

hoch3

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



Fokus

Ankommen

Seit fünf Jahren gibt es an der TU die Zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration.

Seiten 4-5

Verbinden

Anpacken

Die TU-Ausgründungen MagnoTherm Solutions und NanoWired starten durch.

Seiten 6-7

Wissen

Angehen

Vom Land Hessen geförderte Zukunftscluster spiegeln die Forschungsstärke der TU wider.

Seiten 24-25



Studieren bei Nachbarn

Schon bezahlt!
Nr. 2/April 2021
Pressesendung Nr. D 14253 F

Bild: Katrin Binner / Eingangsportaal Uni Mainz; Thomas Hartmann / JGU

3 Universitäten
1.776 Lehrveranstaltungen
1 RMU-Studium

Nimm zwei oder drei: Mit dem »RMU-Studium« eröffnet der Verbund der Rhein-Main-Universitäten (RMU) aus TU Darmstadt, Uni Frankfurt und Uni Mainz die Chance, Lehrveranstaltungen und Studienorte zu kombinieren.

Seiten 10–11



Liebe Leserin, lieber Leser,

gesellschaftliche Verantwortung übernehmen – das ist für uns als Technische Universität Darmstadt eine selbstverständliche Aufgabe und Verpflichtung. Wie wir ihr gerecht werden, lesen Sie in dieser Ausgabe exemplarisch anhand des Themenfokus zu unserer Zentralen Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration.

Im Sommer 2015 handelte unsere Universität als eine der ersten Hochschulen in Deutschland, stellte gezielte Orientierungs- und Sprachlernangebote für diejenigen Geflüchteten bereit, die hier ein Studium aufnehmen oder fortsetzen wollten. Schnell fanden verschiedene Einheiten der TU zu neuen kooperativen Strukturen. Die so entstandene Vernetzung, die sich in der Koordinierungsstelle bündelt, ist beeindruckend und reicht von der regionalen bis zur internationalen Ebene, um zum Beispiel im Rahmen der Philipp Schwartz-Initiative »Scholars at Risk« gefährdete Forschende mit Fellowships zu fördern. So lernen wir voneinander, teilen Erfahrungen und machen Diversität an unserer Universität erlebbar.

Der Mehrwert von Vernetzung und Kooperation zeigt sich auch an anderen gelungenen Beispielen: Unsere Studierenden können

im Rahmen der strategischen Allianz der drei »Rhein-Main-Universitäten (RMU)« Darmstadt, Frankfurt und Mainz parallel Lehrveranstaltungen an diesen Nachbar-Unis besuchen und sich dafür Leistungspunkte anrechnen lassen. Wie und warum wir im internationalen Universitätsverbund »Unite!« den europäischen Bildungsraum stärken und auf welchen Ebenen wir in der TU9-Allianz der führenden Technischen Universitäten Deutschlands gemeinsam agieren und Interessen gegenüber Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik artikulieren, erfahren Sie in dieser Ausgabe.

Ihre Tanja Brühl, Präsidentin der TU Darmstadt



Bild: Katrin Binner

Inhalt

HANDELN

GESUND UND MUNTER

Gesundheitsförderung für TU-Mitglieder spielt an der Technischen Universität Darmstadt eine wichtige Rolle. Vor fünf Jahren wurde dafür ein professionelles betriebliches Gesundheitsmanagement ins Leben gerufen, das sein Netzwerk immer weiter ausgebaut hat.



16

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

AUSGEZEICHNET



Bild: Sandra Junker

COMPUTER UND SPRACHE

Informatikprofessorin Dr. Iryna Gurevych übernimmt eine Schlüsselrolle in der renommierten Association for Computational Linguistics (ACL). Im Interview spricht sie über die Arbeit der Vereinigung und ihre Forschungsschwerpunkte.

19

WISSEN

INNOVATIV UND RELEVANT

Das Zukunftskuster PROXIDRUGS erforscht neue Wirkstoffe, die gezielt krankheitsrelevante Proteine im Körper abbauen können. Der von der Goethe-Universität koordinierte Verbund, an dem die TU beteiligt ist, wird vom Bundesforschungsministerium mit bis zu 15 Millionen Euro gefördert.



Bild: Katrin Binner

22

DENKEN

27

NUTZBAR UND NACHHALTIG

Im Projekt VERENA untersuchen Forschende der TU gemeinsam mit anderen Partnern, wie Hausmüll und Reststoffe chemisch recycelt und damit wieder nutzbar gemacht werden können.

ABSCHLUSS

28

FORSCHUNGSSTARK UND FÖRDERWÜRDIG

Robotik-Expertin Georgia Chalvatzaki vom Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme ist in das renommierte Emmy Noether-Programm aufgenommen worden.

Seit fünf Jahren besteht die Zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration an der TU. Ein Themenfokus.

»Die Perspektiven der Geflüchteten bereichern die Universität«

Fünf Jahre Zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration

Die TU war eine der ersten Hochschulen, die mit gezielten Angeboten Geflüchteten einen Weg in die Hörsäle ebnete. Heute bringt die Zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration (ZKF) ihre gesammelten Erfahrungen auf vielfältige Weise in die Universität und die Arbeit mit internationalen Studierenden ein.

Als 2015 viele geflüchtete Menschen nach Darmstadt kamen, reagierte das Präsidium der TU Darmstadt schnell und entschlossen auf die besondere Lage. »Wir tun was« nannte sich die Initiative, die TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger anstieß, weil sich rasch abzeichnete, dass viele der Neuankömmlinge Interesse an einem Studium haben würden. Die Universitätsleitung gab finanzielle Mittel für erste Sprachkurse, Zeugnisberatungen und Campusbesichtigungen frei. Aus dem Projekt wurde bald mehr: Die Zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration (ZKF) am Dezernat Internationales wurde gegründet und nahm 2016 ihre Arbeit auf. Schnell füllten sich daraufhin die Flure des Dezernates mit geflüchteten Menschen, die sich über Studienmöglichkeiten informieren wollten.

Es waren vor allem junge, gut ausgebildete Menschen, die es an die TU drängte, weil sie in ihrer Heimat schon an einer Universität eingeschrieben waren oder jetzt ein Studium beginnen wollten. »Für sie wollten wir etwas auf die Beine stellen«, sagt Aaron Szczerba, Koordinator für Flüchtlingsintegration und Scholars at Risk in der ZKF. Dabei ging es vor allem um zwei Anliegen: Denjenigen, die in der Heimat ihr Studium abbrechen mussten, sollten Wege für eine Fortsetzung aufgezeigt werden. Und neue Studieninteressierte sollten die notwendigen Qualifikationen nachholen und vor allem auch die Sprache lernen können. Ziel war, so Benedetta Gennaro, Sachgebietsleitung International Student Services und Flüchtlingsintegration, den jungen Menschen den Studienstart zu erleichtern, eine Perspektive und Selbstvertrauen zu vermitteln.

Zwei Beschäftigte in Voll- und Teilzeit und vier studentische Hilfskräfte arbeiten heute für die Anlaufstelle. »Wir haben viel erreicht«, ziehen Aaron Szczerba und Benedetta Gennaro nach fünf Jahren Bilanz. Insgesamt 2.073 Studieninteressierte hat die ZKF seither beraten, einen Großteil davon intensiv und über einen längeren Zeitraum. »Und die Nachfrage ist noch immer hoch«, so der Koordinator. Statt aus Syrien kommt die Mehrzahl der Geflüchteten, die die ZKF unterstützt, heute aus der Türkei.

In der Anfangszeit stellte sich vor allem eins heraus: Es fehlte den jungen Menschen an Orientierung, sich im deutschen Bildungssystem zurechtzufinden. Die ZKF bot und bietet daher regelmäßige Informationsveranstaltungen und Zeugnisberatungen an. »Wir schauen uns die Dokumente an,

zeigen die unterschiedlichen Wege an die Universität auf und welche Alternativen es gibt«, sagt Aaron Szczerba. Das kann neben einem Bachelor- und Masterstudium auch das Studienkolleg sein oder eine Berufsausbildung, die später den Hochschulzugang ermöglicht. Die sogenannte Campusorientierung ist ein wesentlicher Bestandteil

konzipiert, etwa zum Thema Diversität und Inklusion – ein Angebot, das heute auch noch nach dem Ende von EUCRITE angewandt wird.

der Arbeit der ZKF und dient als erstes, orientierendes Modul. »Das war eine der besten Ideen, und wir als TU waren die Ersten, die das in Hessen angeboten haben«, freut sich Benedetta Gennaro über den Erfolg.

Ein zentraler Bestandteil sind die studienvorbereitenden Kurse mit sprachlichem Schwerpunkt, die in Zusammenarbeit mit dem Sprachzentrum der TU speziell entwickelt und täglich über mehrere Monate hinweg angeboten werden. 78 Sprachkurse konnten seit Bestehen angeboten werden, vier Kurse in jedem Quartal, an denen pro Jahr rund 150 Studieninteressierte teilnehmen.

Intensives Netzwerken nach innen und außen ist Teil der Integrationsarbeit. »Alleine könnten wir das nicht stemmen«, sagt Szczerba. Die ZKF arbeitet mit zahlreichen Stellen innerhalb und außerhalb der TU zusammen (siehe Infografik auf dieser Seite).

Von 2017 bis 2019 floss die Erfahrung der ZKF auch in das europaweite Projekt EUCRITE, das European Center for Refugee Integration in Higher Education, ein. Es ging um den gemeinsamen Aufbau von Strukturen, um an Hochschulen europaweit besser vorbereitet zu sein auf die Arbeit mit Geflüchteten. Szczerba spricht von einer Änderung des Blickwinkels. »Wie können wir als Mitarbeitende den Prozess für die Geflüchteten vereinfachen?«, beschreibt er den Ansatz. So wurden etwa Fragenkataloge erarbeitet und verschiedene Trainingsmodule

»Ich hatte keine Ahnung, welche Wege für meinen zukünftigen Bildungsweg offenstehen, und an diesem Punkt hat mir die ZKF eine Orientierung und – am wichtigsten – Mut gegeben, um meine Zukunft zu planen. Als internationale Studentin hatte ich Schwierigkeiten beim Studienanfang und habe sie immer noch, aber ich fühle mich nicht allein mit meinen Problemen, weil die ZKF viele Angebote für ausländische Studierende anbietet und darauf aufmerksam macht.«

BÜSRA – STUDENTIN IM B.A. PÄDAGOGIK

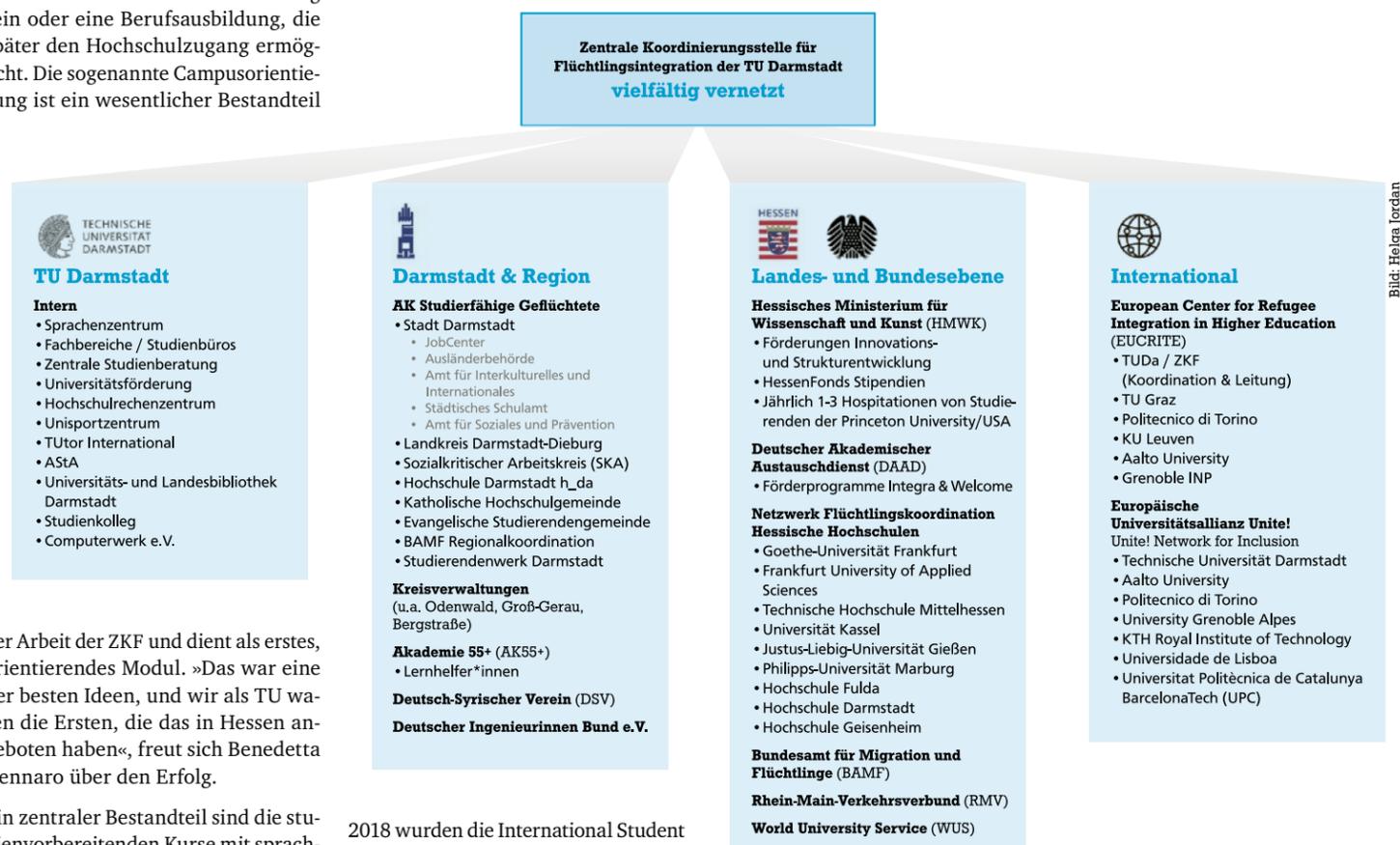


Bild: Helga Jordan

»Ohne die Hilfe der ZKF hätte ich es nie geschafft, in so kurzer Zeit einen Studienplatz zu finden. Auch nachdem ich mein Studium begonnen hatte, stand mir das Team mit jeder Art von Rat zur Seite.«

AHMAD – STUDENT IM B.Sc. INFORMATIK

»Unter anderem hatte ich am Anfang meines Studiums Finanzierungsprobleme. Dank der ZKF habe ich erfahren, dass es verschiedene Möglichkeiten und Angebote hierzu gibt. Die ZKF ist eine zuverlässige und unverzichtbare Stelle für uns Studierende sowie Deutschlernende.«

BURAKHAN – STUDENT IM M.Sc. VISUAL COMPUTING

»Was mich wirklich freut, ist, dass das Team immer bereit ist, mir zu helfen, damit ich meine Ziele erreichen kann.«

NESREEN – STUDENTIN IM M.Sc. INTERNET- UND WEB-BASIERTE SYSTEME

»Die ZKF war für mich der Zugang zur TU Darmstadt – von den Sprachkursen über die Zeugnisberatung, die Stipendiensuche bis zum Kennenlernen von Studierenden aus meinem Fachbereich. Dadurch hat sich meine Angst vor dem Studium in deutscher Sprache gelöst.«

AHMAD-ALAA – STUDENT IM B.Sc. ARCHITEKTUR

»Ich hatte keine Ahnung, wie ein Studium funktioniert«

Solieman Ahmad aus Syrien erzählt von seinen Erfahrungen mit der ZKF



Bild: Katrin Binner

Solieman Ahmad kam 2017 an die TU Darmstadt. Mit Unterstützung der Zentralen Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration (ZKF) gelang dem jungen Syrer in seiner neuen Heimat ein guter Start in das ersehnte Maschinenbaustudium. Heute hilft der 23-Jährige dort selbst geflüchteten und internationalen Studierenden, sich an der TU zurechtzufinden.

Als Solieman Ahmad vor über fünf Jahren nach Deutschland kam, stand ein Wunsch für ihn fest: »Ich wollte unbedingt Maschinenbauer werden.« In Syrien hatte er mit 17 noch das Abitur abgelegt, bevor sich seine Familie zur Flucht entschloss. Soliemans Vater ist Arzt, seine Mutter Physiklehrerin. Der Sohn wollte ebenfalls studieren, ein Fach, das ihm später möglichst viel praktische Arbeit ermöglichen würde. Schon während des Asylverfahrens begann er, selbstständig Deutsch zu lernen. »Ich wollte schnell an die Uni, aber der Weg dahin war mir nicht klar«, erinnert er sich. Alles war neu – das Land, die Sprache, die Kultur und auch das Bildungssystem.

er. Dort vermittelte man Ahmad dann an die ZKF im Dezernat Internationales. »Ich hatte keine Ahnung, wie ein Studium in Deutschland überhaupt funktioniert«, sagt er. In der ZKF erfuhr er eine intensive Beratung, unter anderem zu seinen Zeugnissen und der Universitätszulassung, er nahm an der Campusorientierung teil, aß in der Mensa, verschaffte sich einen ersten Eindruck. »Das war sehr hilfreich. Danach war ich beruhigt. Vorher hatte ich Angst, dass ich vielleicht gar nicht würde studieren dürfen«, erinnert er sich.

Was er für die Zulassung brauchte, war ein Sprachzertifikat. Mit Unterstützung der ZKF belegte er daraufhin Sprachkurse am Spra-

das wissenschaftliche Schreiben und Arbeiten, die Kommilitonen und Kommilitoninnen und Lehrenden. »Zum Glück gab es das Buddy-Programm der ZKF«, sagt Solieman Ahmad. Ein Kommilitone aus einem höheren Maschinenbausemester begleitete den Geflüchteten in den ersten Monaten des Universitätsalltags, half ihm, sich zurechtzufinden. »Er erklärte mir beispielsweise die Lernplattform Moodle oder auch das Campus-Management-System TUCaN. All das kannte ich vorher nicht.« Hilfsbereit waren auch die anderen Mitstudierenden. »Wenn ich etwas nicht verstanden habe, sprachlich oder inhaltlich, haben sie es mir erklärt.« Mittlerweile studiert Ahmad im siebten Semester. Nächstes Semester will er seinen Bachelorabschluss machen und danach auch das Masterstudium an der TU beginnen.

Seit 2018 engagiert sich der Maschinenbaustudent selbst in der ZKF für die Integration geflüchteter und internationaler Studierender. Zunächst ehrenamtlich, heute als angestellte Hilfskraft. 36 Stunden im Monat betreut der 23-Jährige Sprachkursteilnehmende, beantwortet Fragen und E-Mails – vormals persönlich, in Corona-Zeiten nunmehr per Zoom. Zusammen mit Kolleginnen und Kollegen organisiert Solieman Ahmad Workshops, Sprachkurse und weitere Angebote der ZKF und im Dezernat Internationales. »Das macht mir Freude. Ich treffe viele Menschen aus ganz verschiedenen Kulturen. Damals hat man mir geholfen, jetzt helfe ich anderen und ebne ihnen den Weg an die Universität.« Aus eigener Erfahrung weiß er, welche Hindernisse zu überwinden sind. (ALU)

»Deutsch ist eine schwierige Sprache. Aber mithilfe der ZKF und des Sprachzentrums hat sich viel für mich vereinfacht. Wenn es ein Problem gab, gab es immer jemanden, der uns geholfen oder zumindest einen nützlichen Ratschlag gegeben hat.«

MOUAYAD – STUDENT IM M.SC. ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK

»Die Technische Universität Darmstadt steht für Weltoffenheit und internationale Orientierung in Studium und Lehre sowie Forschung und Transfer. Das heißt für mich auch, dass wir geflüchteten internationalen Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern einen Platz an der TU Darmstadt bieten, was die Universität und auch viele ihrer Mitglieder persönlich bereichert. Hochwertige Stipendien, wie die der Studienstiftung des Deutschen Volkes, der Philipp Schwartz-Initiative oder des HessenFonds, die geflüchtete Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erringen konnten, bestätigen uns in unserem Engagement.«

PROF. DR.-ING. JENS SCHNEIDER, TU-VIZEPRÄSIDENT FÜR TRANSFER UND INTERNATIONALISIERUNG

»Mir war es von Anfang an ein wichtiges Anliegen, geflüchteten Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern eine akademische Heimat an der TU Darmstadt zu bieten. Aus humanitärer und gesellschaftlicher Verantwortung haben wir uns früh dazu entschlossen, Geflüchteten die Möglichkeit von Studium und Forschung zu eröffnen. Bereits 2015 haben wir als erste hessische Universität die nötigen Strukturen dafür geschaffen und die zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration (ZKF) gegründet. Durch die ZKF haben wir systematisch Programme und Maßnahmen zur erfolgreichen Wiederaufnahme eines wissenschaftlichen Werdegangs geschaffen.«

TU-KANZLER DR. MANFRED EFINGER

»Seit Oktober 2015 arbeiten das Sprachzentrum (SPZ) der TU und die Zentrale Koordination für Flüchtlingsintegration (ZKF) nun schon eng zusammen, um gemeinschaftlich zielgruppengerechte Angebote für Geflüchtete in der Studienvorbereitung und -begleitung zu entwickeln und vorzuhalten. Unser gemeinsames Engagement hatte Modellcharakter und führte zu deutschlandweit beachteten Ergebnissen. Sie beweisen, dass die geschaffenen kooperativen und einander ergänzenden Strukturen für geflüchtete Menschen an der TU Darmstadt nachhaltige Wirksamkeit zeigen. Ich betrachte die dynamische Zusammenarbeit zwischen SPZ und ZKF als einen Glücksfall und freue mich sehr, zu diesem Erfolg beitragen zu können.«

DR. CHRISTOPH MERKELBACH, TU-SPRACHENZENTRUM

Als die Ahmads nach Mainz zogen, fiel die Wahl schnell auf die TU Darmstadt als Studienort. »Ich bin einfach hingefahren und ins karo 5 gegangen, um mich über eine Studienbewerbung zu informieren«, erzählt

chenzentrum der TU und am Studienkolleg, im Wintersemester 2017/2018 konnte der junge Syrer dann sein erhofftes Maschinenbaustudium an der TU beginnen. Auch hier war alles neu – die akademische Sprache,

SCHOLARS AT RISK

Seit 2019 fungiert die Zentrale Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration als zentrale Kontaktstelle der TU für das weltweite Netzwerk Scholars at Risk, welches sich für gefährdete Akademikerinnen und Akademiker und die Wahrung von akademischer Freiheit einsetzt. Durch Öffentlichkeitsarbeit, wie zum Beispiel im Rahmen der jährlichen Vortragsreihe »Academia,

Interrupted«, soll dieses Thema auch an der TU weiter vorangebracht werden. Mithilfe der Philipp Schwartz-Initiative der Alexander von Humboldt-Stiftung konnte die TU bereits mehrere gefährdete Forschende im Rahmen eines Fellowships aufnehmen.

- + Scholars at Risk an der TU Darmstadt: bit.ly/3pNUXDw
- + www.scholarsatrisk.org

ZAHLEN UND DATEN

- Gründung der Zentralen Koordinierungsstelle für Flüchtlingsintegration (ZKF): Oktober 2015
- 2.073 Personen 36 unterschiedlicher Nationalitäten haben sich von der ZKF zu Studienmöglichkeiten in Deutschland beraten lassen
- Individuelle Zeugnisberatungen für 902 Studieninteressierte
- Jährlich circa 150 Kursteilnehmerinnen und -teilnehmer
- Mittlerweile sind geflüchtete Studierende in allen 13 TU-Fachbereichen immatrikuliert

ausgerechnet ...

1.319

studieninteressierte Geflüchtete haben an der Veranstaltung »Campusorientierung« teilgenommen.

Magnetismus statt Kompression

Die TU-Ausgründung MagnoTherm Solutions will die Kälteindustrie revolutionieren



Selbstbewusst: Team von MagnoTherm Solutions

Die Produktideen haben ein riesiges Marktpotenzial, die Technologie dahinter ist disruptiv: Für ihre klimaschonenden und nachhaltigen Kühlsysteme nutzt die TU-Ausgründung MagnoTherm Solutions statt schädlicher Gase eine Feststoffmischung, deren Kühlwirkung durch Magnetfelder gesteuert wird. Die kommerzielle Anwendung dieses lang erforschten Materials ist ein Novum in der Kälteindustrie.

Wie kühlt man einen Planeten, der sich immer mehr erwärmt, umweltschonend, sicher und effizient? Für MagnoTherm-Geschäftsführer Max Fries ist die Antwort klar: »Wir müssen weg vom Gas.« Gefragt nach der Bedeutung des neuen Kühlgeräts, dessen Prototypen sein Team gerade für die ersten Integrationstests vorbereitet, holt der Materialwissenschaftler etwas weiter aus in der Geschichte eines Industriezweigs, in dem sich mit Blick auf

die Grundtechnologie seit mehr als hundert Jahren wenig verändert hat. Denn die Kühlindustrie setzt auch heute noch weitgehend auf Kompressionskühlung. Das Problem: Dieser Prozess ist angewiesen auf gasförmige Kältemittel, die alle gravierende Nachteile haben. Angefangen bei den explosiven natürlichen Gasen wie Propan, Butan oder CO₂ über das künstliche Gas FCKW, das die Ozonschicht zerstört, bis hin zu seinem Nachfolger FKW, das den Treibhauseffekt verschärft.

GRUNDLAGENFORSCHUNG FÜR EINEN PARADIGMENWECHSEL

Mittlerweile verlangt die EU, dass bis 2030 FCKW und FKW in vielen Bereichen reduziert werden. Lieferengpässe und Kostensteigerungen vor Augen verwendet die Branche deswegen wieder die gleichen natürlichen Kältegasen wie im 19. Jahrhundert und nimmt dabei in Kauf, dass sie schwer handhabbar sind und mit Blick auf die Energieeffizienz außerdem an ihre Grenzen stoßen. »Einen wirklichen Paradigmenwechsel hat es bislang nicht gegeben«, sagt Fries. Den wollen er und seine Geschäftspartner – die Physiker Dimitri Benke und Tino Gottschall, Materialwissenschaftler Professor Oliver Gutfleisch sowie Wirtschaftsingenieur Timur Sirman – mit ihrer neuen Technologie und den entsprechenden Produkten jetzt mit vorantreiben.

Beides gründet auf dem Prinzip der magnetokalorischen Kühlung. Der sperrige Begriff steht für einen Prozess, bei dem

statt eines Gases ein Feststoff für Kühlung sorgt, der sich über gezielte Magnetisierung und Entmagnetisierung schnell aufwärmen und wieder abkühlen lässt. Nach langen Jahren der Grundlagenforschung, unter anderem auch im Fachgebiet Funktionale Materialien der TU Darmstadt, erweist sich hierfür eine Materialmischung als optimal: Lanthan, Eisen und Silizium, kurz LaFeSi.

LaFeSi ist kostengünstig, energieeffizient und leistungsstark – es anwendbar zu machen und »in die Maschine zu bringen« jedoch eine Herausforderung. Dem Forschungsteam der TU Darmstadt ist es unter Leitung von Oliver Gutfleisch gelungen, die Legierung so zu veredeln, dass sie in ein kommerzielles Kühlgerät integriert werden kann. Und seit für den entsprechenden technischen Prozess der Patentantrag gestellt wurde, vergingen bis zur Gründung gerade einmal drei Jahre.

Die Gründer erkannten den »radikal innovativen« Charakter der neuen Erfindung und deren Potenziale schnell. Die Berater und Beraterinnen vom Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST der TU Darmstadt nahmen die Wissenschaftler, die zwar eine Geschäftsidee hatten, aber wenig Erfahrung damit, wie man sie finanziert und umsetzt, unter ihre Fittiche, coachten bei der Weiterentwicklung des Geschäftsmodells und vermittelten, was unternehmerisches Denken bedeutet. Zusammen mit HIGHEST sicherte sich das Gründerteam die erste Finanzierungsrunde über ein dreijähriges EXIST-Forschungstransfer-Stipendium, das MagnoTherm Solutions noch bis Ende 2021 trägt.

KONKURRENZFÄHIG IN EINEM ZUKUNFTSMARKT

Im Kühlgerätemarkt will das inzwischen preisgekrönte Start-up erst einmal eine Nische besetzen. Das »Kühldisplay« – ein offenes Kühlregal, das einfach über eine Steckdose angeschlossen werden kann – ist ein Angebot für den Einzelhandel. Weitere,

zum Beispiel Klimaanlagen, Server- und Transportkühlungen, sollen folgen. »Unsere Technologie ist sicher und 40 Prozent effizienter als die derzeit beste Lösung«, sagt Wirtschaftsfachmann Sirman. Doch trotz aller bisherigen Erfolge: Der Druck, ein marktfähiges Produkt liefern zu müssen, bleibt hoch. »Wir buddeln an vielen Löchern gleichzeitig, und jeden Tag entstehen neue Baustellen«, beschreibt Technikchef Benke das Auf und Ab.

MIT RISIKOKAPITALGEBERN LAUFEN VERHANDLUNGEN

Aber die Jungunternehmer vertrauen auf die Konkurrenzfähigkeit ihres Unternehmens. Sie begründet sich vor allem darin, dass sie »nicht nur das Material voll und ganz verstanden haben, sondern auch wissen, wie man gute Kühlmaschinen baut«. Die Verhandlungen mit Risikokapitalgebern für die Finanzierung nach EXIST laufen bereits.

Das Team und seine Kompetenzen wachsen stetig. Es sieht gut aus für die MagnoTherm Solutions GmbH. Fast 20 Prozent des Energiebedarfs geht heute schon weltweit in die Kühlung. In 40 Jahren, so schätzen Experten und Expertinnen, wird die Menschheit mehr Energie für das Kühlen aufbringen müssen als für das Heizen. Grund genug, dranzubleiben. In zwei bis drei Jahren soll die erste Kleinserie des KühlDisplays in die Produktion gehen. JUTTA WITTE

MEILENSTEINE

2016: Erfindung und Patent werden durch das Fachgebiet Funktionale Materialien angemeldet

2018: Sieger des Ideenwettbewerbs der TU Darmstadt in der Kategorie Wissenschaft
Gewinner des Energy Cups 2018 beim Wettbewerb Science4Life

2018 bis 2021: Förderung über den EXIST-Forschungstransfer

2019: Erster Platz beim Hessischen Gründerpreis

Gründung der GmbH

Finalist beim Wettbewerb Falling Walls

2020: Teilnahme am renommierten Spin Lab Accelerator Programm der Leipzig Graduate School of Management (HHL)

»Skalierung ab dem ersten Tag«

Die TU-Ausgründung NanoWired ist bereit für den Durchbruch am Markt

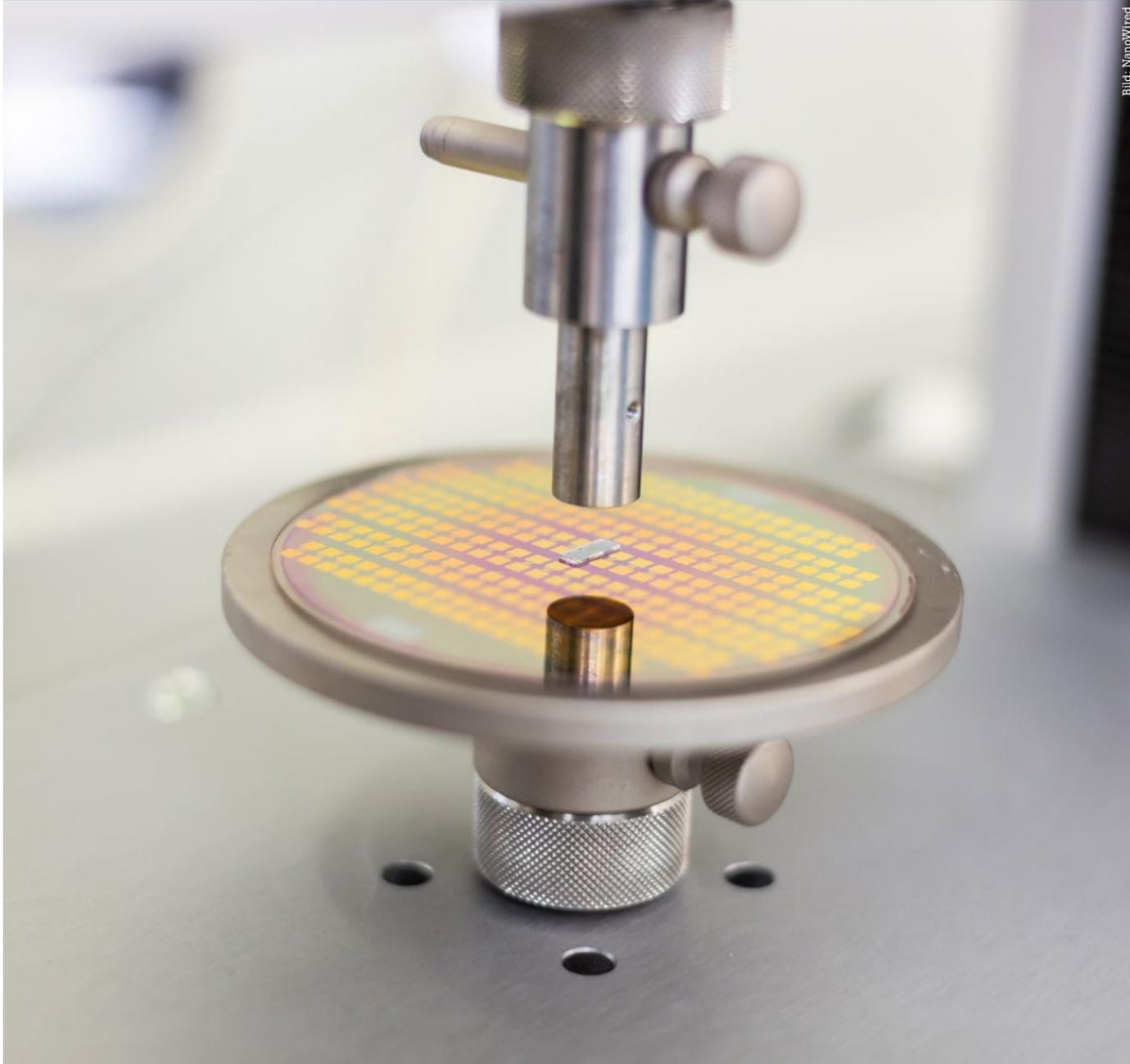


Bild: NanoWired

DIE TECHNOLOGIE DAHINTER

Die NanoWired-Mitgründer Sebastian Quednau, Farough Roustaei und Florian Weißenborn haben das NanoWiring am Fachgebiet Mikrotechnik der TU Darmstadt entwickelt. Es wird in drei Prozessen eingesetzt: KlettWelding, KlettSintering und KlettGlueing. KlettWelding realisiert die Verbindung zweier mit NanoWiring vorbereiteter Substrate bei Raumtemperatur. KlettSintering erlaubt die Verbindung mit nur einem mit NanoWiring vorbereiteten Substrat ab 170 Grad Celsius. KlettGlueing ermöglicht die Ankontaktierung fragiler Bauteile unter Verwendung eines Klebstoffes. Durch den Einsatz von KlettWelding-Tape können sogar unbehandelte Substrate miteinander verbunden werden.

KlettWelding realisiert die Verbindung zweier mit NanoWiring vorbereiteter Substrate bei Raumtemperatur.

PCs, Mobiles, Fernseher, Autos, Herzkatheter oder Waschmaschinen: Die NanoWired GmbH – kürzlich »Winner« bei der Falling Walls Conference – zielt mit ihren Produkten auf alles, was Verbindungen braucht. Dabei setzt das 2017 mit Unterstützung von HIGHEST, dem Innovations- und Gründungszentrum der TU, gegründete Start-up auf nanometerkleine, leitfähige Metalldrähte.

Geschäftsführer Olav Birlem erklärt, warum das Unternehmen damit so erfolgreich ist und wie es am Markt wachsen will. Der Elektroingenieur und Berater schaut trotz Corona-Krise optimistisch in die Zukunft.

Herr Birlem, kurz zum Einstieg: Wie funktioniert das NanoWiring?

Herzstück dieser Technologie sind Nanodrähte aus Kupfer, Gold, Silber, Nickel, Zinn, Zink, Indium und Platin. Hiermit züchten wir gezielt Strukturen, die wir wie einen Rasen auf verschiedene Oberflächen aufbringen können. Presst man diese Oberflächen zusammen, verweben sich die Nanodrähte so ineinander, dass eine superfeste Verbindung entsteht, die elektrisch leitend ist. Wir vergleichen das gerne mit einem Klettverschluss.

Worin liegt das besondere Potenzial dieser Erfindung?

Theoretisch können wir mit unseren »Klettverschlüssen« alle herkömmlichen Verbindungstechnologien wie Löten, Schweißen, Schrauben oder Kleben ersetzen. NanoWiring eignet sich für mechanische, thermische und elektronische Verbindungen. Irgendwann werden wir vielleicht alle diese Technologie mit uns oder sogar in uns

tragen – zum Beispiel in biosensorischen Geräten wie Herzkathetern oder Hörgeräten. Diese vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten sind Teil unserer Erfolgsstory, aber im Moment ist das natürlich der ganz weite Blick.

Und was peilen Sie kurzfristig an?

Momentan fokussieren wir uns auf den Bereich Elektrotechnik, weil wir uns dort am besten auskennen. Wenn Sie zum Beispiel die Bauteile einer Computerplatine nicht mehr zusammenlöten müssen, verbrauchen Sie weniger Strom und weniger Material, sie sparen Zeit und Platz und es entsteht weniger Wärme – also ein insgesamt ressourcen- und umweltschonendes Verfahren.

Ihr erster Kunde kommt aus dem Bereich E-Mobilität. Was ist Ihr Verkaufsargument?

Wir wollen Produkte mit einem gesamtgesellschaftlichen Nutzen auf den Markt bringen. Um das zu schaffen, müssen wir aber in harten ökonomischen Kategorien denken. Es reicht nicht aus, umwelttechnologisch cool drauf zu sein. Unseren Kunden erklären wir also vor allem den wirtschaftlichen Mehrwert: leistungsfähigere Geräte, die mit einer deutlich besseren Energiebilanz hergestellt werden können.

Was ist das Geschäftsmodell dahinter?

Wir bieten einzelne Leistungen und Produkte an, aber auch das Rundum-Paket aus allem. Das heißt, wir verkaufen Ingenieursdienstleistungen, übernehmen hier vor Ort in Gernsheim die Produktion von kleinen Serien, bieten aber auch Hardware an – NanoWiring-Maschinen und unser KlettWelding-Tape. Davon können wir mittlerweile rund 20 Kilometer herstellen. Die Kunden können dann selbst entscheiden, was sie brauchen und wie sie es in ihre Produktion integrieren.

Sie haben sich schnell von der TU Darmstadt abgenabelt, die GmbH schon 2017 gegründet und viel Geld in die Infrastruktur investiert. Wie finanziert sich NanoWired?

Natürlich profitieren wir von öffentlichen Fördermitteln, etwa aus dem EXIST-Forschungstransfer oder dem LOEWE-Programm des Landes Hessen. Das kann man gar nicht genug betonen. Aber auch Preise wie der Venture Cup von Science4Life oder der Hermes Award haben uns wertvolle Starthilfen gegeben. Für die Produktionsinfrastruktur sind zwei Investoren mit eingestiegen. Unser Finanzierungsmodell steht im Moment auf drei Säulen. Investoren zahlen für die Infrastruktur, unsere Maschinen finanzieren wir aus Fördermitteln und das Geld, das wir mit den Kunden verdienen, soll in die Technologieentwicklung fließen.

Wie wollen Sie sich am Markt durchsetzen?

Wir müssen in die Massenproduktion kommen. Das setzt voraus, dass wir niedrige Preise halten können und das funktioniert wiederum nur, wenn viele Kunden viel von unseren Produkten

kaufen. Ich gehe davon aus: Wenn die ersten sehen, dass unsere Technologie im industriellen Maßstab anwendbar und skalierbar ist, kommen immer schneller auch neue Firmen hinzu.

Sind Sie gewappnet, falls der Markt beginnt, richtig zu boomen?

Ja. Der springende Punkt ist, dass wir das weitere Wachstum jetzt absichern müssen, indem wir nicht nur die Infrastruktur ausbauen, sondern uns auch strategisch weiterentwickeln, neue Skills aufbauen, Menschen dazu holen mit einem großen Erfahrungsschatz in den Märkten, in denen wir aktiv sein wollen. Schließlich wollen wir irgendwann die Kurve kriegen und uns komplett selbst finanzieren.

Was ist Ihr Erfolgsrezept?

Skalierung ab dem ersten Tag, Kreativität, hochprofessionelles Management und Tempo. Und dieses Tempo müssen wir versuchen beizubehalten – auch in Krisenzeiten.

DAS GESPRÄCH FÜHRTE JUTTA WITTE

Mission Control wie in der Raumfahrt

Forschungslabor CELab an der TU Darmstadt



Bild: Institut FSR

Das Concurrent Engineering Lab

An Weltraummissionen werden immer komplexere Anforderungen gestellt. Die technischen Systeme hierfür müssen effizient und agil entwickelt werden. Für diese Art der Produktentwicklung (»Concurrent Engineering«) haben das Institut für Flugsysteme und Regelungstechnik (FSR) und die Europäische Weltraumbehörde ESA an der TU Darmstadt ein gemeinsames Forschungslabor, das Concurrent Engineering Lab (CELab), eingerichtet.

Das Lab ist Teil der Forschungs Kooperation zwischen ESA und der TU, die unter dem Namen ESA_Lab@TU Darmstadt im April 2019 besiegelt wurde.

»Concurrent Engineering« ist eine Methode der Produktentwicklung, bei der Arbeitsschritte, die sonst nacheinander ausgeführt werden, parallel ablaufen. Das CELab verfügt über modernste technische Ausstattung, um Forschenden und

Studierenden aus verschiedenen Disziplinen diese Arbeitsweise zu ermöglichen.

Dabei bietet das CELab die Möglichkeit, Forschung in den Bereichen Systems Engineering, Digital Engineering, Space 4.0 und Raumfahrtverkehrmanagement durchzuführen. Außerdem können Tutorien oder Design- und Forschungsprojekte angeboten werden, um mittels Concurrent Engineering eine raumfahrt- oder

luftfahrtspezifische Mission zu lösen. Im Bereich der Raumfahrt ermöglicht das CELab zudem die Entwicklung innovativer Konzepte für den Betrieb neuer Missionen und notwendiger Bodeninfrastruktur. Aber auch für Disziplinen außerhalb der Luft- und Raumfahrt steht das Labor als multidisziplinäre Entwurfs- und Forschungsumgebung zur Verfügung.

BEREIT FÜR MISSIONEN

Im Frühjahr 2020 wurde das CELab im Hauptgebäude des Fachbereichs Maschinenbau an der Lichtwiese in Betrieb genommen. Seitdem wurden erste Pilotversuche von studentischen Gruppen durchgeführt, darunter eine Entwurfsarbeit in Kooperation mit dem Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion (DiK), wobei Kleinstsatelliten im Orbit zusammengebaut werden sollen. Die offizielle Eröffnung des Labors musste aufgrund der Corona-Pandemie verschoben werden und ist für dieses Jahr geplant.

Das CELab steht allen Abteilungen der TU Darmstadt und der ESA für Studien und spezifische Missionen offen. Zur Ausstattung gehören zehn Arbeitsstationen in Hufeisenanordnung, die jeweils mit einem Desktop-PC, einem 24-Zoll-Monitor und einer Docking-Station ausgestattet sind. Im Zentrum befindet sich der Arbeitsplatz des Teamleiters, der zusätzlich über zwei große Wandmonitore verfügt. Bei Bedarf können acht weitere Arbeitsstationen geschaffen und mit eigenen Laptops genutzt werden. Externe Teilnehmende finden durch ein professionelles Videokonferenzsystem und geschützte Datenverbindungen (VPN) Anschluss an das Team im Labor. Durch ein flexibles Trennwandsystem aus Glas kann das CELab in zwei Räume geteilt werden. Somit können parallel zu den Concurrent-Engineering-Sessions separate Meetings abgehalten werden.

MEIKE NEUFELD/CST

Anzeige

FEIG

STARTE DEINE BERUFLICHE KARRIERE BEI FEIG!

FEIG ELECTRONIC ist ein innovatives, mittelständisches Unternehmen mit 385 Mitarbeitern und zählt seit 50 Jahren zu den führenden Herstellern im Elektronik-Bereich.

Wie kann dein Start bei uns aussehen?

Wir sind jederzeit auf der Suche nach Absolventen und Praktikanten (m/w/d) mit den Schwerpunkten Elektrotechnik, Informatik, Technische Informatik und Wirtschaftsingenieurwesen. Zudem bieten wir spannende Themen für Bachelor- und Masterarbeiten an. Diese sowie weitere Stellenangebote für den Direkteinstieg findest du unter www.feig.de/karriere.

FEIG ELECTRONIC GmbH

D-35781 Weilburg, info@feig.de, www.feig.de

Warum bei FEIG ELECTRONIC?

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

Du hast Interesse? Dann freuen wir uns auf deine Bewerbung an karriere@feig.de. Deine Ansprechpartnerin ist Frau Hannah Städler. Weitere Infos findest du unter www.feig.de/karriere

Ein Sprachrohr für die Ingenieurwissenschaften

Verbund TU9 besteht seit 15 Jahren

Am 26. Januar 2006 wurde aus einem informellen Austausch der Hochschulleitungen neun führender Technischer Universitäten die TU9-Allianz. Seit 15 Jahren steht TU9 nun für zukunftsweisende, kreative Forschung in den Ingenieur- und Naturwissenschaften und agiert als Interessenvertretung bei Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik.

»Die TU9-Allianz besteht aus starken Partnern«, betonte Professor Dr.-Ing. Wolfram Ressel, TU9-Präsident und Rektor der Universität Stuttgart, anlässlich des 15-jährigen Bestehens. »Die Forschungs- und Lehrleistungen der TU9-Universitäten an der Spitze des wissenschaftlich-technologischen Fortschritts sind ein Garant für die prosperierende Entwicklung unserer Gesellschaft und erfahren weltweit viel Beachtung. Die TU9-Universitäten zeichnen sich durch ihre enorme Forschungsdynamik und hohe Reflexionskraft aus. Dabei nehmen sie auch die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen auf die Technikakzeptanz kritisch in den Blick. Dieser Verdienst wird gerade in der momentanen Krisensituation der Corona-Pandemie deutlich.«

Der TU9-Präsident weiter: »Der vertrauensvolle Austausch unter Kolleginnen und Kollegen, die im Alltag oftmals Konkurrenten im wissenschaftlichen Wettbewerb sind, ist für alle TU9-Universitäten ein hochgeschätzter Mehrwert unserer Allianz. Als TU9 bündeln wir unsere Kräfte und setzen uns national und international für German Engineering und den Erfolg

des Wissenschaftsstandorts Deutschland ein.« 2011 erhielt die TU9-Allianz dafür den Preis für Hochschulkommunikation, 2012 den Preis der Standortinitiative »365 Orte im Land der Ideen«.

Die Allianz wirbt weltweit um die hellsten Köpfe auf allen Karrierestufen. Die TU9-ING-Woche, eine Studienschopperwoche, ist seit 2011 ein Angebot für MINT-interessierte Schülerinnen und Schüler, die TU9-DAAD Innovation Week bietet seit 2019 einen Workshop für junge Entrepreneure mit Gründungsidee und mit gemeinsamen Veranstaltungen und Ständen auf internationalen Konferenzen und Messen oder auf Delegationsreisen wirbt TU9 um Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler auf dem Weg zur Professur.

In den vergangenen 15 Jahren hat die TU9-Allianz zudem immer wieder in Positionspapieren und Handlungsempfehlungen Stellung zu wissenschaftspolitischen Themen genommen, sei es zu MINT-Fächern, Digitaler Lehre, zu Open Access, zum Berufsbildungsgesetz oder zum Wissenschaftsbetrieb in Pandemiezeiten.

»Der TU9-Verbund bringt die besten und innovationsstärksten Technischen Universitäten Deutschlands zusammen. Er fördert ihre internationale Positionierung und Attraktivität für Studierende und Forschende. Wir freuen uns, seit der Gründung Mitglied dieser Allianz zu sein!«

TU-PRÄSIDENTIN PROFESSORIN
DR. TANJA BRÜHL

Der 15. Geburtstag ist ein Grund zum Feiern – und da das gemeinsame Anstoßen leider noch auf sich warten lassen muss, scheint es vor dem aktuellen Hintergrund nur passend, dass es ein digitales Geburtstagsgeschenk gibt: Die TU9-Allianz enthüllt pünktlich zu ihrem Geburtstag ihre neue Website.

Über TU9-News per E-Mail, die ab sofort auf der TU9-Website abonniert werden können, informiert die TU9-Allianz Interessierte zukünftig über neue Veröffentlichungen, Projekte, Ausschreibungen und Veranstaltungen.

www.tu9.de

ÜBER TU9

TU9 ist die Allianz führender Technischer Universitäten in Deutschland. Die Mitglieder sind RWTH Aachen, Technische Universität Berlin, Technische Universität Braunschweig, Technische Universität Darmstadt, Technische Universität Dresden, Leibniz Universität Hannover, Karlsruher Institut für Technologie, Technische Universität München und Universität Stuttgart.

Tradition, Exzellenz und Innovation kennzeichnen die TU9-Universitäten. Gegründet im Zeitalter der Industrialisierung tragen sie bis heute entscheidend zum technologischen Fortschritt bei. Weltweit genießen sie einen hervorragenden Ruf als renommierte Forschungs- und Lehrinrichtungen, die den Wissens- und Technologietransfer zwischen Universität und Praxis fördern.

Die TU9-Universitäten bilden herausragenden Nachwuchs für Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung aus und übernehmen gesellschaftliche Verantwortung. Sie pflegen hochkarätige internationale Netzwerke und vielfältige Kooperationen mit der Wirtschaft. Dadurch sind sie ein wesentliches Element des Wissenschafts- und Innovationsstandortes Deutschland.

Anzeige



BYE BYE Datenchaos – MAXQDA hilft dir!

MAXQDA – das Softwareprogramm für qualitative und Mixed-Methods-Forschung. Analysiere Texte, Bilder, Audio- und Videodateien, Umfrageergebnisse und vieles mehr. Einfach zu bedienen und mit identischer Funktionalität auf Windows und Mac.

Kostenlose Lernmaterialien

Webinare, Guides, Videotutorials und mehr!

maxqda.de/training

Teste MAXQDA 30 Tage lang

maxqda.de/demo

VERBI Software – Consult – Sozialforschung GmbH

Anzeige



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

35.752 km, um sich selbst zu verwirklichen.

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

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

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



Wir bauen Baden-Württemberg.
Bauen Sie mit.



Baden-Württemberg
VERMÖGEN UND BAU

Studieren an den Rhein-Main-Universitäten

Die Allianz der Rhein-Main-Universitäten hat ein gemeinsames Studienprogramm gestartet

Die Rhein-Main-Universitäten haben mit dem RMU-Studium ein offenes Studienangebot mit ausgewählten Lehrveranstaltungen für ihre mehr als 100.000 Studierenden geschaffen. RMU-Studierende können sich an den Unis in Darmstadt, Mainz und Frankfurt gleichzeitig einschreiben. Vier Studierende erzählen, wie sie vom RMU-Studium profitieren.

Das Allgemeinwissen erweitern

Mathematik hat Enes Salija schon zu Schulzeiten fasziniert. »Ich konnte immer gut rechnen«, sagt er. Bei der Studienwahl schwankte der 20-Jährige daher länger zwischen den Fächern Maschinenbau und Wirtschaft. Politik und Wirtschaft, kurz PoWi, zählte in der Oberstufe zu seinen Leistungskursen. Dass er an der TU Darmstadt einen Bachelorstudiengang fand, der seine beiden Vorlieben kombiniert, macht für den 20-Jährigen den Reiz aus. Mittlerweile studiert Salija im dritten Semester Wirtschaftsingenieurwesen mit technischer Fachrichtung Maschinenbau.

Seine Fühler hat er als RMU-Student jetzt auch an der Goethe-Universität in Richtung Wirtschaftswissenschaften ausgestreckt. »Der Frankfurter Fachbereich ist bekannt und hat einen guten Ruf«, sagt Enes Salija. Deshalb würde er gerne auch dort Lehrveranstaltungen besuchen, die sein Studium in Darmstadt ergänzen, doch noch sind Angebote aus diesem Fachbereich nicht im Programm des RMU-Studiums verzeichnet. Bis es soweit ist, will er sich

auf andere Bereiche konzentrieren. Offiziell eingeschrieben ist er aber bereits an der Frankfurter Universität. »Die Goethe-Karte habe ich schon«, erzählt er. Der Campus Westend gefällt ihm gut, ihn hat er schon vor Corona-Zeiten des Öfteren besucht, weil Freunde an der Universität immatrikuliert sind.

Der 20-Jährige interessiert sich neben Wirtschaftsthemen auch für Vorlesungen in English Studies und Psychologie. Er hatte Englisch als Leistungskurs im Abitur, will seine Sprachkenntnisse und sein Wissen in diesem Bereich jedoch weiter verfeinern. Der RMU-Student möchte in Frankfurt auch Fächer belegen, »die so gar nichts mit meinem Studium an der TU zu tun haben«. Salija will auf diesem Weg sein Allgemeinwissen vertiefen. »Ein breites Wissen hat im späteren Arbeitsleben einen großen Stellenwert«, ist er überzeugt. Sein Studium an der TU Darmstadt, betont er,

sei sehr auf Teamarbeit sowie internationale Zusammenarbeit und Weiterbildung fokussiert. Das RMU-Studium sieht er als Chance, Studierende mit ganz unterschiedlichen Zielen und Begabungen kennenzulernen und seinen Horizont so zu erweitern.

Welche Möglichkeiten und Lehrveranstaltungen sich ihm bieten, hat er im Wintersemester ausgelotet, jetzt will er sie angehen. Toll findet Enes Salija, dass er mit dem RMU-Studium die Bibliotheken der Goethe-Universität nutzen kann. Der Student wohnt in Karben in der Wetterau und pendelte bisher mehrere Stunden zur Uni nach Darmstadt. »Frankfurt«, sagt er, »liegt für mich genau in der Mitte. Künftig kann ich auch dort in der Bibliothek arbeiten und lernen.«



Enes Salija



Merve Akpınar

Von drei Universitäten profitieren

Sie ist in Frankfurt geboren und aufgewachsen. »Mein Studium wollte ich in einer neuen Umgebung beginnen, die Uni sollte also in einer anderen Stadt sein«, erzählt Merve Akpınar. Sie entschied sich für Mainz und kam an die Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU), wo sie sich vor drei Semestern für Jura einschrieb. »Es gefällt mir dort sehr gut, deswegen ist und bleibt das meine Heimat-Uni«, sagt die Stipendiatin des Avicenna-Studienwerks. Doch nun, mit dem RMU-Studium, kehrt sie ein Stück weit zurück nach Frankfurt und entdeckt die Goethe-Universität für sich.

Eine Freundin, die ebenfalls in Mainz studiert, machte Akpınar auf das neue Angebot der Rhein-Main-Universitäten aufmerksam. Beide entschieden sich, es auszuprobieren. »Für mich hat das RMU-Studium eine ganze Reihe von Vorteilen. Ich kann zum Beispiel die Bibliothek der Goethe-Universität nutzen. Wenn also Bücher an der JGU schon ausgeliehen sind, habe ich eine Alternative. Außerdem sind meine Wege kürzer, ich wohne schließlich noch in Frankfurt.«

Soweit sie das übersehen kann, sind die Lehrangebote für Jura an beiden Universitäten recht ähnlich. »Wenn ich in einer Vorlesung etwas nicht sofort verstehe, hätte ich in Zukunft vielleicht die Chance, mir dasselbe noch mal in einer etwas anderen Version anzuhören.« Im Moment sind die Frankfurter Jura-Vorlesungen allerdings noch nicht

über das RMU-Studium zugänglich. »Ich fände es gut, wenn sich das in den kommenden Semestern ändert. Meine Freundin studiert auf Lehramt. Für sie sieht die Situation etwas anders aus: Sie hat schon einige interessante Veranstaltungen gefunden, die es in Mainz so nicht gibt.«

Demnächst möchte Akpınar noch genauer schauen, was die anderen Fächer der drei Universitäten bereithalten. Bisher etwa hat sie sich kaum darüber informiert, was Darmstadt übers RMU-Studium anbietet. »Im nächsten Semester will ich mich einlesen und schauen, was für mich dabei ist.«

Ein weiterer Aspekt ist ihr allerdings mindestens ebenso wichtig: »Ich bekomme nun Zugang zu den Hochschulgruppen aller RMU-Universitäten. Ich kann also viel mehr Angebote von Studierenden für Studierende nutzen.« Ganz besonders interessiert sie die Initiative Enactus. »Dort starten Studierende verschiedenste Projekte, um die Welt ein wenig besser zu gestalten«, erzählt sie.

Akpınar ist gespannt, wie sich das RMU-Studium in den kommenden Jahren entwickelt. »Ich will auf jeden Fall dabeibleiben«, sagt sie. »Hier kann ich gleich von drei Universitäten profitieren. Das lohnt sich.«

Ingenieurwissenschaften und englische Poesie

Ganz bewusst hat David Botschek sich für ein kleines und, wie er findet, »verrücktes« Fach entschieden. An der TU Darmstadt liegt sein Schwerpunkt auf einer Disziplin, die die Informatik mit der Elektrotechnik verbindet – er studiert Informationssystemtechnik. An der Mainzer Johannes Gutenberg-Uni besucht er nun Vorlesungen in Englischer Poesie. Dem 22-Jährigen geht es dabei nicht um die Verfeinerung seiner Sprachkenntnisse. Ein Großteil seiner Vorlesungen und Seminare in Darmstadt sind bereits auf Englisch. »Ich wollte mich einfach mal auf etwas Anderes einlassen«, sagt er. Auch in der Wirtschaftsgeografie hat sich Botschek für eine Lehrveranstaltung angemeldet. »Mich interessiert die Atmosphäre. In Mainz sind ganz andere Studierende, nicht nur Ingenieure. Ich möchte eine andere Art der Universität kennenlernen«, sagt er.

Das RMU-Studium hat er gerade deshalb gewählt, weil es neue Bereiche eröffnet, die eine technische Universität nicht anbietet, betont der Student. Im nächsten Sommersemester will er sich daher zusätzlich noch an der Frankfurter Goethe-Universität immatrikulieren. »Mal schauen, was mich da so anspricht.« Botschek ist vielseitig interessiert. Schon seit seinem Bachelorstudium nutzt er auch an der TU Darmstadt die Möglichkeit des »Studium Generale«, bei dem Fächer und Creditpoints außerhalb der eigenen Disziplin angerechnet werden. Während seiner ersten Semester als Bachelorstudent in Darmstadt hat er neben Informationssystemtechnik daher auch in Politikwissenschaften und Recht reingeschnuppert, jetzt im Masterstudium besuchte er zusätzlich Vorlesungen und Kurse in Wirtschaft,

Pädagogik, wissenschaftlichem Schreiben und die Ringvorlesung über Startup-Gründungen. »Ich probiere viel aus, habe Spaß an der Interdisziplinarität«, sagt er.

Auf das RMU-Studium wurde er aufmerksam, weil er nebenher auch in dem TU-Projekt »student@school« mitmacht und als Botschafter in Schulen geht. Er hat an einem Podcast für Schülerinnen und Schüler über das RMU-Studium mitgearbeitet und dabei selbst Feuer gefangen. Besonders gefällt ihm, dass er als RMU-Student die Bibliotheken aller drei Hochschulen nutzen kann. An zwei oder drei Unis gleichzeitig zu studieren sei zumindest im digitalen Corona-Semester einfacher zu koordinieren und zeitlich weniger aufwändig als zu Präsenzzeiten. »Ich kann mich jetzt bequem von zu Hause in alle Vorlesungen reinschalten«, sagt er. David Botschek legt ohnehin ein schnelles Lerntempo vor. Seinen Bachelor- und Masterabschluss will er in zehn Semestern schaffen. Und danach? »Vielleicht promoviere ich.« Auf was genau er sich später spezialisieren will, weiß er noch nicht. Auch da hofft er, dass das RMU-Studium eine Orientierungshilfe sein wird.



David Botschek

Es passt genau

Ceylan Dogan studiert im fünften Semester an der Goethe-Universität Geschichte und Islamische Religion auf Lehramt. Im ersten RMU-Semester an der Technischen Universität Darmstadt hat sie Kurse in Kurdisch und Alte Geschichte belegt.

Dass Ceylan Dogan seit dem laufenden Semester RMU-Studentin an der TU Darmstadt ist, hat sich für die Erfinder der Strategischen Allianz der Rhein-Main-Universitäten schon gelohnt: Denn die Frankfurter Studentin hat bereits zwei Kommilitoninnen für das Studium hinzugewonnen – auch diejenige, die Dogan selbst auf den Flyer zum RMU-Studium aufmerksam gemacht hatte. »Sie bezahlte doppelte Studiengebühren, um an zwei Unis zu studieren, wusste also gar nicht, dass das im RMU-Studium gar nicht nötig ist!« Weit mehr Studierende pendelten im Rhein-Main-Dreieck, ist Dogan

überzeugt, wäre ihnen das RMU-Uniprojekt bekannt. »Es hat sehr viele Vorteile. Man kann neue Erfahrungen machen und auch Kurse wiederholen«, erklärt Dogan. »Definitiv« habe sich ihre Einschreibung gelohnt, auch wenn der Start stressig gewesen sei: Als die digitale Anmeldung einfach nicht klappen wollte und Dogan unter Zeitdruck in Dauerschleife mit den Organisatoren telefonierte, reagierten diese zu ihrer Überraschung nicht genervt, sondern hilfsbereit. »Ich fühlte mich direkt sehr aufgenommen.«

Attraktiv ist das RMU-Studium für die Frankfurter Studentin mit den Fächern Geschichte und Islamische Religion, weil sie jetzt mit einer guten Freundin, die an der TU Darmstadt studiert, gemeinsame Sache machen kann. »Wir tauschen uns über Themen aus, besprechen Aufgaben, sind einfach mehr in Kontakt.« Und: In Darmstadt wird, anders als in Frankfurt, Kurdisch angeboten. Die Freundinnen haben den einzigen Kurs – einen Anfängerkurs – belegt. Für ihr Studium brauchen sie diese Sprache nicht: Das Zertifikat erhöht aber ihre Chancen, als Dolmetscherinnen tätig

zu werden. In einem Schulpraktikum und in Flüchtlingsheimen hat Ceylan Dogan ihre Kurdischkenntnisse schon einbringen können. Den anspruchsvolleren Fortsetzungskurs hat sie für das kommende Semester deshalb schon eingeplant.

So überzeugt die Studentin von dem RMU-Angebot ist: Sie hat auch einen Verbesserungsvorschlag. Anders als in Frankfurt werden im Darmstädter Seminarangebot die Prüfungsverfahren nicht immer mitaufgeführt. Portfolios, Klausuren, regelmäßige Übungsaufgaben – warum dies nicht gleich im Seminarangebot vermerken, anstatt auf die Studienordnung verweisen? Es hat deshalb etwas gedauert, bis Dogan in Darmstadt ein zum Frankfurter Studium passendes Seminar in Alter Geschichte gefunden hat. Jetzt aber passt es ganz genau.

ALLE TEXTE: ASTRID LUDWIG



Ceylan Dogan

1 Insgesamt 332 Studierende haben sich in das RMU-Studium im Wintersemester 2020/2021 eingeschrieben – nahezu gleich viele von jeder der drei Universitäten. 1.776 Lehrveranstaltungen waren im Angebot.

+ Mehr Informationen zum RMU-Studium: www.rhein-main-universitaeten.de/studium

150 JAHRE KUNSTGESCHICHTE AN DER TU DARMSTADT

An der TU Darmstadt gibt es heute zwei kunsthistorische Professuren. Sie bilden kein gemeinsames Institut, sondern gehören unterschiedlichen Fachbereichen an. Die ältere der beiden, angesiedelt im Fachbereich Architektur, blickt auf eine außergewöhnlich lange Geschichte zurück. Bereits 1869 – vor mehr als 150 Jahren – wurde an der damals neu gegründeten Polytechnischen Schule ein Lehrstuhl für Kunstgeschichte eingerichtet, einer der ersten in Hessen. Der Lehrstuhl war Teil der Bauschule, die aus der seit 1839 bestehenden Bauklasse der Höheren Gewerbeschule hervorgegangen war. Die Kunstgeschichte war somit schon immer Bestandteil der Architekturausbildung in Darmstadt. Die heutige Professorin für Architektur- und Kunstgeschichte im Fachbereich Architektur ist Professorin Dr. Christiane Salge.

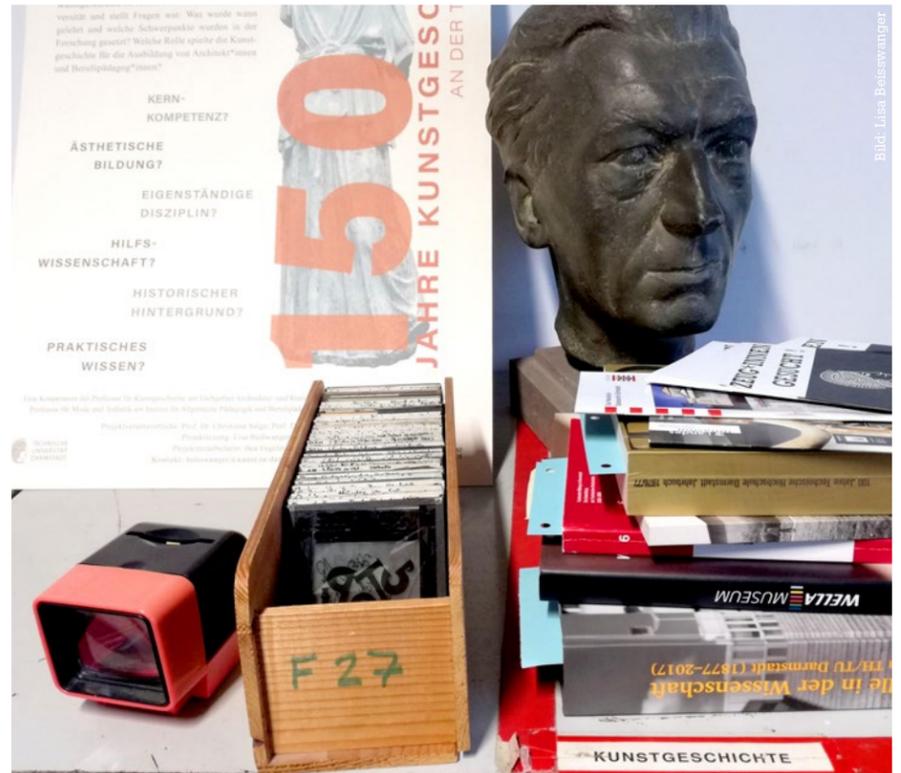
Ab den 1970er-Jahren entwickelte sich ein zweites Standbein für die Kunstgeschichte innerhalb der TH/TU Darmstadt. Die Disziplin gehörte nun auch zur Ausbildung von Gewerbeschullehrern und -lehrerinnen und ist heute integraler Bestandteil der Bachelor- und Masterstudiengänge Körperpflege und Pädagogik. Ein besonderer Meilenstein war hier die Einrichtung der

Wella-Stiftungsdozentur für Mode und Ästhetik 1992, aus der 2007 die Wella-Stiftungsprofessur wurde. Nach Auslauf des Stiftungsvertrags wurde eine reguläre Professur für Mode und Ästhetik im Fachbereich Humanwissenschaften eingerichtet, die heute die Kunsthistorikerin Professorin Dr. Alexandra Karentzos innehat.

Anlässlich des 150-jährigen Jubiläums der Professur für Kunstgeschichte im Fachbereich Architektur initiierten die beiden Professorinnen für Kunstgeschichte das gemeinsame Forschungsprojekt »150 Jahre Kunstgeschichte an der TU Darmstadt«, dessen Leitung Lisa Beißwanger übernahm. Mit Unterstützung durch zentrale QSL-Mittel konnte ein interdisziplinäres Forschungsseminar angeboten werden (Leitung: Lisa Beißwanger/Dr. Miriam Oesterreich), in dem Studierende der Architektur und der Körperpflege in interdisziplinären Teams eigene Forschungsprojekte durchführten. Ein Symposium am 29. Januar 2021 und der Onlinegang einer Website mit den Projektergebnissen, einschließlich der Arbeiten der Studierenden, bilden nun den erfolgreichen Abschluss des Projekts.

LISA BEISSWANGER

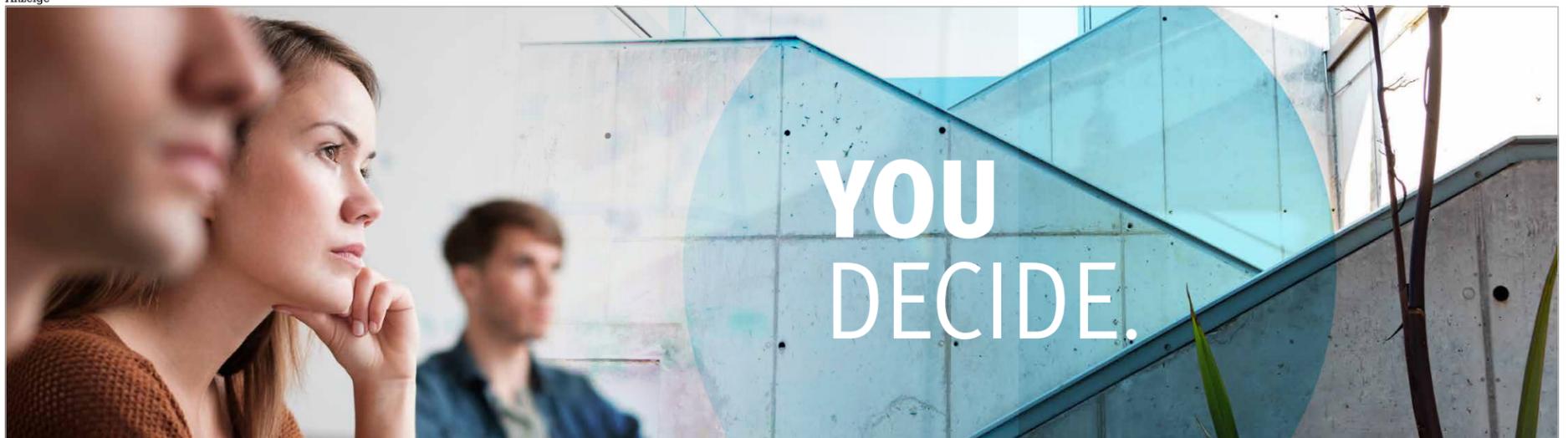
www.architektur.tu-darmstadt.de/150-jahre-kunstgeschichte



Gegenstände aus der Sammlung des Fachgebiets Architektur- und Kunstgeschichte im FB 15 Architektur. Büste: Hermann Geibel, Büste von Oskar Schürer, nach 1945.

Bild: Lisa Beißwanger

Anzeige



Bei Drees & Sommer entscheiden Sie sich für spannende und abwechslungsreiche Aufgaben – und den Spielraum diese aktiv zu gestalten. Haben Sie Lust unsere Kunden zukunftsweisend zu beraten und an erfolgreichen Gebäuden, renditestarken Portfolios, einer leistungsfähigen Infrastruktur und lebenswerten Städten mitzuwirken?

Werden Sie Teil von Drees & Sommer – dem führenden europäischen Beratungs-, Planungs- und Projektmanagement-Unternehmen – und nutzen Sie Ihre Möglichkeiten. Wir freuen uns darauf Sie kennenzulernen!

SCANNEN UND MEHR ERFAHREN!



Drees & Sommer SE
karriere-dreso.com

DREES & SOMMER



Stärkung für europäische Forschung und Innovation

Europäische Universitätsallianz Unite! startet Horizon-2020-Projekt

Die sieben Partner der Europäischen Universitätsallianz Unite! entwickeln im Rahmen des EU-Programms Horizon 2020 eine gemeinsame Forschungs- und Innovationsagenda, die den Europäischen Bildungsraum stärken soll.

Über hundert Teilnehmende von allen der sieben beteiligten Universitäten trafen sich zu Beginn des Jahres digital, um das Projekt »UNITE.H2020« mit einem Kick-off-Meeting offiziell zu starten. Innerhalb der dreijährigen Laufzeit des Projekts werden Pilotinitiativen in den Bereichen Energie, Künstliche Intelligenz und Industrie 4.0 gestartet. Das Gesamtziel des Projekts wird sein, greifbare Ergebnisse für die institutionelle Transformation

der Universitäten und die Identifizierung von Best Practices für die Modernisierung von Forschung und Innovation (F&I) zu liefern.

KOMPLEMENTÄRE STÄRKEN NUTZEN

Koordiniert wird dieses Teilprojekt von Unite! vom Politecnico di Torino. Professor Roberto Zanino, Vizerektor für europäische Beziehungen des Politecnico di Torino und Koordinator von

»UNITE.H2020«, sagte anlässlich des Projektstarts: »In diesem Projekt werden wir eine gemeinsame F&I-Agenda entwickeln, die die komplementären Stärken unserer Universitäten nutzt und die damit verbundenen Umsetzungsbarrieren überwindet, mit besonderem Schwerpunkt auf der Förderung von Inter- und Multidisziplinarität im Zusammenspiel mit dem Bildungsauftrag unserer Allianz. Wir hoffen, dass diese Bemühungen zur Stärkung des Europäischen Forschungsraums in Verbindung mit dem Europäischen Bildungsraum beitragen werden.«

Für die dreijährige Pilotphase wird UNITE.H2020 mit bis zu zwei Millionen Euro aus dem europäischen Programm Horizon 2020 gefördert. Diese Finanzierung ergänzt die fünf Millionen Euro, die der Unite!-Allianz aus dem Erasmus+-Programm, das die Bildungs- und Lehre-Dimension unterstützt, bewilligt wurden.

UNITE!

Unite! – University Network for Innovation, Technology and Engineering – ist eine der ersten 17 von der Europäischen Kommission geförderten europäischen Hochschulallianzen und umfasst die TU Darmstadt (Kordinatorin, Deutschland), die Aalto University (Finnland), das Grenoble Institute of Technology (Frankreich), das KTH Royal Institute of Technology (Schweden), das Politecnico di Torino (Italien), die Universidade de Lisboa (Portugal) und die Universität Politècnica de Catalunya Barcelona Tech (Spanien).

Die Unite!-Partneruniversitäten sind hochrangig in ihren gemeinsamen Schwerpunktbereichen – MINT, Architektur und Design – und gehören alle dem CLUSTER-Hochschulnetzwerk an, das auf drei Jahrzehnte enger Zusammenarbeit seiner Mitglieder zurückblicken kann. Zusammen haben die sieben Partner 167.000 Studierende und jährlich 36.700 Absolventinnen und Absolventen. Sie arbeiten bereits in mehr als 80 EU-Projekten eng zusammen und haben in den letzten fünf Jahren mehr als 2.000 Studierende ausgetauscht.

www.unite-university.eu

HORIZON 2020

Horizon 2020 ist das Rahmenprogramm der Europäischen Union für Forschung und Innovation. Als Förderprogramm zielt es darauf ab, EU-weit eine wissens- und innovationsgestützte Gesellschaft und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft aufzubauen sowie gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Um gezielt in die Gesellschaft wirken zu können, setzt das Programm Schwerpunkte und enthält einen umfassenden Maßnahmenkatalog.

KOORDINATORIN TU DARMSTADT

Die TU Darmstadt ist die Koordinatorin der seit Ende 2019 bestehenden europäischen Allianz Unite! und stellt mit ihrer Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl auch die Unite!-Präsidentin. Im Teilprojekt »UNITE.H2020« verantwortet die TU das Arbeitspaket

»Explore Collaboration Potential and Joint Structures of European University Alliances«. UNITE!/BJB

Mehr: bit.ly/3bx2JVH

Anzeige

WE WANT YOU!



**System Engineers
Software-Entwickler
Vertriebsbeauftragte**

www.profi-ag.de/stellenangebote

PROFI
Innovative IT-Lösungen





So sah die konaktiva 2019 aus. In diesem Jahr findet die Unternehmenskontaktmesse virtuell statt.

Keine konaktiva dieses Jahr? Falsch gedacht! Vom 18. bis zum 20. Mai findet unsere Unternehmenskontaktmesse erstmalig auf einer digitalen Plattform statt.

Studierende treffen Unternehmen – erstmals digital

Die konaktiva ist eine Hochschulgruppe der TU Darmstadt, welche seit über 30 Jahren die gleichnamige Karrieremesse organisiert. Mit 261 ausstellenden Unternehmen und mehr als 11.500 Besucherinnen und Besuchern im Jahre 2019 ist sie eine der größten studentisch organisierten Messen Deutschlands und bietet Studierenden sowie Absolventinnen und Absolventen aller Fachbereiche die Chance, Unternehmen kennenzulernen und ein Praktikum, eine Abschlussarbeit oder sogar den ersten Job zu ergattern.

Rund um die eigentliche Messe wird ein spannendes Rahmenprogramm mit interessanten Unternehmensvorträgen und career chats geboten sowie Einzelgespräche und weitere zusätzliche Möglichkeiten, sich mit Unternehmen auszutauschen. Und das alles kostenlos! Von Studierenden für Studierende.

Dieses Jahr bietet die konaktiva eine ganz andere Art an, in das Messereschehen einzutauchen. Schweren Herzens kann aufgrund der Pandemie eine Präsenzmesse im Jahr 2021 nicht stattfinden. Doch wer glaubt, dass die konaktiva die Füße stillhalten kann, der irrt! Die Umstände halten uns nicht davon ab, den Kontakt zwischen den Studierenden und den Unternehmen aufrechtzuerhalten. So haben wir uns das Ziel gesetzt, die diesjährige Messe zu euch nach Hause zu bringen, natürlich weiterhin kostenlos!

Die Studierenden haben auf der digitalen Messe die Möglichkeit, sich bequem und flexibel auf eine ganz andere Art mit Unternehmen auszutauschen und von einem vielseitigen Rahmenprogramm zu profitieren. Der digitale Messekatalog bietet den Studierenden zusätzlich Informationen, um auch optimal in das Messereschehen einzutauchen.

Den Messekatalog kannst du dir auch ganz einfach auf unserer Webseite anschauen.

Es gibt noch mehr Grund zur Freude: Neben einem regen Austausch mit Unternehmen gibt es auch Möglichkeiten, in spannenden Vorträgen und Talkrunden tiefe Einblicke zu erhaschen. Dieses Jahr werden auch erstmals Start-ups auf der Messe vertreten sein.

Lerne eine neue Art der Vermittlung kennen, führe interessante Gespräche und tauche in ein digitales Messeerlebnis ein. Ganz bequem von zu Hause oder unterwegs. dich erwartest zudem ein spannendes Gewinnspiel – lass dich überraschen! Weitere Informationen findest du auf unserer Website oder in unserer App. Wir freuen uns auf dich!

konaktiva

TU Darmstadt

WARM-UP

Fit für die Bewerbung

Vom 26. bis zum 30. April 2021 bietet die konaktiva das digitale summer warm up mit zahlreichen kostenlosen Veranstaltungen an, um sich perfekt auf die Bewerbung mit den richtigen Soft Skills vorzubereiten. Hierbei haben Studierende und Absolventen die Möglichkeit, in Einzelberatungen individuelle Tipps zu erhalten, in Workshops an ihrer persönlichen Bewerbungsvorbereitung zu arbeiten oder sich in Vorträgen über verschiedenste Themen rund um das Thema Berufseinstieg zu informieren. Hierfür kannst du dich ganz unkompliziert auf unserer Seite anmelden.

TERMINE

- Digitales Warm-up: 26. – 30.04.2021
- Digitale Messe: 18. – 20.05.2021

+ Mehr Informationen findest du unter:
www.konaktiva.tu-darmstadt.de
www.instagram.com/konaktiva
www.facebook.com/konaktiva

i Redaktionelle Verantwortung dieser Seite: konaktiva



d-fine

—
analytisch.
technologisch.
quantitativ.

Meet d-fine @ konaktiva Darmstadt 2021

18. – 20. Mai, virtuell

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

- Spannende Einblicke in unsere Unternehmenskultur sowie in aktuelle Kundenprojekte im Rahmen unseres Vortrages
- Informative Gespräche rund um Ihre Karrieremöglichkeiten an unserem virtuellen Messestand
- Die Chance auf ein exklusives Einzelgespräch mit unseren Consultants

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

d-fine your career!

konaktiva

TU Darmstadt

www.d-fine.com/karriere

Berlin, Düsseldorf, Frankfurt, London, München, Wien, Zürich

Ihr Weg zu den guten Jobs



James-Simon-Galerie,
Museumsinsel Berlin



**Jetzt informieren
oder gleich bewerben!**

Setzen Sie auf eines der größten vollständig in Familienbesitz befindlichen Bauunternehmen Deutschlands, wenn es um Ihre Karriere geht. Mit über 500 Mitarbeitern an 6 Standorten realisiert Dreßler Bau deutschlandweit ambitionierte Objekte, vorwiegend im schlüsselfertigen Industrie-, Gewerbe- und Wohnungsbau. Als Praktikant, Trainee, Werkstudent oder Young Professional sind Sie uns herzlich willkommen.



Infos zu Dreßler Bau

**Wir bauen auf Sie als Praktikant (m/w/d)
oder Absolvent (m/w/d) der Studiengänge:**

- Bauingenieurwesen
- Architektur

www.dressler-bau.de/karriere

Fit und gesund

Fünf Jahre Gesundheitsmanagement an der TU Darmstadt

Das Netzwerk des Gesundheitsmanagements an der TU engagiert sich seit fünf Jahren für die Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Beschäftigten mit professionellen Managementstrukturen und einer Vielfalt an Maßnahmen und Aktionen zur Gesundheitsförderung.

Ein Kernteam, bestehend 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. Der Schwerpunkt liegt in der Anfangsphase auf der Umsetzung von drei Themen: Planung und Nutzbarmachung eines Gesundheitszentrums auf dem Campus Stadtmitte, Umsetzung der Gefährdungsbeurteilung psychischer Belastungen in Pilotbereichen und der Verbesserung der Kommunikation von Gesundheitsthemen in alle Bereiche der Universität.

»Unser Anliegen ist es, wissenschaftliche Erkenntnisse mit klarem praktischen Anwendungsbezug zu verknüpfen. Von Anfang an hatten wir dabei Rückendeckung der Universitätsleitung und die Unterstützung der Techniker Krankenkasse. Diese starken Partner haben uns sehr geholfen«, berichtet Gesundheitsmanagerin Elke Böhme. In diesem Sinne wurden nachhaltige Strukturen und Prozesse geschaffen. Diese beinhalten unter anderem ein

eigenes System für Gesundheitsbefragungen, Gesundheitszirkel und Workshops für Mitarbeitende und Führungskräfte bei Belastungen und zahlreiche innovative Projekte, die speziell auf die Herausforderungen dieser Zeit zugeschnitten und auch online nutzbar sind.

2021 hat das Team des Gesundheitsmanagements zum Jubiläumjahr erklärt. Es werden verschiedene größere und kleinere Aktionen angeboten, coronabedingt nur in digitaler Form. Gestartet wurde mit einer digitalen Gesundheitswoche.

Zeit zum Ausruhen auf dem Erreichten bleibt aber nicht: »Wir haben in den nächsten Jahren noch viel vor«, betont der Kanzler. »Jetzt gilt es, das Studentische Gesundheitsmanagement aufzubauen.« Unter Federführung des Unisport-Zentrums sollen in den nächsten Jahren attraktive und spezifische Gesundheitsangebote für Studierende entstehen.

GESUNDHEITSMANAGEMENT

Kontakt:
gesundheitsmanagement@zv.tu-darmstadt.de



Vom Gesundheitsmanagement eingerichteter Ruheraum auf dem Campus

»Der Erhalt und die Förderung der Gesundheit von Beschäftigten in dieser fordernden Zeit verzeichnet einen erheblich gesteigerten Stellenwert. Mit gezielten Angeboten wollen wir den Belastungen entgegenwirken. Neben den Pandemieschutzmaßnahmen sind dies aktuell digitale Gesundheitsangebote.«

TU-KANZLER DR. MANFRED EFINGER

Digitalisierung in der Lehrerbildung

Online-Tagung des Projekts MINTplus²

Über 230 Teilnehmende haben sich zu einer Online-Tagung getroffen, um die im Projekt erzielten Ergebnisse zu beleuchten.

MINTplus² ist die Kurzform für »Systematischer und vernetzter Kompetenzaufbau in der Lehrerbildung im Umgang mit Digitalisierung und Heterogenität« und bezeichnet das an der TU Darmstadt eingeworbene Projekt im Programm »Qualitätsoffensive Lehrerbildung« des Bundesforschungsministeriums.

Über das Projekt MINTplus² werden die Lehramtsstudiengänge des gymnasialen (LaG) und des beruflichen (LaB) Lehramts weiterentwickelt und profiliert. Am 25. und 26. Februar 2021 wurden auf einer Online-Tagung die bisher im Projekt erzielten Ergebnisse vorgestellt. Zur Tagung waren über 230 interessierte Akteurinnen und Akteure der Lehrerbildung aus dem gesamten Bundesgebiet angemeldet.

DIGITALISIERUNG, VERNETZUNG, HETEROGENITÄT

Im Mittelpunkt standen die Leitthemen Digitalisierung – Vernetzung – Heterogenität. Ersteres wurde mit der Keynote »Lehrer*innenbildung im digitalen Wandel – der Weg ist das Ziel« von Mandy Schiefner-Rohs, Professorin für Schulpädagogik an der TU Kaiserslautern, adressiert. Sie verwies auf die zentrale Rolle von Lehrenden als Change Agents für eine grundlegende Medienbildung. Mitarbeitende präsentierten die in MINTplus² entwickelten Seminare zur

Konzeptionierung digitaler Lehr-/Lernmaterialien und der jährlichen Tagung »Digital Phänomenal« sowie die digitale Studieneingangsphase und ein fachdidaktisches Projektstudium im LaB.

Ein zentrales und einzigartiges Profilierungselement ist der Vernetzungsbereich MINTplus² im LaG. Wie dieser Vernetzungsgedanke über die Einzelmodule hinweg auch inhaltlich getragen wird, demonstrierte die Gruppe der Lehrenden des Vernetzungsbereichs. Unter der Moderation von Burkhard Kümmerer wurden die Module anhand der drei Ankerthemen Erkenntnis und Modell, Medien und Sprache vorgestellt.

Annedore Prengel, Seniorprofessorin für Erziehungswissenschaften an der Goethe-Universität Frankfurt, konnte in ihrer Keynote »Anerkennung von Verschiedenheit – Dimensionen von Heterogenität in der Bildung« sowohl zu einer theoretischen Klärung des Verständnisses von Heterogenität beitragen als auch fachdidaktische Implikationen in der Lehramtsausbildung aufzeigen. In drei fachdidaktischen Workshops der Physik, der Geschichte und der Sportwissenschaft wurde veranschaulicht, wie Heterogenität in Lehrveranstaltungen der TU adressiert wird.

ZENTRUM FÜR LEHRERBILDUNG

Anzeige

Die FBW PROJEKTBAU GmbH ist seit mehreren Jahren Bauträger und Projektentwickler, verstärkt im Rhein-Main-Gebiet, Nürnberg sowie bundesweit in der Realisierung von Neubauten und Revitalisierung von Bestandsobjekten sowie als Immobilienbestandshalter tätig. Unser Team umfasst eine Vielzahl an qualifizierten Mitarbeitern. Zusammen haben wir bereits zahlreiche Bauprojekte erfolgreich abgeschlossen. Auch in Zukunft planen und realisieren wir eine Vielzahl an neuen und spannenden Projekten.

Für unseren Standort in Dreieich suchen wir ab sofort einen

Pflichtpraktikant im Bereich Projektmanagement (m/w/d)

Ihre Aufgaben:

- Unterstützung bei der Termin-, Kosten- und Qualitätssteuerung
- Architektenwettbewerbe und Vergabeverfahren vorbereiten
- Mitwirken bei der Erarbeitung der Projektorganisation, der Bauablauf- und der Baustellenlogistik
- Machbarkeitsstudien und Präsentationen erstellen
- Am Risikomanagement im Planungs- und Bauprozess mitwirken
- Unterstützung der Teamleitung bei administrativen Tätigkeiten

Ihr Profil:

- Studium im Bereich Architektur, Bau- oder Wirtschaftsingenieurwesen oder in einem vergleichbaren Studiengang
- Erste Semester erfolgreich abgeschlossen
- Gute Kenntnisse der gängigen MS-Office-Programme
- Eigeninitiative, Zuverlässigkeit, Flexibilität, Organisationsgeschick, Teamfähigkeit

Es erwartet Sie ein abwechslungsreiches, angenehmes Arbeitsumfeld mit jungen, motivierten Kollegen und Kolleginnen sowie kurze Entscheidungswege. Wir ermöglichen Ihnen selbstständiges Arbeiten mit hoher Eigenverantwortung.

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und Ihres frühestmöglichen Eintrittstermins per Post oder E-Mail an: bewerbung@fbw-projektbau.de

FBW PROJEKTBAU GmbH
 Otto-Hahn-Straße 60, 63303 Dreieich



Wir freuen uns auf Ihre Bewerbung!



WIR GEBEN JUNGEN MENSCHEN
IN VERSCHIEDENSTEN BEREICHEN

DEN OPTIMALEN EINSTIEG

INS BERUFSLEBEN.



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

Sie suchen für Ihr Praxissemester oder nach Ihrem Studium den richtigen Partner? Dann bewerben Sie sich als

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

an einem unserer Standorte in Deutschland.

Als ausgezeichnete **TOP-Arbeitgeber Bau** bieten wir moderne und attraktive Rahmenbedingungen, in denen Sie Ihre Stärken voll entfalten können. Starten Sie gemeinsam mit uns durch!

Wir freuen uns auf Ihre Online-Bewerbung über unser Job-Portal unter **jobs.leonhard-weiss.com**.

LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG – BAUUNTERNEHMUNG

Leonhard-Weiss-Str. 2-3, 74589 Satteldorf

Kontakt: Herr Patrick Ilg, P +49 7951 33-2336



FREUDE
AM **BAUEN**
ERLEBEN

www.leonhard-weiss.de

Zehn Jahre Deutschlandstipendium

Seit 2011 wurden an der TU Darmstadt über elf Millionen Euro vergeben

Im zehnten Jahr des Stipendienprogramms würdigen 97 Unternehmen, Stiftungen, Vereine und Privatpersonen die Leistungen von 360 Studierenden der TU Darmstadt mit einem Deutschlandstipendium. Seit 2011 vergab die TU insgesamt 3.148 Deutschlandstipendien in Höhe von über 11,3 Millionen Euro.

»Ich bin zutiefst beeindruckt von der enormen Fördersumme, die wir seit dem Start des Deutschlandstipendiums an der TU Darmstadt an Studierende vergeben konnten. Besonders wertvoll machen das Stipendienprogramm für mich jedoch das große Engagement aller Beteiligten und das lebendige Netzwerk, das daraus entstanden ist«, bedankte sich TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl im Rahmen des virtuellen Festaktes Ende Januar bei Förderinnen und Förderern, Studierenden und TU-Mitarbeitenden für deren Beitrag zu zehn Jahren Deutschlandstipendium. »Nun schließt sich der Kreis: Im nächsten Förderzyklus wird erstmalig eine Alumna, die 2013/2014 unsere Stipendiatin war, als jüngste Förderin eine Studentin oder einen Studenten sowohl finanziell als auch persönlich unterstützen.« Untermauert wurden Brühls Ausführungen durch einen Kurzfilm, der illustrierte, was all diese Menschen zu ihrem Einsatz für das Deutschlandstipendium bewegt.

Seit dem Start des bundesweiten Programms gehört die TU Darmstadt bei der Einwerbung der Stipendien zu den fünf erfolgreichsten Hochschulen,

die sich daran beteiligen: Im letzten Jahrzehnt setzten 213 Fördernde mit 3.148 Deutschlandstipendien und einer Fördersumme von 11.332.800 Euro ein sichtbares Zeichen für gesellschaftliches Engagement.

Ums »Anstiften« zu gesellschaftlicher Anteilnahme geht es dem Stifterehepaar Giersch. Mit bisher 249 Stipendien und einem Volumen von 448.200 Euro ist die Carlo und Karin Giersch-Stiftung die größte Förderin im Deutschlandstipendium an der TU Darmstadt. Stephan Rapp skizzierte als Vorstand der STIFTUNG GIERSCHE deren Fördermotive: »Stiften macht glücklich! Indem wir kluge Köpfe fördern, nutzen wir unsere Chance, die Verantwortung für unsere Gesellschaft an die nächste Generation weiterzugeben. Damit schaffen wir die beste Grundlage für unsere gemeinsame Zukunft.« **INKEN BERGENTHUN**

Video »Zehn Jahre Deutschlandstipendium an der TU Darmstadt«: bit.ly/2YGqbjv



Diesmal wurde virtuell gefeiert.

DAS DEUTSCHLANDSTIPENDIUM

Mit dem Deutschlandstipendium will die Bundesregierung den Grundstein für eine neue, starke Stipendienkultur in Deutschland legen. Das Stipendienprogramm wurde im Jahr 2011 gestartet und funktioniert nach dem Prinzip »halbe-halbe«: Die Hälfte der monatlichen Zuwendungen, 150 Euro, kommt vom Bund, für die andere Hälfte muss die TU Financiers wie Stiftungen, Privatpersonen und Unternehmen finden.

ZAHLEN UND FAKTEN ZU ZEHN JAHREN DEUTSCHLANDSTIPENDIUM AN DER TU

Stipendiatinnen und Stipendiaten gesamt:

3.148

Fördergelder gesamt:

11.332.800 Euro

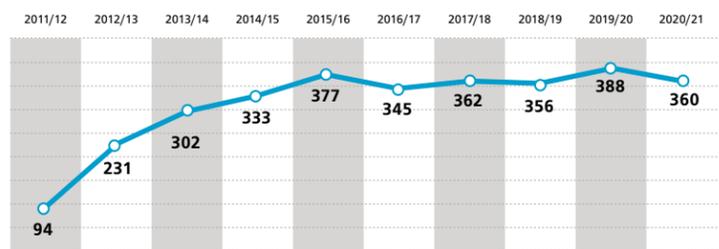
Die fünf größten Förderinnen und Förderer in zehn Jahren:

Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt	249 Stipendien
Bosch Rexroth AG	180 Stipendien
Merck KGaA	180 Stipendien
BASF SE	124 Stipendien
Evonik Stiftung	123 Stipendien

Fördernde der ersten Stunde, die bereits seit zehn Jahren fördern:

- BASF SE
- Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt
- Deutsche Bahn AG und Deutsche Bahn Stiftung gGmbH
- Evonik Stiftung
- Hottinger Brül & Kjaer GmbH
- ING-DiBa AG
- Jakob Wilhelm Mengler-Stiftung
- Sparkasse Darmstadt
- Vereinigung von Freunden der TU zu Darmstadt e. V.

Entwicklung der Stipendienzahlen



Fördernde insgesamt: **213**

- 28 Stiftungen
- 159 Unternehmen
- 22 Privatpersonen
- 4 Vereine

»Eine perfekte Kombination«

Porträt eines Fördertandems

Ernst Freiherr von Ledebur förderte von 2018 bis 2020 im Rahmen des Deutschlandstipendiums an der TU Darmstadt den Architekturstudenten Ghiath Mardini – ein Duo, das einander auch über die Förderung hinaus verbunden bleibt.

Ghiath Mardini, Student der Architektur an der TU Darmstadt, konstruierte im Rahmen seiner Bachelorarbeit sehr erfolgreich ein Mehrgenerationenhaus für Jung und Alt. Er vergleicht seinen

Bauentwurf gerne mit der Konstruktion des Deutschlandstipendiums, das ihn und seinen Förderer, Ernst Freiherr von Ledebur – ebenfalls beruflich mit Architektenleistungen befasst und

inzwischen im Ruhestand – in den vergangenen beiden Jahren zusammengeschweißt hat.

Für von Ledebur ist der Erfolg des Stipendiums bestechend einfach: »Mit Herrn Mardini habe ich einen jungen Kollegen gefördert, der nicht nur zielstrebig studiert, sondern sich auch selbst gesellschaftlich engagiert. Eine perfekte Kombination.«

Den Grundpfeilern des Deutschlandstipendiums – politische Initiative und privates Engagement – haben die

beiden Architekten ein besonderes Dach aufgesetzt, das Stipendiat Mardini kurz mit dem großen Wort »Partnerschaft« bezeichnet. Beide verbindet die Leidenschaft für nachhaltiges Bauen und der drängende Wunsch, der Gesellschaft im Ehrenamt als Sanitär beziehungsweise Kirchenvorstand etwas zurückzugeben. Natürlich reisten die beiden gemeinsam nach Mannheim und Frankfurt, um Hochgebäude wie die Hessische Landesbank an den Werkstätten des ehemaligen Bauleiters von Ledebur anzuschauen.

Doch daraus ist viel mehr geworden als ein Fachgespräch über Bauweisen in Deutschland und Syrien, der Heimat von Mardini. Dieser hat gerade sein Masterstudium begonnen in der Gewissheit, dass von Ledebur über das Deutschlandstipendium hinaus sein »Resonanzboden« auch bei wichtigen Lebensfragen sein wird. Damit haben die beiden Architekten aus dem Deutschlandlandstipendium ein perfektes Mehrgenerationenmodell entwickelt.

MAREILE VOGLER

Herausragende Beiträge in der Computerlinguistik

Fellowship für Professorin Dr. Iryna Gurevych

Die Informatikprofessorin Dr. Iryna Gurevych, die an der TU Darmstadt zu Künstlicher Intelligenz, Computerlinguistik und Modellen des Maschinellen Lernens forscht, hat eine bedeutende wissenschaftliche Auszeichnung erhalten. Im Interview erläutert sie Gründe und führt durch einige laufende Projekte.

Frau Professorin Gurevych, die renommierte internationale wissenschaftliche Association for Computational Linguistics (ACL) hat Sie kürzlich gemeinsam mit acht weiteren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von Top-Universitäten weltweit als neue »Fellow« aufgenommen. Wie lautete die Begründung und wie ist diese Auszeichnung einzuschätzen?

Die ACL ist die wichtigste internationale wissenschaftliche Gesellschaft für Computerlinguistik. Sie zeichnet mich für theoretische und praktische Beiträge zu Deep-Learning-Modellen zur Analyse von Texten, zur computergestützten Argumentationsanalyse sowie für die Beiträge rund um die ACL und die deutsche NLP-Community aus.

Generell zeichnet das ACL-Fellowship-Programm Mitglieder aus, die mit ihrer Forschung einen außergewöhnlichen Beitrag zum Gebiet der Computerlinguistik leisten, sei es in Form von wissenschaftlicher und technischer Exzellenz, in Form von Diensten für die Community und für die Gesellschaft. Die Anzahl der neuen Fellows, die in einem Jahr ernannt werden, sollte nicht mehr als 0,2 Prozent der aktuellen ACL-Mitglieder ausmachen.

Sie forschen zu Künstlicher Intelligenz, Computerlinguistik und Modellen des Maschinellen Lernens. Bitte geben Sie einen kleinen Einblick in Ihre Projekte und einige Anwendungsbeispiele.

Meine Arbeitsgruppe forscht breit an Methoden der automatisierten Sprachverarbeitung. Ein Beispiel ist die automatisierte Beantwortung von Fragen in unterschiedlichen Sprachen. Dabei wird Big Data im Internet einbezogen – um sehr große Sprachmodelle zu trainieren, die in den Analysen zum Einsatz kommen, aber auch als ein sehr großer Wissensspeicher, aus dem wir Antworten auf wichtige Fragen automatisiert beziehen.

Grundlage hierfür sind sprachübergreifende Modelle der Textähnlichkeit, mit denen wir einerseits bedeutungsähnliche Fragen und andererseits

die relevanten Antwortbestandteile, gegebenenfalls in unterschiedlichen Sprachen, finden. Das ermöglicht eine effiziente Recherche und die Nachnutzung des menschlichen Wissens. Weitere Beispiele aus unserer Arbeit sind intelligente KI-Sprachassistenten, um Fakten auf ihren Wahrheitsgehalt zu überprüfen oder in großen Mengen der wissenschaftlichen Literatur nach Evidenz zu recherchieren. Ethische Aspekte der Sprachverarbeitung und der KI im Allgemeinen spielen in unserer Forschung eine immer wichtigere Rolle.

Wie läuft Ihr wissenschaftlicher Austausch mit internationalen Fachkolleginnen und -kollegen?

Das umfasst verschiedene Ebenen. Zum einen tauschen wir uns auf jährlichen Top-Konferenzen aus, wo meine Arbeitsgruppe als eines der führenden deutschen Institute für die Sprachverarbeitung regelmäßig mit mehreren Beiträgen präsent ist. Zum anderen kooperieren wir mit Forschenden weltweit, so etwa mit der University of Cambridge, der University of Pennsylvania, der University of Bar-Ilan, aber auch mit Firmen wie Google oder DeepMind.

Sie haben soeben in der ACL auch das Amt Vice-President-elect übernommen und werden im Jahr 2023 ACL-Präsidentin. Was steht auf Ihrer To-do-Liste?

Die Aufgaben umfassen die Vorbereitung und organisatorische Begleitung der ACL 2024 als die wichtigste Top-Konferenz mit derzeit rund 5.000 Teilnehmenden sowie die inhaltliche und strukturelle Weiterentwicklung von ACL. Vor Corona waren das sehr starke Wachstum der Fachgesellschaft, der enorme Anstieg in der Anzahl von Einreichungen und damit verbundene Herausforderungen im Begutachtungsprozess auf der Agenda.

In der Zwischenzeit kommt dazu, dass wir grundsätzlich neue virtuelle und hybride Formate für die Konferenzen brauchen, damit verbunden auch



Iryna Gurevych

Bild: Gregor Schuster

ganz neue Kompetenzen in der virtuellen Kommunikation. Dieses Jahr haben wir zum Beispiel gather.town als einen riesigen virtuellen Community-Space für den Austausch eingesetzt. Es hat viel Spaß gemacht.

DIE FRAGEN STELLTE JÖRG FEUCK.

ERSTE LOEWE-SPITZEN-PROFESSUR FÜR IRYNA GUREVYCH

Professorin Dr. Iryna Gurevych wird Hessens erste LOEWE-Spitzen-Professorin. Das LOEWE-Programm stellt für ihr Arbeitsgebiet »Ubiquitäre Wissensverarbeitung« über einen Zeitraum von fünf Jahren rund 2,52 Millionen Euro zur Verfügung. Die LOEWE-Spitzen-Professur, eine neue Programmlinie des hessischen Forschungsförderungsprogramms, soll helfen, international renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Hessen zu berufen oder in Hessen zu halten, um die strategische Profilbildung der Hochschulen zu unterstützen.

➤ Ausführliche Informationen: bit.ly/3bgokJL

LOB UND PREIS

Professor Dr. Michael Waidner, Leiter des Fachgebiets Sicherheit in der Informationstechnik am Fachbereich Informatik der TU sowie Leiter des Fraunhofer-Instituts für Sichere Informationstechnologie SIT und Direktor des Nationalen Forschungszentrums für angewandte Cybersicherheit ATHE-NE: Aufnahme als Ordentliches Mitglied in die Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech). Mit ihrer Expertise beraten die acatech-Mitglieder Politik und Gesellschaft unabhängig in technikkissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen. Außerdem unterstützen sie den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und fördern den technikkissenschaftlichen Nachwuchs.

Professor Dr. Kristian Kersting, Fachbereich Informatik: Co-Direktor des neuen Fellowship-Programms

»Semantic, Symbolic and Interpretable Machine Learning«.

Professor Dr.-Ing. Christian Hasse, Leiter des Fachgebiets Simulation reaktiver Thermo-Fluid Systeme am Fachbereich Maschinenbau: Ernennung zum Fellow des international tätigen Combustion Institutes.

Dr.-Ing. Daniel Demmler, ehemaliger Doktorand und Post-Doc der Cryptography and Privacy Engineering Group ENCRYPTO am Fachbereich Informatik: CAST/GI Promotionspreis IT-Sicherheit 2020/21 für seine Doktorarbeit »Towards Practical Privacy-Preserving Protocols«.

Dr. Felix Kühnle: Wissenschaftspreis des Deutschen Olympischen Sportbunds (DOSB) für seine Dissertation zum Thema »Depression im Spitzensport. Psychisches Leiden als

Kommunikationsthema«, entstanden am Institut für Sportwissenschaft der TU Darmstadt.

Marc-André Kaufhold und **Marita Uden**: IANUS-Preis für ihre Dissertationen »Information Refinement Technologies for Crisis Informatics: User Expectations and Design Implications for Social Media and Mobile Apps in Crisis« am Fachgebiet Wissenschaft und Technik für Frieden und Sicherheit (PEASEC) im Fachbereich Informatik und »Psychische Belastung und Beanspruchung im Auslandseinsatz – Expatriates in der Entwicklungszusammenarbeit« am Fachgebiet Arbeits- und Ingenieurpsychologie im Fachbereich Humanwissenschaften. Zweiter Preis: **Annika Simon**. Dritter Platz: **Jonathan Götzinger**, **Ruben Hott**, **Kirill Kuroptev** und **Pascal Uetz**.

Heinz-Stillger-Preis an Studierende des Fachbereichs Architektur: **Anastasia Shadhkina** (erster Preis, dotiert mit 2.000 Euro), **Katharina Kostka** (zweiter Preis, dotiert mit 1.300 Euro) und **Paul Steggemann** (dritter Preis, dotiert mit 600 Euro). Anerkennungen: **Thomas Alsheimer** und **Laura Takla** (dotiert mit je 250 Euro). Gestiftet wird der Preis von der in Wiesbaden ansässigen Heinz-Stillger-Stiftung.

Promotionspreis der Familie Bottling-Stiftung (3.500 Euro) an **Dr.-Ing. Anne-Marie Zieschang** für ihre Dissertation »Nanopartikel 3d-Übergangsmetallnitride aus flüssigem Ammoniak« am Fachbereich Chemie, Fachgebiet Anorganische Chemie.

Dr.-Ing. Andrea Ortiz, Fachgebiet Kommunikationstechnik, Fachbereich Elektrotechnik und

Informationstechnik: Dr. Wilhelmy-VDE-Preis 2020 des Verbands der Elektrotechnik Elektronik Informations-technik e.V. (VDE) für ihre Dissertation »Optimization and Learning Approaches for Energy Harvesting Wireless Communication Systems«.

Jakob-Wilhelm-Mengler-Preise 2020 der Mengler-Stiftung: **Leonie Ott** für den Entwurf »Gropius Stadt Wohnen«, **Carolina Richter**, **Nadja Rupp** und **Maren Schroeder** für den Entwurf »STADTWILDNIS«, **Katharina Sell** für den Entwurf »Die Arche des Weines«. Anerkennungen: **Katja Heilingbrunner** für ihre Entwurfsidee »Blättern unter Blättern« und **Jasmin Moor** für den Entwurf »Max und Moritz«.

PERSONALIA

Dienstjubiläen

Elvira Göbel, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik: 40-jähriges Dienstjubiläum am 08. Februar 2021

PD Dr. Boris Kastening, Akademischer Oberrat am Fachbereich Material- und Geowissenschaften: 25-jähriges Dienstjubiläum am 01. Januar 2021

Prof. Dr.-Ing. Andreas Eichhorn, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Geodätische Messsysteme und Sensorik: 25-jähriges Dienstjubiläum am 30. Januar 2021

Prof. Dr. rer. nat. Christoph Schüth, Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Fachgebiet Hydrogeologie: 25-jähriges Dienstjubiläum am 02. Februar 2021

Ruhestand

Prof. Dr.-Ing. Reiner Anderl, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Datenverarbeitung in der Konstruktion: Ruhestand zum 01. April 2021

Prof. Dr. rer. nat. Reinhard Farwig, Fachbereich Mathematik, AG Analysis: Ruhestand zum 01. April 2021

Sigrid Sippel, Universitäts- und Landesbibliothek: Ruhestand zum 01. April 2021

Verstorben

Prof. (em.) Dr. phil. Klaus Hafner, Fachbereich Chemie, geb. 10. Dezember 1927, verst. am 25. Januar 2021

Prof. (em.) Dr.-Ing. Hans Beer, Fachbereich Maschinenbau, geb. 16. Mai 1932, verst. am 03. Februar 2021



Ohne sie läuft wenig ...

TU-Beschäftigte im Porträt

IM GESPRÄCH MIT ...

Name: Julia Reichelt, M.A.**Alter:** 53**Einrichtung:** Kunstforum der TU Darmstadt**Aufgabengebiet:** Leitung des Kunstforums, Kuratieren von internationalen Ausstellungen zeitgenössischer Kunst**Letzte berufliche Station vor der TU:** Kunsthalle Darmstadt**Dienstjahre an der TU:** Fünf**Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?**

Kein Tag ist wie der andere, und das ist schön so! Meine Tätigkeit ist sehr vielseitig, vom Konzipieren, Kuratieren und Hängen von Ausstellungen – seit letztem Jahr auch im öffentlichen Raum – über das Fundraising und Netzwerken bis zu »Künstler*innenscouting« auf internationalen Kunstfestivals und Messen (die hoffentlich bald wieder stattfinden!) ... Immer bin ich dabei, neue Formate zu entwickeln, auch was die Vermittlung von Kunst angeht, die mir sehr wichtig ist. Zum Glück habe ich ein tolles Team, das mich unterstützt.

Was hat sich an Ihrer Tätigkeit durch Corona verändert?

Ich habe noch mehr zu tun, da ich kreative Lösungen finden wollte, um Ausstellungen in dieser schwierigen Zeit möglich zu machen – und das hat sich gelohnt! Das Kunstforum war im März 2020 die erste Darmstädter Kultureinrichtung, die virtuell begehbare Ausstellungen in 3D präsentiert hat. Im September 2020 dann haben wir mit der ersten großen Fotoausstellung im öffentlichen Stadtraum nachgelegt. »TRAUTES HEIM« war so erfolgreich, dass wir die nächste Ausstellung »HILDE ROTH. Eine Zeitreise durch Darmstadt 1950–1990« ebenfalls wieder für den Außenraum planen. So konnte und kann auch trotz Corona Kunst gefahrlos erlebt werden und für Menschen ein inspirierender Begegnungsraum geschaffen werden. Das freut mich sehr.

Das Kunstforum feiert in diesem Jahr sein fünfjähriges Bestehen. Warum fiel damals die Entscheidung, ein Kunstforum an der TU zu gründen?

Der kunstbegeisterte Kanzler hat mich dafür als Kuratorin berufen. »Eine Schnapsidee«, wie er, wenn er darauf angesprochen wird, zu sagen pflegt!

Was waren für Sie besondere Kunstforum-Highlights in den vergangenen fünf Jahren?

Das TU-Kunstforum hatte seit April 2016 bei allen Ausstellungen »full house«. Als persönliche Favoriten möchte ich beispielhaft drei Ausstellungen nennen, die vielleicht am deutlichsten meinen kuratorischen Ansatz beschreiben:

»LOST IN TRANSITION. Vom Flüchtigen, Ephe-meren« (2017) zusammen mit dem Atelierhaus Darmstadt. Mit 50 künstlerischen Arbeiten von 24 Kunstschaffenden aus dem In- und Ausland machte die Ausstellung flüchtige Augenblicke und Empfindungen sichtbar. Durch alle Medien hinweg thematisierte sie einerseits transitorische Prozesse der Natur wie Wolkenbildung, Fließendes und Schmelzendes sowie andererseits Veränderungen menschlicher Identitäten und die Unbeständigkeit des Erinnerns. So konnte mit Video, Fotografie, Malerei, Zeichnung, Installation und Skulptur ein Bogen geschlagen werden von der Natur zu gesellschaftlichen Phänomenen des Ephemeren und Schnelllebigen der heutigen Gesellschaft.

Die Ausstellung »SAUVAGE. Emmanuelle Rapin & Angelika Krinzinger« (2018) war eine innovative und interdisziplinäre Kooperation mit dem Jagdmuseum Kranichstein, das auf meine Initiative hin erstmals zeitgenössische Kunst im Kontext seiner historischen Sammlung zeigte. Die künstlerischen Arbeiten von Emmanuelle Rapin sind an der Schnittstelle von Kunst, Mode und Schmuck einzuordnen. Sie berühren Ebenen des Märchens, der Mythologie – und der Jagd. Solche gattungsübergreifenden Verbindungen innerhalb von Kunst finde ich sehr spannend.

Und natürlich die Ausstellung »TRAUTES HEIM« (2020), die erstmals in Deutschland vielversprechenden, internationalen Fotokünstler*innen eine Plattform bot. Und mit viel Humor und Leichtigkeit das Thema der Auseinandersetzung mit sich selbst, dem Partner, der Herkunft und der eigenen Geschichte erzählen konnte. Damit kann jeder Mensch etwas anfangen, unabhängig von Alter und Nationalität, auch etwas, das mir wichtig ist.

Auf welche Ausstellungen können wir uns im Jubiläumsjahr freuen?

Auf zwei monografische Ausstellungen: »HILDE ROTH. Eine Zeitreise durch Darmstadt 1950–1990« zeigt erstmals den fotografischen Nachlass von Hilde Roth (1927–2019). Sie war 40 Jahre lang als Bildjournalistin erst für das Darmstädter Tagblatt, dann für das Darmstädter Echo tätig. Es wird eine tolle visuelle

Zeitreise, das kann ich jetzt schon versprechen, Vernissage ist am 29. Mai 2021 erneut im öffentlichen Raum. Die Ausstellung »CRISTOF YVORÉ« widmet sich dann im Herbst 2021 diesem südfranzösischen Maler (1967–2013), der in dieser Fülle erstmals in Deutschland gezeigt wird. Sie ist eine Kooperation mit dem FRAC Provence-Alpes-Côte d'Azur, dem FRAC Auvergne und der Galerie Zeno X Antwerpen.

Was möchten Sie in Ihrem Aufgabengebiet nicht missen?

Die Begegnung mit inspirierenden Künstlerinnen und Künstlern und interessierten Besucherinnen und Besuchern.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag ist ...

... raus in die Natur, den Himmel über sich haben und frische Luft atmen.

Was ist Ihr hilfreichstes Instrument?

Humor!

Was wünschen Sie sich für die berufliche Zukunft?

Ich würde gern das Vermittlungsprogramm ausbauen – für Kindergärten und Altersheimen – und die internationalen und interdisziplinären Kooperationen verstärken.

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

»Sie haben ja einen tollen Job!« – sagen viele, stimmt aber auch.

Was liegt zurzeit auf Ihrem Schreibtisch?

Viele Anschreiben fürs Fundraising von HILDE ROTH, viele handgeschriebene Blätter, ich muss Dinge auch analog notieren zum Konzipieren ...

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

Anregungen zu Porträts sind willkommen per Mail mit dem Betreff »hoch³-Porträt« an presse@tu-darmstadt.de.

ZEITMASCHINE

Otto Roquette: Prominenter Lyriker und prägender Geisteswissenschaftler an der TH Darmstadt

Über die Grenzen der Region hinaus als streitbarer Preuße geschätzt und bekannt, lehrte und wirkte Otto Roquette im großherzoglichen Darmstadt und drückte der noch jungen TH seinen Stempel als Geisteswissenschaftler auf.

Geboren wurde Roquette am 19. April 1824 in Krotoschin, Provinz Posen, Königreich Preußen, als Sohn eines Landgerichtsrats hugenottischer Abstammung. Ab 1833 besuchte er das Gymnasium in Bromberg, wechselte vor seinem Abschluss jedoch nach Frankfurt/Oder.

Er studierte Geschichte, Philosophie und Philologie in Heidelberg, Berlin und Halle. 1851 promovierte er in Halle zur Geschichte des deutschen Dramas, abgefasst in Latein. Von 1853 an führte ihn seine Lehrtätigkeit nach Dresden und Berlin, ehe er 1869 ans Polytechnikum in Darmstadt berufen wurde.

Roquette übernahm die Professur für deutsche Sprache, Geschichte und Literatur am Polytechnikum und unterrichtete alle Schüler der technischen und naturwissenschaftlichen Fächer. Zwei Mal übernahm er nebenamtlich (1878–1881/1894–1896) die Leitung der Hauptbücherei.

Neben seiner Lehrtätigkeit produzierte Roquette einige literaturhistorische Abhandlungen sowie zahlreiche Erzählungen, Dramen und einen umfassenden lyrischen Corpus. Roquette, der bereits vor Antritt seiner ersten Lehrstelle 1851 als Schriftsteller und Dramatiker durch seine Erzählung »Waldmeisters Brautfahrt« über Landesgrenzen hinaus zu einiger Prominenz gelangt war, verfasste in seiner Darmstädter Lebenshälfte 15 Erzählungen, fünf Romane und mehrere Theaterstücke – von denen zwei im Großherzoglichen Hoftheater uraufgeführt wurden – sowie zahlreiche lyrische Erzeugnisse.

Seine pseudoromantische Lyrik und sein märchenhafter Erzählstil machen ihn retrospektiv zu einem prototypischen Vertreter der sogenannten Butzenscheibenlyrik. Wie seine Zeitgenossen wandte er sich mit seiner Modepoesie demonstrativ von der politischen Lyrik des Vormärz ab und fokussierte sich stattdessen auf eine Reminiszenz an die Romantik, womit seine Werke sich insbesondere in konservativen Kreisen größter Popularität erfreuen konnten. Seine wenigen Versuche, sich vom Stil seiner ersten und populärsten Erzählung zu emanzipieren, scheiterten.

Als Produzent von Theaterstoffen trat seine streitbare Natur am prononciertesten in den Vordergrund. Sein Widerstand gegen die Überladung der Aufführungen seiner Stücke am Staatstheater in Darmstadt mit dem zu der Zeit so populären Ballett, extensiver Bühnenbilderei und

neuesten Spezialeffekten führte zu einigen, teils öffentlich ausgetragenen Konflikten mit den Verantwortlichen von Stadt und Theater. Trotz allen Protests musste er als Produzent von Populärunterhaltung immer wieder künstlerische Positionen konzedieren.

In den Jahrzehnten in Darmstadt scharte Roquette stets eine Entourage vielversprechender junger Talente um sich. Im Kreis um seine Person entstand eine Fülle von Gelegenheits- und Mußelyrik, welche nur teilweise überliefert ist. So dichtete Roquette auch für die 50-Jahr-Feier der TH/des Polytechnikums 1886 ein Festgedicht in neun Strophen zu acht Versen.

Roquette verstarb vor 125 Jahren, am 18. März 1896, unter großer überregionaler Anteilnahme in Darmstadt. Zu seinen Ehren fand eine vielbesuchte



Bild: Universitätsarchiv

Otto Roquette

Trauerfeier in den Hallen der TH statt. Bestattet ist er auf dem Alten Friedhof in Darmstadt in einem Ehrengrab.

ERNST ROTÄRMEL

Der Autor studiert Geschichte an der TU Darmstadt.

Würdigung eines Freiheitskämpfers

Friedrich-Ludwig-Weidig-Saal

Anlässlich des 230. Geburtstages des hessischen Freiheitskämpfers hat die TU Darmstadt an historischer Stätte einen Saal in der Rundeturmstraße nach Friedrich Ludwig Weidig benannt.

Am 15. Februar 2021 jährte sich der Geburtstag von Friedrich Ludwig Weidig zum 230. Mal. Dies nahm die TU Darmstadt zum Anlass, einen ihrer großen Besprechungsräume nach ihm zu benennen. Auch die Wahl des Raumes fiel nicht schwer: Er liegt in der Rundeturmstraße 10; dieser Ort ist eng mit Friedrich Ludwig Weidigs Geschichte verknüpft.

Weidig war im frühen 19. Jahrhundert ein Kämpfer für mehr Bürger- und Freiheitsrechte und für mehr Liberalität im damals sehr rückständigen Großherzogtum Hessen-Darmstadt. Zusammen mit Georg Büchner

(1813–1837) verfasste, druckte und verbreitete er den »Hessischen Landboten« im Großherzogtum Hessen-Darmstadt. Für seinen Kampf wurde Weidig verhaftet und im Juni 1835 ins Arresthaus nach Darmstadt verlegt. Während der Haft wurde er vom Untersuchungsrichter Konrad Georgi schwer misshandelt. Am 23. Februar 1837 nahm sich Weidig – vermutlich auch durch die Nachricht über den Tod seines Freundes Georg Büchner ausgelöst – das Leben.

Das zwischen 1832 und 1834 nach Plänen von Franz Heger beim »Runden Turm« (das war das historisch ältere

Gefängnis der Stadt) neu erbaute Arresthaus in Darmstadt befand sich auf dem Gelände, wo heute die Gebäude Rundeturmstraße 10 und 12 sowie das Fraunhofer-Institut für Graphische Datenverarbeitung IGD stehen.

Teile des später erbauten Frauengefängnisses befanden sich an der Stelle, wo heute das Gebäude Rundeturmstraße 10 steht. Direkt nebenan finden sich noch heute Reste der Gefängnismauer, welche die TU Darmstadt derzeit saniert und der Öffentlichkeit zugänglich machen möchte.

Eine Würdigung Friedrich Ludwig Weidigs an dieser Stelle ist übrigens nicht neu: Ein Teilabschnitt der heutigen Erich-Ollenhauer-Promenade hieß in den frühen 1960er-Jahren kurzzeitig Weidigweg. (SCH/K/PB)



Bild: Claus Völker

TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger enthüllt die neue Wandtafel zur Erinnerung an den Theologen, Publizisten und Oppositionellen im Vormärz Friedrich Ludwig Weidig.

Anzeige



Wir planen heute – für die Anforderungen von morgen



MVV Regioplan GmbH

Als Ingenieur- und Beratungsbüro für Stadtentwicklung und Infrastruktur decken wir alle Bereiche der nachhaltigen Stadtentwicklung, Infrastrukturplanung, Baulanderschließung und Bestandssanierung bis hin zur Projektsteuerung ab. Unsere interdisziplinären Teams verfügen über hohe Kompetenzen in allen relevanten Fachgebieten. Kommunalen Kunden bieten wir Lösungen aus einer Hand – qualitativ hochwertig und individuell.

Die MVV Regioplan, Tochterunternehmen der MVV Energie, ist seit mehr als 30 Jahren mit ihren Dienstleistungen am Markt und arbeitet mit vielen kommunalen Partnern in den Regionen Rhein-Neckar und Rhein-Main zusammen.

MVV Regioplan GmbH, Besselstr. 14b, 68219 Mannheim,
T 0621 876 75 0, info@mvv-regioplan.de

Neue Therapieansätze

Forschungsverbund zu neuen Wirkstoffklassen

Die Entwicklung neuartiger Wirkstoffe, die gezielt krankheitsrelevante Proteine im Körper abbauen, steht im Fokus des vom Bundesforschungsministerium mit bis zu 15 Millionen Euro geförderten Zukunftsclusters PROXIDRUGS. Die TU Darmstadt ist an dem von der Goethe-Universität Frankfurt koordinierten Verbund beteiligt.

Viele Krankheiten werden durch außer Kontrolle geratene oder fehlerhaft funktionierende Proteine verursacht. Das Forschungskonsortium, dem auch die Universität Heidelberg, das Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie, das Max-Planck-Institut für Biophysik sowie pharmazeutische und biotechnologische Unternehmen im Rhein-Main-Gebiet angehören, will jetzt die Entwicklung einer neuen Wirkstoffklasse vorantreiben, die das zelleigene Verwertungssystem für Proteine einbezieht.

NEUER WEG IN DER MEDIKAMENTENENTWICKLUNG

Die neuen Therapieansätze, die auf dem neuen Konzept der sogenannten Proximity-Induktion beruhen, »ermöglichen es, bisher nicht adressierbare Proteine für die Medikamentenentwicklung zu nutzen«, sagt Professor Dr. Felix Hausch, Chemieprofessor und Leiter des PROXIDRUGS-Teams an der TU Darmstadt.

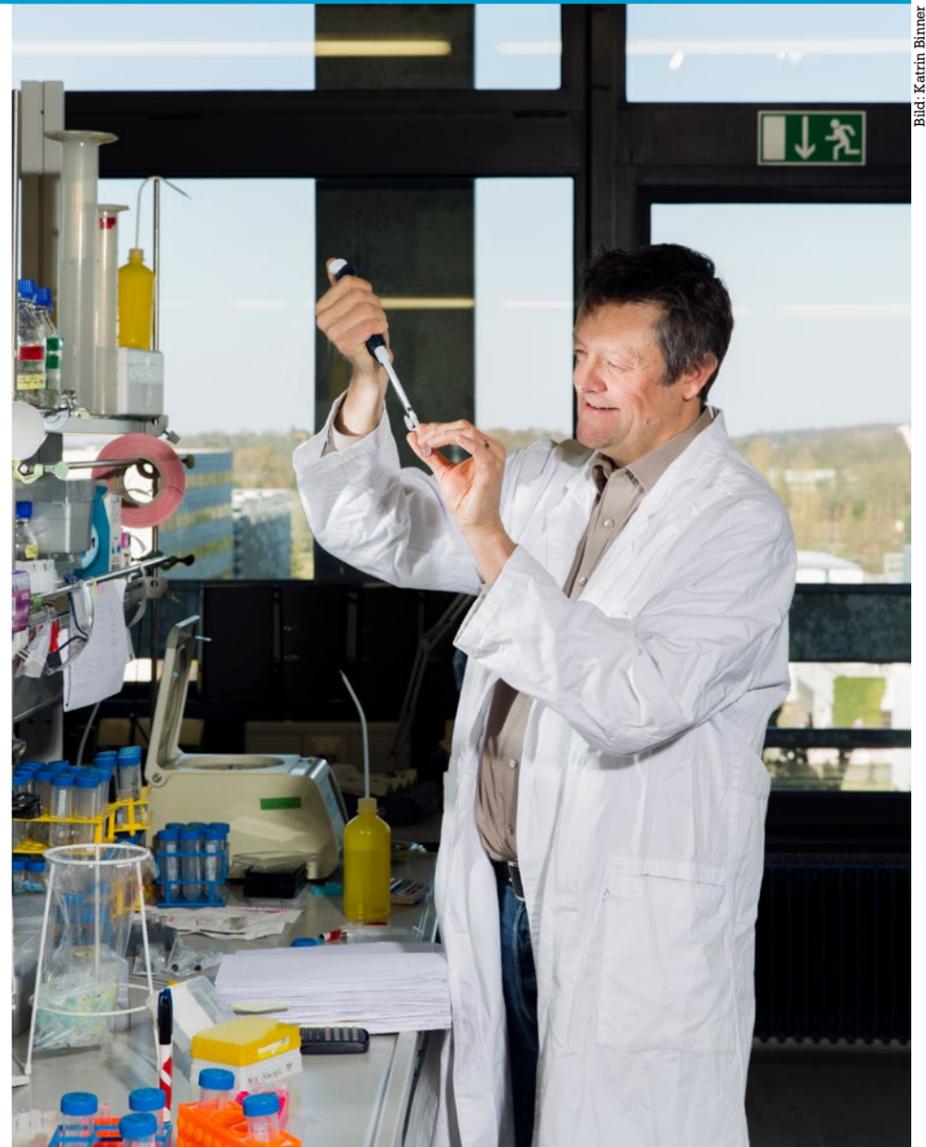
»Das Zukunftscluster wird durch seine innovative Forschung ganz neue Therapiechancen für eine Vielzahl schwerwiegender Erkrankungen eröffnen. Die TU Darmstadt freut sich, Teil des Cluster-Konsortiums zu sein und ihre biochemische und zellbiologische Expertise einzubringen«, sagten TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl und die TU-Vizepräsidentin für Forschung, Professorin Dr. Barbara Albert.

Zur TU-Arbeitsgruppe zählen auch Teams um die Professoren Harald Kolmar, Alexander Löwer und Frederik Lermyte. Der ihnen zur Verfügung stehende Anteil am Gesamtfördervolumen beträgt bis zu 1,6 Millionen Euro. Die von der Arbeitsgruppe bisher geleisteten Transferaktivitäten auf dem Gebiet innovativer Medikamente wird vom Innovations- und Gründungszentrums HIGHEST der TU Darmstadt unterstützt.

Die Entwicklung von Wirkstoffen für pharmakologisch bisher unzugängliche Proteine ist auch das wesentliche Ziel des LOEWE-Schwerpunkts »TRABITA – Transiente Bindungstaschen für die Wirkstoffentwicklung« an der TU Darmstadt, wissenschaftlich koordiniert von Professor Hausch. Das Hessische Wissenschaftsministerium fördert den Schwerpunkt im Rahmen des Forschungsförderungsprogramms LOEWE bis Ende 2023 mit insgesamt 4,5 Millionen Euro.

PROXIDRUGS konnte sich in der Finalrunde des Clusters4Future-Wettbewerbs des Bundesforschungsministeriums als eines von sieben geförderten Projekten durchsetzen, die aus insgesamt 137 Anträgen zur Förderung ausgewählt wurden, und wird nun mit bis zu 15 Millionen Euro gefördert. (GU/FEU)

www.proxidrug.de



Professor Dr. Felix Hausch ist der Leiter des PROXIDRUGS-Teams an der TU Darmstadt.

Bild: Katrin Binner

TU liefert Expertise für KMU

Energiespeicherung

Das Institut für Mechatronische Systeme (IMS) am Fachbereich Maschinenbau der TU beteiligt sich als Wissenspartner an einem neuen, internationalen Business-Support-Programm für Unternehmen, die Energiespeicherlösungen entwickeln. In Zusammenarbeit mit dem House of Energy in Kassel wird das IMS kleine und mittlere Unternehmen (KMU) beraten. Schwerpunktmäßig geht es darum, den Reifegrad der jeweiligen Technologien durch Praxiserprobung zu erhöhen und sich mit potenziellen Endnutzern auszutauschen. Das Programm ist Teil des Projekts »Interreg North-West Europe Storage of Energy and Power Systems« (STEPS), an dem Partner aus fünf Ländern beteiligt sind und das darauf abzielt, die Zusammenarbeit und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen in Nordwesteuropa zu stärken und sie zu führenden Innovatoren im Bereich Energiespeicherung zu machen.

Das STEPS-Programm unterstützt 40 Unternehmen und ermöglicht ihnen eine Beratung im Wert von 12.500 Euro durch führende Universitäten. Darüber hinaus erhalten 20 dieser Unternehmen Beratung und technische Unterstützung, um ihre Technologien bei regionalen Endnutzern zu demonstrieren. (SIP)

BWL hoch im Kurs

Ranking der »WirtschaftsWoche«

Das zweiteilige Ranking der »WirtschaftsWoche« zur betriebswirtschaftlichen Forschung zählt die TU Darmstadt zu den »Hauptquartieren der Exzellenz«. Unter den Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz belegt die TU den zehnten Platz in der Gesamtwertung.

Auch in den Rang-Gruppen der Top-Forscher sind TU-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler vorn dabei – so wie Professor Dr. Christoph Glock, der mit großem Vorsprung den ersten Platz in der Liste der forschungsstärksten Betriebswirtinnen und Betriebswirte in der Altersgruppe der unter 40-Jährigen einnimmt.

Für das Ende 2020 erschienene Ranking bewerteten die Tester des Forschungsinstituts KOF der ETH Zürich zusammen mit dem Düsseldorfer Institute for Competition Economics im Auftrag der »WirtschaftsWoche« relevante Fachartikel zu betriebswirtschaftlichen Themen, die in rund 860 Fachpublikationen erschienen sind. Je nach Renommee der jeweiligen Zeitschrift erhielten die Hochschulen für jeden Beitrag einen abgestuften Punktwert. Anhand verschiedener Auswertungskriterien kommt die »WirtschaftsWoche« zu einem differenzierten Ergebnis, das sich in vier Teilrankings niederschlägt.

VIELE TU-FORSCHENDE VERTRETEN

Unter den 50 Top-Forschenden in der Betriebswirtschaftslehre (BWL) – gemessen an veröffentlichten Fachbeiträgen zwischen 2016 und 1. August 2020 – finden sich gleich vier Professorinnen und Professoren der TU Darmstadt.

Die Professoren Dr. Alexander Benlian (Fachgebiet Information Systems and Electronic Services) und Dr. Christoph Glock (Produktion und Supply Chain Management) belegen die Plätze vier und fünf, Professor Dr. Dirk Schiereck (Unternehmensfinanzierung) Platz 22 und Professorin Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg (Marketing und Personalmanagement) Platz 44. Ein zweites Ranking bildet das »Lebenswerk« ab, eine Gesamtbewertung aller bisherigen Veröffentlichungen. Hier sind TU-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler fünfmal unter den besten 50 vertreten: Professor Dr. Alexander Benlian (Platz 12), Professor Dr. Dirk Schiereck (23), Professorin Dr. Dr. Ruth Stock-Homburg (29), Professor Dr. Peter Buxmann (Software Business & Information Management, 31) und Professor Dr. Christoph Glock (35).

FORSCHUNGSSTÄRKSTER BETRIEBSWIRT

Glock nimmt zudem als Nachwuchswissenschaftler einen herausragenden Platz ein: In der Altersgruppe der unter 40-Jährigen ist er der derzeit forschungsstärkste Betriebswirt im deutschsprachigen Raum.

Im ersten Teil des Rankings wurden Fachartikel seit 2011 ausgewertet. Hier belegte die TU

Darmstadt den zehnten Platz in der Liste der forschungsstärksten deutschsprachigen Hochschulen im Bereich BWL – umso beachtlicher, als sie mit zehn Professorinnen und Professoren die kleinste BWL-Organisationseinheit unter den 25 Top-Universitäten stellt. Setzt man die Zahl der berücksichtigten Publikationen zur Zahl der Forschenden ins Verhältnis, liegt die TU Darmstadt mit rund 87 Publikationen pro Professorin oder Professor sogar auf dem ersten Platz.

Die Plätze eins bis drei in der Gesamtwertung belegten die Universität St. Gallen, die TU München und die Wirtschaftsuniversität Wien. (SIP)

Erkenntnisse aus dem Untergrund

TU-Forschende werten Bohrkern aus fünf Kilometern Tiefe aus



Bild: Marlene Stark

Probe des Carnmenellis-Granits aus 4.243 Metern Tiefe mit natürlicher Kluft

4.900 Meter weit senkte sich vor einigen Monaten ein Bohrer des United Downs Deep Geothermal Project in den Granit unter Cornwall. Die 19 dabei gewonnenen Bohrkern – die »tiefsten«, die jemals im Festlandsbereich von Großbritannien entnommen wurden – liegen inzwischen an der TU Darmstadt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts für Angewandte Geowissenschaften untersuchen sie, um herauszufinden, wie mit dem Projekt in Cornwall nachhaltig und effizient geothermische Energie gewonnen werden kann.

Das von der EU geförderte United Downs Deep Geothermal Project (UDDGP), das zurzeit in Cornwall entsteht, ist das erste Geothermiekraftwerk in Großbritannien. Die Ausgangsbedingungen sind günstig, denn das Granitgestein unter Cornwall produziert viel Wärme durch natürlichen radioaktiven Zerfall von Uran, Thorium und Kalium, wie er in allen Gesteinen vorkommt. Doch um die Erdwärme nutzen zu können, muss der Boden auch gut durchlässig sein. Das ist zum Beispiel

der Fall, wenn ihn viele Risse, sogenannte Klüfte, durchziehen. Nur dann lässt sich kühles Wasser in einer Injektionsbohrung einspeisen, das durch das Gestein zirkuliert und auf 180 bis 200 Grad erhitzt über eine Produktionsbohrung wieder nach oben gefördert wird und dort Turbinen und Generatoren antreibt.

»Als klar war, dass dort gebohrt wird, wurden wir angefragt«, erklärt Dr. Kristian Bär vom

Fachgebiet Angewandte Geothermie (geleitet von Professor Dr. Ingo Sass) am Fachbereich Material- und Geowissenschaften, der das Projekt an der TU leitet und die Bohrkernentnahme überwachte.

Die Darmstädter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen bereits seit 2018 im Rahmen des EU-Projekts MEET, ob sich die Wärmereservoir in den tiefen Grundgebirgseinheiten in Europa geothermisch nutzen lassen und wie die Geothermie in Europa flächendeckend einen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung leisten kann. Ihre Expertise fließt nun auch in das UDDGP-Projekt ein, das zum Demonstrator-Vorhaben im Rahmen von MEET wurde. Die Forschenden begleiten das Praxisprojekt eng von wissenschaftlich-technischer Seite und beraten bei der Ausführung.

Die Bohrkern, die in Cornwall aus Tiefen zwischen 4.200 und 4.900 Metern gewonnen wurden, werden nun in Darmstadt umfassend untersucht, auf Wärmeerzeugung, mechanische

Eigenschaften, mineralogische und geochemische Zusammensetzung und daraufhin, wie geothermale Prozesse in der Vergangenheit das Gestein und seine Eigenschaften verändert haben. »Diese sogenannten hydrothermalen Alterationen zeigen, dass in diesen Zonen in der Vergangenheit schon einmal heißes Wasser zirkuliert ist«, erklärt Bär. »Und diese Bereiche eignen sich möglicherweise besonders gut, um dort wieder Wasser für die geothermische Energiegewinnung zirkulieren zu lassen.«

NACHHALTIG UND EFFIZIENT

Denn darum geht es beim TU-Beitrag zum UDDGP-Projekt: Herauszufinden, wie man eine ausreichend große Menge Wasser – etwa 50 bis 70 Liter pro Sekunde – nachhaltig durch das Wärmereservoir in der Tiefe in Umlauf bringen kann. Die Bohrkern verraten auch, wo Klüfte im Gestein vorhanden, aber möglicherweise noch nicht ausreichend durchlässig sind. Aus dem Verhalten des Granits ziehen die Forschenden Rückschlüsse, ob und wie man die Klüfte weiter öffnen und wie der Wasserfluss sinnvoll erhöht werden kann, um die Geothermieanlage betreiben zu können. »Wir sind dafür verantwortlich, die Projektbetreiber dabei zu unterstützen, das Projekt nachhaltig, effizient und umweltfreundlich zu gestalten«, sagt Bär.

SILKE PARADOWSKI

MEET

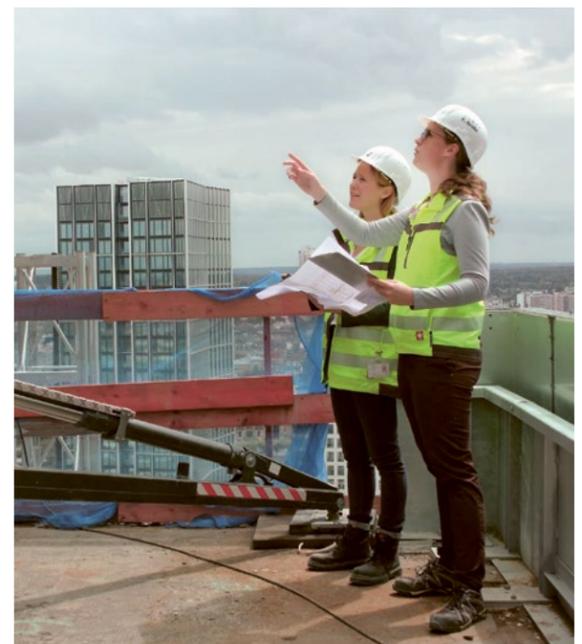
Das Projekt MEET (Multidisciplinary and multi-context demonstration of Enhanced Geothermal Systems exploration and Exploitation Techniques and potentials) wird im Rahmen des EU-Horizon-2020-Programms mit rund zehn Millionen Euro gefördert. Die TU ist mit knapp 2,06 Millionen Euro an dieser Fördersumme beteiligt. 16 Partner aus fünf Ländern arbeiten im Projekt MEET zusammen, das zehn Demonstrator-Vorhaben in Europa betreut.

www.meet-h2020.com

Anzeige

REALISIEREN SIE IHREN PLAN. BEI UNS.

 Schübler-Plan



Berlin · Düsseldorf · Frankfurt am Main · Darmstadt · Dortmund · Dresden · Erfurt · Halle (Saale)
Hamburg · Hannover · Karlsruhe · Köln · Leipzig · Ludwigshafen · München · Neustrelitz · Nürnberg
Potsdam · Stuttgart · Warschau www.schuessler-plan.de

Zum
Schübler-Plan
Imagefilm



Die TU Darmstadt hat im Rahmen des vom Land Hessen aufgelegten Spitzenforschungswettbewerbs »Clusterprojekte« hervorragend abgeschnitten: Vier große Projektanträge, die die TU Darmstadt federführend oder gemeinsam mit Partneruniversitäten vorlegte, wurden zur Förderung ausgewählt. Daneben kamen zwei weitere Vorschläge anderer hessischer Universitäten zum Zuge. Die Darmstädter Forschungscluster auf den Gebieten Künstliche Intelligenz, Energieforschung, Kernphysik und Kognitive Neurowissenschaften bündeln Spitzenforschung, um große wissenschaftliche und gesellschaftliche Fragen unserer Zeit zu beantworten. Auf dieser Doppelseite stellen wir die vier geförderten Projekte vor.

Eisen als Hoffnungsträger für die Energiewende

Spitzenforschungsprojekt der TU Darmstadt: Neue Wege zur nachhaltigen Stromversorgung

Eisen hat enormes Potenzial für die Speicherung und den Transport großer Mengen an erneuerbarer Energie. Dies wollen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der TU Darmstadt im Forschungsprojekt »Clean Circles« unter Beweis stellen. Das Projekt wird im Rahmen der Förderlinie Clusterprojekte des Landes Hessen zur Vorbereitung auf die nächste Runde der Bund-Länder-Exzellenzstrategie bis 2025 mit 5,7 Millionen Euro gefördert.

»Das Projekt wird wichtige Beiträge zur Transformation der Energiesysteme leisten«, sagte Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl. »Mit unserer Spitzenforschung zur Energiewende, diesem für die Gesellschaft und Wirtschaft so eminent wichtigen Zukunftsthema, können wir uns selbstbewusst der kommenden Exzellenzstrategie von Bund und Ländern stellen.«

Die TU Darmstadt will mit Partnern aus dem Karlsruher Institut für Technologie, der Hochschule Darmstadt, der Universität Mainz und dem DLR Institut für CO₂-arme Industrieprozesse in einem neuen Forschungsansatz zeigen, wie der reichlich auf der Erde vorhandene Rohstoff Eisen und dessen Oxide in einem Kreislaufsystem als kohlenstofffreier chemischer Energieträger genutzt werden können, um den aus erneuerbaren Quellen wie

Wind und Sonne erzeugten Strom zu speichern. »Der Forschungsverbund Clean Circles wird signifikant zu einer zukünftigen klimaneutralen Energie- und Kreislaufwirtschaft beitragen«, sind die Sprecher Professor Dr.-Ing. Christian Hasse und Professor Dr. habil. Andreas Dreizler überzeugt.

Expertinnen und Experten aus ingenieur-, natur-, politik- und wirtschaftswissenschaftlichen Fachdisziplinen arbeiten gemeinsam an einer nachhaltigen Zukunftslösung für die Zeit, wenn die Atom- und Kohlekraftwerke in Deutschland abgeschaltet sein werden. Denn dann muss deren Leistung ersetzt und die Herausforderung bewältigt werden, Schwankungen bei der Einspeisung von heimischer Wind- und Sonnenenergie ins Stromnetz auszugleichen.



Energie aus Wind und Sonne soll im Rohstoff Eisen gespeichert werden.

Das Forschungskonsortium unter der Leitung der TU Darmstadt verfolgt den Ansatz, thermische Kraftwerke, die bisher mit Kohle betrieben wurden, für den Betrieb mit Eisenstäuben umzurüsten. Eisen bietet aufgrund seiner hervorragenden physikalisch-chemischen Eigenschaften die Möglichkeit, einen Energie-Stoff-Kreislauf zu etablieren. Bei der Einspeicherung von Energie aus erneuerbaren Quellen

wird Eisenoxid reduziert; örtlich und zeitlich davon getrennt wird das Eisen unter Energiefreisetzung zur Stromerzeugung ohne jegliche CO₂-Emissionen oxidiert und so die Ausspeicherung in Gang gesetzt.

Das Forschungsteam richtet mit dem innovativen »Eisenzyklus«-Ansatz auch den Blick auf wind- und sonnenreiche Standorte außerhalb Deutschlands:

Regenerativ erzeugte elektrische Energie könnte dort kostengünstig produziert, in das Eisen eingespeichert, einfach nach Deutschland transportiert und somit in eine CO₂-freie Kreislaufenergiewirtschaft eingebunden werden. (FEU)

Video: Chemische Energiespeicher für die Energiewende: bit.ly/2MOLs8x

Dynamik von Neutronensternen verstehen

Spitzenforschungsprojekt von Goethe-Universität Frankfurt und TU Darmstadt

Was passiert, wenn Neutronensterne miteinander verschmelzen und dabei Gravitationswellen und schwere chemische Elemente produzieren? Dies werden Physikerinnen und Physiker der TU Darmstadt und der Goethe-Universität Frankfurt in ihrem Forschungsverbund ELEMENTS gemeinsam erforschen. Das Projekt wird im Rahmen der Förderlinie »Clusterprojekte« des Landes Hessen zur Vorbereitung auf die nächste Runde der Bund-Länder-Exzellenzstrategie bis 2025 mit 7,9 Millionen Euro gefördert.

»Die Entscheidung würdigt die Synergien zwischen herausragender universitärer und außeruniversitärer Forschung«, sagte TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl. »Die hier verankerte, weltweit einmalige Infrastruktur an Teilchenbeschleunigern inklusive der künftigen FAIR-Anlage wird zu einer

erfolgreichen Zukunft beitragen.« Brühl fügte hinzu, dass das Projekt auch die von den Universitäten Mainz, Frankfurt und Darmstadt gebildete Allianz der Rhein-Main-Universitäten stärke.

ELEMENTS vereint die starken Forschungskräfte mehrerer international führender Institutionen. Neben der

Goethe-Universität Frankfurt und der TU Darmstadt, die zu gleichen Teilen das Projekt anführen, sind auch die Universität Gießen und das GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung in Darmstadt beteiligt. Durch diesen Verbund können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre herausragende Expertise in Gravitationsphysik und in der Physik von Nuklearreaktionen verknüpfen sowie die Beschleunigeranlagen in Darmstadt – die entstehende FAIR-Anlage an der GSI und den Elektronenbeschleuniger S-DALINAC der TU im Institut für Kernphysik – synergetisch nutzen.

BEOBSACHTUNG VON NEUTRONENSTERNEN

Zudem möchten die Physikerinnen und Physiker mit ELEMENTS eine Lücke schließen: Mithilfe einer geplanten Einwerbung einer gemeinsamen Alexander-von-Humboldt-Proffessur an den

Universitäten in Frankfurt und Darmstadt soll die astronomische Beobachtung der Vorgänge in Neutronensternen und um sie herum gestärkt werden.

ELEMENTS wird Neutronensterne studieren, die gerade noch sichtbaren »kleinen Brüdern« von Schwarzen Löchern. Sie entstehen nach dem Ausbrennen eines Sterns, wenn dieser nicht massereich genug war, um nach seinem Ende durch den eigenen Gravitationsdruck zu einem Schwarzen Loch zusammengepresst zu werden. Neutronensterne sind, wie auch Schwarze Löcher, Ursache für extreme Raum-Zeit-Krümmungen, und wenn Neutronensterne oder Schwarze Löcher verschmelzen, entstehen nachweisbare Gravitationswellen. Wegen ihrer kosmischen Auswirkungen und extremen Bedingungen sind beide Phänomene für Forschende auf der ganzen Welt sehr spannend. Neutronensterne erlauben, anders als Schwarze Löcher, sogar Blicke in ihr Inneres.

So sind Neutronensterneverschmelzungen als Kilonovae am Himmel sichtbar und die einzigen bekannten Objekte im Universum, die durch Kernreaktionen unter extremen Bedingungen die schwersten chemischen Elemente erzeugen. Das Projekt ELEMENTS erforscht die Dynamik in der Verschmelzung zweier Neutronensterne und untersucht dabei auch das Gravitationsfeld, die Kernmaterie und – Schwerpunktthema der Physikerinnen und Physiker an der TU Darmstadt – die dabei entstehenden schweren chemischen Elemente. Das Leuchten einer Kilonova wurde von in Darmstadt tätigen Physikerinnen und Physikern vor einigen Jahren erfolgreich vorhergesagt. (SIP/FEU)

Die nächste Stufe der Künstlichen Intelligenz

Spitzenforschungsprojekt der TU Darmstadt zur Unterstützung menschlichen Handelns

Eine neue Ära in der Entwicklung von Künstlicher Intelligenz (KI) wollen Forscherinnen und Forscher unter Leitung der TU Darmstadt einläuten: Ihre KI-Systeme sollen menschenähnliche Kommunikations- und Denkfähigkeiten erwerben, neue Situationen erkennen, einordnen und sich selbstständig an sie anpassen. Das Projekt »Third Wave of AI« wird im Rahmen der Förderlinie »Clusterprojekte« des Landes Hessen zur Vorbereitung auf die nächste Runde der Bundesländer-Exzellenzstrategie bis 2025 mit 5,2 Millionen Euro gefördert.

Das Projekt verbindet KI-Forschung der TU Darmstadt, der Goethe-Universität Frankfurt, des Universitätsklinikums Frankfurt und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl nannte die Förderungsentscheidung einen »großen Erfolg«.

Der Forschungsansatz von »Third Wave of AI« geht weit über das in den vergangenen Jahrzehnten erreichte Leistungsniveau der KI und Methoden Maschinellen Lernens hinaus: »Wir sehen KI-Systeme nicht nur als Werkzeuge, die von Menschen programmierte Regeln ausführen oder Problemlösungen aus von Menschen kuratierten Datensätzen ableiten, sondern als »Kollegen«, formuliert der Sprecher des Projekts, Professor Dr. Kristian Kersting. »Es geht nicht darum, menschliche Intelligenz zu ersetzen, sondern sie in einer immer komplexeren Welt zuverlässig und zum Nutzen der Gesellschaft zu erweitern.«

Die neuartigen KI-Systeme sollen nicht nur lernen können, sondern sie werden auch Fakten erfassen und sie mit Formen abstrakten Denkens verknüpfen. Sie werden logische Schlussfolgerungen ziehen und kontextbezogene Entscheidungen treffen und daraus wieder lernen. Diese Zukunftsperspektive wird in Anlehnung an die beiden vorangegangenen Entwicklungsschübe in der Künstlichen Intelligenz als »dritte Welle der KI« bezeichnet.

KI UND MENSCH: PARTNERSCHAFTLICH INTERAGIEREN

Zunächst will sich das Forschungsteam aus Informatik, Künstlicher Intelligenz, Cognitive Science und Lebenswissenschaften in der vorbereitenden Phase auf die systemischen und algorithmischen Grundlagen für die sogenannte System-KI fokussieren. In Anlehnung an die

Systembiologie soll es möglich werden, mehrere Paradigmen der KI miteinander zu kombinieren. Neben den algorithmischen Grundlagen werden insbesondere neue Methoden des Systemdesigns, neue Methoden des Software Engineerings und Datenmanagements für KI hierfür eine Schlüsselrolle spielen. Langfristig soll das Paradigma der System-KI das Fundament für die Entwicklung der »dritten Welle der KI« bilden – Künstliche Intelligenzen, die partnerschaftlich mit Menschen kontextbezogen lernen, schlussfolgern, Wissen aufbauen und agieren. Dadurch soll KI robust werden und transparent arbeiten, um bestmöglich Menschen und Gesellschaft zu dienen.

ANWENDUNGSSCHWERPUNKT MEDIZIN

Die Erkenntnisse aus Theorie, Algorithmen und Anwendungen werden ineinandergreifen. Großen Nutzen können die Entwicklungen überall dort stiften, wo Daten, Fakten und Modelle aus unterschiedlichsten Quellen zusammengeführt und in multidimensionalen Situationen vernetzt und bewertet werden müssen – etwa bei der Analyse von Naturphänomenen in der Klimaforschung oder in der Medizin, dem Anwendungsschwerpunkt des Projekts.

Die Auswahl des KI-Projekts stärke, so TU-Präsidentin Professorin Dr. Tanja Brühl, auch das neue hochschulübergreifende Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz (hessian. AI) mit Sitz an der TU Darmstadt: Die Förderung des Projekts »Third Wave of AI« ergänzt das Investment des Landes in Höhe von rund 115 Millionen Euro für das Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz – hessian.AI. In dem Zentrum werden auf Basis der Expertise von 22 hessischen herausragenden Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen in den nächsten vier Jahren 20 neue KI-Professuren eingerichtet.



Professor Dr. Kristian Kersting, TU Darmstadt, Sprecher des Projekts »Third Wave of AI«

Ziel ist es, durch exzellente Forschungsstrukturen und modernste Arbeitsausstattung einen international sichtbaren und konkurrenzfähigen KI-Leuchtturm zu etablieren, der ein ideales Umfeld für Wissenschaft, Unternehmen und Start-ups bietet. (FEU)

➕ Hessisches Zentrum für Künstliche Intelligenz – hessian.AI: <https://hessian.ai>

Verhaltensstrategien in einer sich ändernden Welt

Die TU Darmstadt ist Teil des Konsortiums im Spitzenforschungs-Cluster »The Adaptive Mind«

Forschende der TU Darmstadt aus den Bereichen Kognitionswissenschaft und Künstliche Intelligenz sind an dem vom Land Hessen mit 7,4 Millionen Euro geförderten Clusterprojekt »The Adaptive Mind« unter Federführung der Universität Gießen beteiligt. Weitere Projektpartner sind die Universität Marburg, die Goethe-Universität Frankfurt und das Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS).

Menschen sind Meister der Adaptation: Sie können an den verschiedensten Orten auf dem Planeten Erde überleben, trotz eines sich ständig verändernden Körpers geschickte Bewegungsabläufe beibehalten, und sie können sich entscheiden, neue Dinge zu erlernen, wenn sich die Umgebung verändert. Manchmal muss die Spezies Mensch auf solche äußeren Veränderungen durch Stabilität reagieren, aber unter anderen Bedingungen ist es erfolgversprechender, sich anzupassen. Die zentrale Frage im Forschungsprojekt »The Adaptive Mind«, nämlich wie Stabilität und Veränderung in einem adaptiven oder lernenden System in der Balance stehen, taucht

in vielen Wissenschaften auf – nicht nur in der Kognitionswissenschaft und Psychologie, sondern auch bei lernenden Robotern oder beim Training neuronaler Netze.

FLEXIBEL UND ROBUST

Hinsichtlich ihrer mentalen Anpassungsfähigkeit sind Menschen nach wie vor ungeschlagen – kein anderes Lebewesen und keine künstliche Intelligenz kann Informationen so flexibel und robust verarbeiten. Genau hier trägt die TU Darmstadt mit ihrer herausragenden Expertise in Kognitionswissenschaft und Künstlicher Intelligenz zum Projekt »The Adaptive Mind« bei.

Diese beiden hochaktuellen und wichtigen Forschungsgebiete sind an der TU Darmstadt verantwortungsbewusst, strategisch und nachhaltig aufgebaut worden. So kommen die Forschenden, die das wissenschaftliche Konsortium stärken, aus dem Centre for Cognitive Science und dem hessischen KI-Zentrum hessian.AI.

Professor Constantin A. Rothkopf, Ph.D., Co-Sprecher von »The Adaptive Mind«, sagt: »Wir freuen uns sehr, in »The Adaptive Mind« in einem starken Team von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu Forschungsthemen beizutragen, die die Art und Weise revolutionieren können, wie wir menschliches Wahrnehmen, Denken, Entscheiden, Handeln und Lernen verstehen und computergestützt modellieren.« (FEU)

➕ Centre for Cognitive Science: bit.ly/3twGoq2

»Wir freuen uns mit den wissenschaftlichen Teams über jede einzelne dieser Förderentscheidungen. In Summe spiegeln die ausgewählten Projekte perfekt die thematische Breite und die besondere Stärke der TU wider, Sozial- und Naturwissenschaften mit den Ingenieurwissenschaften zusammen zu denken.«

PROFESSORIN DR. TANJA BRÜHL,
PRÄSIDENTIN DER TU DARMSTADT

»Künstliche Intelligenz (KI) und Cognitive Science, Energiespeicherung und Nukleare Astrophysik stehen beispielhaft für unsere drei strategischen Forschungsfelder: Energy and Environment, Information and Intelligence, Matter and Materials.«

PROFESSORIN DR. BARBARA ALBERT,
TU-VIZEPRÄSIDENTIN FÜR FORSCHUNG

Radiologienetzwerk gegen COVID-19

Fachbereich Informatik

Insgesamt 36 deutsche Universitätskliniken, zwei Forschungsinstitute und die TU Darmstadt haben sich im Forschungsprojekt RACOON zur Bekämpfung von COVID-19 zusammengeschlossen. Ziel ist es, radiologische Befunde strukturiert und damit maschinenlesbar zu erfassen und auszuwerten. Dies ist ein weiterer Schritt in Richtung einer Gesundheitsversorgung, die für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) optimiert ist. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Netzwerks Universitätsmedizin gefördert.

Der Informatiker Dr. Anirban Mukhopadhyay, Leiter der Gruppe Medical & Environmental Computing, wird die Daten nutzen, um KI-Algorithmen zu trainieren und weiterzuentwickeln. Diese Algorithmen werden in Zukunft Prozesse im Gesundheitswesen unterstützen, zum Beispiel bei der Diagnose, Frühwarnung, Qualitätskontrolle oder Kapazitätsplanung. Der Zugang zu derart hoch strukturierten Daten in diesem Umfang ist selten und wird die Entwicklung innovativer Assistenzsysteme beschleunigen. Langfristig werden die Ergebnisse die Behandlung von Patientinnen und Patienten verbessern.

ANNE GRAUENHORST



Im Fokus des Schwerpunkts »WhiteBox« steht die Frage, wie sich künstliche und menschliche Intelligenz besser erklären lassen.

Der Mensch versteht die KI

TU Darmstadt erhält neuen LOEWE-Schwerpunkt mit Fokus auf Künstlicher Intelligenz

Erfolg für die TU Darmstadt im Rahmen der 13. Förderstaffel der Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz (LOEWE): Seit Januar 2021 wird der neue LOEWE-Schwerpunkt »WhiteBox – Erklärbare Modelle für menschliche und künstliche Intelligenz« für vier Jahre mit rund 4,7 Millionen Euro gefördert.

Die TU-Vizepräsidentin für Forschung und wissenschaftlichen Nachwuchs, Professorin Dr. Barbara Albert, äußerte sich erfreut über die weitere Stärkung des Forschungsprofils: »Im Schwerpunkt »WhiteBox« wird daran geforscht, in die Blackbox des Maschinellen Lernens zu schauen. Damit das möglich ist, hat die TU die beiden hochaktuellen und wichtigen Forschungsgebiete Künstliche Intelligenz und Kognitionswissenschaften verantwortungsbewusst, strategisch und nachhaltig entwickelt.«

Wie lassen sich künstliche und menschliche Intelligenz besser erklären? Das ist der Fokus des Schwerpunkts »WhiteBox«. Künstliche

Intelligenz durchdringt als eine entscheidende Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts immer mehr Bereiche im Alltag: Ob selbstfahrende Autos, medizinische Diagnosesysteme, intelligente Fertigungsroboter oder Sprachassistenten – sie alle versprechen eine fortschreitende Automatisierung von Aufgaben, die bisher nur Menschen dank ihrer Intelligenz bewältigen konnten.

Inzwischen übertrifft teilweise die künstliche die menschliche Intelligenz, etwa beim Schach oder Pokerspielen. Der aktuelle Fortschritt in der Künstlichen Intelligenz basiert zum großen Teil auf sogenannten tiefen neuronalen Netzen.

Diese sind dem menschlichen Gehirn nachempfunden, können selbstständig Zusammenhänge aus großen Datenmengen lernen und dann Vorhersagen und Entscheidungen treffen, die selbst für die Forschenden, die sie entwickelt haben, oft nicht nachvollziehbar sind.

Für viele Anwendungen Künstlicher Intelligenz in Wirtschaft und Gesellschaft sind aber nachvollziehbare und zuverlässige Vorhersagen und Entscheidungen unverzichtbar. Deshalb entwickeln die Teams von »WhiteBox« Methoden an der Schnittstelle zwischen Cognitive Science und KI, die Künstliche Intelligenz für den Menschen verständlich machen.

Der Schwerpunkt »WhiteBox« wird koordiniert von Constantin Rothkopf, Professor für Psychologie der Informationsverarbeitung und Direktor des Centre for Cognitive Science der TU Darmstadt, und Kristian Kersting, Professor für Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen an der TU und Co-Sprecher des Hessischen Zentrums für Künstliche Intelligenz mit Sitz an der TU Darmstadt. (FEU)

Expertise zu vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz gefragt

TU-Teams sind Teil des Private AI Collaborative Research Institute

Zwei Forschungsteams der TU Darmstadt konnten in einem weltweiten Wettbewerb zu vertrauenswürdiger Künstlicher Intelligenz (KI) mit ihren Forschungsprojekten punkten und werden Teil des von den Unternehmen Intel, Avast und Borsetta initiierten Private AI Collaborative Research Institute.

Die Cryptography and Privacy Engineering Group (ENCRYPTO) unter Leitung von Professor Dr. Thomas Schneider und das System Security Lab unter Leitung von Professor Dr. Ahmad-Reza Sadeghi aus dem Profilbereich Cybersicherheit der TU Darmstadt überzeugten mit ihren Forschungsideen im Rahmen eines international ausgeschriebenen Wettbewerbs. Renommierte Universitäten waren aufgefordert, Forschungsideen für das von Intel, Avast und Borsetta initiierte Private AI Collaborative Research Institute einzureichen. Neun Forschungsteams, darunter

zwei der TU Darmstadt, konnten sich im Konkurrenzfeld behaupten. Sie verstärken nun mit ihrer Expertise die Forschungskoooperation zu vertrauenswürdiger KI.

»Künstliche Intelligenz stellt eine wahre Goldmine für Cybersicherheit-Forschung dar«, betont Professor Dr. Sadeghi, Leiter des System Security Lab und Sprecher des Profilbereichs Cybersicherheit (CYSEC) an der TU Darmstadt. Im Vordergrund seiner Forschungsarbeiten steht das sogenannte Federated Machine Learning, um exakte,

vertrauenswürdige und sichere Algorithmen in Software und Hardware für KI zu etablieren.

»Täglich werden enorme Datenmengen erzeugt, gesammelt und weiterverarbeitet. Wir benötigen neue Methoden der angewandten Kryptografie für Privatsphäre-schützende KI-Systeme, um so den Schutz sensibler Daten zu gewährleisten«, erläutert Professor Dr. Schneider. Sein Forschungsprojekt beschäftigt sich insbesondere mit Methoden zur sicheren Mehrparteienberechnung und der Anwendung von Hardware-beschleunigter Kryptografie im Kontext von dezentraler KI.

Die Kooperationspartner aus Forschung und Industrie wollen unter dem Dach des Private AI Collaborative Research Institute Herausforderungen bewältigen, die durch die Ausbreitung von KI in nahezu allen Lebensbereichen und Industriezweigen entstehen. FRÖHLICH/FEU

PRIVATE AI COLLABORATIVE RESEARCH INSTITUTE

Das Private AI Collaborative Research Institute ist eine Forschungskoooperation mehrerer Unternehmen. Das ursprünglich von Intel initiierte Zentrum baut sein Forschungspotenzial aus, indem es mit Avast, einem weltweit führenden Sicherheitsunternehmen, und Borsetta, einem Start-up für Edge-Computing, eng zusammenarbeitet. Ziel ist es, mit der Förderung von Grundlagenforschung Technologien voranzubringen und zu entwickeln, welche die Sicherheit und das Vertrauen in dezentrale Künstliche Intelligenz (KI) stärken.

➔ Private AI Collaborative Research Institute: intel.ly/2YUyJno

Chemikalien und Strom aus Müll gewinnen

TU Darmstadt koordiniert Forschungsprojekt VERENA für chemisches Recycling

Hausmüll und Reststoffe, die nicht recycelt werden können, werden derzeit meist verbrannt. Diese thermische Nutzung setzt jedoch große Mengen Kohlendioxid frei. Im Forschungsprojekt VERENA untersuchen unter der Leitung der TU Darmstadt 13 Partner, wie stattdessen aus problematischen Reststoffen neue Grundstoffe für die chemische Industrie gewonnen werden können.

Das Projekt hat ein Budget von insgesamt 11,1 Millionen Euro und wird mit einer Fördersumme von 8,3 Millionen Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) bezuschusst.

Die moderne Wirtschaft basiert zu wesentlichen Teilen noch auf einer Linearwirtschaft, bei der aus importierten fossilen Rohstoffen nicht recycelbare Produkte erzeugt werden. Deren Entsorgung stellt ein großes Problem dar, denn sie dürfen nicht mehr unbehandelt deponiert oder ins Ausland exportiert werden. Sie werden daher meist verbrannt. So lässt sich zwar eine Nutzung als Brennstoff erreichen, dieser Vorgang ist jedoch ineffizient und setzt zudem große Mengen des Treibhausgases Kohlendioxid frei.

Um nicht recycelbare Abfälle besser nutzbar zu machen, beschäftigt sich das Forschungskonsortium im Projekt VERENA (Vergasungsprozesse mit integrierter Überschussstromerzeugung zur flexiblen Stromerzeugung und Herstellung synthetischer Energieträger aus Reststoffen) mit verschiedenen Vergasungsverfahren zur stofflichen und energetischen Nutzung diverser Reststoffe.

Bei der Vergasung werden in einem Reaktor (Vergaser) Stoffe erhitzt und in gasförmige Produkte überführt. Als bekanntes Beispiel gilt die Kohlevergasung, bei der aus Kohle Syntheseprodukte wie zum Beispiel Methanol als Grundstoff für die chemische Industrie gewonnen werden – ein Prozess, der außerhalb Europas noch verbreitet ist. Statt fossiler Brennstoffe soll im Rahmen von VERENA nun die stoffliche und energetische Verwertung diverser Reststoffe mit verschiedenen

Vergasungsverfahren untersucht werden. Bei der stofflichen Nutzung handelt es sich um sogenanntes »Chemical Recycling« oder auch »Waste-to-Value«: Reststoffe und Hausmüll, die nicht über den klassischen Recycling-Weg verwertet werden, können so zu Grundchemikalien synthetisiert werden und den Ausgangsstoff für neue Kunststoffe bilden. Auf diese Weise kann eine geschlossene Abfallwirtschaft etabliert werden.

»Mit Chemical Recycling wird ein wichtiger Wertstoffkreislauf der Abfallwirtschaft geschlossen, und wir legen damit einen Grundstein für eine nachhaltige Zukunft«, erklärt Professor Dr.-Ing. Bernd Epple, Leiter des Instituts für Energiesysteme und Energietechnik (EST) der TU Darmstadt.

Im Projekt wird eine Vielzahl von Reststoffen untersucht. Hierzu gehören unter anderem nicht recycelbare Gewerbe- und Verpackungsabfälle, die entsprechend des Basler Übereinkommens seit 2019 nicht mehr aus der EU exportiert werden dürfen, Alt- und Schadholz sowie Klärschlamm, welcher in Deutschland nur noch begrenzt direkt als Dünger auf Feldern ausgebracht werden darf. Für diese Reststoffe fehlen derzeit etablierte und ökologisch verträgliche Nutzungspfade.

Die Vergasung von Abfallstoffen zu Synthesegasen ist ein Weg, um den enthaltenen Kohlenstoff als Grundlage für neue Chemikalien nutzbar zu machen. Alternativ könnte in Zeiten von geringer Stromproduktion durch Wind- und Solarkraftwerke aus den Vergasungsprodukten günstiger und emissionsarmer Strom produziert werden. Kombiniert man beide Verfahren, spricht man von Polygeneration.



Dach mit dem Turm der neu errichteten Synthesegasreinigungsanlage

Bild: Institut EST

Reststoffe stellen große Herausforderungen an die Vergasungstechnologien. Aufgrund der unterschiedlichen Eigenschaften ist zudem nicht jeder Reststoff für jedes Vergasungsverfahren geeignet. Daher werden in VERENA gleich fünf Verfahren von den verschiedenen Partnern untersucht.

Zusätzlich werden verschiedene Aspekte der Vergasung, Gasaufbereitung und Synthese von Chemikalien in Versuchsaufbauten im Labor- und Pilotmaßstab erforscht. An der TU Darmstadt wird die gesamte Prozesskette der Vergasung bis hin zur Methanolsynthese dargestellt und untersucht. Die dafür nötige Gasaufbereitungsanlage wurde im Rahmen des BMWi-Projekts FABIENE geplant und errichtet. Die Ergebnisse werden genutzt, um Simulationen zu erstellen und eine kommerzielle Anlage zu entwerfen und zu planen.

(JMK/CST)

PROJEKT VERENA

Neben der TU Darmstadt nehmen zwölf weitere Partner aus der Forschung und der Industrie an diesem Projekt teil. Dazu zählen: Technische Universität München, TU Bergakademie Freiberg, Forschungszentrum Jülich, GTT-Technologies, VER Verfahrenstechnik GmbH, GKN Sinter Metals Filters GmbH, RWE Power AG, Mitsubishi Power Europe GmbH, Air Liquide Forschung und Entwicklung GmbH, Schmidtschack | ARVOS GmbH, Clariant und SUEZ. Das Projekt VERENA hat ein Budget von insgesamt 11,1 Millionen Euro und wird mit einer Fördersumme von 8,3 Millionen Euro vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie bezuschusst.

VERÖFFENTLICHUNGEN IN RENOMMIERTEN JOURNALEN

Aufgrund neuer Berechnungen lassen sich die Eigenschaften von fast 700 Isotopen zwischen Helium und Eisen vorhersagen. Sie zeigen, welche Atomkerne existieren können und welche nicht. In einem Beitrag in »Physical Review Letters« berichten Wissenschaftler der TU Darmstadt, der University of Washington, des kanadischen Forschungszentrums TRIUMF und der Universität Mainz, wie sie erstmals einen großen Bereich der Nuklidkarte basierend auf der starken Wechselwirkung simulierten.

✚ S. R. Stroberg, J. D. Holt, A. Schwenk und J. Simonis: Ab Initio Limits of Atomic Nuclei. Phys. Rev. Lett. 126, 022501, 12. Januar 2021. [bit.ly/3tArG1o](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.126.022501)

Mithilfe hochenergetischer Protonen lassen sich gezielt Nukleonen und vorgeformte Kern-Cluster aus Atomkernen herausschlagen. In einem Experiment am Research Center for Nuclear Physics (RCNP) in Osaka in Japan konnten nun direkt Heliumkerne und verschiedenen Zinnisotopen nachgewiesen werden und die Entwicklung der Wahrscheinlichkeit für ihre Formierung entlang der Zinn-Isotopenkette studiert werden. Die Ergebnisse einer Forschungsgruppe mit führender Beteiligung der TU Darmstadt, des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung in Darmstadt sowie des RIKEN Nishina Centers for Accelerator-Based Science in Tokio werden in einem Beitrag in der Zeitschrift »Science« diskutiert.

✚ J. Tanaka, Z. Yang, S. Typel, P. van Beek, S. Heil, M. Knösel, H. Scheit, F. Schindler, D. Szymochko, V. Wagner, T. Aumann et al.: Formation of α clusters in dilute neutron-rich matter. Science, 15. Januar 2021, Vol. 371, Issue 6526, pp. 260-264. [bit.ly/36WYUmW](https://doi.org/10.1126/science.1258000)

Basis für die Finanzindustrie von morgen

TU-Forschende beteiligt am Großprojekt SafeFBDC des Bundeswirtschaftsministeriums

Drei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Fachbereich Informatik der TU Darmstadt sind Teil des neuen Großprojekts SafeFBDC, das im Rahmen des KI-Innovationswettbewerbs des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert wird.

Wesentliches Ziel von SafeFBDC ist die Entwicklung eines Financial Big Data Clusters (FBDC) zur Absicherung der Datensouveränität im Finanzsektor. Dabei handelt es sich um eine Cloud-basierte Finanzdatenplattform, die Daten aus unterschiedlichen Quellen bündelt und passende KI-Werkzeuge für die Datenauswertung auf den Finanzdaten bereitstellt. Im Kern des Vorhabens steht die Entwicklung von neuen KI-basierten Konzepten,

Referenzdatenmodellen und Datenanalyseverfahren sowie das abschließende Bewerten der KI-Algorithmen entlang von fünf Anwendungsszenarien aus der Finanzindustrie.

SICHERE DATENINFRASTRUKTUR

SafeFBDC ist außerdem ein wesentlicher Teil der europäischen GAIA-X-Initiative, eines Projekts zum Aufbau einer sicheren und vertrauenswürdigen

Dateninfrastruktur in Europa. Das Bundeswirtschaftsministerium finanziert die Entwicklung von SafeFBDC mit etwa zehn Millionen Euro. Die TU Darmstadt hat einen Anteil von rund 1,7 Millionen Euro am Gesamtprojekt.

Für die Umsetzung der Finanzdatenplattform bedarf es neuer skalierbarer und vertrauenswürdiger Mechanismen für die Nutzung und Auswertung von Daten im Finanzsektor. Hier bringen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Fachbereich Informatik der TU, Professorin Dr.-Ing. Mira Mezini, Professor Dr. Carsten Binnig und Professor Dr. Kristian Kersting, ihre Expertise in das SafeFBDC-Vorhaben mit ein.

(SIP)

Ein großer Schritt voran

Roboterexpertin Georgia Chalvatzaki ins Emmy Noether-Programm aufgenommen

Georgia Chalvatzaki, Postdoktorandin am Fachgebiet Intelligente Autonome Systeme (IAS) am Fachbereich Informatik der TU Darmstadt, ist in das renommierte Emmy Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft aufgenommen worden.

Das Projekt wurde zusammen mit acht anderen Projekten im Rahmen der Antragsrunde zum Emmy Noether-Programm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zu Künstlicher Intelligenz aus 91 Anträgen ausgewählt. Das Emmy Noether-Programm ermöglicht herausragenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, sich durch die eigenverantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe über einen Zeitraum von sechs Jahren für eine Hochschulprofessur zu qualifizieren. Die Förderung von rund einer Million Euro für die ersten drei Jahre beinhaltet zwei Promotionsstellen und einen TIAGo++ Serviceroboter.

In ihrer Forschungsgruppe iROSA wird die Robotik-Expertin mit ihrem neuen Team zum Thema »Robot Learning for Mobile Manipulation in Assistive Robotics« forschen. Chalvatzaki erarbeitet neue Methoden an der Schnittstelle von Maschinellem Lernen und klassischer Robotik und bringt damit die Forschung für KI-Roboterassistenten einen großen Schritt voran. Die Planung von Assistenzaufgaben ist extrem rechenintensiv, und vor der Einführung von Deep Reinforcement Learning waren Lernmethoden nicht in der Lage, auch hochdimensionale Probleme zu lösen. Mit realen Problemen waren sie deshalb überfordert. Die Forschung in iROSA schlägt neuartige Methoden für kombiniertes Planen und Lernen vor, um mobile Serviceroboter in die Lage zu versetzen, komplexe Aufgaben in hausähnlichen Umgebungen zu lösen, wobei der Mensch in den Interaktionsprozess einbezogen wird.

Chalvatzaki promovierte 2019 im Intelligent Robotics and Automation Lab der Electrical and Computer Engineering School an der National Technical University of Athens, Griechenland, mit ihrer Dissertation »Human-Centered Modeling for Assistive Robotics: Stochastic Estimation and Robot Learning in Decision Making«.

Am Fachbereich Informatik der TU Darmstadt forscht sie zu den Themen Mensch-Roboter-Kollaboration und gemeinsamem Handeln. In ihrer jüngsten Arbeit konzentrierte sie sich auf das Greifen, die Manipulation und die Bewegungsvorhersage von Robotern. Dabei führte sie neuartige Methoden zu orientierungsbasierter Greifsynthese, zum beschleunigten Erlernen von Fähigkeiten und zur Vorhersage menschlicher Absichten ein. ANNE GRAUENHORST

