silke Paradowski (sip) / Claudia Staub (cst)
Namentlich gezeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung von Herausgeber und Redaktion wieder.
Die Redaktion behält sich das Bearbeiten und Kürzen eingereichter Texte vor.
hoch³ erscheint jährlich in vier Ausgaben. Auslagestellen: www.tu-darmstadt.de/nimmhoch3
gestaltung: ANKER, Frankfurt am Main, www.anker-design.de / Illustration: Linda Voß
druck: AC medienhaus GmbH, Wiesbaden, www.acmedien.de
ANZEIGEN: vmm Wirtschaftsverlag, Augsburg, barbara.vogt@vmm-wirtschaftsverlag.de
Das Druckpapier erfüllt die Anforderungen des Umweltzeichens Blauer Engel nach RAL-UZ-14.

PER MIKROROBOTER DURCH DEN MENSCHLICHEN KÖRPER

LOEWE-START-PROFESSUR FÜR ANNA C. BAKENECKER

Dr. Anna C. Bakenecker hat an der TU Darmstadt eine LOEWE-Start-Professur angetreten. Die Expertin für Medizinphysik arbeitet an der Entwicklung, Steuerung und Überwachung von Nano- und Mikrorobotern, die gezielt Medikamente an ihren Wirkungsort im Körper transportieren sollen. Dafür stellt das Forschungsförderprogramm LOEWE des Landes Hessen rund zwei Millionen Euro über einen Zeitraum von sechs Jahren bereit.

Bei der Einnahme von Medikamenten erreicht weniger als ein Prozent des Wirkstoffs den tatsächlichen Krankheitsherd. Häufig wird – etwa bei Chemotherapien – der ganze Körper belastet, was gravierende Nebenwirkungen verursachen kann. Anna C. Bakenecker forscht daran, wie Medikamente gezielt an ihren Wirkungsort gebracht werden können, wo sie nur lokal wirken. Dafür entwickelt sie winzige, mit Medikamenten beladene Mikro- und Nanoroboter, die künftig auch durch den Körper gesteuert werden können – zum Beispiel zu einem Tumor, einer Entzündung oder einer Gefäßverengung. „Wir erforschen magnetische und gleichzeitig biokompatible beziehungsweise bioabbaubare Materialien und verwenden verschiedene Mikrofabrikationstechniken und Synthesemethoden“, so Bakenecker. Bakeneckers Forschungsgebiet ist dabei hochgradig interdisziplinär: „Um die Forschung meines Fachgebiets an der TU Darmstadt aufzubauen und erfolgreich zu machen, sind Kooperationen mit anderen Fachgebieten essenziell. Darüber hinaus arbeiten wir mit Mediziner:innen verschiedener Universitätskliniken zusammen. So sind in meiner Gruppe nicht nur Studierende des Studiengangs Medizintechnik und Elektrotechnik, sondern genauso auch Mitarbeiter:innen anderer Fachbereiche wie Biologie/Biotechnologie, Chemie/Chemieingenieurwesen, Physik/Medizinische Physik, Nanotechnologie/Materialwissenschaften sehr willkommen!“

„Der damit einhergehende Fortschritt für Erkrankte kann jedoch gar nicht groß genug bewertet werden“, so der hessische Wissenschaftsminister Timon Gremmels. „Es freut mich sehr, dass es gelungen ist, Dr. Bakenecker mittels der LOEWE-Förderung nach Hessen zu holen und so unseren noch jungen Schwerpunktbereich in der Medizinphysik weiter auszubauen.“

TU-Präsidentin Tanja Brühl unterstreicht die Bedeutung der neuen Professur für die Forschung an der TU Darmstadt und im Verbund der Rhein-Main-Universitäten (RMU). „Ich freue mich sehr, dass wir Anna C. Bakenecker mit einer LOEWE-Start-Professur für die TU Darmstadt gewinnen konnten. Damit besetzt sie die dritte von insgesamt drei dedizierten Medizintechnik-Professuren, die den Kern der Forschungskooperation und des Studiengangs Medizintechnik in der Allianz der Rhein-Main-Universitäten bilden.“ SIP

Foto: Patrick Bal

Bakeneckers Forschung kann dem Projekt „CoM2Life“ zugeordnet werden, mit dem sich die TU Darmstadt derzeit um eine Förderung in der Linie Exzellenzcluster im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder bewirbt.

Bakenecker, die dem TU-Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik angehört, wird, nutzt Biomaterialien, die eine getriggerte Wirkstofffreisetzung ermöglichen, und lenkt die Mikro- und Nanoroboter mit Magnetfeldern. Neben der Lenkung ist ein präzises Tracking der winzigen Roboter für einen sicheren Einsatz an Patientinnen und Patienten essenziell. Hierzu erforscht die Expertin für Medizinphysik mit ihrem Team eine neuartige tomografische Bildgebungsmodalität: das Magnetic Particle Imaging. Dieses Forschungsfeld hat großes Potenzial für die Nanomedizin, denn es können schwer zugängliche Regionen im Körper erreicht und so Medikamente gezielt an ihren Wirkungsort gebracht werden.

LOEWE-PROFESSUREN AN DER TU

LOEWE-Start-Professuren richten sich an exzellente Forschende in einem frühen Stadium ihrer Karriere, die mit einer Ausstattung von bis zu zwei Millionen Euro für den Zeitraum von sechs Jahren für den Wissenschaftsstandort Hessen gewonnen oder hier gehalten werden. Weitere Förderlinien sind LOEWE-Spitzen-Professuren, durch die exzellente, international ausgewiesene Forschende für fünf Jahre zwischen 1,5 und drei Millionen Euro für die Ausstattung ihrer Professur bekommen können, und LOEWE-Transfer-Professuren. Diese sind derzeit in der Pilotphase und unterstützen Forschende dabei, anwendungsnahe Ergebnisse im Austausch mit Partnern aus der Praxis weiterzuentwickeln. Die Fördersumme beträgt bis zu einer Million Euro zur Ausstattung einer Professur für fünf Jahre.

Mit Anna C. Bakenecker kam die neunte LOEWE-Professur an die TU Darmstadt. Bisher werden Professorin Iryna Gurevych, Professor Marcus Rohrbach, Professorin Mira Mezini, Professor Carsten Binnig (alle Informatik) sowie Professor Achim Schwenk (Physik) mit Spitzenprofessuren gefördert. Professor Timo Richarz (Mathematik) und Professorin Anna Rohrbach (Informatik) sind Träger von LOEWE-Start-Professuren. Eine der ersten vier LOEWE-Transfer-Professuren ging an Professor Matthias Weigold (Maschinenbau).

EXZELLENZCLUSTER-PROJEKT COM2LIFE

CoM2Life ist eines der Projekte, mit denen sich die TU und ihre Partneruniversitäten derzeit um eine Förderung in der Linie Exzellenzcluster im Rahmen der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder bewerben. Insgesamt ist die TU Darmstadt mit drei Projektskizzen im Wettbewerb der Exzellenzstrategie vertreten. Neben CoM2Life zu kommunizierenden Biomaterialien sind dies „Reasonable Artificial Intelligence“ (RAI) zu Künstlicher Intelligenz und „The Adaptive Mind“ (TAM) aus dem Bereich der Kognitionswissenschaften.

„Mit ihrem Forschungsschwerpunkt im Bereich der Mikro- und Nanorobotik in Verbindung mit Magnetpartikel-Bildgebung und Hyperthermie für die nicht invasive Krebstherapie passt sie auf exzellente Weise zum Forschungs- und Lehrprofil der Medizintechnik.“

TU-PRÄSIDENTIN TANJA BRÜHL



RECHEN- LEISTUNG IN NEUEN DIMEN- SIONEN

TU DARMSTADT BAUT MIT AN DER QUANTENNETZWERK-ARCHITEKTUR

Professorin Mariami Gachechiladze forscht am Quanteninternet, einem Netzwerk von Quantencomputern, das die Rechenleistung von herkömmlichen Supercomputern vor allem auf dem Gebiet der Quantenchemie bald übertreffen könnte. Die wissenschaftliche Leistung der Leiterin der Quantum Computing Group am Fachbereich Informatik wird hoch anerkannt: Ihr wurde der mit 50.000 Euro dotierte Dr. Hans Messer Stiftungspreis 2024 der Hans und Ria Messer Stiftung zuteil.





Fotos: Katrin Binner

Rechnerisch schwierige Probleme effizient zu lösen, ist eine schon lange bestehende Herausforderung. Computer mit immer leistungsfähigeren Rechenkapazitäten beweisen das. Neuartige Quantencomputer nutzen die Quantenmechanik als Betriebssystem. Diese Systeme versprechen, das Lösen vieler Rechenaufgaben zu revolutionieren, die für Gesellschaft und Industrie sehr wichtig, aber selbst für die besten heutigen Supercomputer zu komplex sind. Dazu gehören beispielsweise die Simulation chemischer Bindungen, die Entdeckung neuer Medikamente oder das effiziente Bearbeiten einer besonderen Komplexitätsklasse mathematischer Entscheidungsprobleme.

MASSTÄBE NOCH ZU KLEIN

Weltweit arbeiten Forschende aus der Physik, Mathematik, Informatik, Chemie und den Ingenieurwissenschaften an der Entwicklung der leistungstärksten Quantencomputer. Keines dieser Geräte hat jedoch bisher die klassischen Computer in praktischen Anwendungen übertroffen. Zum Beispiel haben Quantencomputer theoretisch einen Vorteil beim Zerlegen großer Zahlen für die Verschlüsselung, aber in der Praxis wären Millionen von zusammenhängend kontrollierten physikalischen Qubits (die kleinstmögliche Informationsmenge) und deren Manipulation notwendig – ein Maßstab, der weit über das hinausgeht, was die heutige Quantencomputing-Technologie erreichen kann.

„HEISSE SPUR“: QUANTENCHEMIE

Dennoch zeigen neuerdings berühmte Proof-of-Concept-Experimente einen Quantenvorteil gegenüber den besten klassischen Supercomputern, allerdings nur für Aufgaben ohne praktische Anwendung. Dies wirft die Frage auf: Können die heutigen Quantengeräte klassische Supercomputer bei einer sinnvollen Aufgabe übertreffen? Zurzeit gilt die Quantenchemie in der Quantencomputing-Community als eines der vielversprechendsten Gebiete, in denen Quantencomputer klassische Computer in den kommenden Jahren übertreffen könnten.

Dazu müssen sowohl die Theorie der Quantenberechnung weiterentwickelt als auch die Quantengeräte verbessert werden. Eine Möglichkeit, einen skalierbaren und robusten Quantencomputer zu bauen, besteht darin, den Fokus von einem einzelnen Quantengerät auf eine Sammlung von Quantengeräten zu verlagern, die durch ein Quantennetzwerk zusammenhängend interagieren – diese werden auch als Quanteninternet bezeichnet. Quantennetzwerke gelten als die perspektivreichste Ressource zur Skalierung der Quantenberechnung, wobei viele kleine, hochpräzise Quantencomputer miteinander verbunden werden, um einen Quantenvorteil zu erzielen. Trotz aller experimentellen Entwicklungen fehlt bislang der theoretische Hintergrund dazu, wie und bei welchen Aufgaben die verteilte Quantencomputing-Plattform genutzt werden kann.

DER DARMSTÄDTER ANSATZ

Hier setzt die Forschung von Professorin Mariami Gachechiladze an: „Einerseits treiben wir Anwendungen der Quantenchemie mit Hilfe der Quantenberechnung voran, und andererseits erforschen wir Neuheiten und Einschränkungen, wenn die Quanteninformationsverarbeitung in einem Quantennetzwerk statt auf einem einzelnen Gerät durchgeführt wird“, erklärt Gachechiladze. Bisher wurden diese beiden Bereiche unabhängig voneinander betrachtet, da sie aufgrund ihrer Unterschiedlichkeit ganz verschiedene Fähigkeiten und Trainings erfordern, um ihre jeweiligen Herausforderungen zu meistern.

DR. HANS MESSER STIFTUNGSPREIS

Die Auszeichnung der Hans und Ria Messer Stiftung (bis 2024 Dr. Hans Messer Stiftung) wird jährlich an der TU Darmstadt an Forschende in einer frühen Karrierephase mit hervorragenden Leistungen auf den Gebieten der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften vergeben. Sie ist der höchstdotierte Preis für Early Career Researchers an der TU Darmstadt. Die Stiftung fördert bundesweit Aus- und Weiterbildung sowie Wissenschaft und Forschung.

100.000 EURO: DAS PREISGELD WIRD 2025 ANLÄSSLICH DES 100. GEBURTSTAGES VON DR. HANS MESSER VERDOPPELT.

100.000

Dein Weg in die Zukunft

Sicher dir dein Ticket ins Team:
an unseren Standorten in NRW und Hessen suchen wir **Betriebsplaner** und **Triebfahrzeugführer im Quereinstieg***

Weitere Stellenangebote findest du auf unserer Homepage oder bewirb dich initiativ!



*(m/w/d)

Bewirb dich hier







BAUMANN & BAUMANN

Steuerberater, Rechtsanwälte, Wirtschaftsprüfer und Notare.
Seit 1975. 2024: 125 Personen,
5 Standorte: Ober-Ramstadt, Michelstadt, Bensheim, Darmstadt und Frankfurt am Main.
Zukunftsorientiert. Verantwortungsvoll. Persönlich.

Die Kanzlei für strategische Beratung in Steuern und Recht. Wir gestalten Wohlstand.

BAUMANN & BAUMANN arbeitet zukunftsorientiert und verantwortungsvoll für die Interessen seiner Mandanten. Wir kümmern uns persönlich. Individuelle Leistungsbereitschaft und interdisziplinäre Zusammenarbeit bilden die Grundlage bei BAUMANN & BAUMANN. Aus diesem Potential heraus entwickeln wir gesamtheitliche Strategien für unsere Mandanten.

Unser Leistungsspektrum umfasst sämtliche Bereiche der Beratung für Unternehmen und Privatpersonen. In partnerschaftlicher Zusammenarbeit lösen wir dabei sowohl steuerliche und betriebswirtschaftliche als auch rechtliche Fragen und Problemstellungen. Wir betreuen Mandate aus den verschiedensten Branchen und in den unterschiedlichsten Gesellschaftsformen.

Insbesondere für Start-ups, Spin-offs und Berufseinsteiger bieten wir interessante Einstiegsberatungen an. Melden Sie sich einfach bei uns und wir finden eine Lösung.

BAUMANN & BAUMANN PartmbB Steuerberater Rechtsanwälte
Nieder-Ramstädter Straße 25 64372 Ober-Ramstadt
Zweigniederlassungen: Michelstadt, Bensheim, Darmstadt und Frankfurt am Main
Tel +49 (0) 6154 / 6341-0 info@baumann-baumann.de

BAUMANN & BAUMANN STEUERN. RECHT. STRATEGIE.

ARBEITE DORT, WO DIE IDEEN VON MORGEN ENTSTEHEN.



PERFEKTE WORK-STUDY-LIFE-BALANCE



VERANTWORTUNG VON ANFANG AN



FAIRE VERGÜTUNG

GENAU DEIN DING?

Bewirb dich als Werkstudent/in oder Praktikant/in über unsere Karriereseite. Spannende Jobs in verschiedenen Bereichen warten auf dich. Scanne jetzt den QR-Code!





bmz-group.com



tiktok.com/@bmz_germany_gmbh

BE PART OF OUR TEAM AND A GREEN FUTURE.





DAS GESPÜR FÜR SCHNEE

Lawinenrisiken werden berechenbarer

Ein einziger Mensch kann eine immense Schneeschicht ins Rutschen bringen. Bruchmechanische Details, die zu mächtigen Schneebrettlawinen führen können, sind noch recht unbekannt – aber entscheidend für exakte Lawinenprognosen. Forschende um den TU-Wissenschaftler Philipp Rosendahl haben eine neuartige Methodik veröffentlicht, die es ermöglicht, die Bruchzähigkeit schwacher Schneeschichten unter kontrollierten Bedingungen im Feld zu messen.

„Unsere Studie wurde durch jüngste Fortschritte in der Lawinenforschung motiviert, die durch neue experimentelle und numerische Studien angetrieben wurden. Diese lieferten uns neue Einblicke in den grundlegenden bruchmechanischen Prozess, der für die Lawinenauslösung verantwortlich ist, die sogenannte Antirissausbreitung in schwachen Schneeschichten“, erläutert Dr.-Ing. Philipp Rosendahl, Gruppenleiter des Center of Snow and Avalanche Research am Institut für Statik und Konstruktion des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der TU Darmstadt.

„Trotz dieser Fortschritte bleiben die grundlegenden bruchmechanischen Eigenschaften schwacher Schneeschichten weitgehend unbekannt. Solche Messungen sind jedoch entscheidend, um eine Lawinenauslösung genauer vorherzusagen“, ergänzt Valentin Adam, der den ungewöhnlichen Versuchsaufbau für seine Promotion an der TU Darmstadt entwickelt hat. Die Studie führt eine neuartige Methodik aus zwei Komponenten ein: erstens einer experimentellen Technik, mit der Antirisse in schwachen Schneeschichten unter kontrollierten Bedingungen im Feld erzeugt werden, und zweitens den Einsatz eines nichtlokalen mechanischen Modells, um die globale Energiebilanz beim Beginn des Antirisswachstums zu analysieren. Dadurch können die

Forschenden die Bruchzähigkeit der Schneeschichten aus den experimentellen Daten ableiten.

SCHNEEBLÖCKE AUF SCHLITTEN

Das TU-Team entwickelte gemeinsam mit dem WSL-Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF in Davos und der Universität Rostock einen experimentellen Aufbau, um zu testen, wie schwache Schichten im Schnee unter kombinierten Kompressions- und Scherungsbelastungen – der charakteristischen Belastung bei Lawinenabgängen – brechen. Dazu werden Schneeböcke, die schwache Schichten enthalten, auf einen Schlitten montiert und in verschiedene Winkel geneigt. Mit Hilfe von zusätzlichen Gewichten und Schnitten in die schwache Schicht wurde ein Kollaps

der Schneesäule ausgelöst – der Antiriss begann, sich instabil auszubreiten.

RISSE UNTER BELASTUNG

Die Ergebnisse zeigen, dass der Widerstand gegen Risswachstum unter scherdominierter Belastung signifikant höher ist als bei reiner Kompression – eine Beobachtung, die überraschte, weil Lawinen häufiger in steilem Gelände auftreten, wo Scherbelastung dominiert. Dennoch ist dieses Rissverhalten auch bei anderen Materialien zu beobachten, die einer Kombination aus Zug- und Scherbelastung ausgesetzt sind. Neu ist, dass der Zusammenhang auch für gleichzeitige Druck- und Scherbelastung nachgewiesen werden konnte – denn Antirisse treten nicht nur im Schnee auf,

sondern auch in anderen hochporösen Materialien wie Sedimentgestein oder Metallschäumen.

Schließlich konnten die Wissenschaftler ein Potenzgesetz identifizieren, das die Schwelle für die Rissausbreitung unter gemischter Belastung beschreibt und angibt, ob sich ein Riss unter den gegebenen Belastungsbedingungen ausbreiten wird.

»» Die Publikation: V. Adam, B. Bergfeld, P. Weisgraeber, A. van Herwijnen, P.L. Rosendahl (2024): Fracture toughness of mixed-mode anticracks in highly porous materials. In: Nature Communications 15/1: 7379. DOI: 10.1038/s41467-024-51491-7.

Abbildung: Projektbeteiligte Valentin Adam und Melin Walet bei der Feldforschung / Foto: Matthias Spieler



ZEITMASCHINE

CHAIM WEIZMANN: EIN BERÜHMTER STUDENT DER TH DARMSTADT

Wenn man zurückschaut, hatten viele Universitäten im Laufe der Jahrzehnte so einiges an aktueller oder zukünftiger Prominenz in ihren Reihen. Dies gilt auch für die TH/TU Darmstadt, wo eine illustre Reihe von Persönlichkeiten studierte, lehrte oder forschte. Einer der prominentesten Namen ist ohne Zweifel Chaim Weizmann – erfolgreicher Chemiker, führender Zionist und erster israelischer Staatspräsident.

Weizmann wurde am 27. November 1874 in Motol in Russland – dem heutigen belarussischen Motal – geboren. Weizmanns Vater war Holzhändler und fungierte als Vorbeter in der jüdischen Gemeinde.

Mit elf Jahren besuchte Weizmann ein Real-Gymnasium in Pinsk. Dort gab es eine bedeutende jüdische Gemeinde. Während seiner Kindheit und Jugend nahmen die Repressionen gegen die Juden in Russland zu. War während der Herrschaft Zar Alexanders II. eine Phase der Entspannung eingetreten, so änderte sich dies nach dessen Ermordung 1881 sehr schnell.

Nach seinem Schulabschluss entschied sich Weizmann gegen ein Studium im repressiven Russland und ging stattdessen 1892 als Lehrer für Hebräisch und Russisch an das „Israelitische Lehr- und Erziehungsinstitut“ nach Pfungstadt. Das Institut war zu jener Zeit weltbekannt und hatte Schüler aus verschiedensten Nationen. Seine Tätigkeit als Lehrer erlaubte Weizmann ein Studium an der TH Darmstadt. Dort absolvierte er im Wintersemester 1892/93 als Hospitant das „Physikalische Praktikum“. Im Sommersemester 1893 besuchte er als außerordentlicher Student der Chemisch-technischen Abteilung acht Veranstaltungen in Mathematik, Physik, Mechanik und

vor allem Chemie. Für die Übung in Höherer Mathematik und für das „Chemische Praktikum“ wurde ihm jeweils ein „sehr fleißig“ attestiert.

Weizmann selbst spart Informationen jeglicher Art über die TH Darmstadt in seiner Autobiografie aus. Nicht ausgespart hat er jedoch, wie wenig es ihm in Pfungstadt gefiel. Zwar war sein Arbeitsaufkommen im Israelitischen Institut gering und er konnte sich auf sein Studium konzentrieren, doch kritisierte er die ortsansässigen Juden und ihre Bemühungen, sich zu assimilieren. Trotz aller Orthodoxie wollten sie Juden und Deutsche sein. Dies passte so gar nicht zu Weizmanns Erfahrungen und seiner ultraorthodoxen Lebensweise, die eine Trennung geradezu forderten. In seiner Autobiografie schreibt er dazu, ihm sei die russische Variante der Trennung von Juden und Russen und unregelmäßigen Pogromen lieber als die deutsche mit versuchter Assimilierung der Juden und unterschwelligem Antisemitismus. Nicht zuletzt dieses Unbehagen führte dazu, dass Weizmann 1893 Pfungstadt und Darmstadt nach nur zwei Semestern den Rücken kehrte.

Nach einem Aufenthalt bei seiner Familie in Pinsk studierte Weizmann 1894 Chemie an der Technischen Hochschule in Berlin-Charlottenburg, der heutigen TU Berlin. Im Anschluss an seine Promotion 1899 im schweizerischen Freiburg wirkte er als Privatdozent an der Universität Genf und forschte erfolgreich als Chemiker. Gleichzeitig engagierte er sich in der zionistischen Bewegung. 1904 wechselte Weizmann an die Universität Manchester. In Großbritannien blieb er bis 1942. Während er weiterhin in der chemischen Forschung tätig war, engagierte er sich politisch und trat für die Gründung eines jüdischen Staates in Palästina ein, unter anderem seit 1921 als Präsident der Zionistischen Weltorganisation.

Weizmanns lebenslanger Einsatz für den Zionismus wurde gewissermaßen belohnt, als 1948 der Staat Israel gegründet wurde und er im Februar 1949 zum ersten israelischen Staatspräsidenten gewählt wurde. Dieses Amt bekleidete er bis zu seinem Tod am 9. November 1952.

Man darf konstatieren, dass Weizmanns Aufenthalt in Pfungstadt und sein Studium in Darmstadt – obwohl ungeliebt – wichtige Impulse sowohl für seine wissenschaftliche als auch seine politische Karriere hatten.

Ralf Aurich

Der Autor studiert im Studiengang „Master Geschichte“.



WASSERSTOFF GEHÖRT DIE ZUKUNFT

Das Promovierenden-Netzwerk „Unite!Energy“

Forschen für die Energiewende: Das internationale Promovierenden-Netzwerk „Unite!Energy“ unter Beteiligung der TU Darmstadt untersucht die Verwendung von Wasserstoff zur chemischen Energiespeicherung. Das Netzwerk wird für vier Jahre von der EU mit rund 3,2 Millionen Euro gefördert. Erstmals sind alle Partner der europäischen Universitätsallianz Unite! an einem gemeinsamen Promovierenden-Netzwerk beteiligt.

Ein Grundproblem der Energiewende besteht darin, dass sich der Bedarf und die Erzeugung von erneuerbaren Energien nicht ausreichend decken – weder zeitlich noch örtlich. So lässt sich Elektrizität zwar umweltfreundlich erzeugen, etwa durch Umwandlung von Wind-, Wasser- oder Sonnenenergie. Die so gewonnene elektrische Energie wird jedoch meist nicht an Ort und Stelle benötigt. Zudem muss die Energie dort, wo sie erforderlich ist, zuverlässig und unabhängig von äußeren Faktoren zur Verfügung stehen.

Es ist also unabdingbar, Energie zu speichern, sie zu transportieren und dann andernorts wieder freizusetzen. Als ein solcher Speicher bietet sich Wasserstoff an. Mit Hilfe von elektrischem Strom lässt sich Wasser durch Elektrolyse in Wasserstoff und Sauerstoff aufspalten. Stammt der Strom für die Elektrolyse aus erneuerbaren Energien spricht man von „grünem“ Wasserstoff. Der so gewonnene Wasserstoff kann nun gespeichert und verteilt werden. Im umgekehrten Prozess, beispielsweise in einer Brennstoffzelle, lässt man den gespeicherten Wasserstoff mit Sauerstoff reagieren, um die im Wasserstoff gespeicherte Energie wieder in elektrischen Strom zu wandeln.

Im Rahmen von „Unite!Energy“ werden zwölf Promovierende aus den Unite!-Universitäten gemeinsam mit Partnern aus der Industrie an Wasserstoff als nachhaltigem Energiespeicher forschen. Durch die internationale Zusammenarbeit soll eine neue Generation kreativer, unternehmerisch denkender und innovativer Wissenschaftler:innen ausgebildet werden, die die Integration von Wasserstoff in den Energiesektor erfolgreich umsetzen kann.

FORSCHEN IM TANDEM

Von der TU Darmstadt sind die Gruppen von Professor Christian Hasse vom Fachbereich Maschinenbau, Professorin Ulrike Kramm vom Fachbereich Chemie und Professor Jan Philipp Hofmann vom Fachbereich Material- und Geowissenschaften an „Unite!Energy“ beteiligt. Sie forschen jeweils im Tandem mit einem Wissenschaftler oder einer Wissenschaftlerin aus dem Unite!-Netzwerk.

Professor Hofmann bearbeitet dabei mit Professor Piotr Rutkowski von der Politechnika Wrocławska (Polen) Kohlenstoff-Metallkomposite für die Wasserelektrolyse, um den Gehalt an kritischen Edelmetallen in den Katalysatoren zu reduzieren. Professorin Kramm wird sich mit edelmetallfreien Brennstoffzellen-Katalysatoren beschäftigen und dafür mit Professorin Stefania Specchia von der Politecnico di Torino (Italien) zusammenarbeiten. Professor Hasse wird in Kooperation mit Professor Manel Soria Guerrero von der Universitat Politècnica de Catalunya in Barcelona (Spanien) an sichereren Wasserstoffspeicherkonzepten forschen. Auch die weiteren beteiligten Forschenden haben sich zu Zweiertteams zusammengeschlossen.

Die Promovierenden profitieren dabei besonders von der internationalen Vernetzung der Unite!-Allianz, denn sie sind jeweils einem dieser Tandems zugeordnet und forschen daher an gleich zwei Universitäten. Zusätzlich absolvieren sie Praxisaufenthalte bei den beteiligten Industriepartnern. Als Abschluss werden sie eine sogenannte Cotutelle Promotion erhalten, also einen gemeinsamen Dokortitel von zwei Universitäten.

Koordiniert wird das Projekt von der Universitat Politècnica de Catalunya. Neben den TU-Tandem-Partnern Politechnika Wrocławska, Politecnico di Torino und Universitat Politècnica de Catalunya sind auch Forschende aus allen weiteren Unite!-Universitäten beteiligt: von der Aalto University (Finnland), dem Institut Polytechnique de Grenoble (Frankreich), dem KTH Royal Institute of Technology (Schweden), der TU Graz (Österreich) sowie der Universidade de Lisboa (Portugal) als assoziierte Partnerin. Zudem sind weitere Partner von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, von außeruniversitären Forschungseinrichtungen und aus der Industrie eingebunden.

„Unite!Energy“ fügt sich ideal in den Kontext des Unite!-Netzwerkes ein und bietet nun der ersten großen Kohorte von Promovierenden unter Begleitung der Unite! Doctoral School eine strukturierte Promotion im Bereich Energy, einem der vier Fokusbereiche von Unite! (Energy, Industry 4.0, Artificial Intelligence, Entrepreneurship).

„Unite!Energy“ stärkt das Forschungsfeld Energy and Environment (E+E) der TU Darmstadt und ergänzt das Portfolio an Forschungsprojekten, die sich mit der Technik für die Erzeugung von Wasserstoff befassen und mit ihren Forschungsarbeiten zur Umsetzung der Klimawende beitragen.

CLAUDIA STAUB

» www.unite-energy-msca.eu/

MARIE-SKŁODOWSKA-CURIE-MASSNAHMEN (MSCA)

Marie-Skłodowska-Curie-Massnahmen (MSCA) wurden von der Europäischen Kommission eingerichtet, um die länder- und sektorübergreifende Mobilität und die Karriereentwicklung von Forschenden zu fördern und die Attraktivität von wissenschaftlichen Laufbahnen zu steigern. Unterstützt werden Netzwerke zur Doktorandenausbildung, Forschungsaufenthalte erfahrener Forschender, Personalaustauschprogramme und Mobilitätsprogramme.

HESSEN FÖRDERT HESSIAN.AI

Förderbescheid über zwölf Millionen Euro

Das Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz hessian.AI hat vom Land Hessen eine Förderung über zwölf Millionen Euro erhalten. Übergeben haben den Förderbescheid der hessische Wissenschaftsminister Timon Gremmels und die hessische Digitalministerin Kristina Sinemus. Hessian.AI verbindet Kompetenz und Expertise von 13 Hochschulen und ist mit seiner wissenschaftlichen Exzellenz ein wichtiger Baustein im hessischen KI-Ökosystem.

Forschende von hessian.AI haben seit Beginn der Förderung unter anderem vier LOEWE-Spitzen-Professuren, eine LOEWE-Start-Professur, zwei Alexander von Humboldt-Professuren sowie zehn ERC-Grants eingeworben. Hinzu kommen Fördermittel des Bundesministeriums für Bildung und Forschung für eines von bundesweit vier KI-Servicezentren (rund 19 Millionen Euro) sowie EXIST-Fördermittel des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz für das Projekt AI Startup Rising (rund 5,2 Millionen Euro) zur Stärkung der Bereiche Gründung und Transfer.

» Mehr Informationen: <https://is.gd/6zZMzO>

QUALITÄTS- SIEGEL FÜR START-UPS

Spin-off Label

Mit dem Spin-off Label, das vom TU-Vizepräsidenten für Innovation und Internationales Thomas Walther verliehen wird, werden Ausgründungen aus dem universitären Umfeld ausgezeichnet, die eine besondere Innovationskraft haben. Der Auszeichnung liegt ein mehrstufiges und kriteriengeleitetes Auswahlverfahren zugrunde.

Die Anforderungen für den Erwerb des Spin-off Labels sind mit Absicht höchst anspruchsvoll gestaltet. Start-ups müssen drei von vier Kernkriterien erfüllen: Ihre Innovationen basieren auf TU-eigenen Technologien oder Know-how, mindestens ein Gründungsmitglied hat einen direkten TU-Bezug als Wissenschaftler:in, Studierender oder Alumnus, ein fundierter Businessplan belegt das Marktpotenzial, und der Support durch das Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST wurde in Anspruch genommen.

Das Spin-Off Label unterstreicht das hohe Engagement der TU Darmstadt, den Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft aktiv zu fördern und die Bedeutung der Region als Innovationsstandort mit hohem Output weiter zu stärken. Ende 2024 wurde das Label erstmals an 19 herausragende Start-ups verliehen.

» Mehr Informationen: <https://is.gd/KeNfc7>

EIN STÜCK TU-HISTORIE

ATHENE-HAUPTPREIS FÜR FORSCHUNGSWERKSTATT ZUR GESCHICHTE DES INSTITUTS FÜR TROPISCHES BAUEN

Seit 2010 verleiht die Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt jährlich den Athene-Preis für Gute Lehre. Ausgezeichnet werden Einzelpersonen oder Gruppen, die besondere Formate in die akademische Lehre eingebracht haben. Mit dem Hauptpreis zeichnete die Jury in diesem Jahr eine Reise in die TU-Geschichte aus.

Adrian Franco, Doktorand am Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, und Dr. Frederike Lausch, seinerzeit Postdoc am Fachbereich Architektur, verfolgten in ihrer „Forschungswerkstatt zur Geschichte des Instituts für Tropisches Bauen in Darmstadt (1960er–1990er Jahre)“ ein Stück TU-Historie: die Geschichte und das Arbeiten des Instituts für Tropisches Bauen, später Fachgebiet Planen und Bauen in Entwicklungsländern. Dafür erhielten sie den mit 5.000 Euro dotierten Hauptpreis der Athene-Preise.

Lausch und Franco gingen mit ihren Studierenden weit in die Vergangenheit: 1970 reiste eine Gruppe von Architekturstudierenden aus Darmstadt mit dem Auto bis nach Accra, der Hauptstadt der Republik Ghana, um klimaangepasste Bautechniken vor Ort zu dokumentieren. Zur selben Zeit nahm ein „Institut für Tropisches Bauen“ am Fachbereich Architektur Gestalt an. Bis in die 1990er-Jahre setzten sich Studierende dort mit Bauaufgaben im sogenannten Globalen Süden auseinander. Das Institut und spä-

ter das Fachgebiet „Planen und Bauen in Entwicklungsländern“ zog internationale Studierende an, und ein globales Netzwerk von Forschenden und Institutionen wurde geknüpft. Die umfangreichen Materialien, die in Bibliotheken und Archiven der TU verblieben, inspirierten Franco und Lausch zu ihrem Lehrformat.

Das Seminar im Wintersemester 2023/24 fragte nach dem historischen Blick auf „Entwicklungsländer“ und nach Formen des Wissenstransfers in Lehre und Forschung. Ziel war, die überlieferten Quellen zu erschließen und sie kritisch zu analysieren. Die Ergebnisse machten Lausch, Franco und die Studierenden in einem aufwändig gestalteten und reich bebilderten Blog – gleichsam einer digitalen Ausstellung – für die Öffentlichkeit zugänglich. Aus heutiger Sicht erscheint die in den akademischen Quellen dokumentierte Sicht auf Ausbildung, Wissen und Bausituation in damaligen Entwicklungsländern gelegentlich herablassend. Und auch handfeste marktwirtschaftliche Interessen sowie die westdeutsche Wirtschafts-, Entwicklungs- und Außenpolitik spielten in Forschung und Lehre ihre Rolle.

Die Lehrveranstaltung leistete damit ein Stück Aufarbeitung der globalen TU-Geschichte aus interdisziplinärer Perspektive. Für den Athene-Preis vorgeschlagen wurde das Seminar von einem studentischen Teilnehmer: „Die Organisation von Gastvorträgen mit verschiedenen Hintergründen und die damit verbundene Diskussion zu Themen von Diversität und Rassismus in der Lehre und Architektur sowohl im Rückblick auf die archivierten Materialien, die dem Seminar zur Verfügung standen, als auch mit Ausblick auf die heutige Lehre und Architektur, waren besonders bereichernd“, heißt es in seiner Begründung. SIP

Abbildungen: Materialien aus dem Projekt „Forschungswerkstatt zur Geschichte des Instituts für Tropisches Bauen in Darmstadt“ / Foto: Forschungswerkstatt

» Verliehen wurden die Athene-Preise im Anschluss an den Tag der Lehre. Mehr dazu: <https://is.gd/2omwz7>

DIE SONDERPREISE

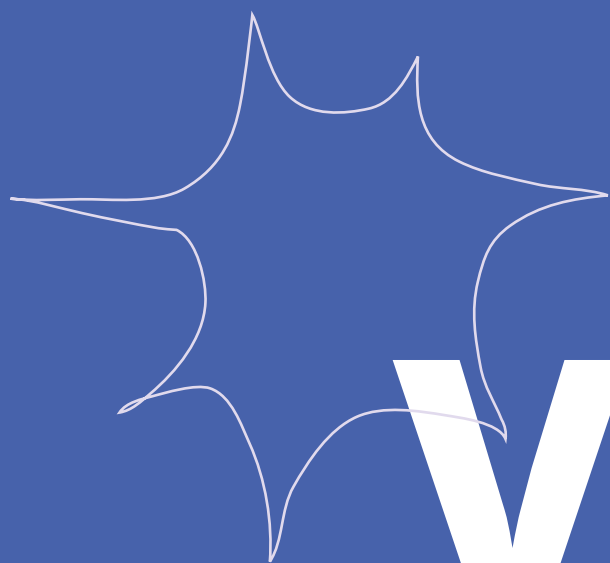
Sonderpreis Digitale Lehre:
Professor Moritz Egert und Professor Robert Haller (Fachbereich Mathematik) für die Ausgestaltung des „International Internet Seminar on Evolution Equations“

Sonderpreis Gender- und Diversity-sensible Lehre:
Dr. Olga Zitzelsberger und Tatjana Kasatschenko (Fachbereich Humanwissenschaften) für das Projekt „Vielfalt bildet! Rassismuskritische Bildungsarbeit gemeinsam gestalten.“

Sonderpreis Interdisziplinäre Lehre:
Dr. Kai Denker (Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften) für die Organisation der Ringvorlesung „(Digitaler) Faschismus?“

» Mehr zu den Sonderpreisen und den ebenfalls verliehenen Fachbereichspreisen: <https://is.gd/Urqd8b>





EIN VORBILD FÜR VIELE

DAAD-PREIS 2024 DER TU FÜR ANNA KLYUSHINA

Anna Klyushina, die im Mai 2024 ihren Master abgeschlossen hat und nun Promovendin und wissenschaftliche Mitarbeiterin am Fachgebiet Regelungsmethoden und Intelligente Systeme am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik ist, überzeugte die Jury des DAAD-Preises nicht nur durch ihre akademische Exzellenz, sondern auch durch ihren Einsatz im universitären Umfeld.

Als gewählte studentische Vertreterin und Mitglied des Fachschaftsrats setzte Klyushina, die aus Russland stammt, sich aktiv für die Verbesserung der Studienbedingungen ein und trug unter anderem zur Weiterentwicklung des Masterstudiengangs Mechatronik bei. Zudem engagierte sie sich als Tutorin während der Einführungswochen für neue Studierende und erleichterte ihnen den Studienstart an der TU Darmstadt. Ihr Engagement reichte über die Universität hinaus: Als Wohnheimsprecherin und durch ihre Arbeit beim Dezernat Internationales unterstützte sie Studierende und förderte den interkulturellen Austausch. Zudem war sie auf nationaler Ebene bei Bundesfachschaftstagen aktiv und beteiligte sich am Girls' Day als Tutorin in einem Lötkurs, um Mädchen für Technik zu begeistern.

„Mit ihrer Arbeit und ihrem Engagement ist Anna Klyushina ein Vorbild für viele und zeigt eindrucksvoll, wie internationale Studierende nicht nur akademisch, sondern auch sozial eine Bereicherung für die Hochschullandschaft in Deutschland sind“, heißt es in der Begründung der Jury.

INTERNATIONALE STUDIERENDE AUSGEZEICHNET

Bei der Verleihungsveranstaltung im karo 5 wurden auch Stipendien an internationale Studierende vergeben. „Die TU Darmstadt ist stolz darauf, dass sie zu den Universitäten mit den höchsten Anteilen an internationalen Studierenden in Deutschland gehört“, so Heribert Warzecha, TU-Vizepräsident für Studium und Lehre sowie Diversität. „Besonders für unsere internationalen Studierenden sind die Herausforderungen hoch, um ein Studium erfolgreich zu bewältigen. Dazu gehören zum Beispiel die administrativen Hürden, um ein Studium aufnehmen zu können, oder die Suche nach bezahlbarem Wohnraum. Internationale Studierende verlassen ihr vertrautes soziales Umfeld für ein Studium bei uns, müssen meist neue Sprachen lernen, sich mit einem neuen Hochschulsystem vertraut machen und auch die Studienfinanzierung ist herausfordernd, da sie zum Beispiel keinen Anspruch auf Bafög haben. Ich freue mich deshalb, dass wir mit den Stipendien zumindest eine kleine Anzahl an internationalen Studierenden finanziell unterstützen können.“

»» Zum ausführlichen Artikel:
<https://is.gd/UGMrUN>

Der Preis des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für hervorragende Leistungen internationaler Studierender an der TU Darmstadt 2024 ist an Anna Klyushina gegangen, zum Zeitpunkt der Nominierung Studentin des Masterstudiengangs Mechatronik mit Vertiefung in Robotik. Die mit 1.000 Euro dotierte Auszeichnung wurde im Rahmen eines Festakts verliehen, bei dem auch die Träger:innen internationaler Stipendien der TU Darmstadt geehrt wurden.

„SEID STOLZ AUF EURE ERFOLGE!“

Drei Fragen an DAAD-Preisträgerin Anna Klyushina

Neben Ihren hervorragenden Studienleistungen haben Sie die Jury auch mit Ihrem vielfältigen Engagement beeindruckt. In welchen Bereichen sind Sie besonders aktiv?

Während meines Masterstudiums war ich im Fachschaftsrat aktiv, wo es mir Spaß gemacht hat, Studienanfänger:innen, insbesondere internationalen Studierenden, bei der Integration in das universitäre Umfeld zu helfen. Bei verschiedenen Veranstaltungen war ich an der Organisation und als teilnehmende Mentorin beteiligt: Dazu gehörten die Orientierungswoche, Fachbereichsmessen und der Girls' Day. Als gewähltes Mitglied der Studierendenvertretung habe ich auch an der Hochschulpolitik mitgewirkt, mit dem Ziel, die Qualität der Ausbildung und des Studierendenlebens zu verbessern. Außerdem habe ich in Teilzeit gearbeitet, um mein Studium zu finanzieren, was mir auch verschiedene Chancen eröffnet hat.

Welche Bedeutung hat die Auszeichnung mit dem DAAD-Preis für Sie?

Die Auszeichnung bedeutet mir aus zwei Gründen sehr viel. Erstens würdigt sie die ehrenamtliche Arbeit, mit der nicht nur ich, sondern auch zahllose weitere internationale Studierende einen Beitrag zu unserer Gemeinschaft leisten. Es ist wichtig, ihr großes Engagement anzuerkennen. Zweitens erinnert mich dieser Preis auf persönlicher Ebene daran, über meinen Weg nachzudenken und meine Leistungen anzuerkennen. Er ermutigt mich, stolz darauf zu sein, wie weit ich gekommen bin.

Welche Botschaft und welche Ratschläge möchten Sie neuen internationalen Studierenden an der TU Darmstadt mit auf den Weg geben?

Herzlich willkommen an der TU Darmstadt! Der Beginn dieses neuen Kapitels kann herausfordernd und einschüchternd sein, aber ihr habt euch für eine

warme und gastfreundliche Stadt entschieden. Bald schon werdet ihr Darmstadt euer Zuhause nennen. Sobald ihr die anfänglichen Hürden wie die deutsche Bürokratie überwunden habt, wird sich euer Studierendenleben stetig verbessern.

Erkennt eure eigenen Leistungen an, egal wie klein sie sind. Ein neues Leben in einem fremden Land anzufangen, erfordert viel harte Arbeit, und manchmal fühlt es sich an, als ob man nicht vorankommt. Auf eigene Erfolge stolz zu sein, ist daher genauso wichtig wie das Streben nach den eigenen Zielen. Erkennt sie an und lasst euch von ihnen motivieren, weiter voranzukommen!

Foto: Natalie Wocko



DER DAAD-PREIS

Der DAAD-Preis wird an der TU Darmstadt jährlich an internationale Studierende verliehen, um hervorragende Leistungen und außergewöhnliches Engagement zu würdigen. Die mit 1.000 Euro pro Hochschule dotierte Auszeichnung, die seit mehr als zehn Jahren vergeben wird, soll dazu beitragen, der großen Zahl internationaler Studierender an deutschen Hochschulen ein Gesicht zu geben und sie mit Geschichten zu verbinden.

Eine Kommission bestehend aus Vertreter:innen aus allen Statusgruppen der Universität (Professor:innen, Studierende, Wissenschaftliche:r Mitarbeiter:in), der Ombudsperson für internationale Studierende und des Dezernats Internationales trifft die Auswahl unter den nominerten Studierenden.

Professorinnen und Professoren sowie Mitarbeitende können internationale Studierende für den DAAD-Preis der TU Darmstadt nominieren. Derzeit sind Nominierungen für den DAAD-Preis 2025 bis zum 15. Mai 2025 möglich. Das Nominierungsformular sowie eine Liste der einzureichenden Unterlagen stehen auf www.tu-darmstadt.de/daad-preis zur Verfügung.

DEZERNAT INTERNATIONALES/BJB/MIH



Jetzt durchstarten!

Typisch DU, typisch HESSEN, TÜV HESSEN

Wir sind auf
der konaktiva



Mach Dich startklar für Deine Zukunft bei TÜV Hessen!

Mehr als 98 % der Menschen in Deutschland kennen TÜV® — aber nur diejenigen, die bei uns arbeiten, erfahren, wie unglaublich vielfältig TÜV Hessen ist! Von Ingenieuren über Psychologen, von Betriebswirten bis Vertriebsprofis, von Auditoren bis zu Arbeitsmedizinern* — alle finden bei uns ihren Traumjob.

Praktikum	Studium	Qualifizierung
Mit einem Praktikum bei uns kannst Du erste Praxisluft schnuppern und so die Weichen für Deine berufliche Zukunft stellen. Nutze die Chance und schau hinter die Kulissen eines renommierten Marktführers für Prüf- und Zertifizierungsleistungen. An einem unserer über 60 hessischen Standorte findest Du die Möglichkeit, Dich über den Berufsalltag bei TÜV Hessen aus erster Hand zu informieren.	Dein Schulabschluss (Fachhochschulreife/Allgemeine Hochschulreife) liegt in greifbarer Nähe oder sogar bereits hinter Dir? Wie wäre es dann mit einem dualen Studium? Hier musst Du Dich nicht zwischen reiner Theorie und Praxis entscheiden — kürzlich erlernte theoretische Inhalte (an einer unserer beiden Partnerhochschulen Technische Hochschule Mittelhessen und Europäische Studienakademie) können während der Praxiseinsätze bei uns direkt umgesetzt werden.	Du hast Dein Studium beendet und bist nun bereit, beruflich durchzustarten? Unser Ausbildungsprogramm für Ingenieure bereitet Dich umfassend auf Deine Karriere als Sachverständiger vor. Haben wir Dein Interesse geweckt? Dann gib Deiner Zukunft ein Stück Gewissheit und bewirb Dich bei uns. Bleiben wir in Kontakt!
		
		

*Aus Gründen der Lesbarkeit wird auf geschlechterspezifische Formulierungen verzichtet. Personenbezogene Bezeichnungen beziehen sich auf Männer, Frauen und Diverse in gleicher Weise.

„... NIE GEDACHT, DASS ICH MAL IM VORSTAND SITZEN WERDE“

TU-Alumnus Nikolai Setzer, Vorstandsvorsitzender Continental



Nikolai Setzer gehört zu den Absolventen des damals jungen Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen an der TU. Nach dem Studium in Darmstadt und Bordeaux wechselte er zum Automobilzulieferer Continental, wo der TU-Alumnus innerhalb weniger Jahre bis zur Chefetage und dem Vorstandsvorsitz aufstieg. Heute muss der 53-Jährige den DAX-Konzern durch die Krise der Automobilbranche führen.

Ginge es um Fußball, wäre Nikolai Setzer sicherlich Stürmer und Mannschaftskapitän. Er war zwölf Jahre bei Continental beschäftigt und erst 38 Jahre alt, als er in die Chefetage des Konzerns „stürmte“. 2009 wurde der Darmstädter Mitglied des Vorstandes des internationalen Unternehmens und war zuständig für die Division Pkw-Reifen. Später kamen weitere Aufgaben wie der Einkauf- und Automotive-Bereich dazu. Seit vier Jahren ist Nikolai Setzer nun Vorstandsvorsitzender des Technologieunternehmens mit Sitz in Hannover. Das klingt nach einer zielstrebigen, ambitionierten Karriereplanung, doch der 53-Jährige winkt ab. „Als Student habe ich nie daran gedacht, dass ich mal im Vorstand sitzen werde.“ Er ist dennoch rasant schnell an der Spitze angekommen. „Ich wollte immer Freude am Job haben und etwas leisten. Wichtig war mir aber immer auch, was ich im Team erreichen kann.“ Mit dem Team gewinnen, nennt er das. Schon während Schule und Studium bevorzugte er Mannschaftssportarten wie Volleyball.

Setzer stammt aus einer Akademikerfamilie. Er wuchs in Darmstadt auf, eine Nähe zur Universität bestand seit Kindertagen. Sein Vater lehrte Politikwissenschaften an der TU. Nach dem Abi bewarb er sich dennoch auch an anderen Unis, doch Freunde und Familie und der gute Ruf der TU gaben letztlich den Ausschlag. „Wirklich Gedanken über mein Studienfach habe ich mir erst im letzten Schuljahr gemacht“, erinnert er sich. In der Schule war er gut in Mathematik und als Jugendlicher schraubte er immer gern an allen möglichen Zweirädern. „Ingenieurwesen passte also gut, aber ich interessierte mich auch für ökonomische Zusammenhänge.“ Der junge Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Maschinenbau erschien maßgeschneidert.

HILFSASSISTENT BEI PROFESSOR BERT RÜRUP

Die breite Fächerung der Studieninhalte und Disziplinen lag ihm. Technische Mechanik war kein Problem, „Strömungslehre und Thermodynamik schon abstrakter und schwieriger“, lacht er. Eine Prüfung verhauen hat er jedoch nie. Besonders positiv in Erinnerung geblieben ist ihm das Fach „Game Theory“. Klingt nach Computerspiel, aber tatsächlich ging es um Entscheidungsstrategien, Taktik, Verhandlungsführung und wirtschaftliches Verhalten. „Das hat Spaß gemacht, obwohl es deutlich trockener war, als es klingt.“ Gern erinnert sich Setzer auch an die Vorlesungen bei Bert Rürup, Professor für Finanz- und Wirtschaftspolitik.

„Das waren inhaltlich sehr gute und insbesondere unterhaltsame Vorlesungen. Der Hörsaal war bei ihm immer voll“, sagt der TU-Alumnus. Nikolai Setzer wurde sein Hilfsassistent und schrieb bei Professor Rürup unter anderem seine Diplomarbeit über die Frage, welche Renditen aus dem deutschen Rentensystem zukünftig zu erwarten seien. „Er hat mich sehr geprägt. Ich habe viel mitgenommen.“

In der Schule zählte neben Mathematik Französisch zu Setzers Leistungsfächern – mit ein Grund, dass er sich während des Studiums für ein Auslandsjahr in Frankreich entschied. Viele gingen nach Paris, doch er wählte Bordeaux. Schule und Studium hatten sich bisher in Darmstadt abgespielt, daher war der Wechsel über die Grenze prägend. „Ich wollte in einer anderen Sprache und Kultur studieren, aber auch in einer Stadt mit hohem Freizeitwert“, mit dem Atlantik sowie Weinbergen gleich um die Ecke. Eine spannende Zeit, in der er am französischsprachigen Magistère-Programm teilnahm und im Anschluss ein mehrmonatiges kaufmännisches Praktikum in einer Software-Firma in Bordeaux absolvierte – internationale Erfahrungen, die in der Berufswelt zählen.

SEIT 1997 BEI CONTINENTAL

Zu Continental kam Nikolai Setzer „aus Zufall“, wie er sagt. Er besuchte einen Recruiting Workshop mit zehn Unternehmen, von dem er über einen TU-internen Aushang erfahren hatte. Dort lernte er Mitarbeitende von Continental kennen und wurde zu einem Vorstellungsgespräch nach Hannover eingeladen. „Alles verlief sehr professionell“, das beeindruckte den TU-Alumnus. 1997 begann er dort seine erste Stelle. „Aus-schlaggebend war vor allem der internationale Trainee-Pool in der Forschung und Entwicklung, den Continental anbot.“ Eine zusätzliche Ausbildung, bei der „Neulinge“ zwei Jahre lang vieles von der Pike auf kennenlernen konnten – vom Reifen montieren und wechseln, diesen selbst im Werk produzieren bis hin zum Verkauf. Er wählte den Bereich Forschung und Entwicklung bewusst als erste Station seiner Karriere. „Das ist die Basis. Ich wollte die Technologie verstehen.“

Der Reifenentwicklung folgten leitende Positionen in der Erstausrüstung und Produktentwicklung, im Ersatzgeschäft Pkw-Reifen und später unterschiedliche Aufgaben im Vorstand des Konzerns. In einem Unternehmen über zwanzig Jahre zu bleiben, ist heute eher ungewöhnlich. „Ich habe nie an einen Firmen- oder Jobwechsel gedacht. Warum auch? Ich hatte permanent neue Aufgaben und habe etwas anderes gemacht.“ Unter anderem war er über zwei Jahre mit seiner Familie in den USA, wo er in Detroit für die Erstausrüstung der dortigen Automobilindustrie mit Reifen verantwortlich war.

„Wirtschaftsingenieurwesen war genau das richtige Studium – die Schnittstelle zwischen Technik und Ökonomie.“

Auf seine Aufgaben habe ihn die TU gut vorbereitet, sagt er im Rückblick. „Wirtschaftsingenieurwesen war genau das richtige Studium – die Schnittstelle zwischen Technik und Ökonomie. So konnte ich bei der Reifenentwicklung mitreden und eben auch im Management.“ 14 Semester studierte er bis zum Diplom. Ausreichend Zeit für quasi zwei Studiengänge, findet er. Als Vorstandsvorsitzender muss er Continental derzeit durch schweres Fahrwasser manövrieren. Das Unternehmen mit rund 200.000 Mitarbeitenden in 56 Ländern und Märkten erwirtschaftete 2023 einen Umsatz von 41,4 Milliarden Euro, doch der Dax-Konzern muss sparen, um wettbewerbsfähig zu bleiben.

„Die Automobilindustrie ist derzeit in einer schwierigen Situation“, sagt Setzer. Es sei eine große Herausforderung, aber auch einzigartige Aufgabe, das Unternehmen durch diese Entwicklung zu führen. Als herausfordernd beschreibt er insbesondere die nie dagewesene technologische Transformation bei gleichzeitig rückläufigen Märkten. „Die Pandemie, erodierte Lieferketten und weltweit steigende Preise haben die ohnehin schon angespannte Situation noch einmal deutlich verschärft.“ Dem müsse man sich täglich stellen. Für ihn ist klar: „Gewinnen werden wir nur im Team.“

ASTRID LUDWIG

»» Dieses Porträt ist Teil einer Serie, die TU-Alumni vorstellt, die heute Vorstand in DAX-Unternehmen sind. Mehr Porträts: <https://alumni.tu-darmstadt.de/stories/>

Foto: Continental AG

PERSONALIA

DIENTSTJUBILÄEN

25 JAHRE

Marion Lange

BWL: Immobilienwirtschaft und Baubetrieb, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Oktober 2024

Dr.-Ing. Jochen Ströhle

Fachgebiet Energiesysteme und Energietechnik, Fachbereich Maschinenbau, 25-jähriges Dienstjubiläum am 29. November 2024

Prof.‘in Dr.-Ing. Anja Klein

Kommunikationstechnik, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, 25-jähriges Dienstjubiläum am 30. November 2024

Prof. Dr.-Ing. Karsten Durst

Universitätsprofessor, Physikalische Metallkunde, Fachbereich Material- und Geowissenschaften, 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Januar 2025

40 JAHRE

Herry Wedel

Fachbereich Material- und Geowissenschaften, 40-jähriges Dienstjubiläum am 11. Oktober 2024

Jochen Ott

Fachgebiet Mechatronische Systeme im Maschinenbau, Fachbereich Maschinenbau, 40-jähriges Dienstjubiläum am 1. November 2024

Dr.-Ing. Roland Steck

Akademischer Oberrat, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, 40-jähriges Dienstjubiläum am 17. Dezember 2024

VERSTORBEN

Prof. Dr. rer. nat. Hans-Joachim Kleeb

Fachbereich Material- und Geowissenschaften, verstorben am 4. Oktober 2024

Prof. Dr.-Ing. Heinz Weissmantel

Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, verstorben am 9. November 2024

Prof. Dr. Dirk Ipsen

Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, verstorben am 13. November 2024

Valentin Zettl

Fahrbereitschaft Präsidium, verstorben am 1. Januar 2025

VOLLER ENERGIE

TU-LEHRVERANSTALTUNG ERHÄLT DEN HESSISCHEN HOCHSCHULPREIS FÜR EXZELLENZ IN DER LEHRE 2024

Für die Lehrveranstaltung „Energiewende gestalten“ hat ein interdisziplinäres Team aus den Fachbereichen Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften sowie Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Darmstadt den renommierten und mit 60.000 Euro dotierten Hessischen Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre erhalten. Die ausgezeichnete Lehrveranstaltung bietet Studierenden der Politik- und Ingenieurwissenschaften die Möglichkeit, die komplexen Herausforderungen der Energiewende zu verstehen und anzugehen.



Die Professor:innen: Stefan Niessen, Michèle Knodt und Florian Steinke / Foto: Marcel Geibel

Erarbeitet wurde die Lehrveranstaltung von Professorin Michèle Knodt, Lukas Flath und Niklas Klüh vom Institut für Politikwissenschaft (Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften) sowie Professor Florian Steinke, Carolin Ayasse und Jonas Hülsmann vom Fachgebiet Energieinformationsnetze und -systeme und Professor Stefan Niessen und Pascal Friedrich vom Fachgebiet Technik und Ökonomie Multimodaler Energiesysteme (Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik).

Im Interview stellen Knodt, Steinke und Niessen das ausgezeichnete Konzept vor.

Herzlichen Glückwunsch zur Auszeichnung mit dem Hessischen Hochschulpreis zur Exzellenz in der Lehre! Was ist das Besondere an „Energiewende gestalten“? Wie ist die Lehrveranstaltung aufgebaut?

Professorin Michèle Knodt: Vielen Dank für die Glückwünsche. Wir freuen uns auch sehr über diese Anerkennung. Das Besondere an der Lehrveranstaltung „Energiewende gestalten“ ist der interdisziplinäre Ansatz, der Studierende aus der Politik- und Ingenieurwissenschaft zusammenbringt, um gemeinsam die komplexen Herausforderungen der Energiewende zu verstehen und anzugehen. Die Veranstaltung ist einzigartig, weil sie technische, politische, ökonomische und soziale Aspekte der Energiewen-

de integriert. Durch diesen breit gefächerten Ansatz werden die Studierenden nicht nur auf wissenschaftlicher Ebene gefordert, sondern erhalten auch praktische Einblicke in reale Entscheidungssituationen durch das eigens entwickelte Serious Game. Dies ermöglicht ihnen, theoretisches Wissen in einem simulierten, praxisnahen Kontext anzuwenden.

Der Aufbau der Lehrveranstaltung gliedert sich in drei wesentliche Teile. Zunächst gibt es den Vorlesungsteil, in dem die Grundlagen der Energiewende aus technischer, wirtschaftlicher und politikwissenschaftlicher Sicht vermittelt werden. Darauf folgt der Seminarteil, in dem die Studierenden interdisziplinär in Teams aktuelle Studien zur Energiewende analysieren und präsentieren. Der dritte Teil ist der Praxisteil, das sogenannte „Energiewendespiel“. Hier simulieren die Studierenden die Umsetzung der Energiewende bis zum Jahr 2045. Dieser strukturierte Aufbau, der Theorie und Praxis verknüpft, sorgt für ein tiefgehendes Verständnis der Materie und fördert die Fähigkeit, komplexe Sachverhalte in einem realitätsnahen Umfeld zu bewältigen.

Energie ist ein zentrales Thema, mit dem sich Forschende (fast) aller Fachrichtungen an der TU in irgendeiner Form beschäftigen. Auch Sie sind in diesem Bereich sehr aktiv und interdisziplinär tätig. Woher kam die Idee zur Veranstaltung, und wie ergänzt sie die Energieforschung an der TU?

Professor Florian Steinke: Die Idee zur Veranstaltung entstand aus der Nachfrage der Studierenden, den komplexen Prozess der Energietransformation sowohl aus politikwissenschaftlicher als auch technischer Sicht zu analysieren und zu verstehen. Das haben wir aufgegriffen. Aus der gemeinsamen Forschung mit Professorin Michèle Knodt und Professor Stefan Niessen sowie unserer Arbeit im Forschungsfeld E+E und im Profilthema „Integrated Energy Systems“ heraus haben wir drei mit unseren jeweiligen Teams die Veranstaltung „Energiewende gestalten“ mit einem Vorlauf von einem Jahr entwickelt.

Zentraler Bestandteil von „Energiewende gestalten“ ist ein eigens entwickeltes Serious Game, das „Energiewendespiel“. Worum geht es da, und was soll den Studierenden dadurch vermittelt werden?

Professor Stefan Niessen: Im Laufe des Moduls nehmen die Studierenden eine zunehmend aktive Rolle ein. Im Vorlesungsteil sind sie in der klassischen Rolle von Studierenden. Sie nehmen Informationen auf.

Im Seminarteil setzen sie sich kritisch mit Studien auseinander, hinterfragen die Richtigkeit der Aussagen und die Interessenlage der Autoren und Auftraggeber. Beim Energiewendespiel nehmen die Studierenden schließlich eine gestalterische Rolle ein. Interdisziplinär zusammengesetzte Teams aus jeweils fünf Studierenden treffen über den Zeitraum 2020 bis 2045 in Fünf-Jahres-Schritten Investitions- und Handelsentscheidungen aus der Sicht von Stromerzeugern, Industrieunternehmen und Privathaushalten. Und alle fünf Jahre wählen sie unter drei politischen Parteien, von denen jeweils zwei eine Koalition bilden müssen. Die gewählte Regierung legt dann jeweils die politischen Rahmenbedingungen (wie Steuern, Subventionen, Verbote, Neuverschuldung) für die nächsten fünf Jahr fest. Eine Computersimulation ermittelt daraufhin die sich so ergebenden Kosten, Gewinne oder Verluste, Steuern und die Zufriedenheit der Haushalte und nicht zuletzt: den CO₂-Ausstoß.

Obwohl das Spiel im Vergleich zur Realität noch viele Vereinfachungen vorsieht, gelingt nur wenigen Teams die Klimaneutralität bis 2045. Und das, obwohl wir in der ersten Runde in einem konstruktiven Spielmodus spielen, bei dem alle Spielerinnen und Spieler ihre Informationen teilen und gemeinsam überlegen, welches die besten Entscheidungen sind. In einer zweiten Runde verhalten sich die Spielerinnen und Spieler dann jeweils egoistisch zugunsten ihrer jeweiligen Rolle. In diesem Modus ist es noch nie einem Team gelungen, die Klimaziele zu erreichen.

Sie fördern mit Ihrer Lehrveranstaltung Diversität und Ausgewogenheit der Geschlechter. Die Studierenden setzen sich aus circa 60 Prozent männlichen und 40 Prozent weiblichen sowie einigen diversen Teilnehmenden zusammen. Insgesamt waren Studierende aus 18 verschiedenen Nationen vertreten. Warum ist Ihnen dieser Aspekt wichtig?

Professor Florian Steinke: Diversität ist für uns ein entscheidender Faktor, da die Energiewende eine globale Herausforderung ist, die verschiedene Perspektiven und Ideen erfordert. Eine diverse Gruppe von Studierenden – sei es hinsichtlich des Geschlechts, der Nationalität oder des fachlichen Hintergrunds – bereichert die Diskussionen mit unterschiedlichen Perspektiven und fördert innovative Lösungsansätze. Unser Ziel einer gelungenen Energietransformation auf globaler Ebene erfordert es auch in der Praxis, dass unterschiedlichste Personen gut miteinander arbeiten können. Dies üben wir hier bereits im Kleinen.

» Mehr Fragen und Antworten:
<https://is.gd/8D8L9x>

„Die Veranstaltung ist ein herausragendes Beispiel dafür, wie unsere Leitideen für gute Lehre umgesetzt werden: Wissenschaftler:innen aus unterschiedlichen Disziplinen arbeiten an gesellschaftlich hoch relevanten Fragestellungen. Die Studierenden nehmen an einem interdisziplinären und innovativen Lehrformat teil, in dem ihnen praxisnah aktuelle Forschungsfragen und -ergebnisse vermittelt werden.“

HERIBERT WARZECHA
TU-VIZEPRÄSIDENT FÜR STUDIUM UND LEHRE SOWIE DIVERSITÄT

**HESSISCHER HOCHSCHUL-
PREIS FÜR EXZELLENZ
IN DER LEHRE**

Der Hessische Hochschulpreis für Exzellenz in der Lehre rückt hervorragende Lehrbeispiele in den Mittelpunkt und wird vom hessischen Wissenschaftsministerium vergeben. Der Preis wird für herausragende und innovative Lehrleistungen verliehen. Die Jury setzt sich aus Lehrenden und Studierenden sowie einer Vertreterin des Wissenschaftsministeriums zusammen. Das prämierte Projekt wurde unter 45 Bewerbungen aus 14 Hochschulen ausgewählt.



Realisiere deinen Plan.
Bei uns.



Aufgebaut mit Dreßler:

Erfahrung im Job,
den nächsten Karriereschritt,
Fundamente für die Zukunft.



[dressler-bau.de/
karriere](https://dressler-bau.de/karriere)



Das Beste
entsteht
gemeinsam



Mit Volldampf ran an Technik

Grundschul Kinder bauen eigene Dampfmaschinen

Wie wird Strom erzeugt, und was hat das mit einer Bonbondose zu tun? Schüler:innen sind begeistert von der Forscher:innenwerkstatt der TU Darmstadt. Hier bauen sie ihre eigene kleine Dampfmaschine – inspiriert von der Technik des Heronsballs aus dem alten Ägypten.

Erwartungsvoll sitzt die Klasse 2d der Bessunger Schule Darmstadt an Gruppentischen. Statt Unterricht nach Plan steht für die Kinder der Besuch der Forscher:innenwerkstatt der TU Darmstadt auf dem Programm. An diesem Vormittag geht es ans praktische Arbeiten. Jedes Kind baut eigenhändig eine Turbine nach dem Vorbild des Heronsballs aus dem alten Ägypten.

Das Team vom Institut für Fluidsystemtechnik (FST) besucht die Klasse 2c bereits zum dritten Mal. Da sich die Zusammensetzung des Teams von Stunde zu Stunde ändert, stellt Pascal Moor, wissenschaftlicher Mitarbeiter am FST und seit Anfang 2024 Koordinator des Projekts, das Team zunächst vor und legt dann los: „Holt bitte noch eure technische Zeichnung aus der letzten Stunde.“ Das lassen sich die Kinder nicht zweimal sagen. In Nullkommanichts liegen die Blätter vor ihnen. Gespannt schauen sie zu den Stationen, die vor der Tafel aufgebaut sind.

DIE „ERKLÄRBAR-STUNDE“

Vier Unterrichtsstunden umfasst das Dampfmaschinen-Projekt der Promovierenden des Fachbereichs Maschinenbau. „Die erste Stunde ist unsere sogenannte Erklärbar-Stunde“, schmunzelt Moor, „da sprechen wir über Fragen wie: Was ist eine Universität? Was und wie arbeitet ein Maschinenbauingenieur? Oder: Wie kommt der Strom in die Steckdose?“

Die Überleitung zum Bau der eigenen Dampfmaschine gelingt den Uni-Leuten über den genialen Tüftler Heron von Alexandria. Auch der forschte schon an einer besonderen Form von Universität, der Bibliothek von Alexandria. Unter anderem arbeitete er an einem Vorläufer der Dampfmaschine: dem sogenannten Heronsball. Die Antwort auf die Frage „Was haltet ihr davon, eine solche Dampfmaschine selbst zu bauen?“, lässt nicht lange auf sich warten. Die Neugier ist geweckt.

Die zweite Unterrichtsstunde widmet sich aber erst dem technischen Zeichnen. „Wie eine Ingenieurin oder ein Ingenieur auch, lernen die Kinder, dass eine Idee aus dem Kopf auf Papier gebracht werden muss“, beschreibt Moor den Unterrichtsinhalt. „Wir zeigen erst einmal verschiedene technische Zeichnungen, anschließend erstellen wir mit den Kindern die Zeichnung für ihren Heronsball.“ Dazu bekommen sie ein Papier mit Schriftfeld, vergleichbar mit einem normgerechten Zeichenpapier gemäß EN ISO 7200. „So eine Zeichnung ist für die zweite Klasse gar nicht so einfach. Geometrische Formen wie Quadrat und Kreis kennen sie zwar schon, das Zeichnen der Formen steht aber erst im Lauf der zweiten Klasse auf dem Plan“, erklärt Moor. „Und auch wir lernen jede Stunde dazu. Insbesondere uns so einfach auszudrücken, dass die Kinder uns folgen können.“

Bevor es in der dritten Stunde ans Werken geht, gibt Moor noch Hinweise zu den Arbeitsschritten und Regeln zum sicheren Arbeiten. Dann starten alle mit je einer leeren Bonbondose. Wie am Fließband durchlaufen die Schüle-

rinnen und Schüler die Arbeitsstationen, an denen Timon Krimm, Pascal Moor und Agnes Kleinhans bereitstehen.

BOHRMASCHINE BITTE FESTHALTEN

An der ersten Station zeichnen die Kinder mit Filzstift und Schablone die Bohrlöcher an. An der zweiten Station können und bohren sie. Zuerst schlagen sie mit Hammer und Körner kleine Markierungen in den Dosenboden. Anschließend bohrt Moor die Löcher. Damit nichts verrutscht, halten die Kinder die Bohrmaschine mit fest. An der dritten Station entgratet Kleinhans die Bohrlöcher. Ist alles glatt – die Schülerinnen und Schüler prüfen mit den Fingern – suchen sie sich an der letzten Station noch die passende Anzahl Pneumatik-Bauteile heraus. Dann geht es zurück an die Gruppentische.

Klasse 2d bedankt sich beim Team. „Einen Applaus für die tolle Stunde“, ruft die Lehrerin. Alle Hände rühren sich. Ein prima Ansporn für die Mitarbeitenden vom FST. Auch, weil es für sie anschließend gleich in die Klasse 2c zur Technikstunde geht.

Beiden Klassen ist der Spaß am Projekt anzumerken. Laura schaut sich erst konzentriert die Explosionszeichnungen an, anschließend baut sie die Bauteile eifrig zusammen. „Fertig“, ruft sie und zeigt stolz ihre Heronsdose. Auch Melisas Dampfmaschine kommt voran. „Ich liebe es, Sachen zu bauen“, strahlt sie. Fritz, Soufian und Erik arbeiten schon fast im Gleichtakt. „Ich bin eigentlich kein so begeisterter Legobauer“, meint Fritz. Die Bauanleitung zu lesen, ist dann aber kein Problem für ihn. Wem es nicht so schnell gelingt, bekommt Unterstützung. Etwa von Johanna: „Ich bin schon fertig, da helfe ich einfach noch anderen Kindern.“

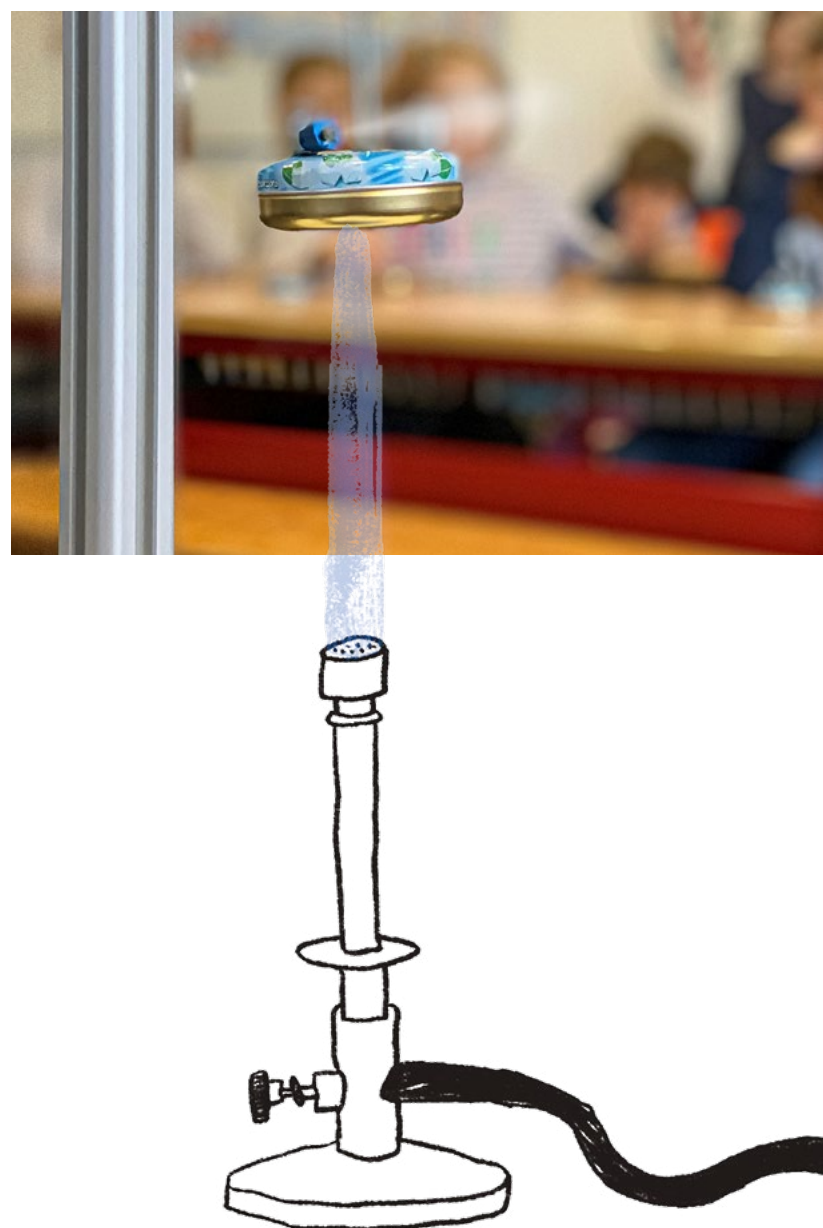
Freuen können sich die Schulkinder noch auf den Höhepunkt des Projekts. Nach der Endkontrolle nehmen sie in der letzten Unterrichtsstunde eine der kleinen Dampfmaschinen in Betrieb. Außerdem erfahren sie, welche ungeheure Kraft im Dampf stecken kann. „Dabei lassen wir buchstäblich Korken knallen“, strahlt Moor. Für alle Beteiligten ein aufregender Abschluss.

ZEHN JAHRE, 1.000 MASCHINEN

Das Dampfmaschinen-Projekt des FST vom Fachbereich Maschinenbau besteht seit zehn Jahren. Rund 1.000 von Schülerinnen und Schülern selbst gebaute Dampfmaschinen aus leeren Lutschbonbondosen und Pneumatik-Bauteilen entstanden in dieser Zeit. Ins Leben gerufen wurde das Projekt von Peter F. Pelz, Professor am Institut für Fluidsystemtechnik der TU Darmstadt. Als seine Kinder in die Bessunger Schule gingen, fehlte es dem Maschinenbauingenieur an einem technisch-praktischen Angebot an der Grundschule. Voilà, jetzt läuft es fast von selbst.

MARTINA SCHÜTTLER-HANSER

Fotos: FST TU Darmstadt



Anzeigen

Als Teil der weltweit agierenden STRABAG SE und Nummer eins im deutschen Hoch- und Ingenieurbau hat ZÜBLIN die stärksten Teams in vielen unterschiedlichen Baubereichen. Ob im Hoch- und Ingenieurbau, Schlüsselfertigbau, Spezialtiefbau, Tunnel- und Holzbau oder in der Baulogistik, wenn es darum geht, Projekte erfolgreich und partnerschaftlich umzusetzen, ist jede und jeder Einzelne von uns gefragt. Im Team zusammenarbeiten und sich persönlich weiterentwickeln: So vielfältig wie unsere Aufträge sind auch die Karrieremöglichkeiten bei ZÜBLIN. Bei ZÜBLIN kannst du deinen Traumberuf erlernen und wertvolle Berufserfahrung sammeln. Für eine fundierte Ausbildung mit Zukunft.

- **Technische:r Werkstudent:innen/Praktikat:innen (m/w/d)**
- **Kaufmännische:r Werkstudent:innen/Praktikat:innen (m/w/d)**
- **Nachwuchsingenieur:in (m/w/d)**
- **Bauleiter:in im Hoch-/Schlüsselfertigbau (m/w/d)**
- **Baukaufmann:frau (m/w/d)**

karriere.
zueblin.
de

Bau mit uns die Zukunft!
Bewirb dich jetzt und werde
Teil unseres ZÜBLIN-Teams!



Ed. Züblin AG
Direktion Mitte
Europa-Allee 50
60327 Frankfurt am Main

www.karriere.zueblin.de

ZÜBLIN
WORK ON PROGRESS



Zukunft gestalten

bei **LEONHARD WEISS**

LEONHARD WEISS, gegründet 1900, ist eines der leistungsstärksten und erfolgreichsten Bauunternehmen Deutschlands. Unser Leistungsspektrum erstreckt sich vom Ingenieur- und Schlüsselfertigbau, dem Gleisinfrastrukturbau bis hin zum Straßen- und Netzbau.

Du suchst für dein Praxissemester oder nach deinem Studium den richtigen Partner? Dann bewirb dich als

► **PRAKTIKANT, WERKSTUDENT oder
BERUFSEINSTEIGER (m/w/d)**

an einem unserer Standorte in Deutschland.

Wir freuen uns auf Deine Bewerbung über unser Jobportal:
www.leonhard-weiss.jobs

LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG
Leonhard-Weiss-Str. 2-3, 74589 Satteldorf
Kontakt: Patrick Ilg, P +49 7951 33-2336

LEONHARD WEISS
BAUUNTERNEHMUNG



FOCUS
TOP
NATIONALER
ARBEITGEBER
2024
BAUWERBE /
ARCHITEKTUR
IN KOOPERATION MIT
FACT* „FIELD

OHNE SIE LÄUFT WENIG ...

TU-Beschäftigte im Porträt



DR. RER. NAT. SANDRA RÖSLER

ALTER: 41 Jahre / DEZERNAT/EINRICHTUNG: Unisport-Zentrum / AUFGABENGEBIETE: Leitung des Unigyms, Bereichsleitung Office Fresh Up und Beschäftigtensport, Gesundheitsförderung für Beschäftigte, Dozentin / LETZTE BERUFLICHE STATION VOR DER TU: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Sportmedizin an der Bergischen Universität Wuppertal / DIENTSTJAHRE AN DER TU: 11

Liebe Frau Rösler, wie würden Sie Ihre Tätigkeit an der TU Darmstadt kurz beschreiben?

Das Unigym ist ein kleiner Kurs- und Bewegungsraum, den wir bereits vor neun Jahren aus einem Büroraum konzeptionell und bautechnisch umfunktioniert haben. Aktuell bieten wir eine bunte Mischung aus Kursen von Yoga über Pilates bis zum Zirkeltraining oder auch Kickboxen an.

In meiner Position führe ich alle organisatorischen und konzeptionellen Arbeiten durch. Dazu gehört die quartalsgebundene Erstellung des Kursplanes in enger Absprache mit dem Team sowie dessen Koordination und die Weiterbildung der Trainer:innen in Form von regelmäßigen Workshops. Auch die Kommunikation mit den Kursteilnehmenden ist hierbei essenziell.

Darüber hinaus fällt die Konzeption des Pausentrainings, bekannt unter dem Namen „Office Fresh Up“, sowie die Ausbildung der Übungsleitenden und die Koordination mit den einzelnen Büroeinheiten in meinen Aufgabenbereich. Für alle Angebote aus dem Beschäftigtensport bin ich ebenfalls die Ansprechperson.

Da ich neben der Konzeption und Koordination auch selbst einzelne Trainingseinheiten im Unigym, dem „Office Fresh Up“ oder auch Beschäftigtensport durchführe, gestaltet sich mein Arbeitsalltag in Teilen auch sportlich aktiv. Die Arbeit als Dozentin in der sportwissenschaftlichen Lehre komplettiert diesen.

Was möchten Sie in Ihrem Aufgabengebiet nicht missen?

Der Austausch und die Zusammenarbeit mit Menschen aus den unterschiedlichsten Gewerken und Fachbereichen beziehungsweise Dezernaten empfinde ich als sehr spannend. Zudem ermöglicht mir die Arbeit im Team, neue Ideen zu bearbeiten, gemeinsam kreativ zu werden und aktiv einen Beitrag zur Gesundheit zu leisten. Die Mischung aus Konzeption und Umsetzung von Projekten sowie die Möglichkeit, selbst als Trainerin in Kursen Impulse geben zu können, macht meinen Arbeitsalltag sehr abwechslungsreich.

Bei der individuellen Arbeit beim Personal Training im Unigym, während Diagnostiken oder

auch in Kursen gelingt es, Personen durch gezieltes Training wieder einen neuen Fokus zu geben, was meine Arbeit bereichert. Für das entgegengebrachte Vertrauen bin ich sehr dankbar.

Wo gibt es in Ihrer Arbeit Schnittstellen zu anderen Gebieten?

Bei TU-internen Veranstaltungen zur Gesundheitsförderung arbeite ich eng mit dem Team des Betrieblichen Gesundheitsmanagements zusammen. So bieten wir zum Beispiel gemeinsam die Haltungsanalyse für Beschäftigte der TU an. Darüber hinaus koordiniere ich bei dem jährlichen Sport- und Gesundheitsfest TU meet & move die Gesundheitsstraße, bei der viele Akteurinnen und Akteure aus den unterschiedlichsten Fachbereichen aktiv werden.

Wenn wir neue Projekte wie die CrossTrainingsanlage in der Stadtmitte sowie ganz aktuell den Bewegungsparcours bautechnisch umsetzen möchten, arbeiten wir unter anderem mit dem Dezernat V (Baumanagement & Technischer Betrieb) eng zusammen.

Beim „Office Fresh Up“ sind wir im direkten Austausch mit den Beschäftigten aus Werkstätten, Verwaltung sowie Forschung.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... Zeit mit meiner Familie verbringen, vor allem Quatsch machen mit meinen Zwillingen, alte Möbel aufbereiten und natürlich Sport.

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

Ich habe an der Friedrich-Schiller-Universität Jena Sportwissenschaft mit dem Schwerpunkt Rehabilitation und Prävention studiert. Während meiner Tätigkeit als studentische Hilfskraft arbeitete ich am Lehrstuhl für Sportmedizin in verschiedensten Projekten zur Sporttherapie und Diagnostik.

Als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Bergischen Universität Wuppertal folgte eine intensive Zeit. Die Mitgestaltung des Aufbaus des neuen Lehrstuhls für Sportmedizin beinhaltete die Initiierung neuer Diagnostiken, Kraftmessungen, Ableitung der elektrischen Muskelpotentiale mit Hilfe der Elektromyografie (EMG), Laufanalysen, Spiroergometrien sowie Kaderuntersuchungen und vieles mehr.

Im Rahmen meines Promotionsprojekts führten wir im Team in Kliniken deutschlandweit verschiedene Diagnostiken an Patienten mit Hämphilie – der sogenannten Bluterkrankheit – durch. Die Gelenkuntersuchung, Maximalkraftmessung am Kniegelenkstrecker, die 3D-Bewegungsanalyse und die Messung der Muskelaktivität sowie die Koordination des gesamten Projektes waren für vier Jahre mein Hauptaufgabefeld.

Aus privaten Gründen führte mein Weg danach – vor über zehn Jahren – nach Darmstadt. Die Stellenausschreibung zur Gesundheitsförderung mit der ersten Aufgabe, ein niederschwelliges Angebot für Beschäftigte – das heutige „Office Fresh Up“ – zu entwickeln, weckte mein Interesse. Seither bin ich im Team weiterhin kreativ auf den Wegen der Gesundheit ...

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

Im Rahmen eines Einweisungstrainings im Unigym erarbeitete ich gemeinsam mit einer körperlich beeinträchtigten Person einen individuell auf sie abgestimmten Trainingsplan. Sie war der festen Überzeugung, nicht lange stehen oder Positionen auf instabilen Untergründen ausführen zu können. Nach ein paar Trainingseinheiten und gezielten taktilen Reizen gelang es ihr, im Stehen Übungen auszuführen oder auch im Ausfallschritt bei instabiler Unterlage die Position stabil zu halten. Die kurzzeitige Verwunderrung und später den Stolz in ihrem Blick, das vorher für sie scheinbar Unmögliche geschafft zu haben, werde ich nie vergessen.

Foto: Patrick Bal

DIE HEILSAME WIRKUNG DES FREIEN MALENS

TU-Kunstforum lädt in Wanderatelier ein

Mit einem neuen Wanderatelier leistet das Kunstforum der TU Darmstadt einen Beitrag zur Gesundheit und Resilienzstärkung aller TU-Mitglieder. Auch externen Interessierten steht das Angebot zur Verfügung. Das Wanderatelier ist ein einladender, interdisziplinärer und internationaler Ort, der Raum für Begegnungen schafft.

Das mobile Malatelier bringt alles mit sich, was es zum Malen braucht: Staffeleien, Papier, Farben und Pinsel. Es kann überall aufgebaut werden. So war es zum Beispiel schon auf dem Gelände des Hochschulstadions zu Gast und bei den Formaten „Yoga und freies Malen“ sowie „Freies Malen mit ressourcenorientierten Impulsen“ in Kooperation mit dem Unisport-Zentrum beziehungsweise dem studentischen Gesundheitsmanagement betterTUgether im Einsatz.

Das Malatelier führt dabei die Idee „Malen als Stressbewältigung“ aus dem 2021 an der TU Darmstadt umgesetzten Wettbewerb „Mach mal Pause“ fort. Der Raum, der TU-Mitgliedern die Möglichkeit bietet, zu malen, hatte im Jahr darauf den Hessischen Gesundheitspreis gewonnen. Das Malatelier erfreut sich großer Nachfrage sowie positiver Resonanz.

Inspiriert ist das freie und begleitete Malen unter anderen von dem Pädagogen und Forscher Arno Stern (1924–2024) und dessen Idee eines „Malortes“, einer Institution, die es mittlerweile weltweit gibt. Erwachsene und Kinder malen dort selbstbestimmt, ohne Druck und ohne Bewertung. Dabei werden keine künstlerischen Fähigkeiten oder das Wissen um spezielle Techniken vorausgesetzt. Die Betonung liegt auf dem Erleben des Malprozesses, nicht auf dem perfekten Bild.

» Termine und weitere Infos: <https://is.gd/DD2i6O>
» Zum neuen Podcast des Kunstforums, „Schönheit & Verstand“, mit spannenden Gesprächen, in denen die Ausstellungen aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet werden: <https://is.gd/4qZoWJ>

INNOVATION TRIFFT POTENZIAL

TU-Ideenwettbewerb

Zukunftsweisende Ideen entstehen mitten in der TU Darmstadt – als Forschungsergebnis, kreatives Start-up-Konzept oder mit der Vision, die Welt zu verändern. Um diese Innovationsfunken zu entdecken und erfolgreich auf den Weg zu bringen, lädt HIGHEST, das Innovations- und Gründungszentrum der TU Darmstadt, auch in diesem Jahr zum TU-Ideenwettbewerb 2025 ein.

Vom 1. April bis zum 2. Juni 2025 können Wissenschaftler:innen, Studierende, Mitarbeitende und Absolvent:innen der TU Darmstadt ihre Ideenskizzen einreichen. Der Wettbewerb bietet die Chance, innovative Produkt- und Geschäftsideen oder Forschungsergebnisse mit Verwertungspotenzial weiterzuentwickeln. Alle Teilnehmenden profitieren von einem qualifizierten Feedback durch eine Fachjury aus Wirtschaft und Forschung, die Vertraulichkeit im Umgang mit den Ideen ist selbstverständlich gewährleistet. Neben Preisgeldern von bis zu 3.000 Euro eröffnen Workshops und Networking-Möglichkeiten den Teams neue Perspektiven. Beim Finale im Rahmen des INNODAY25 am 30. Oktober 2025 im Darmstadtdium werden die besten Ideen ausgezeichnet.

» Weitere Informationen und das Bewerbungsformular: www.tu-ideenwettbewerb.de

VON WANDFARBE BIS WACKELPUDDING

Graduiertenkolleg zu weicher Materie mit TU-Beteiligung verlängert

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das Graduiertenkolleg „Kontrolle über die Strukturbildung von weicher Materie an und mittels Grenzflächen“ (GRK 2516) mit Beteiligung der TU Darmstadt für weitere viereinhalb Jahre. Leitende Forschende des GRK sind auch maßgeblich beteiligt am Projekt „CoM2Life“, mit dem sich die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU) und die TU Darmstadt um die Förderung als Exzellenzcluster bewerben.

Die DFG stellt für die zweite Phase seit Januar 2025 rund 5,2 Millionen Euro inklusive Programmpauschale bereit. Das Graduiertenkolleg wurde im Jahr 2020 eingerichtet, um Promovierenden eine interdisziplinäre Ausbildung zu bieten, die sie auf eine erfolgreiche Karriere in der Wissenschaft oder der Wirtschaft vorbereitet. Kern des Qualifizierungsprogramms ist die konsequente Integration von Experiment und Theorie durch Tandemprojekte auf physikalischem und chemischem Gebiet. Neben der JGU als Sprecherhochschule sind das Max-Planck-Institut für Polymerforschung Mainz (MPI-P), die TU Darmstadt und – in dieser zweiten Phase neu – die Universität Stuttgart beteiligt.

Das zentrale Thema des Graduiertenkollegs, die sogenannte weiche Materie, ist allgegenwärtig: von der Baumwolle über den Bierschaum und die Wandfarbe bis zum Wackelpudding. Auch neue Entwicklungen in der Medizintechnik, in der Energiespeicherung und der Informationstechnologie nutzen weiche Materialien. Die Materialien sind zwar höchst unterschiedlich, haben aber zwei Dinge gemeinsam: ihren Aggre-

gatzustand zwischen fest und flüssig sowie eine komplexe Struktur. Wie genau diese Strukturen gebildet werden und welches Potenzial den Grenzflächen dabei zukommt, steht im Zentrum der wissenschaftlichen Arbeiten des GRK 2516.

Die Universitäten und das Max-Planck-Institut für Polymerforschung bauen auf ihrer langjährigen Tradition bei der Erforschung weicher Materie auf. Die Zusammenarbeit zwischen der JGU und der TU Darmstadt wurde unlängst auf ein weiteres Projekt ausgedehnt: Seit einem Jahr bieten die beiden Hochschulen im Verbund der Rhein-Main-Universitäten (RMU) den internationalen Masterstudiengang „Soft Matter and Materials“ an. Am Standort Mainz ist hierbei auch das Max-Planck-Institut für Polymerforschung involviert.

Sechs der leitenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Graduiertenkollegs sind zudem maßgeblich beteiligt am Forschungsverbund „CoM2Life“, kurz für „Communicating Biomaterials: Convergence Center for Life-Like Soft Materials and Biological Systems“, mit dem sich

die JGU und die TU Darmstadt in der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder um Förderung als Exzellenzcluster bewerben.

ÜBER DIE EXZELLENZSTRATEGIE DES BUNDES UND DER LÄNDER

„CoM2Life“ ist eines der Projekte, mit denen sich die TU Darmstadt und ihre Partneruniversitäten derzeit um eine Förderung als Exzellenzcluster im Rahmen der Exzellenzstrategie bewerben. Insgesamt ist die TU mit drei Projektskizzen in dem Wettbewerb vertreten. Neben „CoM2Life“ sind dies „Reasonable Artificial Intelligence“ (RAI) zu Künstlicher Intelligenz und „The Adaptive Mind“ (TAM) aus dem Bereich der Kognitionswissenschaften. Ziel der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern ist es, die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Forschung an deutschen Universitäten weiter zu stärken.

DAUMEN DRÜCKEN FÜR EXZELLENZCLUSTER

Begutachtung abgeschlossen

Nach gut vier Monaten hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Mitte Februar 2025 die Begutachtung der Exzellenzcluster-Anträge abgeschlossen. Die drei Projekte unter Federführung oder Beteiligung der TU Darmstadt – „RAI“, „TAM“ und „CoM2Life“ – hatten im Januar Gelegenheit, die Expertinnen und Experten zu überzeugen. In der Finalrunde sind insgesamt 98 Anträge, 57 bestehende und 41 neue. Bundesweit können bis zu siebzig Exzellenzcluster mit je drei bis zehn Millionen Euro jährlich gefördert werden.

TU-Präsidentin Tanja Brühl sagte: „Unsere drei Clusteranträge RAI, TAM – mit den Universitäten Gießen und Marburg – und CoM2Life – mit der Universität Mainz – bearbeiten wichtige Zukunftsthemen interdisziplinär – von Künstlicher Intelligenz über die Kognitions- und Neurowissenschaften bis hin zu Biomaterialien. Wir sind überzeugt: Exzellente Grundlagenforschung soll auch einen Beitrag für die Gesellschaft und Wirtschaft leisten. Gemeinsam haben wir unser Bestes gegeben und blicken nun optimistisch in die Zukunft.“

Die Entscheidung fällt im Mai 2025. Die Förderung beginnt am 1. Januar 2026 und geht über sieben Jahre. Zudem legen erfolgreiche Exzellenzcluster-Vorhaben gleichzeitig das Fundament für einen möglichen Erfolg in der zweiten Förderlinie Exzellenzuniversitäten. Diese werden mit bis zu 15 Millionen Euro jährlich gefördert. Antragsberechtigt sind Universitäten, die mindestens zwei beziehungsweise drei Cluster bei einer Antragstellung im Verbund mehrerer Universitäten eingeworben haben.

HMWK/BJB/MIH

Anzeige

d-fine

analytisch.
technologisch.
quantitativ.

konaktiva

TU Darmstadt

Meet d-fine @ konaktiva
Darmstadt 2025

06. – 08. Mai

Sie interessieren sich für einen Einstieg in die quantitative und technologische Beratung? Dann sollten wir uns kennenlernen!

Spannende Einblicke in unsere Unternehmenskultur sowie in aktuelle Kundenprojekte im Rahmen unseres Vortrages

Informative Gespräche rund um Ihre Karrieremöglichkeiten

Die Chance auf ein exklusives Einzelgespräch mit unseren Consultants

Wir freuen uns über Ihre Bewerbung unter www.konaktiva.tu-darmstadt.de

d-fine your career!

www.d-fine.com/karriere

Berlin, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, London, Mailand, München, Stockholm, Utrecht, Wien, Zürich

KI FÜR DIE GROSSE BÜHNE



**„HEUTE
SEHE ICH KLAR,
WIE SICH
MEIN HOBBY UND
MEIN STUDIUM
VERBUNDEN HABEN.“**

Foto: Mark Von Holden/
Invision for the Television Academy/AP Content Services

TU-ALUMNUS GEWINNT EMMY AWARD FÜR AUDIOTECHNIK

Benjamin Graf studierte Elektrotechnik und Informationstechnik an der TU Darmstadt, arbeitete im Anschluss für zwei Jahre in einem Unternehmen für Hörgerätetechnik, machte sich als Einzelunternehmer selbstständig und gründete schließlich das Start-up Accentize. Wenn man den 34-Jährigen erzählen hört, wie sich sein Weg formte, erscheint die Auszeichnung mit dem Emmy Award in Los Angeles nur folgerichtig.

Benjamin Graf hätte sich während seines Studiums niemals vorstellen können, dass er einmal mit einer seiner Software-Anwendungen einen Emmy gewinnen würde. „Ehrlich gesagt, wusste ich lange nicht, was ein Emmy überhaupt ist“, erzählt er. Der Emmy ist der wichtigste Fernsehpreis in den USA, der nicht nur den Darstellenden in US-Fernsehserien verliehen wird, sondern auch Entwicklerinnen und Entwicklern von TV-Technik, die bei der Serienproduktion zum Einsatz kommt. Die Auszeichnung fügt sich wie selbstverständlich in Grafs Lebenslauf ein. Das mag daran liegen, dass er sehr klar ist. „Schön, wenn das nach außen so wirkt“, lacht er. Nach seinem Studium arbeitet er zunächst für zwei Jahre in einem Angestelltenverhältnis, sammelt Erfahrungen und kommt zu einer Erkenntnis: „Ich wollte freier arbeiten und mehr im Bereich KI ausprobieren. Das geht in großen Unternehmen nur schwer und langsam.“ Als Freelancer und Einzelunternehmer in der Signalverarbeitung entwickelt er erste Produkte.

Das Programm erkennt störende Hintergrundgeräusche und schwächt sie ab, sodass die Aufnahme im Vordergrund Studioqualität erreicht.

„Damals war mir das noch nicht bewusst, aber heute sehe ich ganz klar, wie das alles zusammenpasst und wie sich mein Hobby und mein Studium verbunden haben.“ Er habe schon immer selbst Musik gemacht, aufgenommen und produziert. Graf fing an, sich mit Software zu beschäftigen, die er schon als Kind genutzt habe, und gründete 2019 sein Start-up Accentize. „dxRevive Pro“ heißt das Produkt, das er im September 2023 auf den Markt brachte und wofür er im Oktober 2024 mit dem Emmy Award ausgezeichnet wurde. Das Programm erkennt störende Hintergrundgeräusche und schwächt

sie ab, sodass die Aufnahme im Vordergrund Studioqualität erreicht. „Dafür habe ich sehr viele Störgeräusche und verschiedene Sprecherinnen und Sprecher aufgenommen, um die KI zu füttern.“ Die Mühe hat sich gelohnt, sein Produkt wird von amerikanischen Film- und Produktionsfirmen sowie von öffentlich-rechtlichen Sendern in Deutschland verwendet. Graf hat seine Nische gefunden und auch eine Agentur, die sich auf das Marketing für Audioprogramme spezialisiert und erkannt hat, dass sich eine Bewerbung um einen Emmy lohnt.

Er wurde ausgezeichnet mit dem „76th Engineering, Science & Technology Emmy® Award“ und nach Los Angeles eingeladen. „Das war schon seltsam, als Privatperson gemeinsam mit großen Firmen wie Adobe bei einem solchen Event zu sein. Ich kam mir erst ein bisschen verloren vor, bin dann aber schnell mit den anderen Gästen und Ausgezeichneten ins Gespräch gekommen und konnte den Abend genießen.“ Wem dankt man eigentlich als Ein-Mann-Start-up? Er lacht wieder. „Das ist tatsächlich nicht so einfach, ich habe aber meinem Praktikanten gedankt, der wirklich eine riesige Hilfe bei der Entwicklung war. Ich habe mich auch bei der Agentur für die Einreichung bedankt und bei meiner Partnerin, die leider nicht mitkommen konnte, weil unser Sohn im Sommer auf die Welt kam.“

Und was nun? Was kommt nach dem Emmy Award? Wieder ist Graf sehr klar: „Im Moment setze ich nicht auf Wachstum. Dafür bräuhete ich nämlich mehr Mitarbeitende, ich sehe mich aber nicht als Chef.“ Ob ein Verkauf in Frage käme? „Nein, ich möchte frei entwickeln können und möchte mir nicht reinreden lassen. Im Moment möchte ich mich auf den Support meiner Kundinnen und Kunden konzentrieren.“

Er hätte aber Lust, irgendwann mal etwas für die Musikbranche zu entwickeln – eine Frage der Zeit (Einschätzung der Redaktion).

MAREIKE HOCHSCHILD

EMERGENCITY ÜBERZEUGT

Weiterfinanzierung bewilligt

Erneut hat das LOEWE-Zentrum emergenCITY die LOEWE-Gremien und das hessische Wissenschaftsministerium mit einem umfassenden Konzeptpapier überzeugen können. Ende 2024 entschieden sie, weitere rund neun Millionen Euro Landesmittel aus dem LOEWE-Programm, das exzellente Forschung in Hessen fördert, für die Jahre 2025 und 2026 freizugeben.

Damit kann der interdisziplinäre Forschungsverbund, an dem die Technische Universität Darmstadt federführend sowie die Universität Kassel und die Philipps-Universität Marburg beteiligt sind, seine wissenschaftliche Arbeit in Phase zwei fortsetzen. Seit 2020 forscht das Zentrum an resilienter Informations- und Kommunikationstechnologie, um Städte besser vor Katastrophen zu schützen. Rund 22 Millionen Euro erhielt emergenCITY bereits aus dem LOEWE-Förderprogramm.

Das eingereichte Verstetigungskonzept sieht unter anderem die Beantragung eines DFG-finanzierten Sonderforschungsbereiches zur Resilienz autonomer mobiler Roboter, eines Graduiertenkollegs zu vernetzten kritischen Infrastrukturen und den Aufbau eines Innovations- und Transferzentrums vor.

ZEIT FÜR DIE RÜCKMELDUNG

Sommersemester 2025

Die Rückmeldung für das Sommersemester ist noch bis zum 15. März 2025 möglich; entscheidend ist dabei der Geldeingang auf dem Konto der TU Darmstadt. Der Semester- und Verwaltungskostenbeitrag beträgt 348,18 Euro. Dieser Betrag soll bei der Überweisung bitte nicht auf- oder abgerundet werden.

Es besteht eine Nachfrist vom 16. bis 31. März 2025. In diesem Zeitraum fällt eine Säumnisgebühr von 30 Euro an.

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

LOB UND PREIS

Eine neue **Emmy Noether-Forschungsgruppe** an der TU Darmstadt widmet sich hybriden Systemen, die künstliche und lebende Zellen miteinander verbinden. Der Biotechnologe Andrea Belluati wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in den nächsten sechs Jahren mit 1,8 Millionen Euro für sein Projekt „Polymer Incorporation for the Engineering of Symbiosis“ gefördert.

Die **Darmstädter Geschichtswerkstatt**, die in den 1980er-Jahren von Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern des Instituts für Geschichte an der damaligen TH Darmstadt gegründet wurde, wurde mit dem Walter-Lübcke-Demokratie-Preis 2024 ausgezeichnet.

TU-Professor Justus Thies ist auf der GCPR-VMV-Konferenz in München mit dem **German Pattern Recognition Award** ausgezeichnet worden.

TU-Professor Achim Schwenk gehört erneut zu den meistzitierten Forschenden des Jahres. Das Informations- und Technologieunternehmen Clarivate Analytics führt den Kernphysiker in seiner Liste der „Highly Cited Researchers 2024“ auf.

Professorin Iryna Gurevych, Leiterin des UKP Labs an der TU Darmstadt, wurde von „manager magazin“ und der „Boston Consulting Group“ als eine der „Top 100 einflussreichsten Frauen der deutschen Wirtschaft“ ausgezeichnet.

Professor Dr.-Ing. habil. Oliver Gutfleisch ist neu in die acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften – gewählt worden.

Der emeritierte **TU-Professor Manfred Glesner** erhielt den sogenannten Polarstern-Orden der Mongolei. Er wurde für seine Verdienste um die Bildungszusammenarbeit zwischen Deutschland und der Mongolei geehrt.

Professorin Regine von Klitzing ist mit dem Gentner-Kastler-Preis für besonders wertvolle wissenschaftliche Beiträge zur Physik ausgezeichnet worden. Der mit 3.000 Euro dotierte Preis wird gemeinsam von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V. (DPG) und der Société Française de Physique (SFP) vergeben.

Dr. Tao Li, Fachbereich Maschinenbau, erhielt die Bernard Lewis Fellowship des Combustion Institute für seine Beiträge als Wissenschaftler und Postdoc zur Entwicklung laserbasierter Messtechniken für die Erforschung klimafreundlicher Brennstoffe.

TU-Präsidentin Professorin Tanja Brühl war wie auch im Vorjahr unter den sechs Finalist:innen für die Auszeichnung als „Hochschulmanager:in des Jahres“ des gemeinnützigen Centruns für Hochschulentwicklung (CHE).

Im **THE World University Ranking 2025** hat die TU Darmstadt im Bereich Industrietransfer weltweit erneut einen Spitzenplatz belegt. In der Kategorie „Industry“, die Patente und Industriedrittmittel auswertet, liegt sie weltweit auf Platz 35. Im Gesamtranking der Hochschulen steht die TU Darmstadt weiterhin in der Ranggruppe 251-300 und ist damit international sehr gut sichtbar positioniert.

Eine aktuelle Studie des **Instituts der deutschen Wirtschaft (IW)** zeigt, dass deutsche Hochschulen im Bereich der Patentanmeldungen eine bedeutende Rolle spielen. Die TU Darmstadt nimmt dabei unter den deutschen Universitäten den achten Platz von 149 deutschen Universitäten ein und positioniert sich weltweit auf Rang 90.

Das **TU-Start-up BIOVOX** wurde mit der Frankfurter Sprungfeder 2024 gewürdigt. Das junge Team produziert Biokunststoff-Systeme für die Medizintechnik- und Laborbranche, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden. Die Kunststoffe sind somit biologisch abbaubar.

Vier innovative Start-ups der TU Darmstadt wurden von der Hessischen Landesregierung in das exklusive „Hessen10“-Programm aufgenommen, das die zehn besten Start-ups des Bundeslandes fördert. **CognitX.ai** entwickelt einen KI-gestützten Sprachassistenten für datenbasierte Entscheidungen, **HCP Sense** optimiert durch Lagerüberwachung die Effizienz von Maschinen, **Locate Risk** schützt Unternehmen mit Cybersicherheitslösungen für IT und Lieferketten, und **Twinetic** hilft mit KI-gestütztem Energiemanagement Unternehmen, Kosten und CO₂-Emissionen zu reduzieren.

Die TU-Ausgründung **Focused Energy** erhält eine Förderung in Höhe von 2,5 Millionen Euro. Davon sind 500.000 Euro Landesmittel und zwei Millionen Euro Fördermittel aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).

Das TU-Start-up **dianovi** (ehemals MySympto) wurde beim Digital-Gipfel der Bundesregierung in Frankfurt am Main für seine innovative Notfall-App mit einem Gründungspreis im Rahmen des „Gründungswettbewerbs – Digitale Innovationen“ ausgezeichnet.

Der Unite!-Start-up-Award 2024 ging an die TU-Ausgründung **CeraSleeve**.

Auf der Konferenz des FIfF e.V. (Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung) wurde das **Fachgebiet PEASEC** der TU Darmstadt gleich zweimal mit dem Weizenbaum-Studienpreis 2024 ausgezeichnet. Die Doktorarbeiten von **Dr. Thea Riebe** und **Dr. Thomas Reinhold**, betreut von Professor Christian Reuter, wurden mit dem ersten Preis geehrt. Beide Arbeiten befassen sich mit sicherheitsrelevanten Aspekten der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie der Cybersicherheit.

Auf dem dritten Platz bei BauNetz Campus Masters landete die Architekturstudentin **Stefanie Fellenz** mit ihrem Projekt „Sendlinger Küche“.

Die Wissenschaftsstadt Darmstadt ehrt jährlich den hessischen Baumeister Georg Moller mit dem Moller-Preis. In diesem Jahr wurden vom **Fachbereich Architektur** Sebastian Duffner, Carla Joraschky, Kim Strobel, Yerin Park und Charlotte Baumann als Preisträger:innen gekürt, Alexandra Kapelle, Carolin Schuld und Hannah Zeit erhielten Anerkennungen.

Wissenschaftler des **LOEWE-Zentrums emergenCITY** wurden auf der ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work and Social Computing (CSCW) in San José, Costa Rica, mit dem Best Paper Award ausgezeichnet. Die von Florentin Putz, Steffen Haesler und Matthias Hollick entwickelte Smartphone-App PairSonic ermöglicht einen sicheren und schnellen Austausch von Kontaktdaten, insbesondere in Gruppen und ohne Internetverbindung.

Im Rahmen der Feierlichkeiten zum 25-jährigen Bestehen der Deutsch-Französischen Hochschule (DFH) wurde die TU Darmstadt als Partnerinstitution des Projekts **„International Summer School on Rhine Rivers“** mit dem „Preis für innovative Lehre“ ausgezeichnet.

Zwei Wissenschaftler der TU Darmstadt sind bei der Da Vinci Competition 2024 für ihre herausragenden Dissertationen in der Strömungsmechanik und Verbrennung ausgezeichnet worden: **Dr. Matthias Steinhausen** und **Dr. Christopher Geschwindner** aus dem Fachbereich Maschinenbau überzeugten mit ihren Arbeiten zur Flamme-Wand-Interaktion und nachhaltigen Feststoffverbrennung die Fachjury.

Die Dissertation des TU-Promovenden **Dr. Nicolò Cogno** ist vom Fachjournal „Physics World“ als einer der „Top 10 Breakthroughs of 2024“ mitausgezeichnet worden. Cogno, der gemeinsam mit Roman Bauer von der University of Surrey und TU-Professor Marco Durante (Strahlenbiophysik und Abteilung Biophysik am GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung) geehrt wurde, arbeitete an einem bahnbrechenden Modell zur Personalisierung der Strahlentherapie bei Lungenkrebs.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) zeichnete herausragende Promotions- und Masterarbeiten auf dem Gebiet der Quantentechnologien mit dem Quantum Future Award aus. Unter den Finalistinnen und Finalisten befand sich auch **Lukas Sturm**, Doktorand am Institut für Angewandte Physik des Fachbereichs Physik.

Manuela Krug, Paula Pinkepank und Lea Weckert haben für das Projekt „Biebrich blüht auf – ein klimaresilientes Quartier für Alle. Neuplanung Bahnquartier Wiesbaden-Biebrich“ am Fachgebiet Entwerfen und Stadtplanung des Fachbereichs Architektur den Hessischen Staatspreis Universelles Design in der Kategorie „Newcomer 2024“ erhalten.

Im Jahr 2024 sind folgende Absolventinnen und Absolventen am Fachbereich Chemie mit einem Preis der Anton-Keller Stiftung für ihre herausragenden Abschlüsse ausgezeichnet worden: **Tom Maurer (B.Sc. Chemie), Alina Shala (B.Sc. Chemie), Simon Scholz (B.Sc. Chemie), Florian Dubiel (B.Sc. Chemie), Julius L. Koch (B.Sc. BME), Niklas Wolf (M.Sc. Chemie), Julia Keil (M.Sc. Chemie), Lukas R. Blawert (M.Sc. Chemie), Nils Sauer (M.Sc. Chemie), Melih Kayirici (M.Sc. BME).**

Professor Kristian Kersting, Leiter des Artificial Intelligence and Machine Learning (AIML) Labs der TU Darmstadt, ist neues Mitglied im Senatsausschuss Strategische Vorhaben (SAS) der Leibniz-Gemeinschaft.

Der VDMA Software und Digitalisierung vergab zum achten Mal den Nachwuchspreis „Digitalisierung im

Maschinenbau“. Wirtschaftsingenieurwesen-Absolvent **Jerome Stock** erhielt den zweiten Preis in der Kategorie Masterarbeit.

Mit insgesamt fünf Teams war die TU Darmstadt beim Hessen Ideen Wettbewerb stark vertreten, darunter die beiden ausgezeichneten Start-ups **Mi-moSense** (Platz zwei) und **TwinWatt** (Platz vier).

Am Fachbereich Architektur wurde zum siebten Mal der Heinz-Stillger-Preis für herausragende studentische Forschungsarbeiten verliehen. Ausgezeichnet wurden sechs innovative studentische Forschungsprojekte: **Mirko Dutschke** erhielt den ersten Preis, **Jennifer Binder** und **Christian Alim Leicher** den zweiten Preis. Anerkennungen erhielten **Katharina Eckert** und **Jonas Löber, Nadja Rupp** sowie **Rebecca Stein**.

Die beiden Darmstädter **Professoren Max Mühlhäuser und Ralf Steinmetz** wurden vom LOEWE-Zentrum emergenCITY zu Distinguished Emeriti ernannt.

Der PhD Award der Graduate School of Computational Engineering der TU Darmstadt geht an **Dr.-Ing. Anna Melina Merkel** für ihre Dissertation mit dem Titel „Isogeometric Modeling, Simulation and Optimization of Rotating Electric Machines“, entstanden am Fachgebiet Computational Electromagnetics (CEM) am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Darmstadt. Das Preisgeld von 1.000 Euro wird von Dassault Systèmes bereitgestellt, einem international führenden Wissenschaftsunternehmen und Softwareentwickler.

Die **Masterstudiengänge in Informatik, Physik und Mathematik** der TU Darmstadt schnitten im aktuellen CHE-Master-Ranking hervorragend ab. Studierende lobten insbesondere die allgemeine Studiensituation, die Betreuung und das Lehrangebot, wobei die Fachbereiche Informatik und Mathematik auch in Kategorien wie Promotionen pro Professor:in und Drittmittelinwerbung Spitzenplätze belegten.

Die Preisträger:innen des IANUS-Preises 2024 sind **Dr.-Ing. Sara Al-Sayed, Dr. rer. nat. Thomas Reinhold, Dr. rer. pol. Anjuli Franz und Philipp Rall**, die für ihre herausragenden Arbeiten in den Bereichen nukleare Ordnung, Cyber-Rüstungskontrolle, IT-Sicherheitsverhalten und Protestbewegungen ausgezeichnet wurden. Die Arbeiten verbinden interdisziplinäre Ansätze zur naturwissenschaftlich-technischen Friedens- und Konfliktforschung.

CAST-Förderpreis IT-Sicherheit für Absolvent:innen am Fachbereich Informatik: **Nils Rollshausen** (zweiter Platz in der Kategorie Masterarbeit für seine Arbeit „WatchWitch: Investigating Apple Watch Interoperability and Security“), **Julius Hardt** (dritter Platz in der Kategorie Masterarbeit für seine Arbeit „On Session Identifiers for Oblivious Pseudorandom Functions in the Universal Composability Model“), **Inga Sussanna Dischinger** (vierter Platz in der Kategorie Masterarbeit für ihre Arbeit „Security Analysis of Apple’s Continuity Camera“) und **Noreen Mehler** (dritter Platz in der Kategorie Bachelorarbeit für ihre Arbeit „Towards Standardized Testing of Sensor Detection Methods“).

VERÖFFENTLICHUNGEN IN RENOMMIERTEN JOURNALEN

In einer gemeinsamen Studie der TU Darmstadt und der Universität Kassel wurden datenschutzrechtliche Herausforderungen bei Datenabgleichen zwischen Behörden untersucht, insbesondere im Kontext des Selbstbestimmungsgesetzes. Die Forschenden zeigen, dass die Private Schnittmengenberechnung eine datenschutzkonforme Lösung darstellt, die sowohl die Rechte von Bürger:innen als auch die Interessen von Sicherheitsbehörden schützt.

»» <https://is.gd/1AD6Km>

Ein Team aus Forschenden der TU Darmstadt und des Massachusetts Institute of Technology (MIT) hat eine neue Methode zur Überwachung von Lithium-Ionen-Batterien entwickelt, die in Elektroautos und Speichersystemen verwendet werden. Die Ergebnisse dieser Forschung, die in „Cell Reports Physical Science“ veröffentlicht wurden, zeigen, wie Maschinelles Lernen zur frühzeitigen Fehlererkennung und zur Verbesserung der Sicherheit von Batteriesystemen beitragen kann.

»» <https://is.gd/u3zvqZ>

Forschende der TU Darmstadt haben mit EMC² (Encrypted Multi-Channel Communication) eine neue Methode entwickelt, die die Sicherheit sensibler Online-Kommunikation erhöht. Dabei wird das Vertrauen auf mehrere Kommunikationskanäle verteilt, wodurch die bestehenden Limitationen aktueller Verschlüsselungstechnologien überwunden werden. Dieser Ansatz könnte besonders für datensensible Bereiche wie das Rechtswesen oder die Politik von Bedeutung sein.

»» <https://is.gd/4ICFXN>

Eine internationale Kollaboration von Forschenden, an der die TU Darmstadt beteiligt ist, hat eine Methode entwickelt, um die Entstehungszeit der Sonne genauer zu bestimmen. Die Ergebnisse wurden in „Nature“ veröffentlicht und liefern neue Erkenntnisse über die Bildung unserer Sonne.

»» <https://is.gd/KRQEJx>

Im Rahmen des interdisziplinären Projekts CNTR, an dem auch die TU Darmstadt mitwirkt, wurde die erste Ausgabe des „CNTR Monitors“ veröffentlicht. Diese befasst sich mit technologischen Trends in der Rüstungskontrolle und bietet Empfehlungen zur Verbesserung der internationalen Sicherheitsarchitektur. Das Projekt wird durch das Auswärtige Amt gefördert, und Professor Malte Götttsche von der TU Darmstadt ist einer der maßgeblichen Akteure.

»» <https://is.gd/0XbtOn>

Im Zuge einer Kollaboration der TU Darmstadt mit der GSI/FAIR-Beschleunigeranlage und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz gelang es einem internationalen Forschungsteam, die Struktur von Fermium-Atomkernen (Element 100) mit Laserspektroskopie zu untersuchen und den Einfluss quantenmechanischer Schaleneffekte auf schwere Kerne zu erforschen. Die Ergebnisse wurden im Fachjournal „Nature“ veröffentlicht.

»» <https://is.gd/JEAZMu>

Das Funktionieren von Ökosystemen hängt direkt von der biologischen Vielfalt ab: Je mehr Arten vorkommen, desto höher sind üblicherweise die von einem Ökosystem erbrachten Dienstleistungen. Bisher wurden für diese Zusammenhänge jedoch meist nur die Vielfalt einzelner Gruppen von Organismen (meist Pflanzen) oder einzelner Dienstleistungen in einem einzigen Ökosystemtyp untersucht. Eine neue in der Fachzeitschrift „Nature Ecology & Evolution“ veröffentlichte Studie unter Mitautorenschaft von Dr. Michael Staab von der Arbeitsgruppe Ökologische Netzwerke der TU Darmstadt zeigt anhand von Daten aus dem Jena-Grasland-Experiment und dem BEF-China-Waldexperiment, dass unabhängig vom Ökosystemtyp die Vielfalt der Pflanzen durch ihren positiven Einfluss auf die Vielfalt anderer Organismen (wie Insekten, Pilze, Bakterien) die Mehrzahl der in einem Ökosystem ablaufenden Funktionen erhöht.

»» <https://is.gd/vl6Lv7>

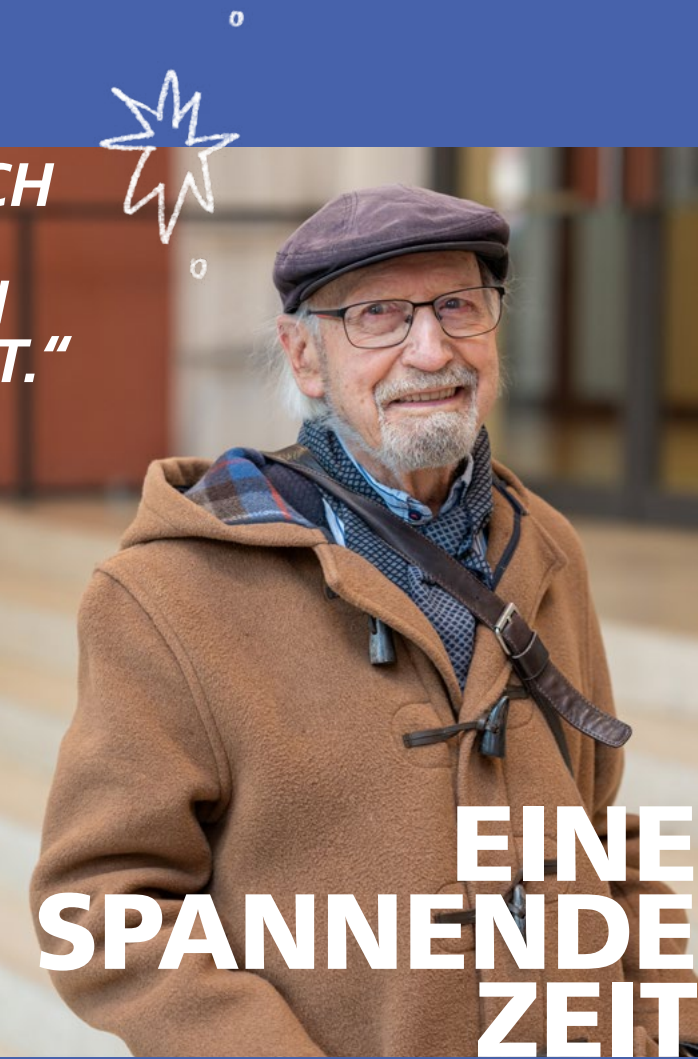
Die Zahl der Menschen in Slums weltweit wird laut einer Untersuchung unter Beteiligung von Forschenden der TU Darmstadt vermutlich stark unterschätzt. Die Wissenschaftler vom Institut für Fluidsystemtechnik (FST) unter Leitung von Professor Peter Pelz (Fachbereich Maschinenbau) werteten gemeinsam mit Forschenden des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der Universität Würzburg anerkannte Datensätze mit Geodaten zu Slums und Bevölkerungszahlen aus, um vergleichbare Schätzungen für acht Städte im Globalen Süden zu erhalten. Die Studie mit dem Titel „The unseen population: Do we underestimate slum dwellers in cities of the Global South?“ wurde vom renommierten Fachmagazin „Nature Cities“ als „Research Highlight“ gewürdigt. Erstmals war sie im Juni 2024 in „Science Direct“ erschienen.

»» <https://is.gd/fqh2E2>

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler spielen einer neuen Veröffentlichung mit TU-Beteiligung zufolge eine entscheidende Rolle im Kampf gegen die Klimakrise. Die wissenschaftliche Gemeinschaft müsse ihre Netzwerke, Expertise und Autorität nutzen, um zu einer nachhaltigen Zukunft beizutragen, heißt es in dem Beitrag mit dem Titel „Planetary Boundaries and Scientific Societies“, der im renommierten Journal „Nature Materials“ erschien. Verfasst wurde der Artikel von einem Team aus renommierten Forschenden, darunter Professor Jürgen Rödel vom Fachbereich Material- und Geowissenschaften an der TU Darmstadt.

»» <https://is.gd/0Y74Gi>

„SCHON ALS KIND WAR ICH AM DENKEN UND WISSEN INTERESSIERT.“



Zum 100. Geburtstag von Thomas Bernhard Seiler

Am 10. Februar 2025 wurde Thomas Bernhard Seiler, emeritierter Professor für Psychologie an der Technischen Universität Darmstadt, 100 Jahre alt. Von 1976 bis zu seiner Emeritierung 1993 lehrte er am Institut für Psychologie im Fachbereich Humanwissenschaften.

Thomas Bernhard Seiler wurde 1925 in Dietikon bei Zürich geboren. Zusammen mit 14 Geschwistern wuchs er auf dem elterlichen Bauernhof auf. „Schon als Kinder halfen wir auf dem Bauernhof mit. Im Sommer waren wir bei der Getreide- und Kartoffelernte im Einsatz. Als ich größer wurde, hütete ich im Herbst auch die Kühe auf der Weide“, beschreibt er. „Das Gymnasium besuchte ich in Fribourg. Wenn ich in den Ferien zu Hause war, wurde ich aber auch eingespannt, genau wie meine Geschwister.“ 1945 erwarb er am Kollegium St. Michael das eidgenössische Maturitätszeugnis, das ihm den Eintritt in die Universität erlaubte.

Seiler studierte zunächst Philosophie und Theologie an der Universität Fribourg und in Rom. Nach seinem Abschluss 1953 arbeitete er als Lehrer und unterrichtete schwer erziehbare Kinder und Jugendliche. Gleichzeitig studierte er die Fächer Mathematik, Physik, Botanik und Französische Literatur für das Sekundarlehramt, zudem Psychologie im Nebenfach. 1960 schloss er das Studium mit dem schweizerischen Sekundarlehrerpatent ab. „Ich musste ja auch einen Beruf haben“, sagt Seiler lächelnd.

DISSERTATION ZUR ERKENNTNISTHEORIE

1961 begann er mit der Arbeit an einer Dissertation im Bereich der Erkenntnistheorie. Bei einem Studienaufenthalt in Paris an der Sorbonne lernte er den Biologen und Entwicklungspsychologen Jean

Piaget kennen. „Ich besuchte seine Vorlesungen und las seine Werke. Da ging mir erst auf, dass Jean Piaget als Schöpfer einer evolutionären Erkenntnistheorie zu gelten hat, die es in dieser Weise bisher nicht gab. Das hat mich fasziniert, und ich fing an, mich mit ihm auseinanderzusetzen.“

1963 folgte er einer Einladung des Psychologen und Pädagogen Hans Aebli nach Deutschland. In Berlin schloss er 1964 sein Psychologiestudium mit dem Diplom ab. Dort reichte er auch eine Dissertation zum Begriff der Reversibilität in der Theorie Jean Piagets ein, für die er 1966 promoviert wurde. Als Assistent arbeitete und forschte er anschließend an der Freien Universität in Berlin und am Zentrum für Bildungsforschung an der Universität Konstanz. 1971 wurde er als Professor für Kognitive Entwicklung an die Freie Universität Berlin berufen. „Das war eine schöne Zeit in Berlin. Meine Frau ist ja Berlinerin und hat dort Klinische Psychologie studiert.“

RUF NACH DARMSTADT

1976 folgte er schließlich einem Ruf an die Technische Hochschule Darmstadt. „In Berlin hatte ich eine C3-Professur. Mitte der 70er-Jahre interessierte ich mich dann für eine C4-Professur. Sowohl Tübingen als auch Darmstadt hatten eine solche Stelle ausgeschrieben. Also bewarb ich mich“, sagt Seiler. „Zuerst bekam ich den ersten Listenplatz von der Universität Tübingen. Da hatte ich zusammen mit der Institutsleitung sogar schon ein neues Institutsgebäude ausgewählt. Aber der damalige Kultusminister wollte mich nicht. Er war gegen alles, was aus Berlin kam, das war ihm zu revolutionär.“

Nachträglich war er mit der Entscheidung für Darmstadt sehr glücklich: „Das Institut für Psychologie wurde damals gerade

erst aufgebaut und entwickelt. Das war eine spannende Zeit. Und die TU Darmstadt ist eine schöne Universität. Auch das Klima im Fachbereich fand ich sehr angenehm. Von ein paar Kabbeleien abgesehen, haben wir uns immer gut vertragen“, betont er lachend. Am Institut für Psychologie forschte und lehrte Thomas Bernhard Seiler im Bereich der Kognitionsentwicklung.

GUTER KONTAKT MIT STUDIERENDEN

Der Hochschulbetrieb gefiel dem promovierten Psychologen immer gut. „Was ich an meiner Arbeit gern hatte? Dass ich das machen konnte, was mich am meisten interessierte. Schon als Kind war ich am Denken und Wissen interessiert. Diesem Interesse an der Universität nachzugehen, es zu vertiefen und neue Ideen zu produzieren, war für mich das Schönste.“ Auch die Zusammenarbeit mit den Studentinnen und Studenten gefiel ihm sehr: „Ich hatte mit vielen Studierenden einen guten Kontakt. Sie interessierten sich oft für die Themen, die auch mich bewegt haben.“

Die Zeit nach seiner Emeritierung nutzte Seiler unter anderem, um Bücher zu schreiben. 2023 veröffentlichte er sein vorerst letztes Werk „Rationales Wissen und Denken. Macht und Ohnmacht, Chancen und Grenzen“. Außerdem reist er gerne. „Früher sind meine Frau und ich von Berlin in die Schweiz zum Skifahren, heutzutage reisen wir gerne nach Interlaken oder Ascona.“

MARTINA SCHÜTTLER-HANSER

»» Eine Langversion des Artikels ist zu finden unter <https://is.gd/X4iRs2>

Foto: Patrick Bal



Deine Karrieremesse
in Darmstadt!

Von Studierenden für Studierende

Studierende treffen Unternehmen
Die konaktiva bietet als eine der größten studentisch organisierten **Unternehmenskontaktmessen** Deutschlands eine optimale Plattform zur Kontaktaufnahme zwischen Studierenden und Unternehmen. Es können interessante Unternehmen kennengelernt werden und sich um ein Praktikum, eine Abschlussarbeit sowie für den Berufseinstieg beworben werden. In vorterminierten **Einzelgesprächen** besteht die Möglichkeit, Bewerbende für Praktika, Abschlussarbeiten, Traineeprogramme oder den Direkteinstieg abseits vom Messetrubel näher kennen zu lernen. Weitere Angebote sind **Unternehmensvorträge** zum Thema Berufseinstieg und Bewerbung und **career chats**, Debatten zwischen verschiedenen Unternehmen über aktuelle Themen.

TERMINE

summer warm up
07. bis 11. April

konaktiva Darmstadt
06. bis 08. Mai



weitere Infos unter:
www.konaktiva.de



FAKTEN

3
Tage

261
Unternehmen

über 70
Unternehmenssparten

kostenlos



Gut vorbereitet mit dem konaktiva summer warm up

Vom **07. bis 11. April** bietet das konaktiva summer warm up zahlreiche Einzelberatungen, Vorträge und Workshops rund um den Bewerbungsprozess sowie spannende Einblicke in einzelne Branchen für Studierende an. **Das konaktiva warm up ist für Unternehmen und Studierende kostenlos.**

Für alle, die die Messe im Mai besuchen möchten, wird das summer warm up so zur unentbehrlichen Vorbereitungsveranstaltung.



THE FIZZ

STUDENT HOUSING.
JUST BETTER.

Find your fully furnished apartment
at THE FIZZ Darmstadt

Opposite the University of
Applied Sciences!



FEIG

STARTE DEINE BERUFLICHE
KARRIERE BEI FEIG!

FEIG ELECTRONIC ist ein innovatives, mittelständisches Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeiter*innen und zählt seit über 50 Jahren zu den führenden Herstellern im Elektronik-Bereich.

Elektrotechnik, Informatik, Wirtschaftswissenschaften oder Wirtschaftsingenieurwesen?

Wir sind jederzeit auf der Suche nach Absolventen und Praktikanten (m/w/d) mit den Schwerpunkten Elektrotechnik, Informatik, Technische Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen. Zudem bieten wir spannende Themen für Bachelor- und Masterarbeiten an.

Warum bei FEIG ELECTRONIC?

Wir ermöglichen dir aufregende Einblicke und Projekte in unseren Entwicklungsbe- reichen mit individueller Betreuung durch erfahrene Fachkräfte. Als wachsendes Unternehmen sind wir permanent auf der Suche nach neuen Nachwuchskräften (m/w/d), die ihre ersten beruflichen Schritte mit uns gehen.

Du hast Interesse?

Dann freuen wir uns auf deine Bewerbung an karriere@feig.de. Weitere Infos findest du unter www.feig.de/karriere

FEIG ELECTRONIC GmbH
D-35781 Weilburg, karriere@feig.de, www.feig.de

SCHWÄRMEN FÜR DIE ZUKUNFT

Sechster Tag der Rhein-Main-Universitäten

Die Chance, die mögliche gemeinsame Bewerbung der Rhein-Main-Universitäten (RMU) als Verbund in der Exzellenzstrategie sowie die Zukunft der RMU mitzugestalten, stand im Mittelpunkt des sechsten Tags der RMU. Rund 230 RMU-Mitglieder aus Mainz, Frankfurt und Darmstadt folgten der Einladung an die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU).

Die Präsident:innen der drei Universitäten informierten über die Exzellenzstrategie von Bund und Ländern, die Rahmenbedingungen und den Zeitplan. Professorin Tanja Brühl (TU Darmstadt), Professor Georg Krausch (JGU) und Professor Enrico Schleiff (Goethe-Universität Frankfurt) machten deutlich, worin die Chancen einer gemeinsamen Bewerbung der RMU als Verbund und die Stärken der RMU liegen. In Workshops hatten die anwesenden RMU-Mitglieder Gelegenheit, Feedback zu bereits entwickelten Konzepten und Ideen zu geben.

Der amtierende RMU-Sprecher Krausch dankte allen Teilnehmenden der Veranstaltung vom 27. November. „Die Bewerbung als Exzellenzuniversitätsverbund ist ein Abenteuer – und ich bin begeistert, wie groß das Interesse und die Bereitschaft bei den RMU-Angehörigen ist, sich gemeinsam mit uns auf dieses Abenteuer einzulassen“, sagte er. „Der heutige Austausch war überaus produktiv, wertvoll und ist uns eine große Hilfe, um die zentralen Ideen und Konzepte für den Antrag weiter auszuarbeiten.“ Der nächste Tag der RMU findet in diesem Jahr an der Goethe-Universität Frankfurt statt. **RMU/mih**

»» www.rhein-main-universitaeten.de

BEQUEM UND UNKOMPLIZIERT BEWERBEN

Neues System ComeTUDa ist am Start

Die zentrale Verwaltung der TU Darmstadt führt ein einheitliches, universitätsweites Bewerbungsmanagementsystem ein. Damit gehört sie bundesweit zu den Vorreitern.

Die zentrale Verwaltung der TU Darmstadt verfolgt verschiedene Digitalisierungsprojekte. Eines davon war die Einführung eines modernen, einheitlichen und universitätsweiten Bewerbungsmanagementsystems ComeTUDa im Dezernat Personal- und Rechtsangelegenheiten. Mit diesem System werden Ausschreibungs- und Besetzungsverfahren aller Beschäftigtengruppen – außer studentischer Hilfskräfte – digital durchgeführt. Auch Berufungsverfahren für Professuren werden von ComeTUDa unterstützt. Insgesamt eine einzige Softwarelösung zu haben, ist deutschlandweit außergewöhnlich, wenn nicht einzigartig.

TU-Beschäftigte können in ComeTUDa Stellenausschreibungen vorbereiten und durch Vorgesetzte genehmigen lassen. Viele Vorlagen und vorgefertigte Formulare machen dies unkompliziert und effizient möglich. Für jede Organisationseinheit sind Genehmigungswege hinterlegt, sodass der Prozess der Stellenausschreibung, über Workflows gesteuert, schneller abläuft. Auch in der Außenwirkung können sich Interessierte auf dem neuen, eigenen Stellenportal der TU Darmstadt mit wenigen Klicks bequem und unkompliziert bewerben. Bewerber:

bende müssen ihre Unterlagen nicht mehr per E-Mail einreichen, alles erfolgt automatisiert mit ComeTUDa.

Die eigentliche Bearbeitung von Bewerbungen – zum Beispiel Nachfordern von Bewerbungsunterlagen, Einladungen zu Vorstellungsgesprächen, Erteilen von Ab- oder Zusagen, die Einbindung relevanter Gremien – wird durch viele, teils eigens für die TUDa entwickelte Funktionalitäten vereinfacht. Insgesamt erleichtert ComeTUDa die interne und externe Kommunikation, stellt dabei die Rechtskonformität von Stellenbesetzungsverfahren sicher und optimiert Prozesse.

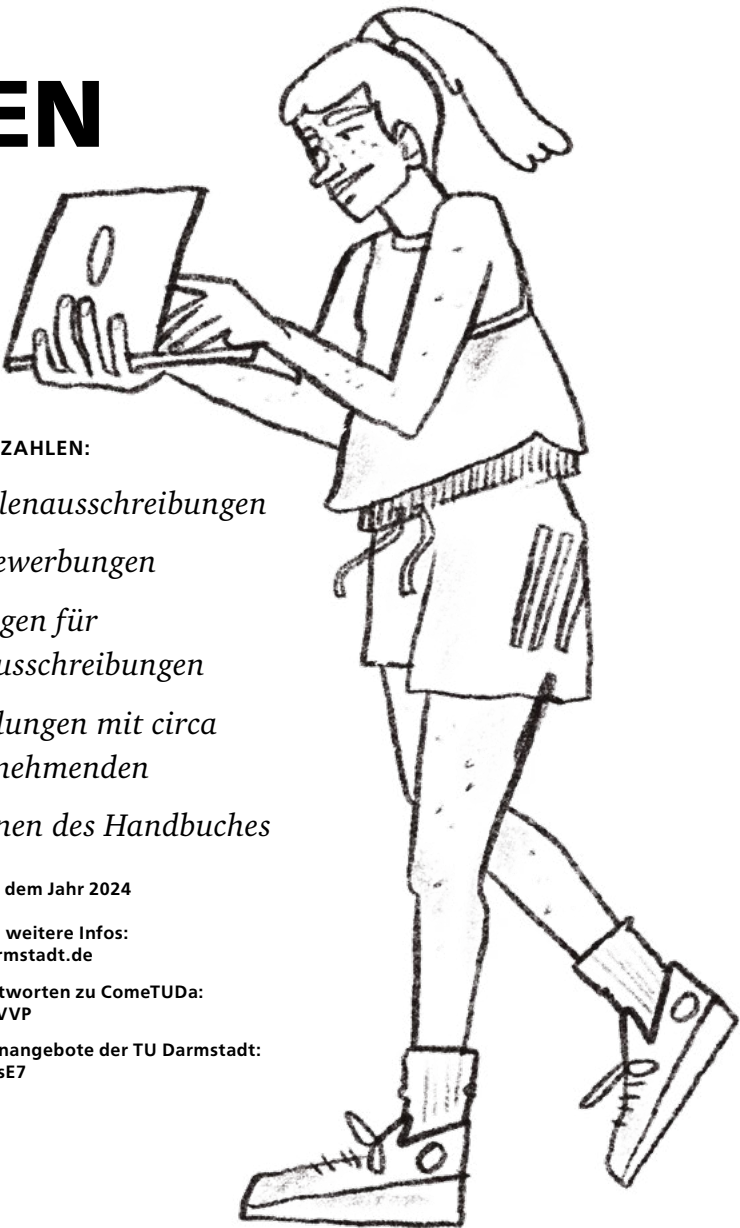
Im Jahr 2024 hat der Gesamtrollout stattgefunden, in Kürze folgt der Übergang in den regulären Betrieb. ComeTUDa ist ein Baustein, um die TU Darmstadt als attraktive und moderne Arbeitgeberin weiterzuentwickeln. ComeTUDa ist intuitiv von Mitarbeitenden und Bewerber:innen leicht zu bedienen. Die Rückmeldungen bisheriger Nutzender sind überwiegend positiv.

DR. RAFAEL SCHÄFFER UND GABRIELE MÜLLER

- COMETUDA IN ZAHLEN:
- 462 Stellenausschreibungen
 - 2.552 Bewerbungen
 - 11 Vorlagen für Stellenausschreibungen
 - 29 Schulungen mit circa 415 Teilnehmenden
 - 9 Versionen des Handbuchs

Alle Angaben aus dem Jahr 2024

- »» Für Fragen und weitere Infos: cometuda@tu-darmstadt.de
- »» Fragen und Antworten zu ComeTUDa: <https://is.gd/aSZVVP>
- »» Aktuelle Stellenangebote der TU Darmstadt: <https://is.gd/hYvsE7>



DIE NEUEN

Frisch berufene Verstärkungen in Fachbereichen der Universität

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



Foto: Patrick Bal

SANDRA MEIREIS

ALTER: 44 / **FACHBEREICH:** Architektur / **FORSCHUNGSGEBIET:** Forschungen, Publikationen und Vorträge mit Schwerpunkt auf Geschichte und Theorie der Architektur und Stadt mit Themen an Schnittstellen zur Kulturwissenschaft, Politik und Ästhetik. Aktuelle Forschungsinteressen gelten Narrativen der Post- und Globalisierungsmoderne, inklusive feministischer Kritik und Ökonomiekritik, sowie der Vermittlung von Architekturtheorie(n) mit einem übergeordneten Verständnis von Architekturgeschichte als Kulturgeschichte. Forschungsschwerpunkt derzeit im Sinne einer kritischen Theoriebildung der digitalen Architektur. / **VORHERIGE WISSENSCHAFTLICHE / BERUFLICHE STATIONEN:** Vertretungsprofessur der Klasse für Architektur- und Designgeschichte/Architekturtheorie an der Staatlichen Akademie der Bildenden Künste Stuttgart (2021–2023). Seit 2010 Forschung und Lehre an unterschiedlichen Hochschulen: ABK Stuttgart, Universität Stuttgart, Technische Universität Berlin, Hochschule für Technik Stuttgart und Universität Kassel.

Warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende daran?

Mein Fach Architekturtheorie bietet einen breitgefächerten Rahmen der kritischen Reflexion. Im Wesentlichen setze ich dabei historisch-theoretische Erzählungen der Architektur ins Verhältnis zu räumlich-materiellen Geschichten der Gegenwart, wobei auch gesamtgesellschaftliche Zusammenhänge und Machtgefälle in den Blick genommen werden. Das Spannende für die Studierenden ist, dass sie ihre Wahrnehmungs- und Beobachtungsfähigkeit für die drängendsten Fragen unserer Gegenwart hierbei schärfen können. Auf diese Weise lässt sich die komplexe und miteinander verwobene Entwicklung von Digitalisierung, Kapitalismus, Klimawandel und Neokolonialismus, die den gebauten Raum gleichermaßen durchdringen, besser begreifen.

„Das Spannende für die Studierenden ist, dass sie ihre Wahrnehmungs- und Beobachtungsfähigkeit für die drängendsten Fragen unserer Gegenwart hierbei schärfen können.“

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

Die Architektur an sich ist ein sehr interdisziplinäres Feld. Das betrifft nicht nur ästhetische Fragestellungen, sondern auch ökologische, ökonomische, sozial- und materialpolitische sowie gesellschaftskritische Aspekte. Für meine interdisziplinär angelegten Lehr- und Forschungsvorhaben an der TU Darmstadt sehe ich Schnittstellen insbesondere bei den Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Humanwissenschaften sowie der Informatik.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... jegliche Form des Rückzugs: in die Familie, in die Literatur, in die Natur, im Wesentlichen in eine erholsame Abgeschiedenheit.



Foto: Paul Glogowski

NASER DAMER

ALTER: 40 / **FACHBEREICH:** Informatik / **FORSCHUNGSGEBIET:** Biometrie und menschenfokussierte Analyse / **VORHERIGE WISSENSCHAFTLICHE / BERUFLICHE STATIONEN:** Promotion in Informatik, Fachbereich Informatik, TU Darmstadt im März 2018; Senior Researcher, Kompetenzzentrum Smart Living und Biometrische Technologien, Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD, Darmstadt, Deutschland (2011–2024); Forschungsbereichskoordinator, Next Generation Biometric Systems (NGBS), Nationales Forschungszentrum für Angewandte Cybersicherheit ATHENE (seit Juli 2022); Principal Investigator, ATHENE (seit 2019).

Warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende daran?

Unsere Arbeit konzentriert sich darauf, Innovationen im Bereich des Maschinellen Lernens mit Anwendungen in der Informations- und Gesellschaftssicherheit voranzutreiben, wobei wir uns intensiv mit menschlichen und gesellschaftlichen Aspekten befassen. Diese einzigartige Kombination stellt sicher, dass unsere Forschung nicht nur technisch anspruchsvoll ist, sondern auch das Potenzial hat, das Leben der Menschen zu verbessern.

Sowohl das Maschinelle Lernen als auch die Informationssicherheit machen derzeit rasanten Fortschritt, was zahlreiche Möglichkeiten zur Innovation bietet und eng mit einem wachsenden Arbeitsmarkt verbunden ist. Was dieses Fachgebiet für Studierende besonders spannend macht, ist seine Verbindung zu realen Herausforderungen und sein transfor-

matives Potenzial. Das Verständnis menschlichen Verhaltens und gesellschaftlicher Muster, kombiniert mit der Entwicklung von Systemen, die Sicherheit und Komfort verbessern, eröffnet spannende Möglichkeiten. Der humanitäre Aspekt, der sicherstellt, dass unsere Forschung Einzelpersonen, Institutionen und Gesellschaften zugutekommt, verleiht der Arbeit eine tiefere Bedeutung.

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

Interdisziplinarität steht im Mittelpunkt meiner Forschung. Während mein Hauptaugenmerk auf der Weiterentwicklung des Maschinellen Lernens liegt, überschneiden sich die Anwendungen meiner Arbeit von Natur aus mit zahlreichen anderen Disziplinen.

Ein prominenter Kooperationsbereich ist die Zusammenarbeit mit Forschenden im Bereich der Informationssicherheit, da sich viele unserer Innovationen auf Sicherheitsanwendungen konzentrieren. Beispielsweise arbeiten wir innerhalb von ATHENE (Nationales Forschungszentrum für Angewandte Cybersicherheit) eng zusammen, wo unsere Arbeit zur Entwicklung sicherer Systeme beiträgt, die fortschrittliche Verhaltensmodelle und biometrische Daten integrieren. Über den Bereich der Sicherheit hinaus ist die Zusammenarbeit mit Expertinnen und Experten der Kognitionswissenschaften und Psychologie essenziell, um menschliches Verhalten, Wahrnehmung und Entscheidungsprozesse zu verstehen. Dieses Wissen hilft uns, intuitivere Systeme zu entwickeln, die menschliche Neigungen respektieren und gleichzeitig die Interaktionen mit digitalen Systemen optimieren.

Auf gesellschaftlicher Ebene ist die Schnittstelle zu den Sozialwissenschaften von entscheidender Bedeutung. Die Erforschung der aktuellen und zukünftigen Interaktion von Einzelpersonen und Gesellschaften mit der digitalen Welt bietet wichtige Erkenntnisse für die Entwicklung von Technologien, die inklusiv und für verschiedene Bevölkerungsgruppen akzeptabel sind.

Darüber hinaus stellt die Zusammenarbeit mit juristischen und ethischen Fachbereichen sicher, dass wir Fragen des Datenschutzes, der Datensicherheit und der ethischen Implikationen von Biometrie und KI berücksichtigen.

„Die sich schnell verändernde Technologiebranche verlangt von den heutigen Studierenden vor allem Anpassungsfähigkeit und ein tiefes konzeptionelles Verständnis.“

Wenn ich heute Student wäre, würde ich ...

... mehr Wert darauf legen, Konzepte zu verstehen, Problemlösungskompetenzen zu entwickeln, Innovationsstrategien zu beherrschen und – vielleicht am wichtigsten – zu lernen, wissenschaftliche Forschung kritisch zu lesen und zu bewerten. Technische Fähigkeiten und Prüfungsvorbereitung sind zwar wichtig, aber die sich schnell verändernde Technologiebranche verlangt von den heutigen Studierenden vor allem Anpassungsfähigkeit und ein tiefes konzeptionelles Verständnis.

Mit dem Aufkommen von KI-Tools und anderen technologischen Ressourcen haben Studierende heute beispiellose Unterstützung bei routinemäßigen technischen Aufgaben. Allerdings können diese Werkzeuge die grundlegenden Fähigkeiten des kritischen Denkens und der kreativen Problemlösung nicht ersetzen. Als Student würde ich mich darauf konzentrieren, diese Kernkompetenzen aufzubauen, um auf eine Zukunft vorbereitet zu sein, in der sich das geforderte Kompetenzprofil schnell ändern kann.



Foto: Patrick Bal

ANNA TRAUTH

ALTER: 36 / **FACHBEREICH:** Bau- und Umweltingenieurwissenschaften / **FORSCHUNGSGEBIET:** Werkstoffmechanik / **VORHERIGE WISSENSCHAFTLICHE / BERUFLICHE STATIONEN:** Wissenschaftliche Mitarbeitende und Promotion am Karlsruher Institut für Technologie im internationalen Graduiertenkolleg der DFG, in diesem Rahmen Auslandsaufenthalte in Windsor (Kanada); wissenschaftliche Mitarbeitende / akademische Rätin an der Universität Augsburg, Institut für Materials Resource Management, Lehrstuhl für Hybride Werkstoffe.

Warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende daran?

Werkstoffe begegnen uns immer und überall. Die Werkstoffmechanik als Schnittstelle zwischen den Werkstoffwissenschaften und der Mechanik hat das Ziel, das Werkstoffverhalten bei unterschiedlichen Belastungen zu verstehen und dieses Wissen in Modellen abzubilden. Dazu bedienen wir uns experimenteller Methoden, mit denen wir Schädigung sehen und hören können, lange bevor Versagen eintritt. Diese Informationen überführen wir in Modelle, die uns die virtuelle Auslegung neuer Bauteile ermöglichen, um für einen bestimmten Anwendungsfall die optimale Geometrie kombiniert mit angepassten Fertigungsverfahren auszuwählen.

Einerseits erlaubt uns die Vielfalt der Materialien, die uns heute im technischen Bereich zur Verfügung stehen, immer besser auf spezielle Anwendungsfälle zu reagieren. Über Weiterentwicklungen und Materialdesign wird die Auswahl zunehmend größer und vor allem hybride Werkstoffe, das heißt Verbundwerkstoffe oder Werkstoffverbunde, die die positiven Eigenschaften verschiedener Werkstoffklassen vereinen, bieten vielfältige Möglichkeiten. Andererseits ist das Schädigungs- und Ermüdungsverhalten meistens sehr komplex, sodass wir neue Modelle entwickeln müssen, um für Ingenieure eine verlässliche Basis im Designprozess zu schaffen.

Da wir aus Zeit- und Kostengründen nicht alle Materialkombinationen, Bauteilgeometrien und Belastungsfälle im Labor nachstellen können, werden virtuelle und datenbasierte Methoden immer wichtiger, und die Künstliche Intelligenz hilft uns dabei, das Werkstoffverhalten modellbasiert vorherzusagen. Dieser Ansatz bildet die Grundlage für eine nachhaltige Ressourcennutzung und liefert einen wichtigen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft.

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

Aktuelle wissenschaftliche Fragestellungen sind meist so komplex, dass sie nur interdisziplinär gelöst werden können. Aus diesem Grund freue ich mich sehr, an einer Institution tätig zu sein, die der Interdisziplinarität eine große Bedeutung zumisst. In der Werkstoffmechanik ergibt sich eine naheliegende Schnittstelle zur Mechanik, insbesondere der Numerischen Mechanik und der Kontinuumsmechanik, um experimentell gewonnene Erkenntnisse in Modelle zu überführen und diese in den Entwicklungsprozess zu integrieren. Oftmals wird vor allem im Bereich der Lebensdauerbewertung auf probabilistische Methoden zurückgegriffen, sodass auch die Zusammenarbeit mit der Mathematik eine zentrale Rolle spielt. Auf der anderen Seite sind insbesondere die Werkstoffkunde und Materi-

alwissenschaften sowie die Prozess- und Fertigungstechnik zu nennen, um den Zusammenhang zwischen Prozess, Struktur und den daraus resultierenden Eigenschaften eines Werkstoffs zu verstehen, insbesondere dann, wenn neue oder komplexe Werkstoffe und -systeme zum Einsatz kommen oder entwickelt werden.

Die experimentellen Ansätze basieren in der Regel auf unterschiedlichen, meist kombinierten Messsystemen. Um diese zielführend in einen Versuchsaufbau integrieren zu können, hilft uns die Physik, Mess- und Sensortechnik. Für die Implementierung geeigneter Softwarelösungen zur Versuchssteuerung, Verarbeitung und Auswertung der Messdaten sowie Automatisierung von Prüfaufgaben arbeiten wir verstärkt mit der Informatik zusammen. Insbesondere diese Schnittstelle wird in den kommenden Jahren zunehmend an Bedeutung gewinnen, wenn es darum geht, datenbasierte Modelle aufzustellen und mit Methoden der Künstlichen Intelligenz Entwicklungsprozesse in die virtuelle Welt zu verlegen.



Foto: Patrick Bal

TANJA FRANKEN

ALTER: 38 / FACHBEREICH: Chemie / FORSCHUNGSGEBIET: Technische Chemie / Katalyse / VORHERIGE WISSENSCHAFTLICHE/BERUFLICHE STATIONEN: Juniorprofessur an FAU Erlangen-Nürnberg, Post Doc in der Schweiz (Paul-Scherrer-Institut & ZHAW), Promotion an der RWTH Aachen.

Warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende daran?

Mein Fachgebiet, die Technische Chemie, befasst sich mit der großtechnischen und industriellen Umsetzung von chemischen Prozessen. Mit Blick auch die zukünftige nachhaltige Ausrichtung unserer Gesellschaft spielt die Technische Chemie eine zentrale Rolle, um gleichzeitig auch unseren gewohnten Lebensstandard aufrechtzuerhalten. Insbesondere die Verwendung von Katalysatoren oder die Verwendung von nachhaltigen Ausgangsstoffen tragen zu den ressourcenschonenden und nachhaltigen Lösungen bei. Das ist genau das Spannende daran, dass wir uns aktuell in einer Phase des Umbruchs befinden und die Technische Chemie direkt zu zukünftigen Lösungen beiträgt.

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

Die Technische Chemie ist von Natur aus höchst interdisziplinär. Um Prozesse aus dem Labormaßstab sicher in die industrielle Größenordnung zu überführen, braucht es Wissen über Chemie, Materialwissenschaften, Physik, Thermodynamik, Konstruktionslehre, Fluid-dynamik und je nach Fragestellung noch vieles mehr. Daher vereint die Technische Chemie Forschende aus den Bereichen Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften, Materialwissenschaften und zur Automatisierung von Prozessen auch aus der Informatik.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... meine Familie, Musik und Ausflüge in die Berge.

RUHIG MAL ABHEBEN

Studierende sorgen mit Raketentechnologie für Furore

Die Hochschulgruppe TU Darmstadt Space Technology e.V. ist mit einer selbst entwickelten Rakete beim Studierenden-Wettbewerb European Rocketry Challenge hoch hinausgeschossen: Das Team kam dank präziser Flugleistung in der Kategorie „Drei Kilometer mit kommerziellem Raketenmotor“ auf Rang drei unter 26 Konkurrierenden.

Die Rakete „FRoDO-M“ („Fantastic Rocket of Darmstadt Origin“) hob nach rund zwei Jahren intensiver Entwicklungsarbeit vom Startplatz in Santa Margarida in Portugal ab. Das Team erzielte mit einer Flughöhe von 2.993,7 Metern ein nahezu perfektes Ergebnis und stellte einen Ziel-Annäherungsrekord auf. Die Präzision der „FRoDO-M“ wurde durch den Einsatz eines selbst entwickelten Höhenkontrollsystems erzielt. Mit sechs Düsen kann die Rakete ihre Höhe exakt steuern. Bei einem Druck von 300 bar kann das System einen Schub von bis zu 15 Newton erzeugen und die Höhe um bis zu 50 Meter beeinflussen. In „FRoDO-M“ stecken das gesamte technische Know-how und die Erfahrungen aus vorherigen Entwicklungen und Starts.

LASTEN TEILEN

Nicht zuletzt förderte der Start der Rakete auch die internationale Zusammenarbeit: Vier Partner konnten ihre Nutzlasten an Bord der „FRoDO-M“ testen. Dazu zählten das französische Team Air-ESIEA, das einen neuen Flight-Computer erprobte, und das Schweizer EPFL-Team, das unter den hohen Beschleunigungskräften des Raketenflugs experimentierte. Außerdem beteiligt war eine Schülergruppe des Kaiserin-Friedrich-Gymnasiums in Bad Homburg, die mit ihrer eigenen Nutzlast am Projekt teilnahm.

Und doch zeigte der Flug auch Verbesserungspotenzial an: Ein technischer Fehler führte dazu, dass sich der Hauptfallschirm der „FRoDO-M“ frühzeitig öffnete und die Rakete dadurch ihre Spitze verlor. Trotz dieses Zwischenfalls landete die Rakete sanft und konnte – abgesehen von der fehlenden Spitze – unbeschädigt geborgen werden. „Solche Fehler passieren“, meint Projektleiter Jonas Klein. „Wichtig ist, daraus zu lernen, um Ähnliches in der Zukunft zu vermeiden.“

FREUDE AM EXPERIMENTIEREN

Auch technisch setzte das Team ein Ausrufezeichen: Neben den LEDs, die die Rakete bei Nachtstarts gut sichtbar machten, experimentierte das Team mit Dehnungsmessstreifen, um aerodynamische Belastungen zu messen. Zudem setzte es Platinen als Kern der für die stabile Flugrichtung wichtigen sogenannten „Finnen“ ein – diese kreative Lösung machte im Wettbewerb Eindruck.

Die erfolgreiche Challenge-Teilnahme war für das Rapid-Team eine wichtige Etappe auf dem Weg zur weiteren Professionalisierung. Die Studierenden der TU Darmstadt knüpften in Portugal wertvolle Kontakte zu europäischen Raumfahrtteams und gewannen neue Erkenntnisse, die den weiteren Ausbau der eigenen Raketentechnologie vorantreiben werden. Langfristig strebt das Rapid-Team die Entwicklung eigener Antriebssysteme an – eine ambitionierte Vision, die die TU Darmstadt als innovativen Raumfahrtstandort weiter profilieren soll.

» Video von der Startphase von „FRoDO-M“, gefilmt aus dem Inneren der Rakete: <https://is.gd/kfUSij>



„Die Platzierung ist ein tolles Ergebnis und Belohnung für die harte Arbeit der letzten Monate.“

PROJEKTL EITER JONAS KLEIN

SO TICKT TUDSAT

TUDSat e.V. ist eine gemeinnützige Hochschulgruppe an der TU Darmstadt, die sich seit 2016 der Forschung und Entwicklung im Bereich der Raumfahrt widmet. Sie möchte Studierende für die Raumfahrt begeistern, technische Kompetenzen fördern und innovative Lösungen für Herausforderungen in der Raumfahrttechnik entwickeln. Durch enge Kooperationen mit Partnern aus Industrie und Forschung stärkt sie den Austausch innerhalb der europäischen Raumfahrtgemeinschaft. Die Gruppe besteht aus zwei Teams:

- Das Rapid-Team konzentriert sich auf die Konstruktion und den Test von Raketen. Ziel ist es, innovative Raketentechnologien zu entwickeln und praktische Erfahrungen im Raketenbau zu sammeln. Das Rapid-Team („Rocketry and Propulsion in Darmstadt“) nimmt regelmäßig an internationalen Wettbewerben teil.
- Das TRACE-Team („TU Darmstadt Research Cubesat for Education“) arbeitet an der Entwicklung eines Satelliten, der verschiedene Aspekte der Weltraumsicherheit demonstrieren soll. Dieses Projekt eröffnet vertiefte Kenntnisse in Satellitentechnologie und Raumfahrtanwendungen.

I HEARD THE SOUND OF A THUNDER...

TU-Kunstforum präsentiert Ausstellung von Paula Doepfner

Ihre multimediale Kunst umfasst Zeichnungen, Objekte und Installationen, die oft aus Materialien wie Panzer-
glas, Eis und anderen organischen Substanzen bestehen: Arbeiten der Künstlerin Paula Doepfner sind vom
22. März bis zum 29. Juni im Kunstforum der TU Darm-
stadt zu sehen.

Unter dem Titel „I heard the sound of a
thunder, it roared out a warnin“ zeigt das
Kunstforum im Rahmen des Kooperations-
projektes „Interior“ eine Einzelausstellung
von Paula Doepfner. Die filigranen Zeich-
nungen aus kleinsten Buchstaben der 1980
in Berlin geborenen Künstlerin erinnern
an neuronale Netzwerke und Areale des
menschlichen Gehirns. Sie basieren tat-
sächlich auf Skizzen, die Doepfner wäh-
rend Hirnoperationen und Obduktionen
an der Charité Berlin als Zuschauerin an-
fertigte.

So fein und schwebend diese filigranen
Zeichnungen erscheinen, so schwer kann
die textliche Basis sein. Denn in ihren Ar-
beiten setzt sich Paula Doepfner mit exis-
tenziellen Themen und menschlichem Leid
auseinander. So verwendet sie unter an-
derem Texte von Paul Celan, von der ka-
nadischen Dichterin Anne Carson und der
surrealistischen Autorin Joyce Mansour.
Doepfner verbindet die Texte mit Passagen
aus dem sogenannten Istanbul-Protokoll,
einem Handbuch für die Untersuchung und
Dokumentation von Folter.

Zerstörung und Gewalt ist auch der Ur-
sprung ihrer skulpturalen Arbeiten aus
Glas. So ist der kurze Moment des Stein-
schlags in den zersprungenen, zersplit-
terten Panzerglasscheiben von Banken
und Luxusimmobilien, die sie verwendet,
noch immanent – er wird jedoch durch
Farbpigmente ergänzt und erhält dadurch
eine weitere Dimension. Die Ausstellung
im Kunstforum zeigt sowohl eine Reihe
von Zeichnungen als auch eine größere
Wandarbeit und Installationen, von denen
einige erstmals der Öffentlichkeit präsen-
tiert werden.

ZUR KÜNSTLERIN

Paula Doepfner studierte Freie Kunst an
der Universität der Künste Berlin und am
Chelsea College of Art and Design in Lon-
don. Sie erhielt zahlreiche Auszeichnun-
gen, darunter den Hans Platschek Preis
(2024) und das EHF-Stipendium der Kon-
rad-Adenauer-Stiftung (2021/22). Ihre Ar-
beiten wurden in Institutionen weltweit
gezeigt und sind in renommierten Samm-

lungen wie dem Kupferstichkabinett Ber-
lin und den Staatlichen Kunstsammlungen
Dresden vertreten. Doepfner lebt und ar-
beitet in Berlin.

ZUM KOOPERATIONSPROJEKT „INTERIOR“

„Interior“ verbindet sechs Ausstellungshäu-
ser, die alle ihren Platz in Gebäuden gefun-
den haben, die ursprünglich für andere
Zwecke und nicht für eine kulturelle Nut-
zung errichtet wurden. So waren die Rüs-
selsheimer Opelvillen, das Bad Homburger
Museum Sinclair-Haus, der Nassauische
Kunstverein Wiesbaden und das Frank-
furter MGGU einst Privathäuser, während
das Kunsthaus Wiesbaden Räumlichkei-
ten einer Schule nutzt und das Kunstfo-
rum Darmstadt die Maschinenhalle einer
Hochschule.

ZUM RAHMENPROGRAMM

Die Ausstellung wird am Samstag, 22. März
2025, um 18 Uhr im Beisein der Künstle-
rin Paula Doepfner eröffnet. Während der
Laufzeit finden zahlreiche Führungen und
andere Veranstaltungen rund um die Aus-
stellung statt.

» Termine und alle weiteren Infos:
www.tu-darmstadt.de/kunstforum

» Weitere Infos zu Interior:
<https://interior-rheinmain.de/de/>

Häuser mit Geschichte

**INTER
IOR**

September 2024 — Juni 2025