

# hoch 3

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

## Fokus

### Innovation

Lernen mit »Dr. House«: Die Träger des Athene-Hauptpreises für Gute Lehre im Interview.

Seite 6

## Handeln

### Introspektion

Die Universitäts- und Landesbibliothek überprüft ihre Regale auf NS-Raubgut.

Seite 11

## Verstehen

### Inspiration

Stimme für die Frauen Afghanistans: Die Stipendiatin Fatima Akbari forscht an der TU.

Seite 12



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

# Starkes Studium, lebendige Lehre





**120 Studiengänge**  
**13 Fachbereiche**  
**4 Studienbereiche**

Die TU bietet ein breites Spektrum an Studienmöglichkeiten. Um das Profil bei Studium und Lehre weiter zu schärfen, wurden jetzt die Grundsätze in diesem Bereich strategisch weiterentwickelt.

**Seiten 4 – 7**

## Liebe Leserin, lieber Leser,

die Qualität von Studium und Lehre ist uns an der TU Darmstadt traditionell ein besonderes Anliegen. In dieser Ausgabe der hoch<sup>3</sup> stehen daher gelingendes Lehren und Lernen an unserer Universität im Fokus. Um ein zeitgemäßes Selbstverständnis zu formulieren und den Teilbereich noch enger mit den weiteren Strategien der TU zu verzahnen, haben wir unsere »Grundsätze für Studium und Lehre« in einem universitätsoffenen Partizipationsprozess weiterentwickelt. Wir haben dadurch unser Leitbild aus dem Jahr 2009 geschärft und modernisiert. Aktuelle Themen wie digitales Lehren und Lernen, die Ausgestaltung von Internationalität, der Umgang mit Diversität und die Berücksichtigung von Nachhaltigkeit wurden ergänzt. Die Grundsätze für Studium und Lehre sind Teil unseres Qualitätsmanagements und helfen uns, unsere Studiengänge weiter zu verbessern. Alles Wissenswerte dazu

erklärt Heribert Warzecha, TU-Vizepräsident für Studium und Lehre sowie Diversität, im Fokus-Thema dieser hoch<sup>3</sup>-Ausgabe.

Nach zwei Jahren konnte im November 2022 der »Tag der Lehre« endlich wieder in Präsenz stattfinden. Seinen feierlichen Abschluss fand er mit der Verleihung der Athene-Preise für Gute Lehre, über die wir in dieser hoch<sup>3</sup> ausführlich berichten. Zudem verraten die Trägerin und der Träger des Hauptpreises, Martina Anzaghe und Stefan Schülke, mehr über ihre ausgezeichnete Lehre an der TU Darmstadt – etwa, warum sie ihren Studierenden Folgen der Serie »Dr. House« zeigen.

Die soziale Herkunft spielt für den Bildungserfolg nach wie vor eine große Rolle: Noch immer nehmen Kinder aus Familien ohne Hochschulbildung deutlich seltener ein Hochschulstudium auf als Gleichaltrige, deren Eltern bereits

studiert haben. Um hier ihrer Verantwortung für mehr Chancengerechtigkeit gerecht zu werden, baut die TU ihre Zusammenarbeit mit der Initiative ArbeiterKind.de aus (siehe Bericht S. 7). Lesen Sie zu diesem Thema auch die Erfolgsgeschichte des Alumnus Michael Fitzke.

Neben dem Fokusthema Studium und Lehre hält diese hoch<sup>3</sup> weitere spannende Geschichten bereit: etwa die der afghanischen Doktorandin Fatima Akbari, die als zweite Hilde-Domin-Stipendiatin an die TU Darmstadt kam, oder das Porträt des TU-Informatikers Ivan Habernal, der auf hohem Niveau Jazzmusik macht.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre!

Ihre Tanja Brühl,  
Präsidentin der TU Darmstadt



Bild: Katrin Binner

## Inhalt

### HANDELN

8

#### NEUES PRÄSIDIUM FÜR DIE TU DARMSTADT

Zum Jahresbeginn hat ein neu besetztes Präsidium an der TU Darmstadt seine Arbeit aufgenommen: Drei Mitglieder wurden neu gewählt und eines im Amt bestätigt.



Bild: Klaus Mai

### AUSGEZEICHNET

17

#### FÖRDERUNG FÜR INNOVATIVE ENERGIEFORSCHUNG

Erfolg für die TU Darmstadt in der jüngsten Förderrunde für Sonderforschungsbereiche (SFB): Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligt einen neuen SFB und verlängert einen bestehenden.

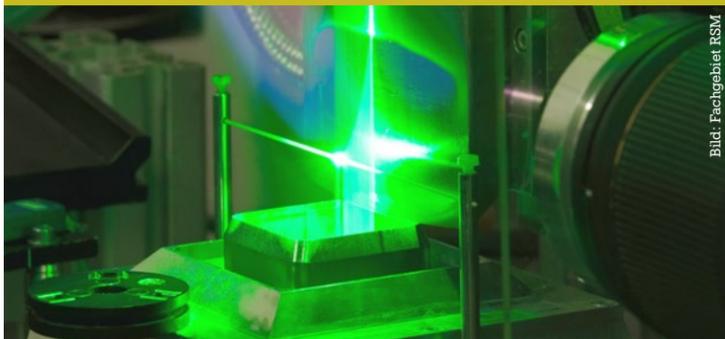


Bild: Fachgebiet RSM

### DENKEN

24

#### NEUARTIGE KATALYSATOREN AUS ENZYMEN

Unter Leitung von Professor Nico Bruns vom Fachbereich Chemie koordiniert die TU Darmstadt das Marie-Sklodowska-Curie-Netzwerk »Metal-Containing Radical Enzymes – MetRaZymes«.



Bild: Klaus Mai

### MERKEN

25

#### ABKEHR VOM MAINSTREAM

Ein leerer Tisch, ein einzelnes Gefäß, eine Mauer mit einem Tuch darüber: Unter dem Titel »STILL LIFE« widmet das Kunstforum der TU dem französischen Maler Cristof Yvoré noch bis zum 26. März eine Ausstellung.

### ABSCHLUSS

28

#### AUSGEZEICHNETER JAZZMUSIKER

Am Fachbereich Informatik der TU beschäftigt sich Dr. Ivan Habernal mit der maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache. Zugleich ist er auch auf einem ganz anderen Gebiet erfolgreich. Ein Porträt.

Eine interdisziplinäre und forschungsorientierte Lehre zählt die TU von jeher zu ihren Kernaufgaben. Das hat zuletzt wieder der »Tag der Lehre« gezeigt, an dem besonderes Engagement in der akademischen Lehre ausgezeichnet wird. Um Studium und Lehre stetig weiter zu verbessern, hat die TU nun ihre Leitideen dazu aktualisiert und ergänzt. Ein Themenschwerpunkt.



Studierende im Hörsaal

Bild: Britta Hüning

# Studierende und Lehrende im Fokus

TU Darmstadt entwickelt aktuelles Leitbild für Studium und Lehre

Mit einer Weiterentwicklung ihrer Grundsätze für Studium und Lehre schärft die TU Darmstadt ihr Profil in diesem wichtigen Teilbereich. Vizepräsident Heribert Warzecha erläutert, was sich dahinter verbirgt.

**Herr Professor Warzecha, Sie haben in einem partizipativen Prozess die Grundsätze für Studium und Lehre weiterentwickelt. Diesen hat der Senat der TU Darmstadt nun zugestimmt. Was sind für Sie die Kernpunkte der Aktualisierung?**

Rund um die Eckpunkte hohe wissenschaftliche Qualität in Studium und Lehre, Studierendenzentrierung, Persönlichkeitsbildung, wertschätzender Umgang, Kultur der Offenheit und gute Studierbarkeit haben wir gemeinsam mit der Universität in den vergangenen zwölf Monaten ein aktuelles Leitbild für Studium und Lehre entwickelt.

Dazu haben wir Elemente, die das Profil der TU Darmstadt schon seit vielen Jahren prägen, im Diskurs weiter geschärft und sprachlich »modernisiert«. Und wir haben vor dem Hintergrund aktueller gesellschaftlicher und technischer Herausforderungen auch Qualitätsziele zu ganz neuen Themen entwickelt. Komplett überarbeitet oder frisch aufgenommen wurden das breite Feld der Digitalisierung von Studium und Lehre, der Umgang mit Diversität, die Verankerung von Nachhaltigkeit in den Curricula, die Ausgestaltung von Internationalität und die Gesundheitsförderung.

Außerdem haben wir in den Grundsätzen von 2022 den Fokus erweitert und schauen nicht nur auf die Studierenden, sondern richten auch den Blick auf die Lehrenden. Wir haben uns gefragt, was wir von den Professor:innen und den wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen in der Lehre erwarten und wie wir sie dabei unterstützen können, diese Ziele zu erreichen.

**Wie ist der universitätsweite Überarbeitungsprozess abgelaufen? Welche Gruppen haben sich eingebracht?**

Der Überarbeitungsprozess der Grundsätze für Studium und Lehre war sehr partizipativ, und Vertreter:innen aller Statusgruppen unserer Universität – also Studierende, Professor:innen,



Vizepräsident Heribert Warzecha

Bild: Katrin Binner

wissenschaftliche Mitarbeiter:innen und administrativ-technische Angestellte – haben sich aktiv an der Formulierung dieses Leitbildes beteiligt.

Begonnen haben wir im November 2021 am Tag der Lehre. Online kamen rund 100 Mitglieder der Universität zusammen, um zu diskutieren, was gut war an den existierenden Grundsätzen für Studium und Lehre aus dem Jahr 2009 und wo Änderungen vorgenommen werden mussten.

Daraus ging eine Liste von Qualitätszielen für ein Hochschulstudium an der TU Darmstadt hervor, die im April 2022 bei einer weiteren universitätsweiten Veranstaltung mit mehr als 120 Teilnehmenden besprochen und geschärft wurde. Im Anschluss hatten die Mitglieder der Universität außerdem die Möglichkeit, über einen Moodle-Kurs schriftlich zu kommentieren. Davon wurde vor allem von Seiten der Studierenden rege Gebrauch gemacht.

Nach rund sechs Monaten war Phase eins des Zusammentragens von Ideen, Erfahrungen und Visionen aus der Mitte der Universität abgeschlossen. Es folgte Phase zwei, in der wir den Input

der TU-Mitglieder in einem Textentwurf bündelten und in der sich der Senatsausschuss Lehre und der Senat selbst intensiv damit befassten.

Seit November 2022 sind die Grundsätze für Studium und Lehre in ihrer überarbeiteten Fassung nun in Kraft und ich denke, dass die TU Darmstadt damit in diesem Bereich für die Herausforderungen der kommenden Jahre gut gerüstet ist.

**Was hat Sie während des Prozesses besonders überrascht oder beeindruckt?**

Ich war beeindruckt, mit welchem Engagement und in welcher hoher Qualität die Universität diskutiert hat. Auch die Studierenden haben sich in allen Phasen des Prozesses aktiv beteiligt und ihre Vorstellungen und Positionen eingebracht.

**Andere Bereiche der Universität haben im Rahmen des Strategieprozesses der TU neue Strategien erarbeitet. Warum haben Sie sich für den Teilbereich Studium und Lehre stattdessen für eine Weiterentwicklung der bestehenden Grundsätze aus dem Jahr 2009 entschieden?**

Wir hatten bereits ein sehr gutes Leitbild aus dem Jahr 2009, dessen Entstehung ebenfalls von einem intensiven Diskussionsprozess in der Universität begleitet worden war. Zwar war der Text an der einen oder anderen Stelle sichtbar in die Jahre gekommen, im Kern war er aber noch tragfähig und eignete sich daher gut als Gerüst für die inneruniversitäre Diskussion.

Auch die Ausgestaltung in Form eines Leitbildes hat sich in den vergangenen Jahren bewährt.

Wir haben ein Selbstverständnis formuliert, das festhält, was das Hochschulstudium an der TU Darmstadt ausmachen soll. In den Grundsätzen für Studium und Lehre sind Qualitätsziele und Leitlinien formuliert, die bei der Weiterentwicklung bestehender und der Entwicklung neuer Studiengänge an der TU zur Anwendung kommen und an deren Erfüllung wir uns auch in der täglichen Umsetzung messen lassen wollen.

**Was passiert, wenn Qualitätsziele nicht erreicht werden?**

Nicht alle Ziele können und müssen in jeder Lehrveranstaltung adressiert werden. Aber das Gesamtpaket in Studium und Lehre muss stimmen. Viele von den Dingen, die in den Grundsätzen

## DER STRATEGIEPROZESS

Die TU Darmstadt erarbeitet seit 2020 weitreichende Ziele für ihre zukunftsorientierte Weiterentwicklung und schärft ihre strategische Ausrichtung in allen Leistungsbereichen in wichtigen Querschnittsfeldern. Dazu entwickelt sie sukzessive neue Teilstrategien für die Dimensionen Forschung, Studium und Lehre, Transfer, Internationalisierung, Diversität, Nachhaltigkeit und Digitalisierung, die in eine Gesamtstrategie münden. In Summe entsteht aus ihnen ein neues Leitbild der TU Darmstadt für die Zukunft.

Das Präsidium der TU Darmstadt erarbeitet dieses Strategiekonzept im engen Austausch mit den Mitgliedern der Universität. Dazu informiert es fortlaufend, bindet die Gremien der Universität ein, schafft Gelegenheit zur Mitarbeit und greift Impulse aus der Universität auf.

genannt sind, machen wir schon. Bei anderen Elementen legen wir uns ins Zeug, um die selbst gesteckten Ziele zu erreichen. Hier hilft uns der Blick auf das Dokument, um den Prozess zu steuern und zu verbessern. Die Grundsätze sind damit Teil unseres Qualitätsmanagements und unterstützen die Umsetzung von Veränderungen.

**Hebt sich die TU mit den aktualisierten Qualitätszielen und Leitlinien für Studium und Lehre im bundesweiten Vergleich der Universitäten ab? Setzt sie neue Maßstäbe?**

Mit den aktualisierten Grundsätzen für Studium und Lehre steht die TU Darmstadt im bundesweiten Vergleich sehr gut da. Und für angehende Studierende, die sich entscheiden müssen, an welchem Ort sie ihren Wunschstudiengang beginnen, bietet der Text eine wichtige Entscheidungshilfe. In den Grundsätzen für Studium und Lehre zeigen wir, wofür wir stehen und was Studierende bei einem Hochschulstudium an der TU Darmstadt erwartet.

DIE FRAGEN STELLTE MICHAELA HÜTIG.

➕ Strategieentwicklung der TU Darmstadt: [bit.ly/3FCsR7k](https://bit.ly/3FCsR7k)

# Außergewöhnliche Lehrformate

TU Darmstadt verleiht Athene-Preise für Gute Lehre 2022

Mit den Athene-Preisen für Gute Lehre würdigt die Carlo und Karin Giersch-Stiftung der TU Darmstadt die akademische Lehre an der TU. Die Verleihung der mit insgesamt 46.000 Euro dotierten Auszeichnungen bildete Ende November 2022 traditionell den feierlichen Abschluss des Tags der Lehre.

Mit den Athene-Preisen soll die Bedeutung der Hochschullehre für die TU Darmstadt besonders hervorgehoben werden. Dazu verleiht jeder Fachbereich einen Athene-Fachbereichspreis, der mit je 2.000 Euro dotiert ist. Aus diesen wird dann der Athene-Hauptpreis ausgewählt.

## HINGABE ZUR LEHRE

Der Hauptpreis, der mit 5.000 Euro dotiert ist, ging 2022 an Dr. Martina Anzaghe und Dr. Stefan Schülke vom Fachbereich Biologie für ein mehr als außergewöhnliches Engagement und die Hingabe zur Lehre in den Mastermodulen zum Thema Immunologie (siehe Interview auf der nächsten Seite). Die beiden sind auch die Preisträgerin und der Preisträger des Fachbereichspreises Biologie.

## VERNETZTER LERNRAUM

Den Sonderpreis Digitale Lehre in Höhe von 5.000 Euro erhielten Professor André Seyfarth, Dr. Miriam Hilgner und Bärbel Kühner-Stier vom Fachbereich Humanwissenschaften für ihr Lehrkonzept »Learning with Tiny Articles« als

vernetzten, partizipativen Lernraum. Das Konzept führt didaktische Überlegungen und digitale Tools in der Lehre zusammen.

Der mit 5.000 Euro dotierte Sonderpreis Gender- und Diversity-sensible Lehre ging an Christian Ruder vom Fachbereich Biologie für die Konzeption des Seminars »Sexualerziehung«, das sich auf vielfältige Weise mit den Ansprüchen gender- und diversitätssensibler Lehre auseinandersetzt.

## INNOVATIVE BIOSENSOREN

Ebenfalls mit 5.000 Euro dotiert ist der Sonderpreis Interdisziplinäre Lehre, mit dem in diesem Jahr das Projekt SensUs für die interdisziplinäre Entwicklung innovativer Biosensoren zur Anwendung im Gesundheitswesen im internationalen Studierendenwettbewerb SensUs ausgezeichnet wurde.

CST

➔ Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/3FABcDD](https://bit.ly/3FABcDD)

## DER PREIS

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

➔ Weitere Informationen zum Preis: [bit.ly/3W5QqMD](https://bit.ly/3W5QqMD)



Verleihung der Athene-Preise für Gute Lehre 2022

## DIE FACHBEREICHSPREISE

**Rechts- und Wirtschaftswissenschaften:** Professor **Reiner Quick** für das Fachgebiet Rechnungswesen, Controlling und Wirtschaftsprüfung für das große Engagement bei der Pflichtlehre für Erstsemester Bachelor WI/WINF und den Beitrag für einen guten Start ins Studium.

**Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften:** **Alexander Friedrich, PD Dr. habil. Marco Tamborini** und **Dr. Kevin Liggieri** für Ermutigung und hervorragende Anleitung zur eigenständigen wissenschaftlichen Publikation in Philosophie und Philosophiegeschichte im Rahmen der Lehrveranstaltung »Philosophische Schreibwerkstatt«.

**Humanwissenschaften:** **Dr. Olga Zitzelsberger** für 20 Jahre Engagement zur strukturellen Verbesserung der Qualität von Studium und Lehre am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik.

**Mathematik:** **Paul Jägemann** für die herausragende Betreuung des Fachdidaktischen Proseminars insbesondere in der Online-Lehre.

**Physik:** **Professor Robert Roth** für ausgezeichnete Lehre in Präsenz als auch online, sowie hohes Engagement am Fachbereich.

**Chemie:** Die aktive **Fachschaft des Fachbereichs Chemie** für das außergewöhnliche ehrenamtliche Engagement und die zahlreichen Unterstützungsangebote für Studierende während der COVID-19-Pandemie.

**Biologie:** **Dr. Stefan Schülke** und **Dr. Martina Anzaghe** für das mehr als außergewöhnliche Engagement und die Hingabe zur Lehre in den Mastermodulen zum Thema Immunologie.

**Material- und Geowissenschaften:** **Dr. Dirk Scheuvs** für besonders hohes Engagement in der Lehre insgesamt und insbesondere im Rahmen der Lehrveranstaltung »Polarisationsmikroskopie 2« im Sommersemester 2021.

**Bau- und Umweltingenieurwissenschaften:** **Victoria Pasternak** und **Johanna Berg** für die Fachschaft des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften für ausgezeichnetes ehrenamtliches Engagement bei der Unterstützung der Studierenden und Lehrenden, insbesondere in der Studieneingangsphase.

**Architektur:** **Professor Oliver Tessmann** für das Fachgebiet Digital Design Unit für die langjährige erfolgreiche und innovative Lehrtätigkeit mit dem Ziel das »Herz« der Architektur, den kreativen Entwurf, mit technologischen Innovationsfeldern zu verbinden.

**Maschinenbau:** **Professor Christoph Bauer** für die gute Lehre und Betreuung in der Veranstaltung »Energieversorgung und Umweltschutz«.

**Elektrotechnik und Informationstechnik:** **Ferdinand Keil, David Riehl** und **Roland Brand** für die Weiterentwicklung des Elektronik-Praktikums und die Konzeption eines innovativen digitalen Formats für die Praktikumsveranstaltung.

**Informatik:** **Dr. Wolfgang Heenes** für das außergewöhnliche Engagement im Bereich der Lehre sowie die fluide und offene Kommunikation mit den Studierenden der Lehrveranstaltungen.

## Zurück an den Campus

Der Tag der Lehre 2022

Nach zwei Jahren pandemiebedingt digitalem Format fand auf Einladung des Vizepräsidenten für Studium und Lehre sowie Diversität, Professor Dr. Heribert Warzecha, der Tag der Lehre 2022 wieder vor Ort im Köhlersaal des Alten Hauptgebäudes statt. Der Tag ist traditionell aktuellen Fragestellungen und Herausforderungen im Bereich Studium und Lehre an der TU gewidmet.

Den Teilnehmenden waren die Freude über persönliche Begegnungen und der Bedarf an direktem Austausch deutlich anzumerken. Im Laufe des Tages nahmen etwa 120 Personen teil.

Am Vormittag wurden von den Studiendekan:innen und Studiengangskoordinator:innen die aktuellen Themen und Handlungsfelder ihrer Fachbereiche vorgestellt. Dabei und in der sich anschließenden

Diskussion tauchten immer wieder der Bereich Internationalisierung und damit verbundene Chancen, Risiken und Übergangsprobleme sowie Erfahrungen mit digitalen und hybriden Lehrformaten auf. Auch über den Rückgang der Studierendenzahlen, dessen Ursachen und über Möglichkeiten gegenzusteuern gab es einen intensiven Austausch.

Svenja Kernig nahm als studentische Vertreterin die zahlreichen, nicht nur finanziellen, Herausforderungen für die Studierenden der vergangenen zwei Jahre in den Blick. Sie wies auch nochmal eindringlich auf die aktuellen Herausforderungen durch Klima- und Energiekrise hin – Themen, die die aktuelle Studierendengeneration besonders bewegen.

## 18 ZERTIFIKATE HOCHSCHULLEHRE

In diesem Jahr konnten 18 Zertifikate Hochschullehre überreicht werden. Vizepräsident Warzecha dankte den Zertifikatempfänger:innen, die damit auch zur Sicherung der Qualität der Lehre an der TU Darmstadt beitragen.

Am Nachmittag stand das Thema »Lernarchitekturen« im Mittelpunkt. Als Auftakt zeigte Dr. Dorit Günther von der TU Kaiserslautern in

einem abwechslungsreichen Vortrag, bei dem sich theoretische Impulse und Praxisbeispiele abwechselten, viele Möglichkeiten zukunftsfähiger Lernarchitekturen auf und gab zahlreiche Impulse, wie Lernorte gestaltet werden können. Anschließend konnten bei gemeinsamen Spaziergängen unter der fachkundigen Führung der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle unterschiedliche Lernorte auf dem Campus sowohl in der Innenstadt als auch auf der Lichtwiese erkundet werden.

SABINE BUGOW/MIH

➔ Tag der Lehre 2022: [bit.ly/3v1cZ9z](https://bit.ly/3v1cZ9z)

# Immunologie lernen mit »Dr. House«

Die Trägerin und der Träger des Athene-Hauptpreises über ihre kreativen Lehrmethoden



Dr. Martina Anzaghe (2.v.li) und Dr. Stefan Schülke (3.v.li.) bei der Preisverleihung

Bild: Klausur Mail

Für ihre außergewöhnlichen didaktischen Formate zum Thema Immunologie sind Dr. Martina Anzaghe und PD Dr. Stefan Schülke vom Fachbereich Biologie mit dem Athene-Hauptpreis 2022 gewürdigt worden. Im hoch<sup>3</sup>-Interview erzählen sie, warum sie in der Lehre Folgen einer Arztserie zeigen – und wie das bei Studierenden ankommt.

**Liebe Frau Dr. Anzaghe, lieber Herr Dr. Schülke, herzlichen Glückwunsch zum Athene-Hauptpreis für Gute Lehre! Was macht Ihre Lehr- und Prüfungsformen denn so besonders?**

**Martina Anzaghe:** In unseren Lehrveranstaltungen ist es uns besonders wichtig, eine gute Arbeits- beziehungsweise Lernatmosphäre zu schaffen. Wir ermutigen Student:innen, aktiv an der Vorlesung teilzuhaben, und wenden dafür alternative, kreative Lehrformate an.

Was uns dabei so besonders macht, sind, glaube ich, die Mischung aus Wissensvermittlung und Spaß sowie der konkrete Bezug zum alltäglichen Leben. Das erworbene medizinische Wissen kann somit unabhängig vom Studium im privaten Umfeld dabei helfen, klinische Parameter wie beispielsweise ein Blutbild oder ein EKG zu verstehen und zu interpretieren.

**Wie sind Sie auf die Idee gekommen, Folgen aus der Fernsehserie »Dr. House« einzusetzen? Sind Sie selbst Fans der Serie?**

**Stefan Schülke:** Ich habe in Mainz Immunologie studiert, dort waren für mich immer die Fallbeispiele aus der Klinik die, die am interessantesten waren und sich am meisten eingepägt haben. Deswegen wollten wir etwas in die Richtung machen. Ich selbst bin Fan der Serie, weswegen sie mir direkt in den Sinn kam.

»Dr. House«-Seminare sind natürlich keine neue Idee, aber die mir bekannten Lehrformate, die mit »Dr. House« arbeiten, sind für Mediziner gedacht. Meines Wissens sind wir die Ersten, die sich speziell auf die immunologischen Themen für Naturwissenschaftler fokussiert haben.

Nach einer ersten Konzeptbesprechung mit Martina im Auto auf dem Weg zu einer Vorlesung

hatte ich direkt ihre Unterstützung und habe dann meine Frau erstmal durch die komplette Serie gepeitscht und eine lange Liste mit möglichen Folgen und einen Prototyp generiert.

**Welche Vorteile für das studentische Lernen versprechen Sie sich von der Einbindung der Serie?**

**Anzaghe:** Das Modul »Klinische Immunologie« ist keine klassische Vorlesung, da sie verschiedene Facetten aufweist. Es entsteht dabei eine gewisse Dynamik, bei der die alles andere als trivialen Lehrinhalte durch die Nutzung der Serie »Dr. House« stark an einen gewissen Unterhaltungsfaktor geknüpft sind.

In jeder Vorlesung schauen wir eine bestimmte Episode der Serie in mehreren Passagen, erarbeiten gemeinsam die Symptome, woraufhin wir uns im nächsten Schritt in hochkomplexe Themengebiete hervorwagen. Das reicht von »Wie liest man eigentlich ein EKG?« bis hin zum Verständnis von seltenen Autoimmunerkrankungen wie zum Beispiel Churg Strauss (von Letzterer hatten wir vor dem Seminar auch noch nie gehört).

Die Vorlesungen verlaufen dabei sehr interaktiv und erlauben jedem, sich aktiv an der Gestaltung der Unterrichtsstunde zu beteiligen. So haben wir festgestellt, dass selbst ruhigere Charaktere

spätestens in der zweiten Vorlesung eifrig die Hände heben. Selbst nach Prüfungssituationen haben Student:innen uns berichtet, dass sie es nicht als Stresssituation empfunden haben, sondern durch diese ganz andere Form der Lehre bei der Prüfung sogar Spaß hatten.

Die Vorlesungen machen uns großen Spaß, und diesen Spaß wollen wir gerne mit den Student:innen teilen. Nach unserer Erfahrung wird durch diese kreative und auch sehr anschauliche Lehrform Wissen definitiv leichter aufgenommen und auch gespeichert – denn wie man so schön sagt: Alles, was man mit Spaß lernt, das lernt man leichter.

**Wie kommt Ihr besonderes Konzept bei den Studierenden an?**

**Schülke:** Das Konzept kommt durchweg sehr gut an. Vor Corona waren die Kurse zum Teil innerhalb weniger Stunden ausgebucht. Auch sind die Student:innen während der Veranstaltungen stets sehr motiviert.

Wenn wir an bestimmten Stellen in der Folge stoppen und die Student:innen nach ihren Beobachtungen fragen, kommen immer so viele Meldungen, dass ich in der Regel im Rahmen einer Veranstaltung alle Teilnehmenden mindestens einmal drannehmen kann. In klassischen Lehrformaten beobachten wir das in der Regel nicht in diesem Ausmaß.

**Was bedeutet Ihnen die Auszeichnung mit dem Athene Preis?**

**Anzaghe:** Als Stefan und ich von dem Preis erfahren haben, waren wir wirklich mehr als überrascht. Wir wussten bis zu diesem Zeitpunkt ehrlich gesagt nicht einmal, dass wir überhaupt nominiert waren.

Uns beiden bedeutet die Auszeichnung wirklich enorm viel, besonders weil die Student:innen uns hierfür vorgeschlagen haben. Das zeigt uns, dass die ganze Zeit, Arbeit und Mühe, die wir uns machen, gesehen und wertgeschätzt wird, und gibt einem enormen Rückenwind für die Entwicklung weiterer kreativer Lehrkonzepte.

DIE FRAGEN STELLTE MICHAELA HÜTIG.

➔ Eine ausführlichere Fassung des Interviews lesen Sie demnächst in unseren Online-News: [bit.ly/3bnC7kU](https://bit.ly/3bnC7kU)

## Rankings: Deutschland sucht den Masterstudiengang

TU-Studierende loben unter anderem Lehrangebot und Unterstützung im Studium

Hochschulrankings betrachten die Studierendensituation und das Studienangebot oft nur am Rande. Das internationale Graduate Employability Ranking und das Ranking der »Wirtschaftswoche« bestätigen, dass Absolvent:innen der TU Darmstadt auf dem Arbeitsmarkt gute Aussichten haben. Doch wie können Studieninteressierte Informationen und Einblicke in das breite Masterstudienangebot bekommen?

Alleine die TU Darmstadt bietet mehr als 50 verschiedene Masterstudiengänge an – deutschlandweit vervielfacht sich diese Zahl. Um Studierenden einen Überblick über die Angebote zu geben, gibt es eine wachsende Zahl von Onlineportalen mit Beschreibungen und Erfahrungsberichten, und auch das

CHE-Hochschulranking nimmt gemeinsam mit der Wochenzeitung »Die Zeit« den Masterbereich unter die Lupe. Das CHE-Ranking gilt als das umfassendste und detaillierteste Hochschulranking im deutschsprachigen Raum. Dankenswerterweise beteiligen sich die Studierenden der TU Darmstadt engagiert an

den Befragungen des CHE und geben differenzierte Rückmeldungen.

Von den ingenieurwissenschaftlichen Masterstudiengängen der TU Darmstadt zeichnen die Befragten im kürzlich erschienen Ranking ein positives Bild: In den Ingenieurwissenschaften gibt es keine Platzierung in der

Schlussgruppe. Im Fach Elektrotechnik und Informationstechnik sind die Studierenden sehr zufrieden mit der Unterstützung im Studium und dem Lehrangebot. Im Fach Maschinenbau werden der Übergang zum Masterstudium und darüber hinaus der Einsatz digitaler Lehrelemente sehr gut bewertet. In der Materialwissenschaft loben die Masterstudierenden die Unterstützung im Studium, den Wissenschaftsbezug sowie ebenfalls den Einsatz digitaler Lehrelemente. Als nächstes läuft nun die Befragung der Masterstudierenden in Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen, und 2024 sind die Naturwissenschaften an der Reihe.

An den Befragungen in den Geisteswissenschaften beteiligt sich die TU Darmstadt in der Regel nicht, denn die oft interdisziplinären Studienangebote wie Data and Discourse Studies oder Cognitive Science sind nicht eindeutig einer Disziplin zuzuordnen. Der Vergleich mit einem klassischen Germanistik- oder Psychologiestudium erscheint nicht treffend. Für die Geisteswissenschaften finden sich Informationen zum Beispiel unter [studium.org](https://studium.org), dem Studienportal der Fachgesellschaften Geschichte, Kommunikationswissenschaften und Soziologie.

CHRISTINA WAGNER/MIH

# Mut machen für ein Studium

Zielstrebig und kämpferisch – TU-Alumnus Michael Fitzke im Porträt

Michael Fitzke ist eine Kämpfernatur. Mit viel Motivation und festem Willen hat er sich als Kind einer Nichtakademikerfamilie mit Fachabitur sein Mathematikstudium an der TU Darmstadt erarbeitet.

Seine Zielstrebigkeit hat Fitzke heute auf einen Leitungsposten beim US-Konzern Mars geführt. Spezialisiert auf Maschinelles Lernen und die Analyse großer Datenmengen arbeitet er an der Entwicklung von KI-Systemen in der Tiermedizin, die Veterinär:innen eine schnellere, präzisere Diagnose etwa bei Krebs, Herzerkrankungen oder Gelenkproblemen von Haustieren ermöglichen sollen.

Es hätte alles auch ganz anders laufen können. Als Jugendlicher hatte Michael Fitzke keine Lust mehr auf Schule und ging nach der zehnten Klasse ab. Bei einer großen Versicherung machte er dann zunächst eine kaufmännische Lehre. Doch der tägliche Umgang mit Zahlen und Beitragsberechnungen brachte ihm die Freude am Lernen und vor allem an der Mathematik zurück und ließ den Gedanken an ein Studium reifen. Der gebürtige Bremer beschloss, sein Fachabitur nachzuholen.

»ICH WOLLTE UNBEDINGT AN EINER UNI STUDIEREN«

»Nachdem ich in der Schulbibliothek auf ein Buch über Galoistheorie, ein Teilgebiet der Algebra, gestoßen war, wollte ich unbedingt an einer Uni studieren«, erzählt er. In Hessen und Darmstadt war eine Zulassung auch mit Fachhochschulreife möglich. Es waren der wissenschaftliche Anspruch und der theoretische Ansatz, die Michael Fitzke an einer Universität reizten. Er wusste, dass es kein Spaziergang

werden würde. »Aber es war eine Challenge für mich. Ich wollte mich herausfordern«, betont er.

Für die TU Darmstadt sprachen ihr guter Ruf und gute Rankingergebnisse in der Informatik. Wirtschaftswissenschaften und Informatik hatte sich Fitzke als Nebenfächer für sein Hauptfach Mathematik ausgesucht. 2008 begann er in Darmstadt sein Bachelorstudium in Mathematik.

»Ich war so aufgeregt, an eine Universität zu gehen. Die Zeit war unheimlich spannend für mich«, erinnert er sich im Videointerview mit einem Lachen. Doch schnell merkte er auch, dass ihm die Grundlagen eines Mathe-Leistungskurses fehlten und er viel nacharbeiten musste. Hinzu kam, dass er auf die Hürden, die ein Studium bereithalten kann, nicht vorbereitet war, weil in seiner Familie niemand zuvor studiert hatte.

GUTE VORBEREITUNG FÜR DIE FORSCHUNG

»Die ersten zwei Semester waren hart. Ich musste viel aufholen. Doch ich war hochmotiviert und wollte das auf jeden Fall schaffen.« Ab dem dritten Semester war die schwere Zeit vorbei. »Wenn man es einmal verstanden hat, wird es in der Mathematik einfacher«, lacht er. Das Studium habe er danach in vollen Zügen genossen.

Ab dem Master spezialisierte sich der TU-Alumnus auf Schwerpunkte wie

Wahrscheinlichkeitstheorie, Mustererkennung und Maschinelles Lernen. Dankbar ist er nicht nur für die fundierte Ausbildung in Mathematik und Informatik, die er an der TU genossen hat, sondern auch für die gute Vorbereitung auf die Forschung: »Ich arbeite heute sehr forschungsnah und kann das Gelernte jeden Tag anwenden.«

Nach beruflichen Stationen als Data Scientist arbeitet der 38-jährige Familienvater nun seit 2018 von Verden bei Bremen aus für das Unternehmen Next Generation Technologies, das zum Mars-Konzern gehört. Der Konzern, der so bekannte Produkte wie Milky Way, M&Ms, Ben's Original, Whiskas oder Frolic herstellt, ist seit vielen Jahren auch in der Tiergesundheit aktiv und besitzt unter anderem die europäische Tierartzkette Anicura.

Und hier kommt Fitzkes Expertise als Experte für Mustererkennung und Maschinelles Lernen ins Spiel. So war er etwa Leiter des Projekts »OncoPetNet«, bei dem ein System für eine schnellere und präzisere Krebserkennung bei Hunden oder Katzen entwickelt wurde.

Der TU-Alumnus liebt seine Arbeit: »Viele meiner Interessen kann ich hier leben und mein Universitätswissen anwenden. Ein toller Job, der auch noch eine ethische Komponente hat, weil ich Tieren helfen kann.« Mit seinem Beispiel möchte Fitzke anderen jungen Menschen aus Nichtakademikerhaushalten Mut machen für ein Studium. »Ich bin froh, dass ich diesen Schritt gewagt habe«, betont er.

ASTRID LUDWIG

➤ Zum ausführlicheren Artikel: [bit.ly/3FEmxfN](https://bit.ly/3FEmxfN)



TU-Alumnus Michael Fitzke

## Studierende der ersten Generation stärken

TU Darmstadt kooperiert mit ArbeiterKind.de

Studierende aus nichtakademischen Familien zu unterstützen – das ist das Ziel einer Kooperationsvereinbarung zwischen der TU Darmstadt und der gemeinnützigen Organisation ArbeiterKind.de. TU-Präsidentin Professorin Tanja Brühl und Anna Spengler von der ArbeiterKind.de gGmbH unterzeichneten kürzlich das Partnerhochschulprogramm von ArbeiterKind.de.

Die soziale Herkunft spielt immer noch eine entscheidende Rolle für den Bildungsweg: Bisher nehmen Kinder nichtakademischer Eltern deutlich seltener ein Hochschulstudium auf als Kinder von Akademikern. Die TU Darmstadt und ArbeiterKind.de wollen gemeinsam Schülerinnen und Schüler aus nichtakademischen Familien zum Studium ermutigen und zielgruppenspezifische Unterstützung für Studierende der ersten Generation im Studienverlauf bieten. So sollen die Durchlässigkeit im Bildungssystem verbessert und Studienabbrüche vermieden werden.

Anna Spengler von ArbeiterKind.de betonte: »ArbeiterKind.de ist schon lange an der TU Darmstadt präsent, und wir freuen uns, dass wir unsere Zusammenarbeit durch die Partnerhochschulvereinbarung noch weiter ausbauen können, indem wir mit den Themen rund um soziale Herkunft noch sichtbarer werden, Vorurteile

abbauen, Vorbilder schaffen und Studieninteressierte und Studierende unterstützen. Insbesondere durch Information rund um die Studienfinanzierung, Ermutigung und Vernetzung untereinander.« MHO

»Die soziale Herkunft darf keinen entscheidenden Einfluss auf Bildungswege haben. Wir treten als TU Darmstadt für Chancengerechtigkeit ein und stellen uns unserer Verantwortung. Daher arbeiten wir sehr gerne mit der Initiative ArbeiterKind.de zusammen. ArbeiterKind.de leistet einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung der Chancenungleichheit.«

TU-PRÄSIDENTIN TANJA BRÜHL

➤ Zum ausführlicheren Artikel [bit.ly/3YxZBaB](https://bit.ly/3YxZBaB)  
Website der Initiative: [www.arbeiterkind.de](https://www.arbeiterkind.de)

## Beste Berufsaussichten für Masterabsolventen

Innovative Studiengänge

Von Aerospace Engineering bis Tropical Hydrogeology and Environmental Engineering: Die TU Darmstadt bietet mehr als 60 innovative und interdisziplinäre Masterstudiengänge an, darunter zwölf englischsprachige. Die Studiengänge decken wichtige Zukunftsthemen wie nachhaltige Stadtplanung, umweltschonendes Rohstoff- und Wassermanagement und neuartige Werkstofftechnologien ab und eröffnen Studierenden auch international hervorragende Karrierechancen. Zudem bietet die TU im Rahmen des Masterstudiums zahlreiche Möglichkeiten für einen Auslandsaufenthalt an einer von mehr als 400 Partneruniversitäten an – von Argentinien und Brasilien bis in die USA.

➤ Überblick im Blog der #studentsofTUDarmstadt: [bit.ly/3F22Q0w](https://bit.ly/3F22Q0w)

➤ Gesamtüberblick über alle Studiengänge von A-Z: [bit.ly/3F2Rwlo](https://bit.ly/3F2Rwlo)

ausgerechnet ...

# 12

englischsprachige Master-Studiengänge bietet die TU Darmstadt an.

# Neues Präsidium für die TU Darmstadt

Universitätsversammlung wählt Vizepräsident:innen

Zum 1. Januar 2023 hat ein neu besetztes Präsidium an der TU Darmstadt seine Arbeit aufgenommen: Drei Mitglieder wurden neu gewählt und eines im Amt bestätigt. Die Universitätsversammlung folgte damit den Vorschlägen von TU-Präsidentin Professorin Tanja Brühl.

Die Ressorts und Zuständigkeiten der Vizepräsident:innen wurden im Zuge der Wahl neu aufgeteilt und auch erweitert. So sollen insbesondere relevante Querschnitts- und Zukunftsthemen noch stärker in den Blick genommen werden. Dabei werden beispielsweise die Themen Nachhaltigkeit und Akademische Karrieren zusätzlich in den Fokus rücken. Die enge Verbindung zwischen Digitalisierungsprozessen und Fragen der Nachhaltigkeit sowie deren Bedeutung für die Ausgestaltung wissenschaftlicher Infrastrukturen wird durch Verankerung im Ressort Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Infrastruktur größere Beachtung finden.

Mit der Etablierung des neuen Ressorts Akademische Karrieren soll die besondere Verantwortung der Universität für die persönliche und professionelle Weiterentwicklung Forschender aller Karriereebenen, insbesondere aber auch für Early Career Forschende, verdeutlicht werden.



Prof. Franziska Lang

Professorin Franziska Lang übernahm das neue Ressort als Vizepräsidentin für Akademische Karrieren. Sie erhielt in der Universitätsversammlung 45 Stimmen. Lang ist seit 2008 Universitätsprofessorin für Klassische Archäologie an der TU Darmstadt.

Das Ressort Forschung bleibt bis zu einer Wahl durch die Universitätsversammlung vakant und wird in der Interimsphase von Professorin Tanja Brühl übernommen. Der bisherige Amtsinhaber Professor Peter Stephan schied wie geplant aus.

Ebenfalls neu im Präsidium ist Professor Peter Pelz, der seit 2006 als Professor für Fluidsystemtechnik im Fachbereich Maschinenbau tätig

ist. Er vereinigte 46 Stimmen auf sich. Pelz ist neuer Vizepräsident für Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Infrastruktur. Zuvor hatte Professor Herbert De Gerssem, Professor am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, dieses Amt drei Jahre lang inne.

»Die vor uns liegenden Herausforderungen sind beachtlich – aber ich bin überzeugt: Gemeinsam und mit der solidarischen Unterstützung der gesamten Universität werden wir auch diese bewältigen.«

TU-PRÄSIDENTIN TANJA BRÜHL

Im Amt bestätigt wurde der Vizepräsident für Studium und Lehre sowie Diversität, Professor Heribert Warzecha. Für ihn beginnt damit die zweite Amtszeit. 52 der anwesenden Mitglieder der Universitätsversammlung votierten für ihn. Warzecha lehrt und forscht seit 2007 im Fachbereich Biologie.

Neuer Vizepräsident für Innovation und Internationales ist Professor Thomas Walther aus dem Fachbereich Physik, der 2002 an die TU Darmstadt berufen wurde. Für ihn stimmten 45 Mitglieder der Universitätsversammlung. Walther folgte auf Professor Jens Schneider, der künftig neuer Rektor an der TU Wien sein wird.



Prof. Thomas Walther



Alle Bilder auf dieser Seite: Klaus Mai

Die neuen und scheidenden Mitglieder des Präsidiums (nicht im Bild: TU-Kanzler Manfred Efinger)

## HINTERGRUND

Der Universitätsversammlung gehören 61 stimmberechtigte Mitglieder an – 31 Mitglieder aus der Gruppe der Professor:innen, 15 Studierende, zehn wissenschaftliche Mitarbeitende sowie fünf administrativ-technische Beschäftigte.

Die Amtszeit der Vizepräsidentin und der Vizepräsidenten beträgt drei Jahre.

dafür gesorgt, dass wir die multiplen Krisen so gut gestalten und gleichzeitig die strategische Neuausrichtung der TU Darmstadt auf den Weg bringen konnten.« Brühl sagte weiter, sie freue sich sehr auf die Zusammenarbeit mit den Kolleg:innen im neuen Präsidiumsteam. CST



Prof. Peter Pelz



Prof. Heribert Warzecha

»Ich danke Herbert De Gerssem, Jens Schneider und Peter Stephan herzlich für ihr großes Engagement als Vizepräsidenten der TU Darmstadt in ihrer nun zu Ende gehenden Amtszeit«, sagte Professorin Brühl in ihrer Dankesrede. »Sie und alle Mitglieder des Präsidiums haben in den vergangenen drei Jahren mit außergewöhnlichem und unermüdlichem Einsatz

➤ Zum ausführlichen Artikel mit Kurzbiografien der Vizepräsident:innen: [bit.ly/3hrW9O2](https://bit.ly/3hrW9O2)

➤ Das Präsidium der TU Darmstadt: [bit.ly/3uPHaAz](https://bit.ly/3uPHaAz)

## Zukunftsweisender Rahmen für erfolgreiche Ausgründungen

Austausch zwischen TU, Hessischer Digitalministerin und Agentur für Sprunginnovationen

Zu einer Diskussion über Erfolgsfaktoren für das Gelingen von Ausgründungen trafen sich kürzlich die hessische Digitalministerin Prof. Dr. Kristina Sinemus, Mitglieder des Präsidiums der TU Darmstadt, Barbara Diehl als Vertreterin der Deutschen Agentur für Sprunginnovationen (SPRIN-D) sowie Gründer:innen der TU Darmstadt in der ETA-Fabrik.

»Ausgründungen sind ein wesentliches Element, um Innovationen aus exzellenter Grundlagenforschung in die Praxis zu überführen«, erläuterte TU-Präsidentin Tanja Brühl. »Wir wollen die vielen neuen und kreativen Ideen und Lösungen aus unserer Universität und die dahinterstehenden Köpfe bestmöglich unterstützen. Dazu haben wir uns in unserer xchange-Strategie verpflichtet. Auch wenn wir als gründungsstarke Technische Universität schon sehr erfolgreich sind, wollen wir noch besser werden.«

Mit dem Modell »IP for Shares« hat die TU Darmstadt am Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST ein zukunftsweisendes Modell entwickelt, wie Start-ups einfach und schnell Rechte an universitärem geistigem Eigentum (Intellectual Property, IP) erwerben können. Das Modell adressiert eine finanzielle Herausforderung für

Start-ups in der Wachstumsphase: Universitäre IP musste bisher durch Lizenzierung oder Kauf erworben werden. Mit IP4Shares erfolgt die Übertragung oder Lizenzierung der universitären IP gegen die Gewährung sogenannter virtueller Geschäftsanteile. Die TU Darmstadt erhält für den Fall des Eintritts bestimmter Ereignisse (Trigger Events) einen Zahlungsanspruch gegen das Start-up.

### AUSGRÜNDUNGEN VEREINFACHEN

Die Frage, wie Ausgründungen weiter vereinfacht werden können, steht auch im Mittelpunkt des Projekts »IP-Transfer 3.0« der Bundesagentur für Sprunginnovationen (SPRIN-D), das Barbara Diehl, Chief Partnership Officer, vorstellte. Das Pilotprojekt soll neue Impulse für den Transfer von IP in wissenschaftliche



Besuch der hessischen Digitalministerin Kristina Sinemus (Mitte)

Ausgründungen setzen. Die TU Darmstadt ist Mitglied der Pilotgruppe.

Gute Rahmenbedingungen für Start-ups und Spin-offs seien auch ein Anliegen der Hessischen Landesregierung, betonte Digitalministerin Sinemus. Professor Dr.-Ing. Jens Schneider, Vizepräsident für Transfer und Internationalisierung, erläuterte abschließend die Pläne der

TU Darmstadt, um das Innovationsökosystem in Darmstadt und Hessen durch kreative Impulse weiter zu stärken. ANNE SCHÄFER/SP

➤ Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/3hAjZxQ](https://bit.ly/3hAjZxQ)



Blick über eine der gefüllten Versickerungsmulden zu den Gebäuden des Campus Lichtwiese

Bild: Claus Volker

# Wasser im Kreislauf

Positive erste Bilanz der Regenwasserbewirtschaftung auf Campus Lichtwiese

Zwei großzügige Wasserflächen glitzern auf der Wiese neben der Eugen-Kogon-Straße in der Sonne und spiegeln die Gebäude des Campus Lichtwiese. Trotz des kühlen Tags sind Spaziergängerinnen und Spaziergänger unterwegs. Wer das Arrangement betrachtet, könnte meinen, auf Teiche einer Parkanlage zu schauen. Doch das Wesentliche spielt sich hier unterirdisch ab.

Die glitzernden »Teiche« sind nur der sichtbare Teil einer Anlage zur Regenwasserbewirtschaftung. Kürzlich wurde sie modernisiert und erweitert. Die ersten Betriebsmonate hat sie nun bereits erfolgreich hinter sich gebracht. Sie ist damit ein wichtiger Schritt auf dem Weg zum »Selbstversorger-Campus«.

Das neue Regenwasserbewirtschaftungssystem auf dem Campus Lichtwiese ist eine bedeutende Optimierung der bestehenden Anlage. Seit das neue System Mitte Juli den Betrieb aufgenommen hat, wurden rund 20.000 Kubikmeter Wasser über die »Teich«-Mulden versickert und dem Grundwasser zugeführt. Der Grundwasserspiegel im Bereich der Lichtwiese ist in dieser Zeit um zwei Meter gestiegen, sodass die TU in den nächsten Tagen erstmals Wasser für die Brauchwassernutzung entnehmen kann. Das spart auch Trinkwasser aus dem Ried, das sonst für diesen Zweck zugekauft werden müsste.

## MIT UMWELTPREISEN AUSGEZEICHNET

Bereits seit 1993 nutzt die TU etwa 100.000 Kubikmeter Brauchwasser pro Jahr für die Toilettenspülung, Grünflächenbewässerung sowie für Labor- und Versuchszwecke. Die Anlage war damals die größte und fortschrittlichste Brauchwasseranlage in Deutschland und wurde mit Umweltpreisen ausgezeichnet. Seitdem ist der Brauchwasserbedarf auf dem Campus gestiegen, und die TU entschied sich für eine Erweiterung und Anpassung an den heutigen Stand der Technik.

Mit der neuen Anlage können bis zu 150.000 Kubikmeter Regenwasser pro Jahr aufgefangen und als Brauchwasser genutzt werden. Zudem fließt fast kein Niederschlagswasser mehr von Dächern, Straßen und anderen versiegelten Oberflächen sowie Drainagewasser aus dem Gelände ungenutzt ins öffentliche Kanalnetz. Nun wird das aufgefangene Wasser statt in den Kanal in die drei mehr als 5.000 Quadratmeter großen, flachen, grasbewachsenen Mulden auf der Fläche westlich neben der Eugen-Kogon-Straße gefördert, die tageweise abwechselnd befüllt werden und trockenfallen, damit sich Gras und Boden erholen können. Das funktioniert selbst in regenarmen Monaten noch, da aus Drainagen von Gebäuden der 1970er-Jahre ein dauerhafter Abfluss vorliegt. Gut sichtbar wurde dies bereits in diesem Sommer, als mitten auf der ansonsten braun-vertrockneten Wiese die Mulden sich in satten Grün präsentierten.

Aus den Mulden versickert das Wasser drei bis fünf Meter tief in den Boden, wird über Brunnen entnommen und nach einer Qualitätskontrolle in das vorhandene Brauchwassernetz der TU eingespeist. So kann ein Großteil des Bedarfs gedeckt werden und die Menge des Trinkwassers, das verbraucht wird, stark reduziert werden.

## »BRAUCHWASSER VON HÖCHSTER QUALITÄT«

Dafür muss das Wasser nach den Mulden noch über Brunnen durch das Pumpenhaus und die Steuerzentrale. Hier wird die gesamte Anlage von den Mitarbeitenden des Technischen Betriebs der TU geregelt und überwacht. Pumpenbetrieb, Durchflussmengen, Wasserstand in den Mulden – an diesem Tag 21 und 15 Zentimeter –, bakteriologische Reinheit pH-Wert – all das ist hier als Information verfügbar und kann gesteuert werden. Sollten die Messwerte nicht optimal sein, kann das Team korrigierend eingreifen, um »Brauchwasser von höchster Qualität« zur Verfügung zu stellen, wie Dirk Wittig aus dem Betriebsteam erläutert. Im Untergeschoss der Zentrale stehen die Pumpen, die das gewonnene Wasser schließlich ins Rohrnetz des Campus Lichtwiese einspeisen. »Die Pumpen arbeiten mit hohem Druck, damit das Wasser auch noch im fünften Stock der Chemiegebäude zuverlässig ankommt«, erklärt Dingeldein.

Bei der Gestaltung der Anlage und der Entnahme von Wasser geht die TU behutsam mit der Natur um. Gesät wurde hier eine besondere Samenmischung, die regionale Gräser und Blumen enthält und gut mit den wechselfeuchten Bedingungen klarkommt. Messtechnik und laufendes Monitoring stellen sicher, dass der Grundwasserpegel nicht zu weit absinkt oder ansteigt. So ist gewährleistet, dass die Vegetation immer optimal mit Wasser versorgt ist und keine Gebäude beeinträchtigt werden. Das vernetzte System aus Sickerbecken, Brunnen und

»Wir werden hier massiv weniger Frischwasser brauchen. Das Ziel ist, dass künftig jeder Tropfen Regenwasser auf der Lichtwiese bleibt.«

EDGAR DINGELDEIN, LEITER DES DEZERNATS BAUMANAGEMENT UND TECHNISCHER BETRIEB



Dezernent Edgar Dingeldein (l.) und Martin Bullermann, dessen Büro die Anlage plant, inspizieren Pumpen.

Bild: Claus Volker

Monitoringssystem optimiert den Wasserhaushalt im nördlichen Bereich der Lichtwiese und sorgt für eine gute Balance.

Die Wasserflächen am Campus sind übrigens nicht nur ein beliebter Freiraum für Spaziergänge, sondern leisten auch einen Beitrag zum aktiven Klimamanagement. »Solche Wetlands werden zunehmend in Städten angelegt«, erklärt Martin Bullermann, dessen Büro die Anlage plant. Die Wirkung der großen Wasserflächen ist einfach, aber effektiv: Im Sommer werden sie durch Verdunstung für willkommene Kühlung der Luft über dem Gelände sorgen.

SILKE PARADOWSKI

»Die Regenwasserbewirtschaftung ist für die TU Darmstadt ein wichtiger Schritt hin zu einer nachhaltigeren Universität, der sich die lokalen Gegebenheiten und Möglichkeiten zunutze macht und damit den Standort Lichtwiese zusammen mit vielen weiteren geplanten und durchgeführten Maßnahmen fit für eine nachhaltige Zukunft werden lässt.«

MANFRED EFINGER, KANZLER DER TU DARMSTADT

## DATEN UND FAKTEN

Bauzeit: April 2021 bis November 2022

Kosten: 2,4 Millionen Euro

Drei Versickerungsmulden mit jeweils 5.200 Quadratmetern Fläche (davon eine im Bestand, zwei neu angelegt)

820 Meter Kanalrohr

320 Meter Brauchwasserleitung

2.300 Meter Elektroleitungen

22 Brunnen

Elf Grundwassermessstellen

## Mit eigenem Holz und Know-how

### Neue Sitzbänke für Lichtwiese

Auf dem Campus Lichtwiese laden 20 neue Sitzbänke, die von den Betriebswerkstätten der TU Darmstadt mit Holz aus dem TU-Wald gefertigt wurden, zum Verweilen und zur gemeinsamen Mittagspause ein. Bei der Herstellung verwendeten Mitarbeitende aus der Schreinerei und der Schlosserei der TU das Holz von Ahornen, Buchen, Eschen, Lärchen und Kiefern, die aufgrund von Schädlingen, Pilzen oder Fäulnis gefällt werden mussten. Die meisten der neuen Bänke stehen an der Alarich-Weiss-Straße, die künftig nach dem Nobelpreisträger für Physik Peter Grünberg (1939–2018) benannt sein wird.

## Hochschulrat: Schüth wiedergewählt

### Vorsitzender im Amt bestätigt

Der Hochschulrat der TU Darmstadt hat seinen Vorsitzenden Professor Ferdi Schüth für eine weitere zweijährige Amtszeit wiedergewählt. Das Votum in der Sitzung des Gremiums fiel einstimmig aus. Schüths zweite Amtszeit dauert nun vom 1. Januar 2023 bis zum 31. Dezember 2024. Der Direktor des Max-Planck-Instituts für Kohlenforschung gehört seit September 2017 dem Gremium der TU an.

In der Sitzung am 9. Dezember gratulierte der Hochschulrat zudem den neuen Vizepräsident:innen der TU, diskutierte die Energieeinsparungen an der Universität, das weitere Vorgehen angesichts der Energiekrise sowie Möglichkeiten zu einer Erhöhung der Studierendenzahlen in den kommenden Semestern, insbesondere zur Gewinnung von Studentinnen.

## Hilde-Roth-Nachlass an Stadtarchiv übergeben

### Nach erfolgreicher Ausstellung

Der Nachlass der Darmstädter Fotojournalistin Hilde Roth (1927–2019) ist dem Stadtarchiv Darmstadt übergeben worden. Er war seit 2019 übergangsweise im Besitz der TU Darmstadt, wo er vom TU Kunstforum 2021/2022 zur Ausrichtung der Ausstellung »HILDE ROTH. Eine Zeitreise durch Darmstadt 1950–1990« aufbereitet und zugänglich gemacht worden war. Im Zuge der Schau an zehn Orten im öffentlichen Raum wurden etwa 115.000 Negative von Hilde Roth digitalisiert. Die Ausstellung war ein großer Publikumserfolg und würdigte erstmals das fotografische Schaffen der Fotojournalistin und Nachkriegsreporterin. Es entstand zudem ein umfangreicher Bildband.

Hilde Roth war von 1950 bis 2000 für das »Darmstädter Tagblatt« und das »Darmstädter Echo« tätig. Ihre Fotografien stehen beispielhaft für das Lebensgefühl einer ganzen Epoche und zeigen den gesellschaftlichen Wandel der Nachkriegszeit.

## Accelerator »ryon« eröffnet

### Ceres als erstes Start-up

Das Land Hessen und das Unternehmen Merck haben auf dem Gelände des Green-Tech Parks FLUXUM Gernsheim, bei dem die TU Darmstadt Gesellschafterin ist, den Beschleuniger »ryon« für junge, auf Klima- und Umweltschutztechnologien ausgerichtete Unternehmen eröffnet. Erstes Start-up des Accelerators ist die TU-Ausgründung Ceres, die nachhaltiges Verpackungsmaterial aus Stroh herstellt. »ryon« soll Start-ups zur industriellen Reife führen. Zugleich soll er als Ausgangspunkt für ein GreenTech Innovationscluster dienen, das Hochschulen, etablierte Unternehmen, Start-ups, Finanzierungspartner und öffentliche Stellen vernetzt. Das Land Hessen fördert den Aufbau des Clusters mit rund 510.000 Euro.

## Neue zentrale Einheit eingerichtet

### Für Informationssicherheit

Die neue zentrale Einheit Informationssicherheit (InfoSec) der TU Darmstadt ist für die universitätsübergreifende Planung, Steuerung und Überwachung der Informationssicherheitsmaßnahmen und -prozesse zuständig. Als Teil von InfoSec ist das TUDA-CERT zuständig für operative Maßnahmen und die zentrale Melde- und Koordinationsstelle für Informationssicherheitsvorfälle. Neben der Prüfungs- und Kontrollfunktion bietet InfoSec umfangreiche Informations-, Beratungs- und Schulungsangebote und ist somit Anlaufstelle in allen Belangen der Informationssicherheit.

# Junge Menschen begeistern

## Merck – TU Darmstadt Lernlabor Biologie bezieht neue Räumlichkeiten



Der modernisierte Laborbereich des Merck – TU Darmstadt Lernlabors Biologie

Das Merck – TU Darmstadt Lernlabor Biologie ist deutlich erweitert worden. Die Mitarbeitenden bezogen großzügige neue Räumlichkeiten in einem Neubau auf dem Campus Botanischer Garten, zudem wurde der bereits bestehende Laborbereich im Nachbargebäude modernisiert und vergrößert. Das neue Gebäude im Forschungsschwerpunkt »Synthetische Biologie« wurde nun offiziell eingeweiht.

In dem neuen Bürogebäude (B2|08) verfügt das Lernlabor nun über das gesamte Erdgeschoss. Dort sind der Seminarraum des Lernlabors und dessen Leiter Dr. Guido Klees mit seinem Team sowie weitere Mitarbeitende der Fachdidaktik Biologie untergebracht. Im Obergeschoss befinden sich Büroflächen für Promovierende und Studierende der Synthetischen Biologie und ihrer Fachgebiete. Der modernisierte Laborbereich

»Das neue Gebäude, das wir bewusst in einer Holzbauweise geplant haben, war eine sehr schwere Geburt mit vielen unliebsamen Überraschungen im Planungsablauf. Deshalb hat es etwas länger gedauert. Ich freue mich deshalb umso mehr, dass es jetzt fertig geworden ist und zukünftigen Forscherinnen und Forschern zur Verfügung steht.«

TU-KANZLER MANFRED EFINGER

des Lernlabors Biologie liegt im benachbarten Bio-Innovationszentrum (BIZ-I, B2|05).

Lernlabor-Leiter Klees erklärte, das neue Gebäude verknüpfe in idealer Weise aktuelle Forschung mit Initiativen zur Gewinnung zukünftiger Forscherinnen und Forscher, indem es gleichzeitig neuen Raum schaffe für das Merck – TU Darmstadt Lernlabor der Biologie. Die neuen Räumlichkeiten böten erweiterte Möglichkeiten,

»Das Lernlabor ist nicht nur ein Lernort für Schülerinnen und Schüler, sondern auch für unsere Studierenden, die angehenden Lehrerinnen und Lehrer. Wo sonst könnten sie neue Lehrkonzepte entwickeln und direkt erproben?«

PROFESSOR HERIBERT WARZECHA, TU-VIZEPRÄSIDENT FÜR STUDIUM UND LEHRE SOWIE DIVERSITÄT

### ÜBER DAS LERNLABOR

Das Merck – TU Darmstadt Lernlabor der Biologie startete im Oktober 2016 in die Pilotphase, seit September 2018 befindet es sich in vollem Laborbetrieb. Es bietet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, einen Einblick in moderne Forschungsmethoden und Fragestellungen zu erhalten. Damit wollen die Kooperationspartner Forschung und Bildung nachhaltig fördern und zukünftige Generationen für die Naturwissenschaften begeistern. Daneben bietet das Labor auch Angebote für Studierende des Lehramtes der Biologie an.

interessefördernde Lernumgebungen zu gestalten, wovon auch die Lehramtsausbildung und die Lehrkräftefortbildung profitieren würden.

Die Eröffnungsfeier im Seminarraum stand ganz im Zeichen der wachsenden Bedeutung des Austausches zwischen Universitäten und Schulen. Dr. Thomas Eberle, Leiter Merck-Schulpartnerschaften, sagte: »Gemeinsam verfolgen Merck und die TU Darmstadt das große Ziel, junge begabte Menschen für Naturwissenschaften zu begeistern. In Ergänzung zum gemeinsamen Juniorlabor Chemie wurde hier dieser moderne Lernort geschaffen. Das Lernlabor Biologie ist ein tolles Beispiel, wo junge Menschen praxisnah und eigenständig arbeiten sowie neueste Techniken kennenlernen.«

HOMANN/MIH

Website des Lernlabors: [bit.ly/3Fyx19M](https://bit.ly/3Fyx19M)

»Mit den neuen Räumen sowie dem modernisierten Laborbereich im Nachbargebäude können wir als Merck – TU Darmstadt Lernlabor die aktuellen Forschungsthemen der Biologie in die Schulen tragen und neue Generationen von Naturwissenschaftlerinnen und Naturwissenschaftlern für die »Life Sciences« begeistern.«

LERNLABOR-LEITER DR. GUIDO KLEES

# TU gewinnt Sonderpreis »Gesunde Hochschule 2022«

## Corporate Health Award vergeben

Mit ihrem Betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM) hat die TU Darmstadt beim Corporate Health Award in der Kategorie »Gesunde Hochschule« überzeugt. TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger, BGM-Leiterin Elke Böhme und Annette Kunzendorf, Direktorin des Unisport-Zentrums und Leiterin des Studentischen Gesundheitsmanagements, nahmen die Auszeichnung vom Gesundheitsmanagement der Techniker Krankenkasse entgegen.

In der Laudatio wurden insbesondere die Wertorientierung und das Engagement der Hochschulleitung hervorgehoben, welche vorbildlich alle Mitarbeitenden an allen fünf Standorten der Universität mit gesundheitsrelevanten Themen fördere.

TU-Kanzler Efinger erklärte, Ziel sei ein ganzheitlicher und kontinuierlicher Entwicklungsprozess, um gesundheitsfördernde Rahmenbedingungen für alle Beschäftigten zu schaffen. Zentral ist dabei ein Netzwerk aus allen Gesundheitspartner:innen der Universität. Das BGM-Netzwerk engagiert

sich für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Beschäftigten mit professionellen Managementstrukturen und einer Vielfalt an Maßnahmen und Aktionen zur Gesundheitsförderung.

Ein Kernteam aus Gesundheitsmanagement, Personalrat, Personal- und Organisationsentwicklung sowie Unisport-Zentrum kümmert sich um viele Fragen der Gesundheit. »Es geht darum, die zahlreichen Angebote der TU Darmstadt zu bündeln und zu einem strategischen Konzept zusammenzuführen«, erklärte Kunzendorf als Mitglied des BGM-Kernteams. Der Schwerpunkt

»Die Auszeichnung Gesunde Hochschule BGM macht uns stolz und zeigt, dass wir in den letzten Jahren gemeinsam das Thema Gesundheit an der TU Darmstadt gut aufgesetzt haben. Sie gibt uns viel Schwung für die weiteren Schritte, die wir uns für ein umfassendes Universitäres Gesundheitsmanagement vorgenommen haben.«

TU-KANZLER MANFRED EFINGER

liegt dabei auf der Umsetzung von drei Themen: der Planung und Nutzbarmachung eines Gesundheitszentrums auf dem Campus Stadtmitte, der Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen in Pilotbereichen und die Verbesserung der Kommunikation von Gesundheitsthemen in alle Bereiche der Universität.



Preisverleihung

Geschaffen wurden unter anderem ein eigenes System für Gesundheitsbefragungen, Gesundheitszirkel und Workshops für Beschäftigte und Führungskräfte bei Belastungen. »Unser Anliegen ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse mit klarem praktischen Anwendungsbezug zu verknüpfen«, unterstrich Gesundheitsmanagerin Böhme.

BGM TU DARMSTADT

Website des Gesundheitsmanagements: [bit.ly/3V1Fiz9](https://bit.ly/3V1Fiz9)

# Bücher mit Vergangenheit

Auf der Suche nach NS-Raubgut in den Regalen der ULB Darmstadt

Von Gurlitt bis zu den Benin-Bronzen: Die Provenienzforschung in deutschen Kultureinrichtungen ist in aller Munde. Sie beschäftigt sich mit der systematischen Untersuchung der Herkunft (Provenienz) von Kultur- und Kunstobjekten. Auch an der ULB Darmstadt werden Teilbestände der ehemaligen Landesbibliothek systematisch nach NS-Raubgut überprüft.

Erste Forschungen nach Kulturgütern, die von den Nationalsozialisten beschlagnahmt wurden, begannen während des Zweiten Weltkriegs durch die Alliierten. Die Objekte sollten an die rechtmäßigen Besitzer:innen zurückgegeben werden. Viele befinden sich jedoch bis heute in öffentlichen Institutionen.

## RAUBGUT IDENTIFIZIEREN

1998 wurden die Washingtoner Prinzipien definiert. Sie wurden von 44 Staaten sowie Nichtregierungsorganisationen verabschiedet und haben das Ziel, geraubte Kulturobjekte zu identifizieren, zu dokumentieren und faire Lösungen der Rückgabe anzustreben. Sie belegen das fortgesetzte Interesse an dem rechtmäßigen Umgang mit entzogenen Kulturgütern.

## SYSTEMATISCHE ÜBERPRÜFUNG

In einem zweijährigen, vom Deutschen Zentrum Kulturgutverluste geförderten Projekt der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt (ULB) werden Teilbestände der ehemaligen Landesbibliothek systematisch nach NS-Raubgut überprüft. Untersuchungsgegenstand sind die zwischen 1945 und 1949 neu formierten Bestände der Bibliothek (das heißt die Signaturgruppen 45/ bis 47/ und 49/). Darin wurde bereits stichprobenhaft NS-Raubgut nachgewiesen. Sie enthalten in der NS-Zeit sekretierte, verbotene Literatur, die bei dem Bombenangriff am 11. September 1944 erhalten geblieben ist. Zudem umfasst das

Korpus Bücher, die nach dem Krieg für einen zügigen Wiederaufbau der Bibliothek aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen wurden.

## PROVENIENZMERKMALE IM FOKUS

Händisch (per Autopsie) werden 40.000 Titel direkt am Bücherregal im Magazin untersucht. Die Analyse konzentriert sich auf Exlibris, Stempel und Notizen in den Büchern, sogenannte Provenienzmuster. Danach erfolgt eine Recherche nach den Vorbesitzer:innen in Archivdatenbanken. Wichtige Hinweise geben zudem erhaltene Zugangsbücher der Landesbibliothek, die über die Erwerbungen der Bibliothek informieren. Die Befunde werden im Onlinekatalog der ULB und im Hessischen Verbundkatalog dokumentiert.

## GERECHTE RESTITUTION ALS ZIEL

Es ist geplant, die Ergebnisse in Aufsätzen und Vorträgen zu präsentieren. Die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen die Suche nach Vorbesitzer:innen, deren Erb:innen oder Rechtsnachfolgenden, damit eine Restitution der Bücher im Sinne gerechter und fairer Lösungen nach den Washingtoner Prinzipien erfolgen kann.

SOPHIE MÜLLER UND ELLEN WENDEL

➤ Laufende Projekte der ULB:  
[bit.ly/3V2SN1G](https://bit.ly/3V2SN1G)



Projektmitarbeiterinnen Ellen Wendel (links) und Dr. Sophie Müller

## ZWEI RAUBGUT-BEISPIELE AUS DER ULB

### Erster Fall

Mehrere Provenienzmuster weist das Exemplar »Das Verborgene Licht« von Martin Buber auf. Zunächst den Stempel »Sichergestellt durch Einsatzstab RR. Riga«, welcher auf die zentrale Institution des Kunstraubs, den Einsatzstab Reichsleiter Rosenberg (ERR) hinweist, was das Buch eindeutig als Raubgut aus Osteuropa nach 1941 kennzeichnet. Vom ERR stammt vermutlich auch die Signatur »D 1585«, die mit blauem Buntstift eingetragen wurde. Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs wurde das Buch als Raubgut durch die alliierten Besatzungsmächte identifiziert und zu einem Collecting Point gebracht: dem Offenbach Archival Depot (OAD). Dieses restituierte nach Kriegsende drei Millionen der vier Millionen dort aufbewahrten Bücher. Objekte, die nicht zurückgegeben werden konnten, wurden 1949 öffentlichen Sammlungen zugewiesen. So erhielt das Buch auch einen Stempel des OAD, bevor es in die

Landesbibliothek Darmstadt kam. Beide Stempel wurden ungültig gemacht und das Buch der eigenen Sammlung zugeeignet.

### Zweiter Fall

Das zweite Beispiel stammt aus dem Privatbesitz eines politisch Verfolgten. Es handelt sich um den kommunistischen Titel »Der Fünfjahrplan der Sowjetunion« von 1930. Darin befindet sich der Stempel von Philipp Georg Grünewald aus Lampertheim. Die Recherchen ergaben, dass Grünewald Elektriker war und in der Weimarer Republik der KPD und anderen kommunistischen Organisationen angehörte. Im Frühjahr 1933 wurde er verhaftet und musste sich danach zunächst dreimal täglich bei der Polizei melden. Seine Bibliothek zur Arbeiterbewegung wurde 1935 von der Gestapo beschlagnahmt. In die Landesbibliothek gelangte das vorliegende Buch vermutlich nach Kriegsende aus einem Darmstädter Gestapokeller.

## »Lange Nacht des Schreibens«

Gemeinsam mit TU Dresden und TU Stuttgart

Zusammen mit Kooperationspartnern lädt die TU Darmstadt für den 2. März 2023 von 16 bis 23 Uhr wieder zur »Langen Nacht des Schreibens« ein. In fünf virtuellen Räumen in Zoom werden Workshops und Vorträge rund um das wissenschaftliche Schreiben angeboten.

Erstmals wird es einen Zoom-Raum mit forschungsnahen Veranstaltungen für Promovierende sowie mehrere englischsprachige Workshops geben. Einzelberatungen durch Schreibberater:innen, Bibliotheksmitarbeiter:innen und eine Ernährungsberaterin sowie Yoga und Auentraining als Pausenangebote runden das virtuelle Programm ab.

## ANALOGER SCHREIBRAUM

In der ULB Stadtmitte wird parallel ein analoger Schreibraum angeboten, in dem konzentriert am eigenen Text gearbeitet werden kann.

In der »Langen Nacht des Schreibens« versammeln sich traditionell am ersten Donnerstag im März in vielen wissenschaftlichen Bibliotheken und Schreibzentren in Deutschland und darüber hinaus Teilnehmende, um gemeinsam der Schreibblockade den Kampf anzusagen und aufgeschobene Hausarbeiten oder andere Texte fertigzustellen.

## KOOPERATION SEIT 2017

Nachdem die Lange Nacht an der TU bereits seit 2017 als Kooperation von SchreibCenter und ULB in der ULB Stadtmitte stattfand, folgte 2021 der pandemiebedingte Wechsel ins Digitale.

## REGE NUTZUNG 2022

Im Jahr darauf wurde die Virtualisierung schließlich zur Erweiterung der beteiligten Einrichtungen genutzt: Im Rahmen der TU9-Kooperation schlossen sich die Bibliotheken und Schreibzentren der Technischen Universitäten in Stuttgart und Dresden an, wodurch so viele Workshops wie noch nie angeboten werden konnten. Mit rund 600 Anmeldungen wurde die »Lange Nacht 2022« rege genutzt. **ULB**

➤ Weitere Informationen und Anmeldung unter: [www.eveeno.com/lange-nacht](https://www.eveeno.com/lange-nacht)

## Vielfalt von Forschungsbeiträgen anerkennen

TU Darmstadt wird CoARA-Mitglied

Die TU Darmstadt hat das Agreement on Reforming Research Assessment (CoARA) unterzeichnet und ist damit CoARA-Mitglied geworden. Die Reform zielt im Kern darauf, die Vielfalt von Forschungsbeiträgen und -karrieren anzuerkennen und Forschung in erster Linie qualitativ zu evaluieren, indem quantitative Indikatoren verantwortungsvoll herangezogen werden. Weitere zentrale Punkte sind der Verzicht auf die unangemessene Verwendung von Metriken, die auf Zeitschriften und Veröffentlichungen basieren, sowie auf die Verwendung von Rankings bei der Forschungsbewertung.

In der Umsetzung entscheidet jeder Unterzeichner für sich, welche Schwerpunkte gesetzt werden sollen. Ziel ist es, in einem Zeitraum von fünf Jahren Meilensteine zu definieren und erste Projekte anzustoßen. Neben der TU Darmstadt haben bereits mehr als 360 weitere Organisationen das Agreement unterzeichnet, darunter über 250 Hochschulen.

## Zeit für die Rückmeldung

### Für Sommersemester 2023

Die Rückmeldung für das Sommersemester ist noch bis zum 15. März 2023 möglich, entscheidend ist dabei der Geldeingang auf dem Konto der TU Darmstadt. Empfohlen wird eine Überweisung bis Mitte Februar. Der Semester- und Verwaltungskostenbeitrag hat sich erhöht auf 294,58 Euro. Dieser Betrag soll bei der Überweisung bitte nicht auf- oder abgerundet werden.

Eine Ausnahme gilt für den Studiengang Medizintechnik: Der Beitrag für den zusammen mit der Goethe-Universität Frankfurt angebotenen Studiengang beträgt 399,69 Euro.

Es besteht eine Nachfrist vom 16. bis 31. März 2023. In diesem Zeitraum fällt eine Säumnisgebühr von 30 Euro an.

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

## Neue Angebote des Schreibcenters

### Für MINT-Studierende

Für MINT-Studierende, die gerade ihre Abschlussarbeit schreiben, hat das Schreibcenter am Sprachenzentrum der TU neue Angebote. Spezielle Schreibgruppen bieten Unterstützung für alle, die sich mehr Austausch, Regelmäßigkeit, Motivation oder Orientierung wünschen. Wer dagegen lieber allein arbeitet, findet im Angebot einen Moodle-Kurs mit Selbstlerninhalten zum wissenschaftlichen Schreiben und zur Abschlussarbeit in MINT-Fächern. Und für alle, die in kurzer Zeit viel Text schreiben möchten, gibt es einen »Schreibmarathon«.

+ Alle Angebote unter: [bit.ly/3EWep90](https://bit.ly/3EWep90)

## Neuer Campus für die VGU

### Kooperationsuni in Vietnam

Die Vietnamesisch-Deutsche Universität (Vietnamese-German University, VGU), mit der die TU Darmstadt seit Jahren eng zusammenarbeitet, hat ihren neuen Campus offiziell eingeweiht. Das Gelände nordöstlich von Ho-Chi-Minh-City bietet Platz für bis zu 5.000 Studierende und verfügt unter anderem über moderne Labore und eine große Bibliothek. Die 2008 auf gemeinsame Initiative von Vietnam und Hessen gegründete VGU ist die erste staatliche vietnamesische Universität mit einem internationalen Partner, die weitgehende Autonomie nach dem Vorbild der TU Darmstadt genießt.

# Eine Stimme für Afghaninnen

## Umweltingenieurin Fatima Akbari ist zweite Hilde-Domin-Stipendiatin an der TU



Stipendiatin Fatima Akbari

Bild: Patrick Bal

zurück in ihre Heimat, weil sie Berufserfahrung sammeln wollte. Acht Jahre lang arbeitete sie als Teamleiterin für das Umweltprogramm der Vereinten Nationen und als Beraterin für die Schweizer Non-Profit-Organisation Zoï Environment Network. Mit der Wissenschaft und dem Privatsektor arbeitete Akbari in einer Reihe von international finanzierten Projekten, bei denen sie häufig die Stimme afghanischer Frauen gegenüber der internationalen Gemeinschaft vertrat.

### ENGAGEMENT FÜR MENSCHENRECHTE

Fatima Akbari reiste nach Afrika, Europa und Asien und traf auch innerhalb ihres Heimatlandes mit offiziellen Institutionen, der örtlichen Bevölkerung und vor allem mit Mädchen und Frauen zusammen, denen sie unkompliziert und auf Augenhöhe Themen wie Umweltschutz und Umweltbewusstsein näherbringen wollte. »Ich möchte Menschen inspirieren. Ich möchte mir ihre Probleme und Ideen anhören und insbesondere Mädchen und Frauen dabei unterstützen, ihre Kompetenzen auszubauen, um ihnen das Leben zu erleichtern«, erzählt die Afghanin, die sich für die Menschenrechte engagiert.

Unterschiedliche Blickwinkel kennenzulernen, internationale und auch praktische Erfahrungen zu sammeln, das bestimmte ihren beruflichen Alltag. Doch der Wunsch, künftig auch Führungspositionen zu übernehmen und Entscheidungen mitbestimmen zu können, ließ den Gedanken an eine Promotion reifen. Eine Zukunftsvision, der die radikalislamischen Taliban mit ihrer erneuten Machtübernahme 2021 jäh ein Ende setzten. Fatima Akbari floh außer Landes nach Pakistan.

### TRAUM VOM DOKTORTITEL

Ihren Traum von einem Dokortitel wollte sie jedoch nicht aufgeben und suchte im Exil nach neuen Möglichkeiten. Vom Hilde-Domin-Stipendium erfuhr sie im Internet, nahm Kontakt zum DAAD und dann zu Universitäten und Hochschulen auf. Die FH Bielefeld und die TU Darmstadt arbeiteten eng zusammen, um die junge Afghanin nach Deutschland holen zu können. Auch ihr früherer Arbeitgeber Zoï unterstützte sie auf ihrem Weg. In Bielefeld verbrachte Akbari ein halbes Jahr, bis sie als Stipendiatin in das Hilde Domin-Programm an der TU aufgenommen wurde.

Darmstadt wählte sie, weil sie an einer renommierten Universität forschen wollte. Dass sich eine professionelle junge Akademikerin als Doktorandin um ein Stipendium bewarb, war auch TU-Mitarbeiter Aaron Szczerba sofort klar. Er leitete die Anfrage über das Dezernat Internationales an den Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwesen weiter, woraufhin sehr schnell gleich von mehreren Seiten eindeutige Rückmeldungen kamen, dass man Fatima Akbari als Promovendin annehmen wolle. In ihrem neuen Forschungsteam bei Professorin Lackner fühlt sich die 34-Jährige sehr gut aufgehoben. Drei Jahre hat sie als Stipendiatin nun Zeit, in Ruhe ihre akademische Karriere voranzutreiben.

ASTRID LUDWIG

Mit Unterstützung des DAAD-Programms konnte Fatima Akbari in Darmstadt ihre Promotion beginnen. Das Dezernat Internationales der TU Darmstadt steht gefährdeten Akademikerinnen wie der jungen Afghanin zur Seite.

Die Eindrücke sind noch ganz frisch. Seit Oktober erst lebt Fatima Akbari in Darmstadt und forscht an der Technischen Universität. Alles ist neu: die Stadt, die Kultur, die Menschen, die Sprache. Doch ihren Platz an der TU hat die junge Afghanin schon gefunden. »Die Unterstützung der Universität ist sehr gut«, lobt sie. Ankerpunkt in den ersten Wochen war das Dezernat Internationales.

Mit der Zentralen Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration (ZKF) und dem Welcome Centre stand Fatima Akbari schon in Kontakt, bevor sie nach Deutschland und Darmstadt kam. Hier half man nicht nur bei so wichtigen Voraussetzungen wie der Aufnahme in das Hilde Domin-Programm, der Aus- und Einreise sowie Unterkunft, sondern brachte die junge Frau in Darmstadt auch gleich mit anderen internationalen Studierenden und Promovierenden zusammen. »Das war sehr hilfreich«, betont die 34-Jährige. Bei »Tutor International« oder »Big Sister« traf sie unter anderem auf Frauen, die ähnliche Erfahrungen gemacht hatten und die Tipps geben konnten für das Studium und Leben in einem noch fremden Land. »Das erleichtert den Start als Doktorandin«, sagt Fatima Akbari.

Das Hilde Domin-Programm des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) will Akademikerinnen und Akademikern, die in ihren Heimatländern von Krieg oder Verfolgung bedroht sind, den Fortgang ihrer

wissenschaftlichen Karriere ermöglichen. Die junge Ingenieurin Akbari kann nun in Darmstadt ihre Laufbahn bei TU-Professorin Susanne Lackner am Fachgebiet Wasser und Umweltbiotechnologie des IWAR-Instituts fortsetzen. Professorin Lackner hat während der Coronapandemie mit Forschungsarbeiten etwa zum Nachweis von Covid-19-Viren im Abwasser von sich reden gemacht. Als Doktormutter betreut sie jetzt Fatima Akbaris Promotionsthema zur Modellierung von Abwasserprozessen.

### »DAS THEMA BEGEISTERT MICH«

In einem Team mit elf Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern analysiert und erforscht die Hilde-Domin-Stipendiatin Wirkung und Regulierung von Distickstoffmonoxid (N<sub>2</sub>O), das auch als Lachgas bekannt ist, im Abwasser. N<sub>2</sub>O ist Bestandteil des globalen Stickstoffkreislaufs und gilt – wenn es in die Atmosphäre freigesetzt wird – als Mitverursacher des Klimawandels. »Das Thema begeistert mich«, erzählt die 34-Jährige.

Das akademische Umfeld ist Fatima Akbari vertraut, der Unterschied zu ihrer früheren Alma Mater nicht allzu groß. Die junge Afghanin aus Kabul hat ihren Bachelor in Angewandter Chemie und den Masterabschluss in Umweltingenieurwesen an der angesehenen Universität Teheran im Iran gemacht. Nach dem Studium ging die frischgebackene Ingenieurin 2014

+ Zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration an der TU Darmstadt: [bit.ly/3VjgUuw](https://bit.ly/3VjgUuw)

+ Welcome Centre der TU Darmstadt: [bit.ly/3PqDSgA](https://bit.ly/3PqDSgA)

+ Informationen des DAAD zum Hilde-Domin-Programm: [bit.ly/3WeChg3](https://bit.ly/3WeChg3)

# Unite! 2.0 startet in neue Ära

Universitätsallianz baut Führungsspitze aus

Das Unite! Steering Committee ist kürzlich an der Technischen Universität Graz zusammengekommen – erstmals nach Bekanntgabe der EU, die Allianz für weitere vier Jahre im Rahmen des Programms Erasmus+ zu finanzieren.

Das Gremium aus dem Unite! Secretariat, den Key Liaison Officers der einzelnen Partneruniversitäten, den Work Package Leadern und den Students in Unite! for Representation and Empowerment diskutierte Anfang November ausführlich die neuen Ziele und Projekte dieser neuen Phase.

## DIGITALER UND GRÜNER WANDEL

In dem zuletzt bewilligten Antrag bekräftigte Unite! seinen Willen, eine europäische Modelluniversität für Innovation, Technologie und Ingenieurwesen zu werden, die die Ziele für nachhaltige Entwicklung durch einen digitalen und grünen Wandel angeht. Um das zu erreichen, will die Allianz die Entwicklung der Gemeinschaft von unten nach oben fördern und die Beteiligung und das Engagement der Studierenden in allen Arbeitsgruppen stärken.

## VIER SCHWERPUNKTBEREICHE

Unter den verschiedenen Projekten, an denen die Allianz arbeitet, ist ein konkretes Ergebnis die Umsetzung des Europäischen Hochschulabschlusses und die Entwicklung einer Europäischen Doktorandenschule rund um ihre Schwerpunktbereiche: Nachhaltige Energie, Künstliche Intelligenz, Industrie 4.0 und Entrepreneurship.

Ende November bestätigte zudem das Unite! Academic Forum in einer außerordentlichen Sitzung TU-Präsidentin Professorin Tanja Brühl in ihrem Amt als Präsidentin für Unite! für weitere drei Jahre. Außerdem wählte das Gremium zwei Vizepräsidenten: Professor Ilkka Niemelä, Präsident der Aalto University, Finnland, und Professor Daniel Crespo, Rektor der Universität Politècnica de Catalunya, Spanien.

## STRATEGISCHE WEITERENTWICKLUNG

Gemeinsam trägt das Präsidium unter anderem Verantwortung für die strategische Weiterentwicklung von Unite!. Damit kommt die Universitätsallianz einer Rückmeldung der Europäischen Kommission zu einem Ausbau der Führungsspitze nach.

Ziel von Unite! ist die Gestaltung eines neuen europäischen Universitätsmodells durch gemeinsame Bildungsprogramme, virtuelle und physische Mobilität, innovative pädagogische Methoden und harmonisierte Modelle der Verwaltung. **UNITE!/MHO**

➔ Zu den ausführlichen Artikeln über Unite!: [bit.ly/3jvig6O](https://bit.ly/3jvig6O) und [bit.ly/3QnB3gV](https://bit.ly/3QnB3gV)



Unite! Steering Committee in Graz

»Ich freue mich sehr über das Vertrauen, für weitere drei Jahre als Präsidentin die Entwicklung unserer gemeinsamen Universitätsallianz Unite! begleiten zu dürfen! Gemeinsam mit meinen Kollegen Ilkka Niemelä und Daniel Crespo werde ich mich für die Umsetzung unserer Vision für Unite! 2030 einsetzen. Wir wollen die große Begeisterung für Unite! in weitere Netzwerke an unseren Universitäten und darüber hinaus tragen. Unite! lebt von unserer Überzeugung und Engagement – ich lade Sie ein, gestalten Sie mit uns die Zukunft unserer Allianz.«

TU- UND UNITE!-PRÄSIDENTIN PROFESSORIN TANJA BRÜHL

## Die Universität als Sprungbrett

Ihr TU-Studium öffnete der Ukrainerin Oksana Rainchuk beruflich und persönlich Türen

Oksana Rainchuk nahm all ihren Mut zusammen, als sie 2012 die Entscheidung traf, von der Ukraine nach Deutschland zu ziehen. Ein Rat führte sie schließlich an die TU Darmstadt. Im Interview denkt die 32-Jährige, die inzwischen als IT-Projektmanagerin in Göttingen arbeitet, mit Freude an ihre Studienjahre in Darmstadt zurück.

### Was haben Sie an der TU Darmstadt studiert, und warum haben Sie sich speziell für diesen Studiengang entschieden?

Ich habe Soziologie und Wirtschaftswissenschaften im Joint Bachelor studiert. Soziologie hatte ich im Studienkolleg, es hat mir viel Spaß gemacht und war immer spannend. Mit den Theorien lässt sich menschliches Verhalten auf wissenschaftliche, logische Art und Weise erklären. Dann ändert sich die eigene Ansicht und die Einstellung zum Verhalten anderer Menschen – das erweitert den Blick auf die Welt. Als zweites Fach habe ich Wirtschaft genommen, in der Hoffnung auf bessere Berufschancen.

### Warum haben Sie sich für die TU Darmstadt entschieden, und wie haben Sie von der TU erfahren? Was war Ihr Hintergrund?

Ich habe in der Ukraine Germanistik studiert und bin anschließend als Au-pair nach Deutschland gekommen, um die Sprache noch weiter zu verbessern. Meine deutschen Gasteltern haben beide an der TU Darmstadt studiert: Wirtschaftswissenschaften und Mathematik. Sie haben mir viel über die TU erzählt und empfohlen, mich einfach mal in eine Vorlesung zu setzen.

Plötzlich waren eine Rückkehr in die Ukraine und die Fortsetzung meines Studiums dort nicht mehr so spannend. Mein Deutsch war inzwischen ganz gut, ich wollte etwas Neues machen! Ich fand die Idee cool und wusste, dass die TU eine sehr starke und sehr bekannte Uni ist. Mein Germanistikstudium in der Ukraine habe ich dann als Fernstudium abgeschlossen, parallel.

### Wie haben Sie Ihre Zeit in Darmstadt erlebt? Wie war es, als ausländische Studierende an der TU Darmstadt zu sein?

Ich musste mein Studium selbst finanzieren und wollte auch eigenständig und unabhängig sein. Also hatte ich mehrere Jobs. Darmstadt ist eine Studentenstadt, und viele Firmen bieten Jobs für Studierende, man kann schnell eine Arbeit finden. Ich habe zuerst im Staatstheater gearbeitet, dann im Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung und später als Tutorin an der Uni. Ich habe mein Organisations-talent an der TU entwickelt, weil ich schauen musste, wie ich Studium und Job unter einen Hut bekomme.

### Erinnern Sie sich an Ihre ersten Tage an der TU Darmstadt?

Die TU ist eine große Uni mit rund 25.000 Studierenden, mit schönen Gebäuden und super ausgestatteten Räumen. Alles hat mich sehr beeindruckt. Es gab viele internationale Studierende. Alle waren offen, und ich konnte schnell Freundschaften knüpfen.

Die TU Darmstadt bietet ihren Studierenden darüber hinaus wirklich viel Unterstützung: Tutorien, zusätzliche Veranstaltungen und Sprechstunden. Wenn man diese Hilfsangebote nutzt, ist es wirklich viel einfacher, das Studium zu schaffen.

### Wie hat die TU Ihren weiteren Weg beeinflusst?

Ich habe die Möglichkeit genutzt, mir an der TU aus einer riesigen Auswahl einen eigenen Schwerpunkt zu setzen. Meine Bachelorarbeit habe ich im Bereich Wirtschaftsinformatik geschrieben. Das hat mir später geholfen, in der IT-Branche Fuß zu fassen.

An der TU konnte ich außerdem persönliche Skills weiterbilden. Es gibt viele Workshops, zum Beispiel zum Thema Bewerbungstraining. Es gibt auch die Karrieremesse konaktiva, bei der Studierende auf Unternehmen treffen. Daran habe ich teilgenommen. Das war sehr hilfreich!

DIE FRAGEN STELLTE MARIJA MELESHKO-SUDINA VON DEN #STUDENTSOFTUDARMSTADT



TU-Absolventin Oksana Rainchuk

➔ Zum ausführlichen Interview: [bit.ly/3W88WUS](https://bit.ly/3W88WUS)

# Expertise für Interaktion zwischen Mensch und KI

Dritte Alexander von Humboldt-Professur für die TU Darmstadt – Preisträger Dr. Marcus Rohrbach

Die Alexander von Humboldt-Stiftung hat der TU Darmstadt mit einer Humboldt-Professur erneut den höchstdotierten Forschungspreis Deutschlands zugesprochen. Der von der TU nominierte Preisträger Dr. Marcus Rohrbach – ein Experte für multimodales Lernen – hat nun die Chance, künftig als Humboldt-Professor für Künstliche Intelligenz (KI) an der TU und am Hessischen Zentrum für Künstliche Intelligenz (hessian.AI) zu forschen.

Innerhalb der KI-Forschung hat Rohrbach sich früh auf das multimodale Lernen spezialisiert und sich mit bahnbrechenden Ergebnissen als weltweit führender Experte etabliert. Seine Forschung, die Bild und Sprache verbindet, bewegt sich an der Schnittstelle von Deep Learning und logischem Schlussfolgern. Seine Modelle, Software und Daten, werden in Forschung und Industrie vielfach angewendet.

## KI-FORSCHUNG AN DER TU DARMSTADT

Die KI-Forschung ist eine zentrale Disziplin an der TU Darmstadt und international exzellent. Sie ist interdisziplinär angelegt, um das Potenzial der KI breit und optimal zu entfalten und dem hohen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Stellenwert des Themas gerecht zu werden. Die TU

ist Mitglied in den beiden großen europäischen KI-Initiativen ELLIS und CLAIRE und trägt federführend hessian.AI mit.

## VERÖFFENTLICHUNGEN IN WICHTIGSTEN JOURNALEN

Rohrbach forschte nach seiner Promotion am Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken zunächst an der UC Berkeley und ab 2017 bei Facebook AI Research (FAIR). Seine Forschungsergebnisse werden in mehreren KI-Feldern auf den wichtigsten Konferenzen und von den wichtigsten Journalen für Computer Vision, Computerlinguistik, Maschinelles Lernen und für Künstliche Intelligenz veröffentlicht. Derzeit finden an der TU Darmstadt die Berufungsverhandlungen für die Alexander von Humboldt-Professur statt.

## DRITTE HUMBOLDT-PROFESSUR FÜR TU

Mit einer solchen Professur, die mit jeweils bis zu fünf Millionen Euro dotiert ist, werden weltweit führende und bisher im Ausland tätige Forschende ausgezeichnet. Die Auszeichnung wird von der Alexander von Humboldt-Stiftung vergeben.

Die TU Darmstadt erhält die besondere Auszeichnung bereits zum dritten Mal: Mit einer Professur für den Kernphysiker Dr. Alexandre Obertelli konnte sie im Jahr 2018 die erste Humboldt-Professur in Hessen einwerben, und vor Kurzem begrüßte die TU die Kognitionswissenschaftlerin Angela Yu als Humboldt-Professorin (siehe Interview unten).

ALEXANDER VON HUMBOLDT-STIFTUNG/SIP



Dr. Marcus Rohrbach

»Die Berufung von Dr. Rohrbach auf eine Humboldt-Professur zeigt, dass die TU Darmstadt im Bereich KI für Spitzenforscherinnen und -forscher hochattraktiv ist. Das hervorragende Umfeld im Fachbereich Informatik zusammen mit dem vom Land Hessen geförderten KI-Zentrum hessian.AI sowie dem neu gegründeten Labor des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz bietet eine einzigartige Umgebung für Spitzenforschung in der Künstlichen Intelligenz.«

DIE HESSISCHE WISSENSCHAFTSMINISTERIN ANGELA DORN

»Markus Rohrbach ist ein international ausgewiesener Spitzenforscher, der die Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz an der TU Darmstadt und in hessian.AI exzellent verstärken wird. Als ausgewiesener Experte für multimodales Lernen arbeitet er an Schnittstellen verschiedener Teilbereiche der KI. Mit seinem bemerkenswerten Profil ergänzt er die KI-Expertise an der TU Darmstadt und wird durch seine innovativen Ideen die Kooperation in vielfältigen Netzwerken maßgeblich befördern.«

TU-PRÄSIDENTIN TANJA BRÜHL

## ALEXANDER VON HUMBOLDT-PROFESSUR

Die mit bis zu fünf Millionen Euro dotierte Alexander von Humboldt-Professur ist der höchstdotierte deutsche Wissenschaftspreis und wird ausschließlich an Forschende verliehen, die in ihrem Fachgebiet weltweit führend sowie im Ausland tätig sind. Die Professur wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung finanziert. Sie ermöglicht die Durchführung langfristiger zukunftsweisender Forschungen an Hochschulen und Forschungseinrichtungen hierzulande. Seit 2008 werden dafür jedes Jahr bis zu zehn Humboldt-Professuren vergeben. 2020 wurden zusätzlich die Alexander von Humboldt-Professuren für Künstliche Intelligenz (KI) ins Leben gerufen.

➤ Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/3G1iv2o](https://bit.ly/3G1iv2o)

➤ Website von hessian.AI: [www.hessian.ai/de](https://www.hessian.ai/de)

# Die Geheimnisse des menschlichen Gehirns

Die neue Humboldt-Professorin Angela Yu stellt ihre Forschung vor

Die US-Kognitionswissenschaftlerin Angela Yu verstärkt seit dem 1. Dezember 2022 als Humboldt-Professorin den Bereich Künstliche Intelligenz und Cognitive Science an der TU Darmstadt. Zuvor war die 45-Jährige Assistant Professor (2008–2015) beziehungsweise Associate Professor (2015–2022) an der University of California San Diego. Zu ihrem Start an der TU haben wir ihr ein paar Fragen gestellt.

**Frau Professorin Yu, warum sollten Studierende sich für Ihre Themen interessieren? Was ist das Spannende daran?**

Wie kommt es, dass Menschen zu so unglaublichen Dingen fähig und doch so fehleranfällig sind? Was könnte faszinierender oder erfüllender sein, als zu verstehen, wie das Gehirn den Geist hervorbringt oder was uns zu Bewusstsein und Selbsterkenntnis befähigt? Niemand weiß, wie lange es dauern wird, alle Antworten zu finden, aber ich weiß, dass die Reise spannend sein wird.

**An der TU Darmstadt wird Interdisziplinarität großgeschrieben. Wo gibt es in Ihrem Arbeitsfeld Schnittstellen**

**zu anderen Fachgebieten?**

Albert Einstein erklärte einmal: »Physik zu verstehen ist ein Kinderspiel, wenn man es mit dem Verstehen eines Kinderspiels vergleicht.« Um zu verstehen, wie das Gehirn ein intelligentes Wesen hervorbringt, das denken, sprechen, fühlen, kommunizieren, planen und die Welt verändern kann, müssen wir all die theoretischen und experimentellen Werkzeuge zusammentragen und verbessern, die der Mensch erfunden hat, um alle Arten von natürlichen und vom Menschen verursachten Probleme zu lösen.

Wir können uns das Gehirn als ein Netzwerk von Neuronen vorstellen, als ein sensibel ausbalanciertes chemisches

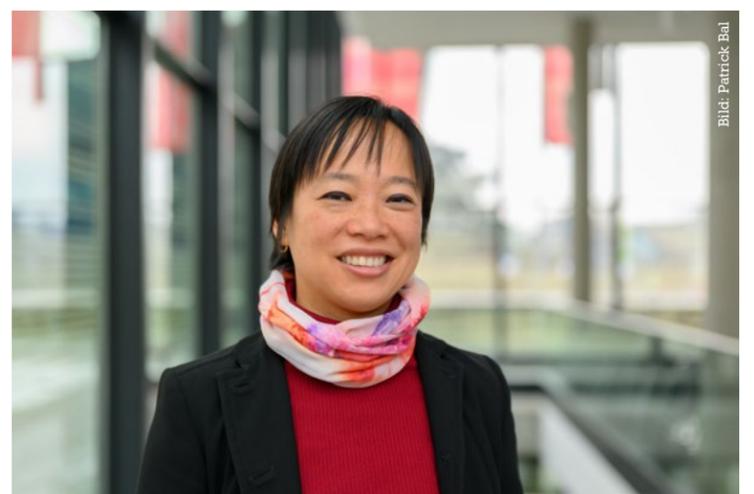
System, das bei verschiedenen psychischen Störungen leicht aus dem Gleichgewicht geraten kann, als einen Computer, eine Lernmaschine, einen sozialen Agenten oder andere, noch unvorstellbare Analogien.

Das Problem ist so komplex, dass wir wie die Gruppe der Blinden sind, die in dem indischen Gleichnis verschiedene Teile des Elefanten ertasten. Erst wenn wir all diese sehr unterschiedlichen Perspektiven in ein schlüssiges Ganzes integrieren können, können wir hoffen, zu verstehen, was das Gehirn wirklich ist und wie es ein intelligentes Wesen hervorbringt.

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

Da ich in einem interdisziplinären Bereich tätig bin, gehe ich bereits zu Vorträgen und verbringe Zeit in Fachbereichen wie Psychologie, Neurowissenschaften, Biologie, Informatik, Elektrotechnik, Mathematik, Wirtschaft und Medizin.

Wenn ich ein Fachgebiet interessant finde, lade ich mich gewöhnlich einfach selbst zu einem Gespräch oder einem Besuch ein.



Professorin Angela Yu

**Wenn ich heute Studentin wäre, würde ich ...**

Das Tolle an einem akademischen Beruf ist, dass ich mich immer noch wie eine Studentin fühle. Jeden Tag habe ich die Chance, neue Dinge zu lernen, die ich interessant finde. Der Umzug nach Deutschland gibt mir noch mehr Möglichkeiten, neue Dinge zu lernen – die Sprache, die Kultur, wie die Dinge funktionieren. Jeder Tag ist interessant und herausfordernd.

**Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...**

... ein Spaziergang in einem Park oder einem Wald. Oder ein nettes Gespräch mit Kollegen oder Freunden.

DIE FRAGEN STELLTE PATRICK BAL.

# Atomare Kanäle durch den Kristall

ERC Starting Grant für TU-Projekt MECERDIS von Materialwissenschaftler Dr. Xufei Fang

Das Forschungsprojekt MECERDIS der TU Darmstadt wird vom Europäischen Forschungsrat mit einem ERC Starting Grant ausgezeichnet. Mit rund 1,5 Millionen Euro wird die Arbeit von Dr. Xufei Fang gefördert. Der TU-Materialwissenschaftler forscht an verbesserten Keramik-Werkstoffen, die neue Anwendungen ermöglichen sollen.

Keramik ist ein Werkstoff, der aus unserem täglichen modernen Leben nicht mehr wegzudenken ist. Überall wird er verwendet – in Handys, Laptops, Computern, für Sensoren und Kondensatoren oder auch in der Luft- und Raumfahrt. Der Werkstoff ist sehr vielseitig, aber auch sehr anspruchsvoll, weil er hart und leicht zerbrechlich ist. Der TU-Materialwissenschaftler Dr. Xufei Fang forscht deshalb an einer neuen Generation von Keramiken, die plastisch verformbar sind und

dank einer gezielt veränderten Kristallstruktur auch neue Anwendungsmöglichkeiten eröffnen.

Die Pionierarbeit des jungen TU-Wissenschaftlers fördert der Europäische Forschungsrat nun mit einem ERC Starting Grant. Fünf Jahre lang unterstützt die EU sein Projekt MECERDIS (Mechanics-tailored Functional Ceramics via Dislocations). »Eine große Chance«, freut sich der 33-Jährige.

## DIE ERC STARTING GRANTS

Die ERC Starting Grants werden vom Europäischen Forschungsrat an Wissenschaftler:innen aus allen Disziplinen bis zu sieben Jahre nach der Promotion vergeben. Mit der Auszeichnung will die Europäische Union herausragende Forschung und den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern. Der Starting Grant richtet sich an Forschende am Beginn ihrer Karriere, die schon exzellente Arbeiten vorweisen können und eine eigenständige Forschung oder eigene Arbeitsgruppe aufbauen möchten.

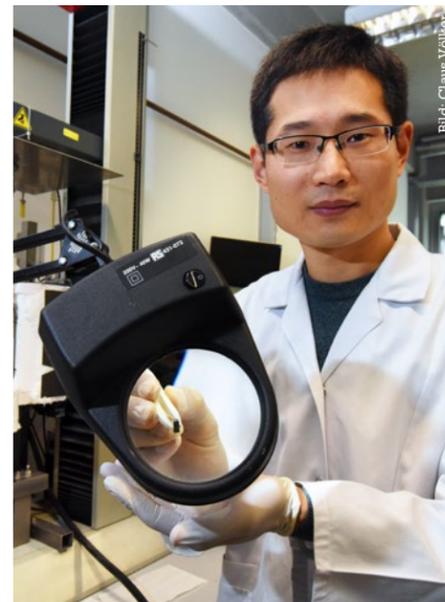
## GEZIELTE STÖRUNG DES ATOMAREN AUFBAUS

Keramiken bestehen aus ionischen und kovalenten Bindungen, die den Werkstoff hart, aber auch spröde und leicht zerbrechlich werden lassen. Um das Material zu verbessern und flexibler zu machen, setzt der TU-Wissenschaftler auf eine gezielte Störung gerade dieses atomaren Aufbaus. Er baut bewusst Defekte ein, bei denen mehrere Atome im sonst regelmäßigen Kristallgitter der Keramik fehlen.

Diese sogenannten Versetzungen, eindimensionale Defekte, ziehen sich als gerade oder gebogene Linie quer durch den Kristall der Keramik und können als Kanal genutzt werden – etwa für den Einbau von Sauerstoff oder auch als Bremse für die Ausbreitung von Wärme. Es habe

## ZUR PERSON

Xufei Fang studierte Luft- und Raumfahrttechnik an der Tsinghua University in Peking. Dort promovierte er in Mechanik, entschied sich später jedoch für die Materialwissenschaften. 2016 bis 2019 arbeitete er als Postdoc mit einem Alexander von Humboldt Fellowship am Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf. Im April 2019 wurde Fang Gruppenleiter an der TU Darmstadt in der Keramik-Gruppe von Professor Jürgen Rödel in einem von der DFG geförderten Koselleck-Projekt. 2019 wählte die TU Darmstadt ihn als einen ihrer Athene Young Investigators aus. Seit 2021 ist der 33-Jährige auch Gast Associate Professor am Department of Mechanical Science and Bioengineering der Universität Osaka.



Dr. Xufei Fang

nachgewiesen werden können, erklärt Xufei Fang, dass diese Versetzungen auch für Supraleitung oder elektrische Ladungen geeignet sind, was sie interessant mache für die Energieerzeugung und eine höhere Effizienz von Brennstoffzellen.

Wegen der Sprödigkeit des Materials gelingt es jedoch bisher nur schwer, diese Kanäle geplant in die Keramik einzubringen. »Das ist der kritische Punkt der Forschung und einer künftigen Versetzungstechnologie«, sagt Xufei Fang. Das nun geförderte Projekt MECERDIS soll entscheidende Fortschritte bringen. Der Materialwissenschaftler arbeitet daran, die Versetzungen kontrollierbar

und die Keramik zugleich formbarer zu machen. Erreichen will er das unter anderem mit elektrischer Spannung, Lichtbestrahlung, mechanischen und thermischen Verfahren.

Ziel seiner Forschung ist die Schaffung stabiler, gezielt platzierbarer plastischer Zonen in Millimetergröße mit hoher Versetzungsdichte. Und die Erfindung eines neuen Keramikwerkstoffes, der nicht so schnell Schaden nimmt und eine höhere Bruchtoleranz hat. »Das würde ganz neue Anwendungsmöglichkeiten eröffnen«, ist der TU-Wissenschaftler sicher. **ASTRID LUDWIG**

**IKK Südwest**  
**NOW**  
[www.ikknow.de](http://www.ikknow.de)

WENN DEINE  
GESUNDHEIT  
DIR DIE WAHL  
LÄSST



BIS ZU  
**270€**  
PRO JAHR

EXTRA CASH · EXTRA CASH · EXTRA CASH · EXTRA CASH · EXTRA CASH



Du studierst und zahlst Deine Krankenversicherung selbst? Dann sicher Dir jetzt bis zu **270€ Cashback jährlich** mit dem Online-Feel-Good-Programm **IKK NOW!**





Hochschulgastronomie  
mit allen Sinnen!

Täglich in unseren Mensen und Bistros:  
vielfältiges Angebot · frische Zutaten · nachhaltige Food-Trends

• Anteil fleischloser Mahlzeiten	79 %
• davon rein pflanzlich	42 %
• vegetarisch	37 %
• Einkaufsanteil Bio-Lebensmittel	31 %
• und Anteil regionaler Lebensmittel	17 %



DE-GKO-007-Kontrollstelle

Stand: Oktober 2022

Unsere rund 280 Beschäftigten versorgen Darmstadts Studierende in den Einrichtungen der Hochschulgastronomie, bearbeiten BAföG-Anträge, leisten hochqualifizierte Beratungen und bieten in acht Wohnanlagen ein erschwingliches Zuhause. Dazu kommen unterschiedlichste gesundheitsorientierte, soziale und (inter-) kulturelle Angebote.

[www.stwda.de](http://www.stwda.de)
anstałt öffentlichenrechts

## LOB UND PREIS

**TU-Professor Achim Schwenk** gehört erneut zu den meistzitierten Forschenden des Jahres. Das Informations- und Technologieunternehmen Clarivate Analytics führt den Kernphysiker für 2022 das zweite Jahr in Folge in der Liste der »Highly Cited Researchers« auf.

**TU-Professorin Vera Krewald** hat den Dozentenpreis des Fonds der Chemischen Industrie erhalten. Sie nutzt in ihrer Forschung moderne Methoden der Quantenchemie, um die Eigenschaften und Reaktivitäten von Molekülen und Komplexen zu verstehen und auf bestimmte Zieleigenschaften zu optimieren.

Die Fachzeitschrift »Physics World« hat unter den zehn »Breakthroughs of the Year 2022« auf dem Gebiet der Physik auch einen Forschungserfolg nominiert, an dem die TU Darmstadt leitend beteiligt war: Dem internationalen Team mit **Dr. Meytal Duer** und **Professor Thomas Aumann** vom Institut für Kernphysik war es erstmals gelungen, ein isoliertes Vier-Neutronen-System zu erzeugen und so einen neutralen Kern, das Tetra-Neutron, zu beobachten.

Der KI-Forscher **Patrick Schramowski** ist bei einer der weltweit wichtigsten Konferenzen zu Künstlicher Intelligenz für eine herausragende Veröffentlichung geehrt worden. Der TU-Doktorand erhielt bei der Tagung »NeurIPS 2022« einen »Outstanding Paper Award« für einen Datensatz, mit dem die nächste Generation von KI-Modellen trainiert werden kann.

Die Projekte »OPENER next« und »MOTIS«, an denen Forschende der TU Darmstadt vom Fachgebiet Algorithmen (Fachbereich Informatik) beteiligt sind, sind beim Deutschen Mobilitätspreis mit dem ersten beziehungsweise zweiten Preis ausgezeichnet worden. Bei »OPENER next« werden Daten erfasst, um auf lange Sicht einen barrierefreien öffentlichen Personennahverkehr zu ermöglichen. »MOTIS« ist eine intermodale Verbindungssuche, die Tür-zu-Tür-Verbindungen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Verkehrsmittel berechnet.

Das TU-Start-up Ceres hat den Hessischen Gründerpreis in der Kategorie »Gründung aus der Hochschule« gewonnen. Das von den Wirtschaftsingenieuren **Moritz Lenhardt, Dominik**

**Dostert** und **Ilker Yenice** gegründete Unternehmen möchte ein ökologisches Füllmaterial auf Basis von Stroh anbieten und damit den Paketversand nachhaltiger gestalten.

Das Unternehmen **Magnotherm** ist von Frankfurt Forward zum »Start-up of the Year 2022« gekürt worden. Das von **Timur Sirman** und **Dr. Maximilian Fries** gegründete Start-up der TU Darmstadt entwickelt mittels des magnetokalorischen Effekts Kühl- und Wärmesysteme, die 40 Prozent effizienter sind und bei der Herstellung ohne schädliche Materialien auskommen.

Die TU-Ausgründung **Revoltech** ist von der Bundesregierung als einer von insgesamt 32 »Kultur- und Kreativpilot\*innen 2022« gewürdigt worden. Die Gründer Lucas Fuhrmann, Julian Mushövel und Montgomery Wagner stellen aus landwirtschaftlichen Hanf-Resten und pflanzlichen Zusatzstoffen eine vegane Lederalternative her.

Die TU-Start-ups »HOPES – Windstrom clever speichern« und »Inflabi – inflatable bike helmet« sind beim Hochschul-Gründungswettbewerb »Hessen Ideen« ausgezeichnet

worden. Für »HOPES« erhielten Pascal Koschwitz, Falah Alobaid, Victor Breburda und Lukas Kaiser den mit 5.000 Euro dotierten ersten Preis. An Jonas Engelhardt, Maximilian Klyk und Julian Wiebke ging der Publikumspreis für »Inflabi«.

Der TU-Maschinenbau-Doktorand **Lukas Kluy** wird mit einem Add-on-Fellowship for Interdisciplinary Life Science der Joachim Herz Stiftung gefördert. Er bearbeitet am Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen (PtU) ein fachübergreifendes Projekt an der Schnittstelle zu Ingenieurwissenschaft, Medizin und Biologie.

**Dr. Timo Steinsberger** und **Christopher Cortes Garcia** sind mit dem Christoph-Schmelzer-Preis für herausragende Master- und Promotionsarbeiten auf dem Gebiet der Tumorthherapie mit Ionenstrahlen ausgezeichnet worden. Steinsberger erhielt den Preis für seine Dissertation (Dotierung 1.500 Euro) und Cortes Garcia für seine Masterarbeit (Dotierung 750 Euro).

Folgende Absolventinnen und Absolventen am Fachbereich Chemie sind für ihre herausragenden Abschlüsse mit

einem Preis der Dr. Anton-Keller Stiftung ausgezeichnet worden: **Lea Neumann, Julius Domack, Jannik Mehmel** (alle B.Sc. Chemie), **Nicole Rupp** (B.Sc. Biomolecular Engineering), **Jane Reisch, René Steinbrecher, Constanze Sixt** (alle M.Sc. Chemie), **Juliane Kliehm, Anne Zarda, Jana Anton** (alle M.Sc. Biomolecular Engineering).

Mit den Datenlotsenpreisen sind folgende Absolventinnen und Absolventen der TU Darmstadt für ihre herausragenden Bachelor- und Master-Abschlussarbeiten in den Fächern Informatik, Mathematik oder Wirtschaftsingenieurwesen gewürdigt worden: 2021: **Júlia Baligács, Andreas Bäuml, Tobias Carlé und Lukas Mangel**, 2022: **Katrin Becker, Ben-Jasper Kettlitz, Helena Müller und Nicholas Pischke**.

**Elf Studierende** des Fachbereichs Architektur der TU sind mit dem Jakob-Wilhelm-Mengler-Preis 2022 geehrt worden. Erstmals wurden sieben gleichwertige Auszeichnungen vergeben, teils für Einzel-, teils für Gruppenarbeiten.

Anzeige

## DU WILLST NICHT NUR IM HÖRSAAL SITZEN, SONDERN DEINE IDEEN IN DIE ENTWICKLUNGEN VON MORGEN MITEINBRINGEN?

**BMZ**  
THE INNOVATION GROUP

 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](https://www.bmz-group.com)

 [tiktok.com/@bmz\\_germany\\_gmbh](https://www.tiktok.com/@bmz_germany_gmbh)

BE PART OF OUR TEAM AND A GREEN FUTURE.



# Förderung für innovative Energieforschung

Ein neuer Sonderforschungsbereich bewilligt, einer verlängert

Erfolg für die TU Darmstadt in der jüngsten Förderrunde für Sonderforschungsbereiche (SFB): Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bewilligte den neuen SFB »FLAIR«, der in Darmstadt angesiedelt sein wird. Ein weiterer SFB-Transregio wurde verlängert und geht nun in die dritte Förderphase.

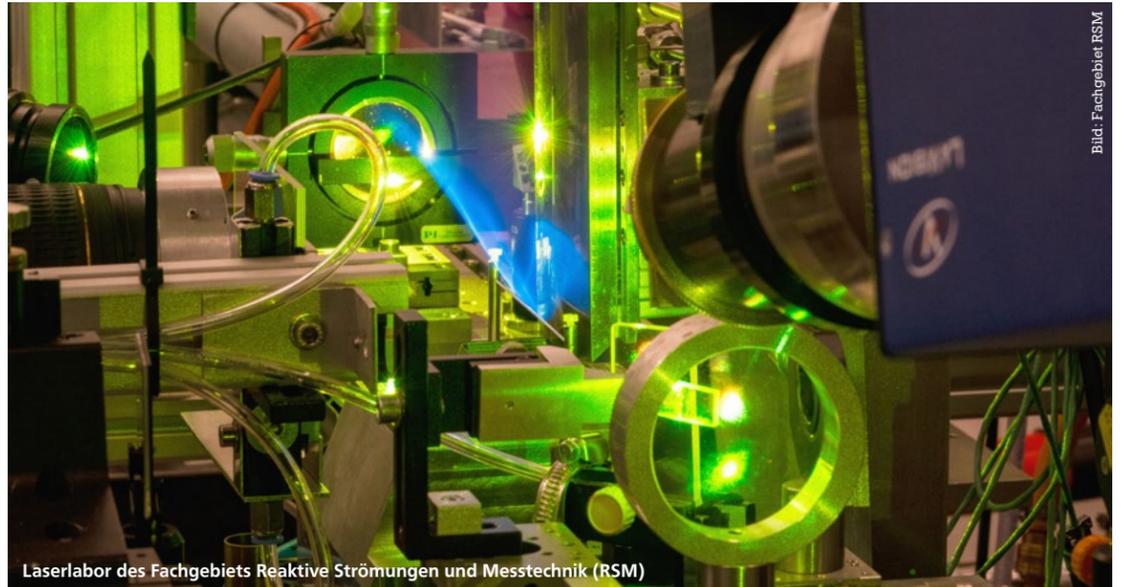
Der neu bewilligte Sonderforschungsbereich »FLAIR – Fermi level engineering applied to oxide electroceramics« (Sprecher: Professor Andreas Klein) ist am Fachbereich Material- und Geowissenschaften angesiedelt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU sowie mehrerer anderer Einrichtungen werden hier erforschen, wie sich Fermi-Energie –die höchste Energie, die ein Teilchen im Grundzustand haben kann – für das Design von Oxid-Elektrokeramik nutzbar machen lässt.

Das »Fermi level engineering« kann so zu einem Werkzeug werden, um eine große Bandbreite Elektrokeramiken mit maßgeschneiderten Eigenschaften zu entwickeln. Keramische Materialien mit elektrischer Funktion kommen zunehmend in technologischen Anwendungen zum Einsatz, zum Beispiel in der Energiewandlung und -speicherung, in elektronischen Geräten. So spielen sie eine Rolle bei der Wende

hin zur Klimaneutralität und zu mehr Ressourcen- oder Klimaeffizienz oder auch im Bereich Gesundheitsfürsorge.

## SONDERFORSCHUNGSBEREICH-TRANSREGIO 150

Neben dieser Neubewilligung wurde der Sonderforschungsbereich-Transregio 150 »Turbulente, chemisch reagierende Mehrphasenströmungen in Wandnähe« (Sprecher: Professor Andreas Dreizler, Fachbereich Maschinenbau) für eine dritte Förderphase verlängert. Wandnahe Strömungen liegen einer Vielzahl von Vorgängen in Technik und Natur zugrunde. Beispiele sind Brände, Energieumwandlungs- und verfahrenstechnische Prozesse, bei denen Wärme-, Impuls- und Stoffaustausch sowie chemische Reaktionsabläufe massiv durch die Interaktion zwischen Fluid und Wand beeinflusst werden. Trotz ihrer großen Bedeutung sind weder die Mechanismen



Laserlabor des Fachgebiets Reaktive Strömungen und Messtechnik (RSM)

Bild: Fachgebiet RSM

noch ihr Zusammenwirken ausreichend bekannt.

## ANSPRUCHSVOLLE, LANGFRISTIG KONZIPIERTE VORHABEN

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Darmstadt und des Karlsruher Instituts für Technologie erforschen gemeinsam die wissenschaftlichen Grundlagen und Modelle in einem interdisziplinären Ansatz, der sich durch komplementäre Methoden in Experiment, Theorie,

Modellbildung und numerischer Simulation auszeichnet.

Sonderforschungsbereiche sind von der DFG auf bis zu zwölf Jahre angelegte Verbundprojekte, in denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler fächerübergreifend zusammenarbeiten. Sie ermöglichen anspruchsvolle, langfristig konzipierte Forschungsvorhaben und dienen der Schwerpunkt- und Strukturbildung. Während klassische SFB schwerpunktmäßig an einer Universität verortet sind, werden

SFB-Transregios (TRR) von mehreren Hochschulen gemeinsam beantragt und getragen. In der neuen Förderrunde wurden 13 SFB neu eingerichtet und 13 verlängert. Ab Juli 2023 fördert die DFG insgesamt 279 dieser Verbundprojekte. SIP

- + SFB FLAIR: [www.mawi.tu-darmstadt.de/flair](http://www.mawi.tu-darmstadt.de/flair)
- + SFB-TRR 150: [bit.ly/3iWQwYr](http://bit.ly/3iWQwYr)
- + Sonderforschungsbereiche an der TU: [bit.ly/3hyYdUv](http://bit.ly/3hyYdUv)

Anzeige

Wir bauen Baden-Württemberg. Bauen Sie mit.

## Vermögen und Bau Baden-Württemberg

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

## Das Bild von Baden-Württemberg prägen: Attraktive Job-Perspektiven beim Land

Ob Landtag, Schlösser, Universitäten, Finanzämter oder Klöster: Die Projekte von Vermögen und Bau Baden-Württemberg prägen nicht nur das Bild des Landes, sie garantieren auch eine einzigartige Aufgabenvielfalt. So viel Abwechslung gibt es sonst nirgends. Schon gar nicht in Kombination mit einer sinnstiftenden Tätigkeit zum Wohle der Gemeinschaft, denn wir schaffen die baulichen Voraussetzungen für einen funktionsfähigen Staat und eine klimaneutrale Landesverwaltung.

Bereit für neue Perspektiven und einen sicheren Job als Architekt:in oder Ingenieur:in bei Vermögen und Bau Baden-Württemberg?

Wir bauen Baden-Württemberg.  
Bauen Sie mit.



  
Baden-Württemberg  
VERMÖGEN UND BAU

Anzeige



**BAUMANN & BAUMANN Steuerberater und Rechtsanwälte.**  
Seit 1975. 2022: 80 Personen, 3 Standorte.  
Zukunftsorientiert. Verantwortungsvoll. Persönlich.

**Die Kanzlei für strategische Beratung in Steuern und Recht.**

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.

**Wir arbeiten Heute für Morgen.**

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.

Unsere Standorte:  
.Ober-Ramstadt  
.Michelstadt  
.Darmstadt mit Notariat - hier bieten wir alle Leistungen eines Notariats.

**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  
Zentrale: Nieder-Ramstädter Straße 25 in 64372 Ober-Ramstadt  
Niederlassungen: Walther-Rathenau-Allee 17 in Michelstadt und Alexandraweg 27 in Darmstadt  
Tel +49 (0) 61 54 / 63 41 0 info@baumann-baumann.de

BAUMANN & BAUMANN STEUERN. RECHT. STRATEGIE.

## LOB UND PREIS

Der mit insgesamt 5.000 Euro dotierte Heinz-Stillger-Preis für herausragende studentische Forschungsarbeiten am Fachbereich Architektur ist an folgende Studierende verliehen worden: **Bernadette Lang-Eurisch** (1. Preis), **Clara Wolf** (2. Preis) und **Jeanne Bieneck** (3. Preis). Anerkennungen erhielten **Kim Weyrauch** und **Louisa Winter**.

Der mit je 500 Euro dotierte IANUS-Preis 2022 ist an die beiden TU-Studentinnen **Helene Pleil** und **Lilian Reichert** sowie den Doktoranden **Dr. Niklas Simon** gegangen. Die Auszeichnung prämiiert herausragende Qualifikationsarbeiten aus allen Fachrichtungen der TU Darmstadt, die Fragestellungen der naturwissenschaftlich-technischen Friedens- und Konfliktforschung bearbeiten.

Mit dem PhD-Award 2022 (Dotierung 1.000 Euro) der Graduate School of Computational Engineering an der TU Darmstadt ist Dr.-Ing. **Iryna Kulchytska-Ruchka** für ihre Dissertation ausgezeichnet worden.

## Permanentmagnete nachhaltig herstellen

Projekt Scale2PM von TU und Fraunhofer IWKS gestartet

Permanentmagnete auf Basis von Seltenen Erden (SE) erhöhen unter anderem die Effizienz von Generatoren in Windkraftanlagen und Motoren in Elektrofahrzeugen signifikant und sind so für eine erfolgreiche Energiewende unerlässlich. Doch die Versorgung mit SE und der Abbau der Metalle werden von der EU als sehr kritisch eingestuft.

Hier setzt das aktuell gestartete Projekt Scale2PM der Technischen Universität Darmstadt gemeinsam mit der Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS an. Ziel ist es, ein neuartiges Herstellungsverfahren zu validieren, um Permanentmagnete mit besseren oder gleichwertigen Eigenschaften bei verringertem Ressourceneinsatz zu produzieren.

Der Einsatz von SE ist mit einem hohen Versorgungsrisiko verbunden, da die Metalle nur in bestimmten Gebieten der Erde vorkommen. »Als besonders kritisch werden die schweren SE Dysprosium (Dy) und Terbium (Tb) betrachtet, die in jedem Hochleistungsmagneten für erhöhte Anwendungstemperaturen benötigt werden«, erläutert Professor Oliver Gutfleisch, Technische Universität Darmstadt, der Koordinator des Vorhabens. Hinzu kommen ökologische Aspekte, da der Abbau der SE in der gegenwärtigen Form die Umwelt schwer belastet durch vergifteten Schlamm aus Schwermetallen, Fluoriden und radioaktiven Substanzen.

Mit dem neuartigen, von der TU Darmstadt international patentierten Herstellungsverfahren können die kritischen SE-Anteile im Magnetwerkstoff deutlich herabgesetzt werden. Denn 90 Prozent aller Nd-Fe-B-Permanentmagneten werden über einen pulvermetallurgischen Sinterprozess hergestellt, bei dem das Ausgangsmaterial zunächst zu einem Metallpulver gemahlen und anschließend durch Wärmebehandlung zu einem Festkörper verdichtet wird. Bei der innovativen Methode werden zudem

zwei unterschiedlich feine Nd-Fe-B-Basis Pulver mit definierten magnetischen Eigenschaften gemischt.

Dies ermöglicht, die SE an die entscheidenden Stellen in der Mikrostruktur des Werkstoffs zu konzentrieren und im sonstigen Volumen drastisch zu reduzieren. »Mit der neuen Methode können wir nicht nur die stark wachsende Nachfrage nach SE für Permanentmagneten in der Elektromobilität und der Windkraft bei gleichzeitiger Gewährleistung von stabileren Preisen moderieren, sondern auch die Umwelt schonen«, fasst Professorin Anke Weidenkaff, Institutsleiterin des Fraunhofer IWKS, die Vorteile der 2-Pulvermethode zusammen.

### BMBF-FÖRDERMASSNAHME

Das Projekt Scale2PM ist Teil der Fördermaßnahme »Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+« des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Dieses unterstützt Wissenschaftler:innen dabei, Forschungsergebnisse systematisch zu validieren und Anwendungsbereiche zu erschließen.

»Seltene Erden sind nicht notwendigerweise selten, aber kritisch, da seltene Erdelemente zu mehr als 90 Prozent aus China importiert werden, weshalb hier eine klare Monopolstellung besteht.«

PROFESSOR OLIVER GUTFLEISCH

➤ Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/3hD5DWC](https://bit.ly/3hD5DWC)

Anzeige

CEOs, Aufsichtsräte und Personalvorstände kennen uns

# Was ist mit Dir?

hkp///group  
Strategic HR & Corporate Governance Advisors

Als führende Beratung für Strategic HR & Corporate Governance beraten wir die börsennotierten Top-Unternehmen Europas, Hidden Champs aus dem Mittelstand und innovative Start-ups. Für unser weiteres Wachstum suchen wir

## Absolventen (m/w/d)

für die Beratung in den Themenfeldern wertorientierte Unternehmensführung & Vorstandsvergütung, Corporate Governance, HR-Strategie, Performance- & Talent-Management sowie Compensation Analytics.

Mit Deinem Einstieg bei der hkp/// group legst Du zu attraktiven Konditionen den Grundstein für eine steile, erfolgreiche Karriere – ob nun in der Beratung oder Industrie.

**Bewirb Dich jetzt!**



[hkp.com/karriere](https://hkp.com/karriere)

sustainable  
performance  
through people

# Die Verbindung von Lernen und Technik im Blick

Kevin Liggieri leitet neue Emmy-Noether-Forschungsgruppe

TU-Postdoktorand Dr. Kevin Liggieri leitet eigenverantwortlich die Forschungsgruppe »Ko-Konstruktionen von Lernen und Technik. Zum Wandel von »Lernsubjekten« im 20. Jahrhundert« (KoLT). Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützt im Rahmen des renommierten Emmy Noether-Programms (ENP) die Einrichtung und Leitung der Gruppe.

Die Emmy-Noether-Forschungsgruppe um Postdoktorand Liggieri vom Fachgebiet Technikgeschichte untersucht die spannende Verbindung von Lernen und Technik. In der Gegenwart wird diese insbesondere auf zwei Ebenen debattiert: auf der einen Seite steht das E-Learning, welches mithilfe von elektronischen Medien wie Plattformen mit Selbstlernertools neue Möglichkeiten sowie Motivationen zum Lernen bereitstellt. Auf der anderen Seite geht es um Maschinelles Lernen, bei dem Maschinen trainiert werden, aus einer Vielzahl von Informationen selbst zu »lernen«.

Beide Konzepte basieren auf Quantifizierungs-, Verwissenschaftlichungs- und Technisierungsprozessen des Lernens, die im 20. Jahrhundert traditionelle Konzepte des »Lernsubjekts« maßgeblich veränderten: Das Lernsubjekt wurde zum Objekt.

## LERNEN OPTIMIEREN

Liggieris im September 2022 eingerichtete Forschungsgruppe macht es sich zur Aufgabe, diese Prozesse und

damit die Ko-Konstruktionen von Lernen und Technik zu analysieren. »In der von mir geleiteten Emmy-Noether-Forschungsgruppe geht es darum zu schauen, wie sich unterschiedliche Vor-

»Lernen und Technik wurden lange Zeit als Gegensätze gedacht.«

DR. KEVIN LIGGIERI

stellungen von Lernen und Technik – die lange Zeit als Gegensätze gedacht wurden – im 20. Jahrhundert verbunden haben«, sagt Liggieri. »Lernen war sehr stark mit Bildung oder Erziehung verknüpft, Technik eher mit materiellen Kulturen, wie Maschinen oder Experimenten. Mich interessiert, wie es dazu kam, dass diese beiden Programme eine Verbindung eingingen, und was dadurch mit unseren Vorstellungen von lernenden Menschen und lernenden Maschinen passierte.«

Ziel des Forschungsprojekts ist es, herauszuarbeiten, wie durch

Quantifizierung des Lernens messbare sowie vergeschlechtlichte Lernsubjekte konstruiert wurden, die wiederum durch Technisierung optimiert und kontrolliert werden sollten. Die Bedeutung von Experimenten, technischen Objekten (Lehr- und Lernmaschinen, Lehr- und Lernprogrammen) und technischen Umwelten (Virtual Reality, Simulation) in der Wissensproduktion und der Entwicklung von Lerntheorien stehen dabei im Zentrum der historischen Analysen.

Liggieri promovierte 2017 an der Ruhr-Universität Bochum. Danach war er als DFG-Forschungsstipendiat an der Professur für Wissenschaftsforschung der ETH Zürich. Am Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften der TU Darmstadt liegen Liggieris Forschungsschwerpunkte auf Mensch-Maschine-Interaktionen und Menschenbildern in der technologisierten Gesellschaft.

MARTINA SCHÜTTLER-HANSPER

➔ Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/318FhQe](https://bit.ly/318FhQe)



TU-Postdoktorand Dr. Kevin Liggieri

## DAS EMMY NOETHER-PROGRAMM

Im Rahmen des Emmy Noether-Programms fördert die DFG seit 1997 exzellente Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler mit internationaler und mindestens zweijähriger Postdoc-Erfahrung. Durch die Leitung einer Emmy-Noether-Forschungsgruppe mit einer maximalen Förderdauer von sechs Jahren qualifizieren sie sich direkt für eine Tätigkeit als Hochschullehrer.

Das Programm ist nach Emmy Noether benannt, einer der herausragendsten Mathematikerinnen des 20. Jahrhunderts und eine der ersten deutschen Wissenschaftlerinnen, die sich habilitieren durfte.

➔ Informationen der DFG zum Programm: [bit.ly/3HixAHk](https://bit.ly/3HixAHk)

## Standards für gutes Regieren

Neues Graduiertenkolleg in Sprecherschaft der TU Darmstadt bewilligt

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat das neue Graduiertenkolleg »Standards des Regierens« bewilligt. Dafür hat die TU Darmstadt gemeinsam mit der Goethe-Universität Frankfurt rund 4,4 Millionen Euro beantragt.

Im neuen Kolleg arbeiten Forschende der TU Darmstadt und der Goethe-Universität Frankfurt aus den Bereichen Politikwissenschaft, Soziologie, Philosophie und Rechtswissenschaft zusammen. Sprecher ist Professor Jens Steffek, Leiter des Arbeitsgebiets Transnationales Regieren am Institut für Politikwissenschaft der TU, stellvertretende Sprecherin ist Professorin Sandra Seubert vom Institut für Politikwissenschaft der Goethe-Universität.

## STÄRKUNG DER KOOPERATION IN DER RMU-ALLIANZ

Das Kolleg ist interdisziplinär angelegt und dient neben der Forschung auch der Promotion und weiteren Qualifikation von jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. Es stärkt auch die Forschungs-kooperation in der Strategischen Allianz der Rhein-Main-Universitäten (RMU) aus Goethe-Universität Frankfurt, TU Darmstadt und Johannes Gutenberg-Universität Mainz.

## STEILER AUFSTIEG DES KONZEPTS DER »GOOD GOVERNANCE«

Demokratische Gesellschaften stehen heute vor großen Herausforderungen. Viele Versuche, das westliche Demokratiemodell in andere Teile der Welt zu übertragen, sind

offenkundig gescheitert. Der weltpolitische Einfluss autoritärer Staaten wie China nimmt seit Jahren zu. Während die Demokratie als empirisch existierende Staatsform in einer Krise steckt, nahm das Konzept der »good governance«, des guten Regierens, weltweit einen steilen Aufstieg. Es prägt mittlerweile nicht nur politische Strukturen, sondern auch Unternehmen und Einrichtungen.

## TRANSPARENZ, PARTIZIPATION UND VERANTWORTLICHKEIT

Das neue Graduiertenkolleg (GRK) beschäftigt sich mit Ideen und Praktiken, für die sich der Begriff eingebürgert hat. Darunter fallen allgemeine Normen wie Transparenz, Partizipation und Verantwortlichkeit (»accountability«) der Regierenden, aber je nach Konzeption auch sehr spezifische wie Geschlechtergerechtigkeit, Korruptionsbekämpfung und systematische Evaluation von Politik.

## WIE ENTSTEHEN STANDARDS DES REGIERENS?

Leitidee des Graduiertenkollegs ist es, Normen des guten Regierens als Standards zu begreifen – vergleichbar technischen Normen – und zu analysieren. In der



Professor Jens Steffek

interdisziplinären Zusammenarbeit und in Kombination von empirisch-analytischer und normativer Forschung wird es etwa um die Frage gehen, wie genau Standards des Regierens entstehen und warum sie kodifiziert werden. Die Förderung des Kollegs beginnt zum 1. April 2023 und läuft über einen Zeitraum von fünf Jahren. SIP

➔ Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/3YmA9EZ](https://bit.ly/3YmA9EZ)

## Biokraftstoffe aus organischen Abfällen

EU fördert Projekt mit TU-Beteiligung

Die Europäische Union finanziert über ihr Programm »Horizon Europe« ein neues Forschungsprojekt unter Beteiligung der TU Darmstadt mit 4,9 Millionen Euro. Ziel des Vorhabens CARBIOW (Carbon Negative Biofuels from Organic Waste) ist die Entwicklung eines effizienten und skalierbaren Verfahrens zur Herstellung von Biokraftstoffen durch die Umwandlung des organischen Teils fester Siedlungsabfälle und anderer schwer verwertbarer fester organischer Abfälle. Das Institut für Energiesysteme und Energietechnik (EST) der TU untersucht dabei die Vergasung des neuen Einsatzstoffes sowie die Gasaufbereitung im Pilotmaßstab.

## Unisport-Zentrum ausgezeichnet

Hessischer Gesundheitspreis 2022

Die beiden Projekte »Mach mal Pause« und »getUgether« des Unisport-Zentrums der TU sind mit dem zweiten Platz des Hessischen Gesundheitspreises 2022 ausgezeichnet worden. Im Rahmen des seit September 2021 laufenden Projekts »Mach mal Pause – #letsTUit« wurden inspirierende, sportliche, entspannende und kulinarische Pausengestaltungsideen konzipiert und allen TU-Mitgliedern zugänglich gemacht. Die beim gleichnamigen TU-Ideenwettbewerb »Mach mal Pause« prämierte Idee der »getUgether«-Bänke soll Studierenden und Bediensteten die Gelegenheit bieten, einander zu begegnen und in den Austausch zu kommen. Die Bänke signalisieren, dass jeder, der dort Platz nimmt, gern ins Gespräch kommen möchte oder ein offenes Ohr für andere hat. Der mit 5.000 Euro dotierte Preis soll für die Umsetzung weiterer prämiierter Ideen des Wettbewerbs »Mach mal Pause« verwendet werden.

# Forschende der TU denken Fotosynthese neu

Interdisziplinäres Projekt der Biologie sowie der Elektrotechnik und Informationstechnik

Die Fotosynthese gilt als gut erforschter Prozess, ihre Funktionsweise ist durch mehrere Jahrhunderte Forschung hinreichend durchleuchtet – so könnte man meinen. In einem interdisziplinären Projekt an der TU Darmstadt wird das seit Generationen bekannte Wissen um diesen Prozess mit aktuellen wissenschaftlichen Methoden revolutioniert. Damit eröffnen sich bisher ungeahnte Möglichkeiten.

Mittels Fotosynthese wandeln Pflanzen und Mikroalgen Sonnenenergie in biochemisch verfügbare Energie um, also in Nahrung. CO<sub>2</sub> wird dabei in Form von Zuckern fixiert, und Sauerstoff wird freigesetzt. Fast der gesamte Sauerstoff in der Erdatmosphäre ist darauf zurückzuführen. Die Fotosynthese ist der einzige Prozess zur Reduzierung von atmosphärischen CO<sub>2</sub>, der global von Bedeutung ist. Seit fast 400 Jahren wird die Fotosynthese wissenschaftlich untersucht. Dementsprechend ist viel über die Biologie, Biochemie, Physik und weitere Zusammenhänge in dieser Beziehung bekannt.

## MODELLE IN FORM MATHEMATISCHER GLEICHUNGEN

Das Erstellen von Modellen der Fotosynthese-Vorgänge ermöglichte es, ein Bild von der Bedeutung einzelner Faktoren wie Licht, Wasser, Temperatur oder CO<sub>2</sub>-Konzentration zu erhalten. Die Modelle wurden in Form mathematischer Gleichungen aufgestellt, mit denen Fotosynthese-Vorgänge beschrieben sowie Vorhersagen über den Einfluss einzelner Faktoren unter kontrollierten Bedingungen getroffen werden können. Solche Modelle sind für die Anzucht von Pflanzen in der Landwirtschaft und im Gewächshaus von enormer Bedeutung.

In der Praxis stellte sich jedoch heraus, dass die Modelle lediglich unter bestimmten Bedingungen gut anzuwenden sind, weil komplexe Einflüsse aus der Umwelt wie Wind, Trockenheit und Temperatur, aber insbesondere die Reaktion der betroffenen Pflanze selbst im Modell nur unzureichend berücksichtigt werden. Gerade das Licht ist einer der Faktoren, die die Fotosynthese wesentlich beeinflussen, und die vorhandenen Modelle stoßen hier an ihre Grenzen.

## REKOMBINATION VERSCHIEDENER LICHTEIGENSCHAFTEN

Mit der Expertise des Fachgebiets für Adaptive Lichttechnische Systeme und Visuelle Verarbeitung (Professor Tran Quoc Khanh) am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (etit) hinsichtlich LED-Licht und der Analyse der Fotosynthese durch die AG Angewandte Pflanzenwissenschaft (Professor Ralf Kaldenhoff) am Fachbereich Biologie wurden Lichtbedingungen entdeckt, die mit den bestehenden Modellen nicht zu erklären waren: Strahlungswellenlängen und -intensitäten, die für sich genommen keinen Einfluss auf die Fotosynthese haben, waren in Kombination mit anderen Lichtfarben auf einmal wirksam.



Neu-Vermessung der Fotosynthese

Bild: Ralf Kaldenhoff

Die Reaktion der Pflanze war unerwartet und nicht nur auf die Fotosynthese beschränkt. Dass Vorgänge in der Pflanze umfassend und dynamisch sind und dass das Verändern einzelner Faktoren unterschiedliche Auswirkung auf dieses komplexe System hat, ist keine neue Erkenntnis. Sie wird bereits durch verschiedene computergestützte Verfahren auch auf komplexe Synthesewege beziehungsweise Regulationsmechanismen in Organismen übertragen. Auf die Fotosynthese wurde sie bisher jedoch nicht angewendet.

## RE-MODELLIERUNG DER FOTOSYNTHESE

Im Rahmen des Projekts wollen die beiden TU-Wissenschaftler die Fotosynthese im Zusammenhang der komplexen Reaktion der Pflanze neu

beschreiben. Dazu setzen sie die Fotosynthese selbst zunächst auf null: Sie wird als »Blackbox« betrachtet. Diese wird nach und nach mit Daten aus den Messungen an der Pflanze gefüllt. Umweltbedingungen, etwa die Strahlungsparameter, werden verändert, die Reaktion der Fotosynthese darauf wird mit genauen Messinstrumenten ermittelt und ins Modell eingearbeitet. Ziel ist es, ein dynamisches Modell der Fotosynthese durch KI-Algorithmen zu erstellen, welches

mit zunehmender Dateneingabe durch Selbstlernen immer genauer wird. Das validierte Modell wird Auswirkungen auf alle Bereiche der Pflanzen-Kultivierung haben, Landwirtschaft und Gewächshauskultur eingeschlossen.

KALDENHOFF/KHANH/MIH

## GEFÖRDERT DURCH DIE DFG

Das Interdisziplinäre Projekt »KI-basierte Modellierung der Fotosynthese als Funktion der Strahlungsintensität, Wellenlängen- und Pulsmodulation« (Projekt-Nr. 500805487) wird von der Deutschen Forschungsgemeinschaft über einen Zeitraum von drei Jahren gefördert. Die Fördersumme beträgt 700.000 Euro.

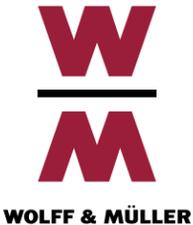
Anzeige

# WIR HABEN DEN RAUM FÜR DEINE KARRIERE!



**Gestalte mit uns die nächste Generation des Bauens.**  
Als innovatives und nachhaltiges Familienunternehmen bietet dir WOLFF & MÜLLER jede Menge Einstiegs- und Entwicklungsmöglichkeiten.

Mehr erfahren unter [wolff-mueller.de/karriere/nachwuchskraefte](https://wolff-mueller.de/karriere/nachwuchskraefte)



**WOLFF & MÜLLER**

**Bewirb dich jetzt!**

**WOLFF & MÜLLER – Bauen mit Begeisterung**



Ziel des Forschungsprojekts PRORETA 5 war die Untersuchung von Methoden der Künstlichen Intelligenz für das automatisierte Fahren.

## KI für automatisiertes Fahren

Aus der Forschung in die Praxis: Kooperation PRORETA 5 erfolgreich abgeschlossen

Bausteine für automatisiertes, urbanes Fahren zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in der Stadt zu entwickeln – dieses Ziel hatte das Projekt PRORETA 5, das nun erfolgreich abgeschlossen wurde. Damit endete zugleich auch die 20-jährige interdisziplinäre Forschungskoope- ration zwischen Continental und der TU Darmstadt.

Bereits aus den vergangenen vier PRORETA-Projekten wurden viele Forschungsergebnisse von Continental bis zur Serienreife weiterentwickelt. Diese sind heute zum Beispiel im Notbremsassistenten oder beim automatisierten Fahren auf der Autobahn Teil moderner Fahrzeuge. Das zeigt: Kooperationen zwischen Industrie und Forschung helfen, Lösungen zu entwickeln, die dabei unterstützen, Unfälle zu vermeiden, Fahrerinnen und Fahrer zu entlasten und die autonome Mobilität Realität werden zu lassen.

»Die PRORETA Projektfamilie hat über 20 Jahre mit interdisziplinärer Forschung und direktem Transfer in den Bereichen assistiertes und automatisiertes Fahren Maßstäbe gesetzt und Lösungen vorgedacht, die heute in Serie sind.«

PROFESSOR STEVEN PETERS, LEITER DES FACHGEBIETS FAHRZEUGTECHNIK (FZD) AM FACHBEREICH MASCHINENBAU DER TU

Ziel des Forschungsprojekts PRORETA 5 (2019 bis 2022) war die Untersuchung von Methoden der Künstlichen Intelligenz für das automatisierte Fahren. Unter dem Motto »Bausteine für automatisiertes, urbanes Fahren zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in der Stadt« konzentrierte es sich auf das Situationsverständnis und die Bewegungsplanung automatisierter Fahrzeuge im Stadtverkehr.

### KOMPLEXE VERKEHRSSITUATIONEN ERKENNEN MIT KÜNSTLICHER INTELLIGENZ

Das Projekt widmete sich dabei einer der anspruchsvollsten Aufgaben für das automatisierte Fahren: dem Erkennen komplexer Verkehrssituationen in Innenstädten und der Frage, wie Algorithmen aus Sensordaten die richtigen Fahrentscheidungen in diesen Situationen ableiten können. Beispielsweise kann es an einer unregelmäßigen Kreuzung eine Herausforderung darstellen, alle Objekte in Bezug auf Bewegungsrichtung, Absicht und Priorität – ohne menschliches Zutun – korrekt zu interpretieren. Um dafür Lösungsansätze zu schaffen, wurden im Rahmen des Projekts neue Module für die Künstliche Intelligenz entwickelt.

Die TU Darmstadt war mit zwei Doktoranden aus dem Fachgebiet Fahrzeugtechnik (FZD) des Fachbereichs Maschinenbau und einem Doktoranden aus dem Fachgebiet Regelungsmethoden und intelligente Systeme (ris) des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik an dem Projekt beteiligt.

### VIELE ERGEBNISSE IN DIE PRAXIS EINGEFLOSSEN

Viele Forschungsergebnisse aus den fünf PRORETA-Projekten sind in Praxisanwendungen wie automatisiertes Fahren auf der Autobahn oder den automatischen Notbremsassistenten eingeflossen. In den vergangenen fünf Jahren waren an der Forschungskoope- ration auch die Universität Bremen und die TU Iași in Rumänien beteiligt.

»Was wir in den ersten Projekten entwickelt haben, ist heute im Straßenverkehr zu sehen und sorgt Tag für Tag für Sicherheit auf unseren Straßen.«

ANDREE HOHM, DOKTORAND BEI PRORETA 2 UND MITTLERWEILE LEITER DES INNOVATIONSBEREICHS »DRIVERLESS« IM GESCHÄFTSFELD AUTONOMOUS MOBILITY BEI CONTINENTAL

➤ Zum ausführlichen Artikel mit Informationen zu den einzelnen PRORETA-Projekten: [bit.ly/3C3Ltfq](https://bit.ly/3C3Ltfq)

### VERÖFFENTLICHUNGEN IN RENOMMIERTEN JOURNALEN

Ein Physikteam der TU Darmstadt hat in Kooperation mit Forschenden aus Taiwan und der Ukraine einen wichtigen Erfolg in der Quantenoptik erzielt. Es gelang den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, eine Quantenlichtquelle von bislang unerreichter spektraler Helligkeit pro Pumpleistung zu demonstrieren. Ihre Ergebnisse wurden jetzt in der Fachzeitschrift »Quantum Science & Technology« veröffentlicht.

➤ Die Publikation: [doi.org/10.1088/2058-9565/ac985c](https://doi.org/10.1088/2058-9565/ac985c)

TU-Forschende haben einen Beitrag zur Untersuchung der Biodiversität geleistet. Bei insgesamt 1.794 untersuchten Pflanzenarten zeigte sich, dass es 41 Prozent mehr Verlierer gab als Gewinner. Dies könne ein frühes Warnzeichen für den langfristigen Verlust an biologischer Vielfalt sein, erklärte TU-Vegetationsökologin Christian Storm vom Fachgebiet Chemische Pflanzenökologie am Fachbereich Biologie, der an dem Projekt unter Federführung der Universität Halle-Wittenberg beteiligt war. Die Ergebnisse wurden im Fachjournal »Nature« publiziert.

➤ Die Publikation: [doi.org/10.1038/s41586-022-05320-w](https://doi.org/10.1038/s41586-022-05320-w)

## Plastik-Schmutz im Boden untersuchen

### Neue Citizen-Science-App

Forschende der TU Darmstadt haben eine neue App mitentwickelt, mit der über einen Citizen-Science-Ansatz Plastikverschmutzungen im Boden erfasst werden sollen. Die Anwendung »SoilPlastic« ermöglicht es, Verunreinigungen auf landwirtschaftlichen Feldern zu fotografieren und aufzuzeichnen. Damit helfen Nutzende der Wissenschaft, die Auswirkungen von Plastikrückständen auf die Bodengesundheit besser zu verstehen. Zur Nutzung der App sind Bürgerinnen und Bürger, Studierende sowie Beschäftigte in der Landwirtschaft aufgerufen. Ein TU-Team um Professor Moritz Bigalke vom Institut für Angewandte Geowissenschaften war an der Testung der Anwendung beteiligt und wird von den gesammelten Daten profitieren.

## Entwicklung sauberer Flugzeugtriebwerke

### Projekt ESTiMatE beendet

Forschende der TU Darmstadt haben gemeinsam mit sechs internationalen Partnern nach vier Jahren das Projekt ESTiMatE (Emissions Soot ModEl) erfolgreich beendet. Das von Barcelona Supercomputing Center (Centro Nacional de Supercomputacion) koordinierte Forschungsprojekt leistete einen wesentlichen Beitrag zur Entwicklung sauberer Flugzeugtriebwerke, indem es ein besseres Verständnis der grundlegenden Prozesse bei der Rußbildung ermöglichte und Vorhersagemodelle für virtuelle Tests und die Konstruktion von Flugzeugtriebwerken entwickelte.

## Journal zu fairem Datenmanagement

### Neues Magazin des FST

Das Fachgebiet Fluidsystemtechnik (FST) am Fachbereich Maschinenbau der TU Darmstadt hat ein neues Online-Journal zu fairem Datenmanagement in den Ingenieurwissenschaften ins Leben gerufen. Die Publikation »ing.grid« soll eine Plattform für den wissenschaftlichen Austausch bieten und durch die Veröffentlichung von Artikeln Forschenden wissenschaftliche Anerkennung verleihen, die Methoden, Werkzeuge und vorbildliche Beispiele zum Umgang mit (Forschungs-) Daten entwickeln. Die englischsprachige Zeitschrift ist seit dem 1. Dezember 2022 für neue Einreichungen geöffnet. Herausgeber ist FST-Professor Dr.-Ing. Peter F. Pelz, die international besetzte Redaktion besteht aus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern. »ing.grid« ist als Diamond-Open-Access-Journal sowohl für die Leserschaft als auch für Autorinnen und Autoren frei verfügbar.

# Hologramme im 3D-Druck

Erfinderporträt: Daniel Laumann vom Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren

Erfindungen von Studierenden sind meistens sehr kreativ, manchmal ziemlich skurril, aber auffallend oft einfach praktisch und alltagstauglich. So ist das auch mit der Erfindung von Daniel Laumann, Doktorand am Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren der TU Darmstadt – Holografie im 3D-Druck ist seine Idee.

Für Kinogänger und naturwissenschaftliche Laien klingt das zunächst eher irritierend als handfest: Bei einem 3D-Hologramm denkt man an dreidimensionale holografische Projektionen von Objekten, die völlig frei im Raum zu schweben scheinen. Science-Fiction-Filme wie »Matrix« lassen grüßen. Wie soll ein 3D-Drucker eine Laserprojektion drucken? Daniel Laumanns Erfindung ist viel unpräziser, weil physischer Art. Der Ingenieur für Maschinenbau entdeckte gemeinsam mit seiner Doktorandenkollegin Heike Gute, wie mittels 3D-Druck hergestellte Objekte mit einem Hologramm versehen werden können.

## GLEICHES PRINZIP WIE BEI PERSONAL-AUSWEISEN

Mit einem herkömmlichen 3D-Drucker – in Laumanns Fall Marke Eigenbau – »prägt« er Hologramme in kleinste Kunststoff-Leichtbauteile, auf denen ein Labelcode oder ein Aufkleber normalerweise keinen Platz finden: »Die Hologramme dienen als Produktschutz, um den Hersteller der Bauteile nachvollziehbar machen zu können«, erklärt der 27-Jährige. Im Flugzeugbau beispielsweise sei das gesetzlich vorgeschrieben. »Das Prinzip ist das gleiche wie bei unseren Personalausweisen oder bei den Geldscheinen. Auch die sind mit sogenannten Prägehologrammen versehen. Man macht sie damit fälschungssicher. Es ist ein Sicherheitsmerkmal.«

Diese Hologramme sind weltweit für den höchsten Marktanteil an holografischen Produkten

zuständig, da sie nicht nur auf Geldscheinen und Ausweisen, sondern auch als Aufkleber, Etiketten oder Sticker auf vielen Produkten einen Platz finden. Der Unterschied zu Laumanns Erfindung: Sie werden nicht mit dem 3D-Drucker hergestellt. Laumanns 3D-gedruckte Hologramme auf Bauteilen sind eine Innovation auf diesem großen Markt.

## WIRTSCHAFTLICHES VERWERTUNGSPOTENZIAL

Dreidimensionale Kunststoffbauteile mit einem Hologramm im additiven Druckverfahren zu versehen, ist einfach, kostensparend und wenig aufwändig. Das macht die Erfindung attraktiv für eine wirtschaftliche Verwertbarkeit. »Während beim Fräsen, Ausstanzen oder Gießen von Bauteilen jede Menge Abfall übrigbleibt, wird beim 3D-Druck der Baustoff nahezu eins zu eins verwendet.«

Laumann und seine Kollegin Gute lassen ihr technologisches Verfahren derzeit von HIGHEST, dem Innovations- und Gründungszentrum der Technischen Universität Darmstadt, zum Patent anmelden. »Es ist schon ein großartiges Gefühl, etwas erfunden zu haben.« Laumann lächelt verhalten, als er von seinem »Erfindermoment« erzählt. Er ist stolz, ja. Vom Typ Draufgänger aber ist Laumann Welten entfernt. Dafür ist er viel zu freundlich. Ein umgänglicher, selbstreflektierter junger Mann.

»Wir haben uns überlegt, ob wir unsere Entdeckung in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift



Erfinder Daniel Laumann

veröffentlichen sollen«, erzählt Laumann. »Dann aber könnten wir die Erfindung nicht zum Patent anmelden und niemand hätte einen praktischen Nutzen davon.« Eine patentierte Technologie aber können sie auslizenzieren lassen oder ihre Erfindung an ein etabliertes Unternehmen verkaufen – eine Win-win-Situation für alle Beteiligten: sowohl für die beiden Erfinder als auch für die TU Darmstadt und den herstellenden Unternehmer.

## SELBSTVERSTÄNDNIS ALS PRAGMATISCHER »PROBLEMLÖSER«

Mit seiner Erfindung ein eigenes Start-up gründen möchte Laumann nicht. Das sieht er realistisch: »Mir fehlt das Unternehmer-Gen.« Er versteht sich mehr als pragmatischer »Problemlöser«,

als Tüftler, gern in einem kleinen und überschaubaren Team. »Ich habe mal während eines Studienpraktikums in einem sehr großen, international agierenden Pharma-Unternehmen hier in Darmstadt gearbeitet. Das ist nichts für mich. Da bin ein unbedeutendes Rädchen, das einfach nur funktionieren muss. Es gibt wenig Spielraum für eigene Kreativität.«

Ein kleinerer Betrieb, der mit einem mittelständischen Unternehmen zusammenarbeitet, das würde Daniel Laumann perspektivisch gefallen.

HEIKE JÜNGST

- + Daniel Laumann an der TU Darmstadt: [bit.ly/3k439kW](https://bit.ly/3k439kW)
- + Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/3WVuODf](https://bit.ly/3WVuODf)

# Winzigste Nanopumpen für gezielten Transport

TU-Forschende entwickeln neue Methode zur An- und Abschaltung einzelner Poren

Nanoporen spielen eine wichtige Rolle in der Wasseraufbereitung und in der Bioforschung. Allerdings lässt sich die Technik oft noch schwer kontrollieren. Ein Forschungsteam der TU-Darmstadt will mit einem neuen Ansatz Abhilfe schaffen. Die Ergebnisse wurden jetzt im renommierten Fachjournal »Physical Review Letters« veröffentlicht.

Meerwasser entsalzen oder Trinkwasser von schädlichem Nitrat befreien: Dies gelingt dank Membranen, die von winzigen Nanoporen durchsetzt sind. Man kann sie sich als Sieb vorstellen, dessen Löcher nur wenige Millionstel Millimeter Durchmesser haben. Auch in der Bioforschung spielen Nanoporen eine Rolle. Ein Beispiel: Das Erbgutmolekül DNA kann sie nur passieren, wenn es sich entknäuelte. Es verlässt die Pore als Faden, von dem Forscher die Erbinformation dann ablesen können.

## DURCHFLUSS GEZIELT KONTROLLIEREN

Allerdings ist die Technik oft noch schwer kontrollierbar. Eine Flüssigkeit passiert alle Nanoporen auf die gleiche Weise. Für manche Anwendungen, wie die präzise Platzierung von winzigen Partikeln in der Nanotechnik, wäre es jedoch von Nutzen, den Durchfluss durch einzelne Nanoporen eines »Siebs« gezielt zu kontrollieren,

also gleichsam individuelle Poren als winzige Pumpen zu verwenden, die sich an- und abschalten lassen. Nun schlagen Aaron Ratschow von der Technischen Universität Darmstadt und seine Kolleg:innen eine neue Methode vor, mit der das möglich sein würde.

## NANOPOREN MÜSSEN EINEM TRICHTER ÄHNELN

Damit dies gelingt, müssen die Nanoporen eine konische Form haben, also einem Trichter ähneln, wie die Darmstädter Forscher mithilfe von Computersimulationen zeigen konnten. Konkret geht es um die Passage von sogenannten Elektrolyten, also Flüssigkeiten mit elektrisch geladenen Atomen oder Molekülen (»Ionen«), wie etwa salzigem Wasser. Diese lassen sich mithilfe eines elektrischen Feldes, das eine Kraft auf die Ionen ausübt, durch die Pore drücken. Allerdings wechselwirken die Ionen auch mit dem Teil der Porenwand, wo das Feld angelegt

wird. Es bildet sich nach kurzer Zeit eine Schicht von Ionen an der Porenwand, die das antreibende elektrische Feld wie eine Art Schild abschirmt. Der Durchfluss kommt zum Erliegen.

Legt man jedoch eine Wechselspannung an die Pore an, wird dieser Prozess immer wieder abgebrochen und die Flüssigkeit fließt mit der doppelten Frequenz der Spannung hin und her. Wäre die Pore zylinderförmig würde in beide Richtungen jeweils gleich viel Elektrolyt fließen. Durch die konische Form jedoch fließt in die eine Richtung mehr als in die andere. So entsteht netto ein Durchfluss von der schmalen zur breiten Seite der Nanopore.

## FREQUENZ DER WECHSELSPANNUNG

Für diese Pumpwirkung entscheidend ist die Frequenz der Wechselspannung. Ist sie zu niedrig, hat der Schild Zeit, sich dennoch auszubilden. Ist sie zu hoch, haben die Ionen zu wenig Zeit,

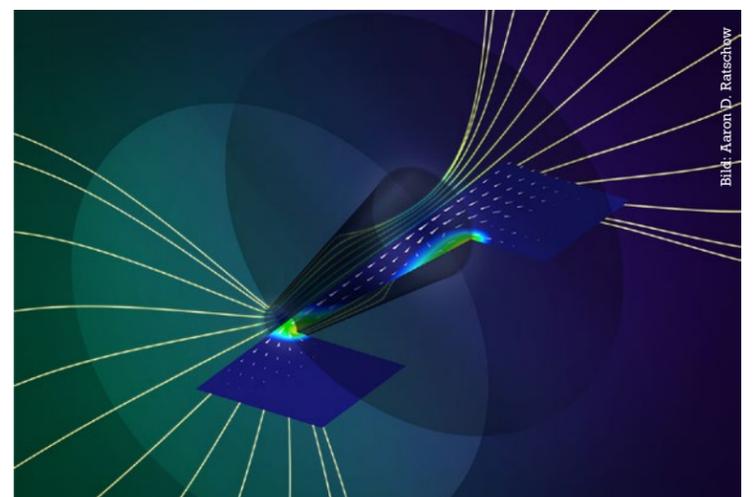


Bild: Aaron D. Ratschow

Nanoporen sind wichtig für die Wasseraufbereitung und die Bioforschung.

irgendwohin zu fließen. Nur bei einer gewissen Resonanzfrequenz von einigen Megahertz stellt sich der Nettofluss ein. Da sich die Wechselspannung mithilfe eines winzigen »Gates« an einzelne Poren legen lässt, können somit einzelne Poren gezielt ein- und ausgeschaltet werden.

## EXPERIMENTELLE UMSETZUNG GEPLANT

Um die Ergebnisse ihrer Computersimulation zu erklären, haben die Darmstädter Forscher ein mathematisches

Modell erstellt. Es reproduziert die Ergebnisse der numerischen Computersimulation. Ratschow ist daher zuversichtlich, dass die experimentelle Umsetzung der theoretischen Ergebnisse, die die Darmstädter nun mit einem akademischen Partner angehen wollen, klappen wird.

CHRISTIAN MEIER

- + Zum ausführlichen Artikel: [bit.ly/3ZIVgHM](https://bit.ly/3ZIVgHM)
- + Zur Publikation: [bit.ly/3GQXw2F](https://bit.ly/3GQXw2F)



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

# mummeltier



**runter  
drehen**

Energiesparen

Eine kleine Handbewegung für dich, eine große, wenn es alle machen.

Weniger Heizen heißt nicht weniger Wohlfühlen. Ein weiterer Pullover kann auch drinnen helfen, dich warmzuhalten. Lieber Mummeltier als Frostbeule.

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

## Computer Science der TU wieder in Top 100

### Fächerrankings veröffentlicht

In den aktuellen internationalen THE Fächerrankings ist die TU Darmstadt im Subject »Computer Science« weltweit auf Platz 66. Damit gehört sie weiterhin zur Spitzengruppe der Top Fünf in Deutschland. Im Indikator »Research«, der Reputation, Publikationstätigkeit und Drittmittelwerbung auswertet, liegt sie hier sogar erstmals auf Platz drei der deutschen Universitäten und damit weltweit in den Top 50. Ebenfalls international sehr gut sichtbar positioniert ist die TU in der Fächergruppe »Engineering« mit Ranggruppe 151–175. Die THE »World University Rankings by subject« werden in elf Fächergruppen jährlich von der Rankingagentur Times Higher Education (THE) veröffentlicht und gehören zu den international bekanntesten Hochschulrankings auf Fächerebene.

## Treibhausgasemissionen berechnen

### TU-Team beteiligt

Forschende der TU Darmstadt haben ein vereinfachtes Berechnungsverfahren für Treibhausgasemissionen mitentwickelt. Es ermöglicht Aussagen darüber, welche Maßnahmen in der industriellen Produktion den meisten Ausstoß der schädlichen Gase sparen, und kann damit einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Entworfen hat die Methode ein Konsortium aus Wissenschaft und Beratung im Rahmen des Projektes »Entwicklung einer standardisierten Vorgehensweise zur Ermittlung der eingesparten Treibhausgasemissionen aus Maßnahmen zur Materialeffizienz« (ESTEM). Von der TU war das Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressourcenwirtschaft am Institut IWAR beteiligt.

## Neues RMU-Italienforum gegründet

### Zwei TU-Professoren beteiligt

Zwei Wissenschaftler am Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften der TU Darmstadt sind an einem neu gegründeten Italienforum der strategischen Allianz der Rhein-Main-Universitäten (RMU) beteiligt. Dabei handelt es sich um Professor Marcus Müller vom Institut für Sprach- und Literaturwissenschaft (Fachgebiet Germanistik/Digitale Linguistik) und Professor Gerrit Jasper Schenk vom Institut für Geschichte (Fachgebiet Mittelalterliche Geschichte).

Insgesamt haben sich im dem Italienforum acht Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der RMU aus geistes- und sozialwissenschaftlichen Fächern zusammengeschlossen. Ziel ist es, die Aktivitäten bereits bestehender Foren und Zentren zu bündeln und italienbezogene Forschung an den Universitäten zu vernetzen und sichtbar zu machen. Der Ende 2015 geschlossenen strategischen RMU-Allianz gehören die TU Darmstadt, die Goethe-Universität Frankfurt und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz an.

# Neuartige Katalysatoren aus Enzymen

## Promovierenden-Netzwerk MetRaZymes erhält Förderung als Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahme



Professor Nico Bruns (links) und Projektmanagerin Dr. Raheleh Pardehkhorrām.

Die TU Darmstadt koordiniert unter Leitung von Professor Nico Bruns vom Fachbereich Chemie das Marie-Sklodowska-Curie-Netzwerk »Metal-Containing Radical Enzymes – MetRaZymes«. Es ermöglicht 13 Promovierenden, neuartige Enzyme als umweltfreundliche und effiziente Katalysatoren für radikalische Reaktionen zur Herstellung von pharmazeutischen Wirkstoffen, Polymeren und anderen chemischen Verbindungen zu entwickeln.

Enzyme und Proteine, die Metallionen enthalten, sind in der Natur weit verbreitet. Sie katalysieren zum Beispiel biochemische Reaktionen, um Peroxide abzubauen oder biogene Polymere wie Lignin aufzubauen. Außerdem sorgen sie für den Transport des Sauerstoffs im Blut und in den Zellen. Solche Metalloenzyme können aber auch für die nachhaltige und sehr gezielte Synthese von pharmazeutischen Wirkstoffen oder synthetischen Polymeren eingesetzt werden.

### NÜTZLICHE CHEMISCHE VERBINDUNGEN WIE PHARMAZEUTISCHE WIRKSTOFFE

Im Rahmen von MetRaZymes entwickelt ein internationales und interdisziplinäres Projektteam neuartige Metalloenzyme, die mittels radikalischer Reaktionen nützliche chemische Verbindungen wie pharmazeutische Wirkstoffe oder funktionale Polymere herstellen können. Dabei liegt der Fokus sowohl auf der Entwicklung und dem Engineering von artifiziellen Metalloenzymen und von natürlich vorkommenden Metalloenzymen im Zusammenspiel von experimentellen und computergestützten Methoden als auch auf der Prozessführung der biokatalytischen Reaktionen und der Skalierbarkeit der Enzymproduktion.

### FÜHRUNGSKRÄFTE FÜR NACHHALTIGE CHEMIE AUSBILDEN

Die in dem Projekt ausgebildeten Doktorandinnen und Doktoranden werden durch das vielfältige Fortbildungsprogramm dieser internationalen Graduiertenschule und in enger Zusammenarbeit mit den Industriepartnern des Netzwerkes in die Lage versetzt werden, zukünftig Führungsrollen in der Industrie und der Forschung im Bereich der Biotechnologie und der nachhaltigen Chemie einzunehmen. Sie werden so einen wichtigen Beitrag zur Transformation zu einer nachhaltigen und biobasierten pharmazeutischen, chemischen und biotechnologischen Industrie in Europa leisten.

### FÖRDERUNG MIT MEHR ALS DREI MILLIONEN EURO

MetRaZymes wird von der EU, der Schweiz und Großbritannien mit mehr als drei Millionen Euro gefördert. Das Projekt stärkt das Portfolio des Forschungsschwerpunkts »Polymer Science & Engineering« des Fachbereichs Chemie der TU Darmstadt und ist ein wichtiger Baustein für die internationale Zusammenarbeit und Sichtbarkeit der TU im Bereich der Chemie und Biotechnologie.

BRUNS/CS

### MARIE-SKŁODOWSKA-CURIE-MASSNAHMEN

Marie-Sklodowska-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 Forscher, Personalaustauschprogramme und Mobilitätsprogramme.

➤ Zum ausführlichen Artikel mit allen Beteiligten: [bit.ly/3YAcpUj](https://bit.ly/3YAcpUj)  
Marie-Sklodowska-Curie-Maßnahmen (MSCA) an der TU Darmstadt: [bit.ly/3HQrB3f](https://bit.ly/3HQrB3f)

# Abkehr vom Mainstream

TU-Kunstforum zeigt Ausstellung »Cristof Yvoré STILL LIFE«

Ein leerer Tisch, ein einzelnes Gefäß, eine Mauer mit einem Tuch darüber: Unter dem Titel »STILL LIFE« widmet das Kunstforum der TU Darmstadt dem französischen Maler Cristof Yvoré noch bis zum 26. März 2023 eine Einzelausstellung. Der Künstler ist bekannt für seine frei aus der Erinnerung gemalten Stilleben.

»Ich führe keine Voruntersuchungen durch, ich schaue mir keine Abbildungen an, ich kopiere keinen Modus, ich erinnere mich einfach an einen zuvor beobachteten Gegenstand«, erklärte Cristof Yvoré einmal. Yvorés Werke befinden sich heute unter anderem in den Sammlungen des Bronx Museum of the Arts in New York, des Fonds Regional d'Art Contemporain in Marseille und des Hudson Valley for Contemporary Art in New York.

## TRAUMVERLORENE, ENTRÜCKTE ATMOSPHÄRE

Yvorés Stilleben oder Alltagsgegenstände wirken auf Betrachtende teils surrealistisch und atmosphärisch aufgeladen. Die Gegenstände auf seinen Gemälden haben eine traumverlorene, entrückte Atmosphäre. Sie laden dazu ein, zu entschleunigen, zu verweilen, sich lange hinzugeben dieser opulenten Malerei und vor allem deren Atmosphäre, die sich immer mehr entfalten kann, je länger man sie betrachtet.

Yvorés Farbpalette ist wiederum nah an der Natur: Es sind Erdfarben, die

er verwendet. Seine Malweise ist pastos, sie zeigt den Malduktus und macht den Malprozess sichtbar. Noch heute ist die üppig verwendete Ölmalerei auf den Bildern teils feucht.

## NICHT AN EINER KARRIERE ORIENTIERT

Yvoré wurde 1967 in Tours geboren. Nach zwei Jahren an der École des Beaux Arts in Tours (1985–1987) und drei weiteren Jahren an der École des Beaux Arts in Toulouse (1987–1990) schloss er 1990 dort sein Studium der freien Kunst mit Félicitation der Jury ab. 1994 folgte die erste Ausstellung in der Galerie Zeno X in Antwerpen. Sein ganzes Leben war um die Malerei herum organisiert und nicht an einer Karriere orientiert. 30 Jahre lang baute Yvoré sein Werk auf anderen Wegen als dem, was in dem Moment künstlerisch angesagt war.

Er war eher geneigt, das Gegenteil dessen zu tun, was gelehrt wurde, und entschlossen, jenseits des Mainstreams seine eigenen Wünsche umzusetzen. Sein Werk folgte weder der Mode noch



Bild: Peter Cox/Zeno X Gallery Antwerpen

In seinen Stilleben zeigt Cristof Yvoré alltägliche Momente, Orte und Gegenstände.

kulturellen und ästhetischen Vorgaben. 2013 starb der Künstler in Marseille.

Die Ausstellung »Cristof Yvoré STILL LIFE« ist eine Kooperation mit dem FRAC Provence-Alpes-Côte d'Azur, dem FRAC Auvergne und der Galerie Zeno X Antwerpen, ergänzt durch Leihgaben

aus der Sammlung Sander und aus einer weiteren Privatsammlung.

Sie ist noch bis zum 26. März 2023 im Kunstforum der TU Darmstadt (Altes Hauptgebäude, Hochschulstraße 1, zweites Obergeschoss) zu den Öffnungszeiten mittwochs bis sonntags

von 13 bis 18 Uhr zu sehen und wird zudem von einem umfangreichen Rahmenprogramm begleitet.

KUNSTFORUM/MIH

+ Alle Infos zur Ausstellung und zum Rahmenprogramm: [bit.ly/3FvyLai](https://bit.ly/3FvyLai)

## ZEITMASCHINE

### Theodor Stöferle – Professor und Namengeber für die Stöferle-Halle

Langjährige TU-Angehörige erinnern sich noch an die Stöferle-Halle (später 603qm) in der Alexanderstraße 2. Sie trug ihren – inoffiziellen – Namen nach Professor Theodor Stöferle, der am 15. Februar 2023 seinen 100. Geburtstag feiern würde.

Von 1955 bis 1968 war er für die Karl Hüller GmbH in Ludwigsburg tätig. Die Firma war auf die Fertigung von Sonder- und Transfermaschinen spezialisiert. Diese Maschinen werden im Gegensatz zu Serienmaschinen für spezielle Herstellungsprozesse individuell angefertigt. Stöferle arbeitete zunächst als Versuchsingenieur, übernahm die Leitung der Versuchsabteilung und später die Geschäftsführung.

Zum Wintersemester 1968 wurde Theodor Stöferle als Nachfolger von Professor Carl Stromberger auf den Lehrstuhl für Mechanische Technologie und Werkzeugmaschinen an die Technische Hochschule Darmstadt berufen. Gleichzeitig leitete er das Institut für Schweißtechnik. Die Professur für »Mechanische Technologie und Maschinenzeichnen« war 1894 an der TH Darmstadt eingerichtet und 1904 um das Fach Werkzeugmaschinen erweitert worden. Bis 1972 befanden sich die Institutsräume auf dem TH-Campus Stadtmitte. Im Zuge der wachsenden Zahl von Studierenden erfolgte in diesem Jahr der Umzug in das neu errichtete Maschinenbaugebäude auf dem Campus Lichtwiese.

Stöferles Forschungsschwerpunkte waren die Entwicklung von Sensoren und Mikroprozessoren zur Maschinenüberwachung, die Zukunftsforschung in der Fertigungstechnik und der CAD-Einsatz

bei der Konstruktion von Werkzeugmaschinen. Er unterhielt zahlreiche Kontakte zu Forschenden und Unternehmen im In- und Ausland. Dienstreisen führten ihn unter anderem nach Polen und Italien sowie in die USA. Stöferle legte ebenso wie seine Vorgänger großen Wert auf eine praxisnahe Lehre und Forschung. Er betreute 21 Promotionen. Für seine Beliebtheit unter Studierenden und Mitarbeitenden spricht, dass zu seinem 50. Geburtstag 1973 ein großes Banner »50 Jahre Stöferle« am Maschinenbaugebäude angebracht wurde.

Von seinem Vorgänger übernahm Stöferle auch die Herausgabe der Zeitschrift »Werkstatt und Betrieb. Zeitschrift für spanende Fertigung« – lag doch ein Schwerpunkt der Darmstädter Forschungen im Bereich der spanenden (= Späne erzeugenden) Maschinen, die durch Drehen, Bohren, Fräsen oder Schleifen Werkstücke in eine bestimmte Form bringen.

Nach zehnjähriger Tätigkeit an der TH Darmstadt erlitt Theodor Stöferle am 5. Juli 1978 auf dem Nachhauseweg einen Autounfall. Am 18. August 1978 erlag er im Krankenhaus in Darmstadt seinen schweren Verletzungen. Er hinterließ seine Frau



Bild: Universitätsarchiv

Theodor Stöferle

Theodor Stöferle wurde 1923 in Ringingen bei Ulm geboren. Nach der Mittleren Reife im Jahr 1940, einem zweijährigen Praktikum bei Klöckner-Humboldt-Deutz und einem einjährigen Vorbereitungskurs legte er 1944 sein Abitur in Ulm ab. Gleichzeitig absolvierte er bis 1945 Kriegsdienst als Funker. 1948 nahm Stöferle ein Maschinenbaustudium an der Technischen Hochschule in Stuttgart auf, das er 1953 mit dem Diplom abschloss. Zwischen 1952 und 1955 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am dortigen Lehrstuhl für Werkzeugmaschinen und promovierte 1956 zum Thema Reibschleibenkupplungen.



»Stöferle-Halle«

Bild: Nadia Rückert

Kreszentia und zwei erwachsene Töchter. Sein Tod löste große Betroffenheit bei Mitarbeitenden, Studierenden und Forschungspartnern aus. Rasch verbreitete sich unter TH-Angehörigen die Bezeichnung »Stöferle-Halle« für die von Stöferle unterhaltene Versuchshalle mit Laboratorien in der Alexanderstraße.

Dieses Gebäude war allerdings schon 1954 für Carl Stromberger errichtet worden. Nach dem Umzug des Fachgebiets auf die Lichtwiese wurde die Halle ab 1976 überwiegend als Lagerraum genutzt. Erst 2003 konnte sie von der Studentenschaft als temporärer Veranstaltungsraum und studentisches Café genutzt werden, benannt nach der Größe als 603qm. Die baufällige Halle wickelte 2013 einen fünfstöckigen Neubau, der seit 2017 unter anderem dem HRZ und den vergrößerten studentischen Einrichtungen 221qm (Café) und 806qm (Kultur) Heimat bietet – das Karl-Plagge-Haus.

ANNEGRET HOLTMANN-MARES

Die Autorin ist Leiterin des Universitätsarchivs.



Innenraum der »Stöferle-Halle«

Bild: Klaus Mai

# Ohne sie läuft wenig ...

TU-Beschäftigte im Porträt



Annette Przewosnik

### IM GESPRÄCH MIT ...

**Name:** Annette Przewosnik

**Alter:** 58 Jahre

**Fachbereich:** Chemie - Leiterin der Chemikalienausgabe

**Letzte berufliche Station vor der TU:** zwölf Jahre Umweltanalytik, CAL GmbH & Co. KG

**Dienstjahre an der TU:** 22

#### Was möchten Sie in Ihrem Aufgabengebiet nicht missen?

Missen möchte ich auf keinen Fall die Vielfältigkeit in meinem Aufgabengebiet. Im Laufe meiner Dienstzeit wurde mir immer wieder etwas Neues anvertraut. Allerdings bin ich in den vergangenen Jahren fast nur noch verwaltend tätig. Weiterhin muss ich sagen, dass mir auch der Kontakt zu den Studierenden sehr wichtig ist. Ich erlebe die Studierenden vom Erstsemester bis zur Promotion, was sehr interessant ist.

#### Anhand welcher Beispiele erklären Sie Außenstehenden, wie Ihr Arbeitsalltag konkret aussieht?

Ich versorge zusammen mit meinen beiden Mitarbeitern die Arbeitsgruppen mit unterschiedlichsten Chemikalien und Lösungsmitteln. Für die anorganischen Grundpraktika werden die Saalreagenzien hergestellt, für das organische Grundpraktikum werden die Edukte bereitgestellt. Außerdem führen wir einen großen Bestand an den gängigsten Glasgeräten und Verbrauchsmaterialien.

#### Was ist Ihr hilfreichstes Instrument?

Seit wir im Jahr 2018 in die neuen Räume der Chemikalienausgabe umgezogen sind, haben wir eine Lösungsmittelabfüllanlage. Die Lösungsmittelfässer werden an die Anlage angeschlossen und die Lösungsmittel über

eine Bedieneinheit abgefüllt. Vorher mussten wir diese noch von Hand mittels Stickstoff umpumpen.

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

Meine erste Arbeitsstelle, vor der Zeit im CAL, war bereits an der Uni in einer Arbeitsgruppe des damaligen Fachbereichs für Anorganische Chemie und Kernchemie. Nach der Zeit im CAL stand eine Veränderung an. Damals war die Leitung der Chemikalienausgabe in der Anorganischen Chemie ausgeschrieben. So kam ich wieder in die Uni und auch wieder in die Anorganik.

#### Was wären Sie geworden, wenn Sie nicht Ihren heutigen Beruf ergriffen hätten?

Mein ursprünglicher Berufswunsch war, Lehrerin für Chemie zu werden. Aber zu meiner Zeit gab es eine sogenannte »Lehrerschwemme« – was man sich heute nicht mehr vorstellen kann. Also habe ich mich anders orientiert, ohne die Chemie außer Acht zu lassen.

DIE FRAGEN STELLTE MICHAELA HÜTIG.

Mit diesem Beitrag setzen wir die Serie zur Vorstellung administrativ-technischer Beschäftigter in der hoch<sup>3</sup> fort.

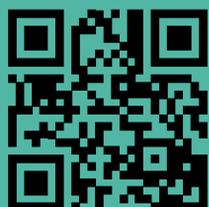
+ Informationen zur Chemikalienausgabe am Fachbereich Chemie der TU Darmstadt [bit.ly/3uTXcsY](https://bit.ly/3uTXcsY)

Anzeige

## Student Housing. Just Better.

Find your dream apartment at

**THE FIZZ Darmstadt.**



Scan. Book. Live.



THE FIZZ

# Die Neuen

Frisch berufene Verstärkungen in Fachbereichen der Universität

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

Name: Prof. Dr.-Ing. Yves Burkhardt

Alter: 39

Fachbereich: Elektrotechnik und Informationstechnik (etit)

Forschungsgebiet: Elektrische Antriebssysteme (EAS), Forschung an elektrischen Antriebssystemen mit Schwerpunkt auf dem Elektromotor

Vorherige wissenschaftliche/berufliche Stationen: Valeo eAutomotive Germany GmbH; u. a. Leiter Electrotechnics Engineering Discipline, Siemens AG; u. a. Gruppenleiter Vorentwicklung E-Motor, TU Kaiserslautern; wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Mechatronik und elektrische Antriebssysteme



Bild: Patrick Bai

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

Digitalisierung und Energiewende prägen die aktuelle Zeit. Sobald sich jedoch etwas bewegen soll, ist in der Regel ein elektrischer Antrieb im Spiel – vom automatisierten Rollladen über Fertigungsroboter, Elektrofahrzeuge bis hin zur Windkraftanlage. Elektrische Antriebssysteme und hocheffiziente Elektromotoren gewinnen weiter zunehmend an Bedeutung, woraus sich gerade im Systemverbund

spannende Fragestellungen ergeben. Wer die Zukunft bewegen möchte, ist in der elektrischen Antriebstechnik genau richtig.

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

Ein elektrisches Antriebssystem beinhaltet neben einem Elektromotor leistungselektronische und mechanische Komponenten. Bereits daraus ergeben sich enge Schnittstellen zur Leistungselektronik und zu verschiedenen Fachgebieten im Fachbereich

Maschinenbau sowie zur Regelungstechnik. Auch die Auslegung und Optimierung von elektrischen Maschinen bietet zahlreiche Anknüpfungspunkte zu anderen Fachgebieten, zum Beispiel bezüglich funktionaler Materialien und Computersimulation elektromagnetischer Felder.

**Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...**

... Sport: eine Runde mit dem Rennrad oder Joggen, um neben der geistigen Arbeit auch körperliche Leistung zu erbringen.

## PERSONALIA

### Neue Professorinnen und Professoren

**Prof. Dr. rer. nat. Verena Spatz**, Fachbereich Physik – Didaktik der Physik, Juniorprofessur mit Tenure Track.

**Prof. Dr. rer. nat. Dominik Michels** (Teilzeitprofessur 20 Prozent), hessian.AI / Informatik / AI Entrepreneurship Practice.

### Dienstjubiläen

**Luis Manuel Henriques Ferreira**, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Arbeitswissenschaft: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Dezember 2022.

**Dipl.-Chem. Sabine Hesse**, Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Fachgebiet Physics of Surfaces: 25-jähriges Dienstjubiläum am 8. Dezember 2022.

**Iris Schübler-Janzone**, Fachbereich Informatik, Fachgebiet Scientific Computing: 40-jähriges Dienstjubiläum am 1. Dezember 2022.

**Prof. Dr.-Ing. Abdelhak Zoubir**, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik, Fachgebiet Signalverarbeitung: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Februar 2023.

Anzeige

**LEONHARD WEISS  
BAUUNTERNEHMUNG**



**BAU DIR DEINE  
ZUKUNFT!**

LEONHARD WEISS, gegründet 1900, ist mit über 6.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eines der leistungsstärksten und erfolgreichsten Bauunternehmen Deutschlands.

Du suchst für Dein Praxisssemester 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 Online-Bewerbung über unser Job-Portal unter [www.leonhard-weiss.jobs](http://www.leonhard-weiss.jobs).

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



FOCUS

TOP  
NATIONALER  
ARBEITGEBER

2022  
BAU

FOKUSBEREICH  
INNOVATIONEN  
FACT "FIELD"

**FREUDE  
AM BAUEN  
ERLEBEN**

[www.leonhard-weiss.de](http://www.leonhard-weiss.de)



Das Ivan Habernal Quartet beim Musizieren

## »Musik bedeutet für mich, mit anderen zu spielen«

Computerwissenschaftler der TU als Jazzmusiker ausgezeichnet

Als Forschungsgruppenleiter am Fachbereich Informatik der TU Darmstadt beschäftigt sich Dr. Ivan Habernal mit der maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache. Doch das ist nur eine Seite seiner Karriere. Erfolgreich ist der Computerwissenschaftler auch auf einem ganz anderen Gebiet: Mit dem Ivan Habernal Orchestra ist er Frankfurts neuester Jazzstipendiat.

Das Ivan Habernal Orchestra ist eins der musikalischen Projekte von Bassist Habernal, ein Jazz-Septett plus Streichquartett. Für die elf Mitglieder komponierte er die »Suite for Little J« und führte sie 2020 erstmals live auf. »Mit der Aufnahme von diesem Konzert habe ich mich für das Frankfurter Jazzstipendium beworben. Und gewonnen«, freut sich Habernal. Das Stipendium, dotiert mit 10.000 Euro, hilft

Jazzgruppen und -solisten, sich nach ihren persönlichen Vorstellungen weiter zu qualifizieren.

Geboren und aufgewachsen ist der 39-Jährige in der Nähe der tschechischen Stadt Pilsen. Dort startete er im Alter von fünf Jahren seinen musikalischen Weg am Klavier. »Zu meiner Zeit lernte man in der Musikschule das Klavierspielen über klassische Etüden«, erzählt Habernal. »Wenn man das liebt, ist das prima. Ich fand es schnell langweilig. Für mich bedeutete Musikmachen: Songs spielen, mit anderen spielen.«

»Erst einige Jahre später habe ich erfahren, dass man einfach so Musik spielen und sich Stücke ausdenken kann. Das fand ich cool.« Auch seine Leidenschaft für Jazz entdeckte er zu dieser Zeit. »Mein Vater spielte Gitarre – Country-Musik und Bluegrass – da war ich als Kind oft dabei. Auch von Freunden kam ein Impuls zum Jazz. Was mich damals schon gereizt hatte, war diese Freiheit, die Improvisation.«

Mit 15 Jahren wechselte er das Instrument, von Klavier zum E-Bass. »Ich mochte auch Rockmusik und wollte in einer Rockband spielen. Doch um in Bands zu spielen, war Klavier einfach nicht cool und nicht praktikabel. So ein Bass ist tief und laut, das passt gut zu Rock, und es machte mir Spaß.« In der Pilsener Musikszene entwickelte er sich zu einem gefragten Bassisten.

Nach der Schule studierte Habernal Computerwissenschaften an der Universität in Pilsen, parallel dazu in Prag am

Konservatorium für Jazz und populäre Musik. »Ich wollte noch mehr lernen, insbesondere weil ich mit Musik ja Geld verdiente.« Auf den Abschluss verzichtete er: »Es war schön dort, und ich habe viel gelernt. Mit 25 Jahren fand ich mich aber zu alt, um all die allgemeinen Fächer für das Diplom abzulegen.« Das Studium der Computerwissenschaften schloss er mit dem Master ab, zudem promovierte er erfolgreich.

2011 verbrachte er trotz eines Stipendienangebots des Berklee College of Music lieber drei Monate in New York City, um privat bei seinen musikalischen Vorbildern zu lernen. »Ich habe die Musiker einfach angeschrieben und gefragt, ob ich bei ihnen Unterricht nehmen kann. Und das hat geklappt. Der Weg nach New York war für mich die bessere Entscheidung. Ich war an dem Ort, an dem wirklich Musik gemacht und gespielt wird.« Im Laufe seiner Karriere spielte er mit vielen tschechischen und internationalen Jazzstars, außerdem großen tschechischen Popstars wie Marta Kubišová oder Karel Gott.

Seine Laufbahn als Musiker in Tschechien gab Habernal 2013 mit seinem Umzug nach Frankfurt am Main auf. »Das war nicht einfach. Aber manchmal muss man aus seiner Komfortzone heraus.« Seither arbeitet er als Computerwissenschaftler an der TU Darmstadt, wo er die unabhängige Forschungsgruppe »Trustworthy Human Language Technologies« leitet. Zu deren aktuellen Forschungsgebieten gehört das Natural Language Processing (NLP), also: Maschinen so zu trainieren, dass sie Text und natürliche Sprache genauso verstehen, wie Menschen es können. »Dabei interessiert mich besonders, wie persönliche Daten und die Privatsphäre geschützt werden können.«

In Frankfurt knüpft er neue musikalische Verbindungen und verwirklicht neue musikalische Projekte. Ein Jazz-Quartett, ein Septett und zuletzt das Ivan Habernal Orchestra. Seinen Musikstil bezeichnet der

### FRANKFURTER JAZZSTIPENDIUM

Das mit 10.000 Euro dotierte Jazzstipendium der Stadt Frankfurt soll künstlerisch interessante Projekte in Frankfurt fördern, dort ansässige Musiker:innen unterstützen und das Publikum auf die besondere Qualität der hiesigen Jazzszene aufmerksam machen. Es kann für jede Art der künstlerischen Weiterentwicklung im Bereich Jazz und seinen verwandten Gattungen und Genres beantragt werden. Für das Stipendium können sich Einzelpersonen und Gruppen bewerben, eine Altersbegrenzung ist nicht vorgesehen. Über die Vergabe entscheidet eine unabhängige Jury.

Bassist als »modern contemporary«, als modernen zeitgenössischen Jazz. »Das kann alles sein, und das ist gut so«, sagt er mit einem Lachen. »Die Musikszene und der Sound von New York haben mich stark beeinflusst.«

Die Stücke für seine Projekte komponiert er alle selbst. »Angefangen habe ich mit Musik für das Quartett. Ein bis zwei Jahre später kam das Septett dazu – aus reinem Spaß, das auszuprobieren. Die Stücke sind ähnlich, aber anders arrangiert. Alles klingt voller.« Fügt man dem Septett nun noch ein Streichquartett hinzu, erhält man das Ivan Habernal Orchestra.

Das Stipendium nutzt der Jazzmusiker, um weitere Projekte für sein Orchestra zu finanzieren. »Wir möchten 2023 bei Jazz im Palmengarten auftreten. Projekte mit elf Musikern kosten einiges. Dafür können wir das Geld gut einsetzen. Außerdem bringt die Auszeichnung eine gewisse Popularität«, freut sich Habernal.

MARTINA SCHÜTLER-HANSPER



Dr. Ivan Habernal