

Verbinden

Übersee

Die TU Darmstadt kooperiert künftig eng mit der University of Texas at San Antonio/USA.

Seite 7

Ausgezeichnet

Überflieger

TU-Studierende sind für ihre hervorragenden Abschlussarbeiten geehrt worden.

Seite 13

Abschluss

Überblick

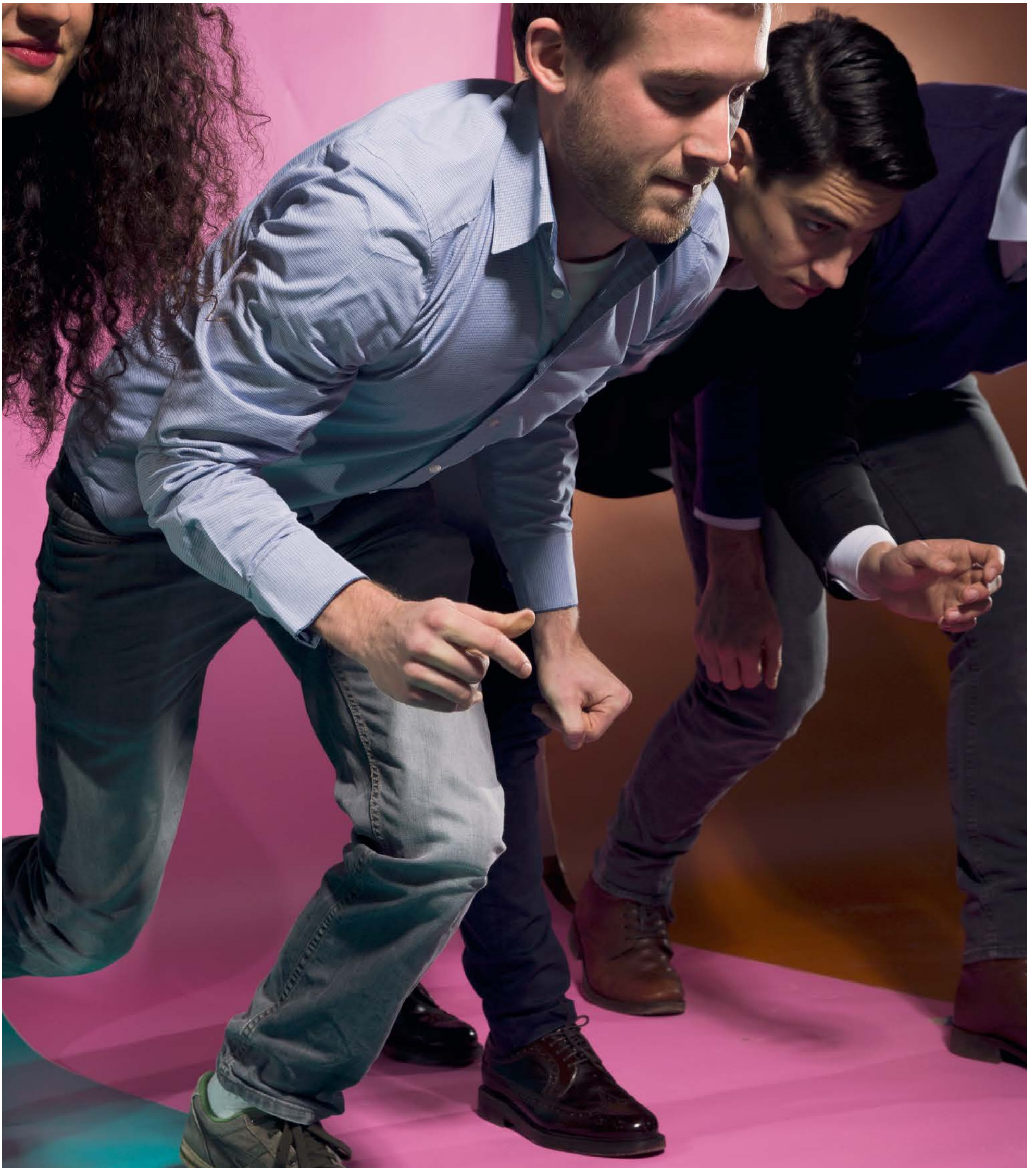
Eine Festschrift zum Jubiläum der ULB Darmstadt zeichnet die Entwicklung der Bibliothek nach.

Seite 24



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Startschuss für Start-ups



1 Fachgebiet Gründungsmanagement

1 Gründungszentrum

85 technologiebasierte Start-ups

Die TU Darmstadt hat es sich zum Ziel gesetzt, die Ideen ihrer Studierenden zu fördern und Gründungen voranzubringen. Im Fokus der hoch³ steht diesmal die innovative Start-up-Landschaft der Universität.

Seiten 4 – 6

Liebe Leserin, lieber Leser,

wussten Sie, dass die TU Darmstadt laut einer aktuellen Erhebung zu den Top 10 der Gründerhochschulen in Deutschland zählt? Dass seit 2013 im Umfeld der TU Darmstadt 85 wissens- und technologiebasierte Start-ups entstanden sind? Dass diese seither rund sechs Millionen Euro aus dem EXIST-Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums eingeworben haben? Und dass die jungen Unternehmen immer wieder hochrangige Auszeichnungen und Preise erhalten – zuletzt etwa beim Gründerwettbewerb des Bundes zu Digitaler Innovation? Das hat viel mit den Verdiensten und Leistungen des Innovations- und Gründungszentrums HIGHEST der TU Darmstadt zu tun, das ein vielfältiges Unterstützungs- und Beratungs-Portfolio anbietet.

Und so macht sich eine Art Aufbruchstimmung und Gründerbewusstsein an der Universität immer stärker bemerkbar: Studierende wollen ihre Ideen wahr werden lassen und nutzen das

wachsende Angebot der TU Darmstadt, um unternehmerisches Know-how zu erwerben und auszubauen.

Diese Kultur hat längst auch Forschungsteams erfasst, die neue wissenschaftliche Ansätze und erfolgversprechende Forschungsergebnisse in spannende Innovationen überführen möchten, aber noch den letzten, den entscheidenden und auch bisweilen riskanten Entwicklungsschritt zur Anwendungsreife gehen müssen. Und hier nimmt der im September 2016 gegründete Pioneer Fund eine wichtige Brückenfunktion ein.

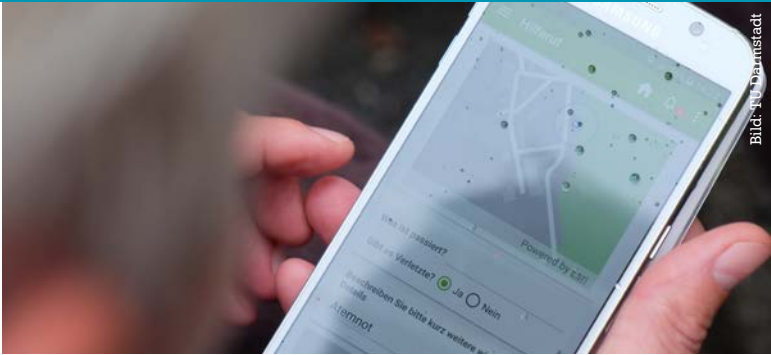
Lesen Sie mehr zu dem, was die TU Darmstadt alles an Innovationen »bewegt«, im Themenfokus in dieser Ausgabe. Ich wünsche eine anregende Lektüre!

Ihr Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt



Bild: Katrin Binner

Inhalt

VERBINDEN	9
ABENTEUERLICHE FLUSSEXPEDITION Anna Bach und Chantal Kipp, Studentinnen der Umweltingenieurwissenschaften, verbrachten drei Monate am Río Pochote in Nicaragua, um dort die Gewässerbelastung zu untersuchen. In einem Erlebnisbericht schildern die beiden, welchen Herausforderungen sie sich dort stellen mussten und was sie bei dem Praktikum lernten.	 Bild: Chantal Kipp
KENNEN	16
 Bild: Claus Volker	FURIOSER ABSCHIED Professor Werner Durth beendete nach rund zwei Jahrzehnten seine Lehrtätigkeit am Fachgebiet Geschichte und Theorie der Architektur an der TU Darmstadt. Bei seiner Abschiedsvorlesung nahm Durth sein Publikum mit auf eine Tour durch fünfzig Jahre Architektur- und Stadtbaugeschichte.
DENKEN	19
HILFREICHE KATASTROPHEN-APP Gemeinsam haben die TU Darmstadt, das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe sowie die Universität Kassel eine App fürs Smartphone entwickelt, die Kommunikation auch ohne Mobilfunknetz ermöglicht. Auf einem Truppenübungsplatz wurde nun getestet, ob die App im Krisenfall funktioniert.	 Bild: TU Darmstadt
VERSTEHEN	21
ZUFRIEDENE STUDIERENDE Einer zentralen Befragung zufolge sind die TU-Studierenden weitgehend zufrieden mit ihrem Studium in Darmstadt. Die Auswertung gibt aber auch Hinweise darauf, was noch verbessert werden kann.	
WISSEN	23
FÖRDERNDES QUIZ Die Hochschulgruppe Akamu entwickelt eine App, die Studierende beim Lernen unterstützen soll. Der Clou: Die Lerninhalte sind in Quizfragen verpackt und sollen so besser behalten werden.	

Studierende haben viele Ideen, können sie aber viel zu selten umsetzen. Doch die Zeiten ändern sich: Die TU Darmstadt fördert unternehmerische Kompetenzen bereits im Studium, sensibilisiert für das Thema Gründung, lässt die Start-up-Kultur an der Uni wachsen. Und die hat längst auch Forschungsteams erfasst, die neue wissenschaftliche Ansätze in spannende Innovationen überführen. Ein Themenschwerpunkt.

Gründungsideen umsetzen

Drei Fragen an Professorin Carolin Bock

Professorin Carolin Bock leitet das Fachgebiet Gründungsmanagement am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. Sie befasst sich in Forschung und Lehre mit Fragestellungen rund um das Thema Unternehmensgründungen, insbesondere Ausgründungen aus dem Umfeld der Universität und damit verbundene Fragen der Gründungsfinanzierung. Im Interview berichtet sie von ihrem Lehrangebot.

Welche Kompetenzen erwerben Studierende in Ihren Veranstaltungen am Fachgebiet Gründungsmanagement?

In den Vorlesungen lernen Studierende auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse und anhand realer Beispiele verschiedenste Aspekte zu verstehen und zu bewerten, die mit einer Gründung oder späteren Tätigkeit als unternehmerisch denkender Manager zusammenhängen – von der Ideenfindung über Finanzierungsmöglichkeiten bis hin zu Internationalisierungsstrategien. In meinem Seminar »Start-up Community Darmstadt« dürfen die Studierenden »spielerisch« eine Gründungsidee umsetzen und werden durch zahlreiche Praxisexperten gecoacht.

Welche gründungsrelevanten Lehrangebote gibt es an der TU Darmstadt?

Neben den Veranstaltungen meines Fachgebiets Gründungsmanagement, die sich alle auf Gründungen oder Gründungsfinanzierung beziehen, gibt es zum Beispiel bei den Professoren Benlian, Buxmann, Kock, Stock-Homburg und Zacharias

am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften relevante Angebote. Ein Wahlfach Entrepreneurship & Innovation soll es in allen Fachbereichen geben, einzelne Veranstaltungen können bereits in vielen Studiengängen eingebracht werden. Auch unser Gründungszentrum HIGHEST bietet ein Zusatzangebot, bei dem TU-Angehörige ihre unternehmerischen Kompetenzen gezielt schulen können.

Spüren Sie, dass sich die Gründerkultur an der TU durch Ihre Lehrangebote verstärkt hat? Gibt es dafür konkrete Beispiele?

Ja, hierfür gibt es Anhaltspunkte. Zum einen gibt es reges Interesse an meinen Seminaren, in denen Studierende Gründungsideen ausarbeiten. Zwei Teams aus dem letzten Seminar – CookMe und Harvey – verfolgen gerade ihre Idee weiter und wurden für das seTUp-Förderprogramm der TU ausgewählt. Zum anderen hatte ich bei meinem ersten Anbieten von »Grundlagen des Entrepreneurship« circa 70 Teilnehmer, im zweiten Jahr bereits 220, im dritten Jahr nun über 280 – und das aus allen Fachbereichen. FRAGEN: BJB/HIGHEST



Professorin Carolin Bock in ihrem Seminar

Bild: Katrin Birner

GRÜNDUNG AN DER TU

Seit 2013 fördert die TU Darmstadt über das Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST Start-ups und Gründungsinteressierte insbesondere in den Bereichen HighTech und Digitalisierung. Seitdem sind 85 wissens- und technologiebasierte Start-ups im Umfeld der TU Darmstadt entstanden.

HIGHEST unterstützt Gründer mit einem umfassenden Angebot, wie zum Beispiel kostenloser Beratung im gesamten Prozess von der Ideenfindung bis hin zur Umsetzung der Gründungsideen, Vermittlung von Mentoren, dem seTUp-Accelerator. Zudem vernetzt HIGHEST Gründer und etablierte Unternehmen, beispielsweise über den HIGHEST-Club.

TU-Start-ups haben in 2017 mehr als eine Million Euro an öffentlichen Fördermitteln eingeworben und konnten fast zehn Millionen Euro an Investorengeldern akquirieren. TU-Start-ups haben 2017 auch zahlreiche bundesweite Preise gewonnen, zum Beispiel den Gründerwettbewerb Digitale Innovationen, Science4Life Energy Cup oder den Innovationspreis der Deutschen Luftfahrt.

Fluch und Segen für Wagniskapital

Auswirkungen der Kapitalertragsteuer auf Start-up-Investitionen

Bei einer hohen Kapitalertragsteuer unterstützen Risikokapitalgeber weniger Start-ups. Allerdings steigt bei einem höheren Steuersatz der Anteil erfolgreicher Gründungen – die Venture-Capital-Geber scheinen die Erfolgsaussichten von Start-ups also gut einschätzen zu können. Zu diesem Ergebnis kommt eine Studie von Professorin Carolin Bock, die gemeinsam mit einem Kollegen der Ludwig-Maximilians-Universität München Finanzierungsentscheidungen von Venture-Capital-Gebern in 32 Ländern untersucht hat.

Viele Regierungen passen die politischen Rahmenbedingungen an, um die Gründung von Unternehmen und damit die Innovationsleistung ihrer Volkswirtschaften anzuregen. Ein Faktor, der als entscheidend für die Gründung und das Wachstum von Start-ups gilt, ist die Bereitstellung finanzieller Mittel durch Venture-Capital-Geber. Diese Mittel gewähren die Risikokapitalgeber aber häufig nur wenigen ausgewählten Start-ups, weshalb teilweise versucht wird, durch steuerpolitische Maßnahmen Venture-Capital-Aktivitäten anzuregen. Trotz des hohen politischen Interesses sind Steuerwirkungen in diesem Kontext allerdings weitgehend unerforscht.

Diese Wissenslücke wollten die Forscher aus Darmstadt und München mit ihrer aktuellen Studie »The Capital Gains Tax: A Curse but also a Blessing for Venture Capital Investment«, die im Journal of Small Business Management erschienen ist, schließen. »Ausgangspunkt für die Studie war, dass wir die negativen Finanzierungseffekte für Start-ups durch eine hohe Steuerbelastung der Venture-Capital-Geber

quantifizieren wollten«, sagt Professorin Dr. Carolin Bock, Fachgebiet Gründungsmanagement am Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der TU Darmstadt, die gemeinsam mit Dr. Martin Watzinger von der LMU München die Studie durchführte. Dafür bauten sie einen weltweiten Datensatz auf, der auf mehr als 61.000 Finanzierungsentscheidungen für knapp 34.000 Start-ups aus 32 Ländern beruht und die Zeitspanne der Jahre 2000 bis 2012 umfasst. Durch die Ermittlung der jeweils geltenden Steuerbelastung für Venture-Capital-Geber durch die Kapitalertragsteuer konnten die Forscher deren Anreizwirkung herausarbeiten.

SUBSTANZIELLER EFFEKT

Das Ergebnis ist, dass eine Erhöhung des Steuersatzes der Kapitalertragsteuer dazu führt, dass Venture-Capital-Geber bedeutend weniger Start-ups Geld zur Verfügung stellen und dass hierdurch auch die Zahl erfolgreicher Start-ups – die für die langfristige Innovationswirkung so wichtig sind – massiv zurückgeht: »Der Effekt

ist substanziell. Durchschnittlich betrachtet erhalten in Deutschland jährlich etwa 17,4 Start-ups pro zehn Millionen Einwohner ihre erste Finanzierungsrunde durch Venture Capital. Unsere Ergebnisse zeigen, dass eine Steuererhöhung um einen Prozentpunkt dazu führt, dass ungefähr 1,4 weniger Start-ups pro zehn Millionen Einwohner erstmalig finanziert werden«, sagt Watzinger.

Die Wissenschaftler machten zugleich aber auch eine zunächst unerwartete Entdeckung: Bei steigenden Steuersätzen steigt der prozentuale Anteil an erfolgreichen Start-ups. »Interessant daran ist, dass Venture-Capital-Geber die Erfolgs-DNA von Start-ups wohl tatsächlich beurteilen können und durch Steuern knapper werdende Mittel effizient investieren«, sagt Bock. »Da höhere Steuersätze demnach bewirken, dass zunächst die für die Innovationsleistung so wichtigen erfolgreicher Start-ups finanziert werden, könnte man Steuererhöhungen fast eine erzieherische Wirkung zusprechen«, erklärt Watzinger mit einem Augenzwinkern.

Eine generelle Befürwortung hoher Steuersätze könne man aus der Studie aber nicht ableiten, da die absolute Anzahl erfolgreicher Start-ups durch hohe Kapitalertragsteuern ebenfalls sinke. Wichtig sei daher die Erkenntnis, dass die Kapitalertragsteuer grundsätzlich einen negativen Effekt auf die Finanzierung von Start-ups entfaltet, dass aber Steuererhöhungen bei Venture-Capital-Gebern zumindest eine effiziente Entscheidungswirkung haben. (BOCK/BJB)

Die Studie gibt es hier: bit.ly/2iVT6zg

Blühende Ideen

Indoor-Garten Harvey reagiert auf Umgebungsparameter

Fünf TU-Studenten möchten mit einem intelligenten, mit Sensorik ausgestatteten Pflanzenbeet den grünen Daumen in jedes Heim bringen.

Viele kennen das Problem: Man möchte sich eine schmackhafte Caprese zubereiten, aber das Basilikum, das man vor nicht mal einer Woche im Supermarkt gekauft hat, lässt schon wieder die Blätter hängen. Florian Staubach, Marius Haefele, Kai Suchanek, Fabian Jacobfeuerborn und Sven Siebeneicher arbeiten daran, dass dieser wenig appetitanregende Anblick bald der Vergangenheit angehört: Die Lösung ist ein smartes Kräuter- und Zierpflanzenbeet namens Harvey.

Die fünf Masterstudenten in den Studiengängen Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen taten sich beim Seminar »Start-up Community Darmstadt« von Professorin Carolin Bock (siehe Infobox) zusammen und entwickelten ihre Start-up-Idee. »Wir waren beim Seminar dabei, weil wir alle ein Faible für Gründungen haben«, sagt Kai Suchanek. »Unsere Praktikumserfahrungen in großen Unternehmen haben uns wegen der starren Strukturen dort eher abgeschreckt.«

Die Idee zu Harvey entstand bei einem Brainstorming: »Mit dem Problem, dass Küchenkräuter schnell eingehen, konnte sich spontan jeder von uns identifizieren«, sagt Marius Haefele. »Und unsere Kenntnisse im Bereich 3D-Druck konnten wir darauf auch anwenden.« So entstand im 3D-Druckverfahren der Prototyp von Harvey.

SMARTER QUADER

Der Beet-Quader ist ganz schön smart: Er misst verschiedene Umgebungsparameter wie Bodenfeuchtigkeit, Umgebungstemperatur und



Team Harvey: Fabian Jacobfeuerborn, Marius Haefele, Sven Siebeneicher (auf dem Bildschirm), Kai Suchanek und Florian Staubach (v.li.).

Lichteinfall und passt automatisch Belichtung und Bewässerung den herrschenden Bedingungen an. Teil von Harvey ist außerdem eine App: »Auf einer interaktiven Plattform kann man sich mit anderen Harvey-Nutzern vernetzen und zum Beispiel das Wachstum seiner Pflanze mit anderen vergleichen«, erklärt Florian Staubach. Um ein wirtschaftliches Unternehmenswachstum zu erreichen, will das Team zusammen mit einer Partner-Gärtnerei auch Setzlinge für Harvey anbieten.

Noch sind die fünf Studenten in der Findungsphase: Der im Seminar erstellte Businessplan muss überarbeitet, aus dem Prototyp ein marktfähiges Produkt gemacht werden. Auf ihrem Weg unterstützt werden sie im seTUp-Programm des Innovations- und Gründungszentrums HIGHEST der TU. »Uns steht ein Berater zur Seite, der uns mit seinem Know-how und seinen Kontakten unter die Arme greift. Außerdem gibt es

monatliche Workshops und Trainings und einen Raum im Technologie- und Innovationszentrum TIZ«, erzählt Florian.

Auf das Seminar von Professorin Bock blickt Team Harvey gerne zurück: »Wir konnten richtig praktisch arbeiten und haben sogar noch Credit Points dafür bekommen!«, sagt Kai lachend. Der Zeitpunkt, sich jetzt mit einer Gründung zu beschäftigen, sei genau der richtige: »Als Studenten gehen wir nur ein geringes Risiko ein und erhalten die volle Unterstützung von TU und HIGHEST.«

BETTINA BASTIAN

+ www.harvey.garden

Appetit aufs Gründen

Plattform CookMe bringt Freizeitköche an einen Tisch

In der App CookMe können sich Menschen verbinden, die Wert auf frisch zubereitete Mahlzeiten zu fairen Preisen legen und nicht gerne alleine essen.

Lukas Stäcker, Kilian Jolmes, Tristan Eckart, Sebastian Köhler und Jon Krüger kennen sich bereits seit Beginn ihres Studiums an der TU Darmstadt. Jetzt sind die fünf im Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen mit Fachrichtung Maschinenbau – und hatten Lust auf ein gemeinsames Projekt. »Da uns die Start-up-Branche schon lange interessiert hat, war das Seminar »Start up Community Darmstadt« von Professorin Bock genau das Richtige für uns«, sagt Tristan Eckart.

Im Seminar begann dann das Brainstorming für eine Start-up-Idee, die es wert war, weiterverfolgt zu werden: »Wir haben uns bekannte erfolgreiche Plattformen wie Uber, Airbnb oder BlaBlaCar angeschaut, die Konzepte dahinter verglichen und uns überlegt, worauf man diese übertragen könnte«, erklärt Tristan. Herausgekommen ist eine Sharing-Economy-Plattform zum gemeinsamen Essen.

Das Prinzip: Auf CookMe können Nutzer online selbst gekochte Mahlzeiten anbieten oder buchen, um dann gemeinsam zu essen. Ein

Nutzer, der Lust hat, Gäste bei sich zu Hause zu kochen, stellt also sein geplantes Menü mitsamt Ort und Zeit online; andere Nutzerinnen und Nutzer, die daran interessiert sind, können sich dann zu dieser Mahlzeit anmelden. »So wird frisches Essen für jeden erreichbar – und zwar jeden Tag«, sagt Tristan. Denn der Preis orientiert sich an den Einkaufskosten und überschreitet selten zehn Euro. Dabei ist die Zielgruppe, die die fünf Freunde im Blick haben, heterogen: »Das geht von Studenten, die eine Alternative zur Mensa suchen, bis hin zu Eltern, deren Kinder aus dem Haus sind und die sich mal wieder über einen vollbesetzten Tisch freuen.«

Nach dem Start-up-Seminar an der TU, an dessen Ende ein ausgefeilter Businessplan stand, stellte sich für die fünf Studenten die Frage, ob sie mit »CookMe« tatsächlich den Weg zur Gründung gehen wollten. Im Dezember stand die Entscheidung fest: »Den Ausschlag dafür, mit CookMe weiterzumachen, gab die Erkenntnis, dass wir das alles



Team CookMe: Lukas Stäcker, Kilian Jolmes, Tristan Eckart, Sebastian Köhler und Jon Krüger (v.li.).

aus eigener Kraft schaffen können«, sagt Tristan, der im Team für Strategie und Vertrieb zuständig ist. »Wir haben von der Uni das Werkzeug an die Hand bekommen, um erfolgreich zu gründen.«

Das Schlagwort, um das sich bei CookMe alles dreht, ist Community-Aufbau. Der Nutzerstamm muss ständig erweitert, auf das Feedback der Community eingegangen werden. »Solche Plattformen laufen nur erfolgreich, wenn das Vertrauen der Nutzer da ist«, sagt Eckart. Auch deshalb hat sich das Team entschieden, in Darmstadt mit dem Angebot zu beginnen. »Hier können wir den Markt gut steuern

und auch Freunde bitten, doch mal ein Essen über unsere Plattform anzubieten.« Gerade führt das Team Test-Events durch, in Kürze soll die App an den Start gehen.

Auch das CookMe-Team ist Teil des seTUp-Programms von HIGHEST, hat einen Raum im Technologie- und Innovationszentrum TIZ und profitiert vom HIGHEST-Netzwerk: »Das Mentoring dort schätzen wir sehr. So gern man alles gerne selbst können möchte – das Feedback von außen ist für junge Gründer sehr wertvoll.«

BETTINA BASTIAN

+ www.cook-me.de

LOB UND PREIS

Start-up spezial

Zwei Teams der TU Darmstadt gehören zu den Siegern des hessischen Ideenwettbewerbs »Hessen Ideen« 2017: Den mit 3.500 Euro dotierten zweiten Preis erhielt das Projekt »F-Technologies«, das Team »Floating Office« gewann den Publikumspreis. »F-Technologies« entwickelt hoch performante Anwendungen im Datacenter und in der Cloud auf der Basis von effizienten Beschleunigern wie Field-Programmable Gate Arrays (FPGAs), welche eine höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit und eine höhere Energieeffizienz der Rechenprozesse ermöglichen. »Floating Office« ist ein höhenverstellbarer Schreibtisch, der keine Beine hat, sondern mit Seilen an der Decke befestigt ist.

Der Hessische Gründerpreis in der Kategorie »Innovative Geschäftsidee« geht in diesem Jahr an das Team von Wingcopter. Das Unternehmen Wingcopter ging aus der TU Darmstadt und der studentischen Hochschulgemeinschaft Akaflieg hervor. Der Wingcopter ist eine Mischung aus einem Quadrocopter und einem Flächenflugzeug, verbunden über einen selbst entwickelten Schwenkrotor.

DAS SEMINAR »START-UP COMMUNITY DARMSTADT – GRÜNDUNG UND MANAGEMENT EINES START-UPS«

Teams von vier bis fünf interdisziplinär zusammengesetzten Masterstudierenden arbeiten im Seminar eine Gründungsidee aus – von Zielmarkt- und Konkurrenzanalyse über Marketingkonzept, Finanzplanung bis hin zur Darstellung der Chancen und Risiken des Geschäftsmodells.

Die Studierendenteams werden tatkräftig von zahlreichen Expertinnen und Experten – Innovationsmanager namhafter Unternehmen, Gründer, Unternehmensberater, Business Angels sowie Gründungsberater aus der Darmstädter Start-up-Szene – unterstützt. Das Fachgebiet arbeitet dabei auch intensiv mit HIGHEST zusammen.

Das Seminar wurde im Sommersemester 2016 das erste Mal vom Fachgebiet Gründungsmanagement angeboten. Ziel des Seminars ist neben der Steigerung der Gründungs-Know-Hows der Studierenden über die Zeit hinweg ein Netzwerk an gründungsinteressierten Studierenden und Praxisvertretern aus der Rhein-Main-Neckar-Region zu etablieren.

HIGHEST/BJB



Bild: Katrin Binner

Forschungsergebnisse werden zu Innovationen

Erste Effekte des Förderprogramms »Pioneer Fund« von Entega und TU Darmstadt

Das Innovationsförderprogramm »Pioneer Fund«, vom Entega NATURpur Institut und der TU Darmstadt jeweils mit jährlich 300.000 Euro ausgestattet, ist gut gestartet. In der ersten Entscheidungsrunde wurden zehn Projektanträge eingereicht – vier haben eine Bewilligung von bis zu 18 Monaten erhalten. Wir stellen die Vorhaben vor.

FIBRINOGEN-SCHNELLTEST

Im Fachbereich Chemie möchten Professorin Dr. Katja Schmitz und der Doktorand Veyssel Erdel gemeinsam mit PD Dr. Joachim Hönes ein noch im Prinzipstadium befindliches Verfahren zur Bestimmung des Blutgerinnungsfaktors Fibrinogen hin zu einem günstigen und einfach nutzbaren Schnelltest weiterentwickeln. Ein solcher Schnelltest kann bei blutenden Patienten, z.B. bei Verkehrsunfällen, innerhalb kürzester Zeit Informationen über den Fibrinogenspiegel im Blut liefern und somit durch eine gezielte Gabe von Fibrinogen eine lebensrettende Behandlung ermöglichen. »Ohne den Pioneer Fund«, sagt Katja Schmitz, »hätten wir keine Ressourcen, um unsere Erfindung in Richtung Demonstrator zu entwickeln und Gelder für die Validierung einzuwerben.«

ZELLKULTUREN IN BEWEGUNG

In der medizinischen Forschung spielen Tierversuche für Wirkstofftests, z.B. für Medikamente, nach wie vor eine große Rolle. Eine wichtige Vorstufe zu diesen Versuchen stellen Arbeiten mit kultivierten humanen Zellen dar. Die Übertragbarkeit von Ergebnissen aus Experimenten mit Zellkulturen auf mögliche Reaktionen in lebenden Geweben steht und fällt jedoch mit der Ähnlichkeit, mit der die Eigenschaften realer Gewebe im Labor nachgebildet werden können. Für eine höhere Aussagekraft möchten die Materialwissenschaftlerin Dr.-Ing. Ljuba Schmitt und der Biologe PD Dr. Tobias Meckel am Fachgebiet Makromolekulare Chemie und Papierchemie von Professor Dr. Markus Biesalski Zellen in speziellen Trägerstrukturen kultivieren, um sie darin Bewegungsreizen aussetzen zu können, wie sie auch im menschlichen Körper auf Zellen wirken. Dies soll dazu beitragen, die Anzahl notwendiger Tierversuche zunächst zu verringern und sie langfristig durch Zellkulturen zu ersetzen. Neben ethischen Beweggründen werden dabei auch erhebliche Kosteneinsparungen bei klinischen Studien erwartet. »Der Pioneer Fund erlaubt uns, unsere Produktidee um wichtige wissenschaftliche

Daten zu ergänzen, ohne die wir die Relevanz unserer Idee nicht darstellen könnten«, erklärt Tobias Meckel.

TERAHERTZ-STRAHLENQUELLE FÜR BILDGEBENDE ANALYSEVERFAHREN

Die Wissenschaftler PD Dr.-Ing. Oktay Yilmazoglu, Doktorand Ahid Hajo und Dr.-Ing. Shihab Al-Daffaie am Fachbereich Elektro- und Informationstechnik haben das Ziel, auf Basis erfolgversprechender Forschungsergebnisse einen zuverlässigen Prototypen einer sogenannten Gunndiode, einer hochfrequenten Quelle für Terahertz-Strahlung, zu entwickeln. Diese im Gegensatz zu Röntgenstrahlung ungefährliche Art der elektromagnetischen Strahlung kann perspektivisch in vielfältigen Bereichen eingesetzt werden: etwa für THz-Scanner in der Produktionskontrolle (bei Lebensmitteln oder in der Materialprüfung) oder auch in medizinischen Anwendungen. »Das Pioneer-Projekt gibt uns die Chance, unsere Idee einen großen Schritt in Richtung Marktreife voranzubringen und innovative Partner aus Firmen sowie Investoren zu gewinnen«, betont Oktay Yilmazoglu. Und Ahid Hajo ergänzt: »Für mich ist der Pioneer Fund ein großer Schritt nicht nur für meine akademische Karriere zum Dokortitel, sondern auch für die Karriere in der Wirtschaft und Industrie. Durch dieses Projekt kann man letztendlich einen Businessplan entwickeln, der zu einer Spin-off-Firma führen kann.«

POOLREGLER FÜR VIRTUELLE KRAFTWERKE

Im Zuge der Energiewende nimmt die Anzahl dezentraler, ungleichmäßig einspeisender Anlagen im Stromsystem zu. Da Erzeugung und Verbrauch zur Stabilität des Stromsystems stets im Einklang stehen müssen, ist es wichtig, die Energieeinspeisung einzelner Anlagen aufeinander abzustimmen. Dazu können viele einzelne Anlagen zu einem Anlagenpool, einem sogenannten »virtuellen Kraftwerk«, gebündelt werden. Am Institut PTW des Fachbereichs Maschinenbau

entwickelt Thomas Weber, Doktorand bei Professor Dr. Eberhard Abele, hierfür eine Regelungssoftware, die gleichzeitig die Versorgungssicherheit gewährleistet und die Wirtschaftlichkeit optimiert. »Der Pioneer Fund«, so Weber, »ermöglicht mir die Umsetzung meiner Ideen in Richtung eines marktfähigen Produkts und bietet gleichzeitig wertvollen rechtlichen und organisatorischen Support bei der Entwicklung meiner Geschäftsidee.«

WARUM EIN »PIONEER FUND«?

Der im September 2016 gebildete Pioneer Fund zielt darauf, erfolgversprechende Forschungsergebnisse der TU Darmstadt zur Anwendungsreife zu bringen. Motivation des Förderprogramms ist, dass sich Forschungsergebnisse bei Abschluss der wissenschaftlichen Arbeiten oftmals in einem Stadium befinden, in dem das Anwendungspotenzial zwar sichtbar wird, konkretes Interesse von Verwertungspartnern aufgrund des noch frühen Entwicklungsstandes jedoch nur schwer zu wecken ist. Es fehlen meist noch weitere Forschungsergebnisse, entscheidende Entwicklungsschritte oder ganz einfach zuverlässig funktionierende Prototypen.

»Der Pioneer Fund ist Teil des lebendigen Innovationsumfelds an der TU Darmstadt. Er setzt als Maßnahme nicht erst an, wenn anwendungsnahe Ergebnisse bereits vorliegen. Vielmehr trägt er dazu bei, die oftmals als »Valley of Death« bezeichnete Hürde zwischen Grundlagenforschung und der Anwendung zu überwinden.«

PROFESSORIN MIRA MEZINI,
VIZEPRÄSIDENTIN FÜR FORSCHUNG UND INNOVATION DER TU DARMSTADT

»Das bereits in der ersten Förderrunde rege Interesse ausgezeichneten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedensten Fachbereichen, die ihre Forschungsergebnisse in die Anwendung überführen möchten, bestätigt einmal mehr, dass ein hoher Bedarf an finanzieller Unterstützung in der Validierungsphase besteht. Das hohe Innovationsniveau der Projekte zeigt außerdem das wirtschaftliche und gesellschaftliche Potenzial der Forschung an der TU Darmstadt.«

DR. MARIE-LUISE WOLFF, VORSTANDSVORSITZENDE DER ENTEGA AG

ausgerechnet ...

Unter den
Top 10

der deutschen Gründerhochschulen ist die TU laut Start-up Monitor des Bundesverbands Deutsche Startups e.V.



Den Tröpfchen auf der Spur

Förderung geht weiter

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat die Förderung des bereits 2010 eingerichteten transregionalen Sonderforschungsbereichs »Tropfendynamische Prozesse unter extremen Umgebungsbedingungen« (SFB-TRR 75) um weitere vier Jahre verlängert und damit die erfolgreiche Arbeit der ersten beiden Förderperioden bestätigt.

Im Transregio 75 kooperieren Forscherinnen und Forscher der Universität Stuttgart mit der Technischen Universität Darmstadt, dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Lampoldshausen und der Universität Paderborn. Sprecher ist Professor Bernhard Weigand, Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt der Universität Stuttgart. Sein Stellvertreter ist Professor Cameron Tropea, Leiter des Fachgebiets Strömungslehre und Aerodynamik an der TU Darmstadt.

Tropfen spielen in vielen Bereichen der Natur und der Technik eine zentrale Rolle. Hierbei ist das grundsätzliche Verständnis von tropfendynamischen Prozessen entscheidend für die Verbesserung technischer Systeme oder die bessere Voraussage natürlicher Prozesse. Viele dieser Prozesse laufen unter extremen Umgebungsbedingungen ab und werden schon in der Technik angewandt, obwohl es noch große Lücken im grundlegenden Verständnis der Vorgänge gibt.

Hier setzt der SFB-TRR 75 an. Ziel ist es, ein vertieftes physikalisches Verständnis dieser Prozesse zu gewinnen. Darauf basierend werden Wege zur analytischen und numerischen Beschreibung dieser Prozesse aufgezeigt und diese umgesetzt. Zudem wird dadurch eine Verbesserung der Vorhersage von größeren Systemen in der Natur oder in technischen Anlagen ermöglicht.

Die gewonnenen Erkenntnisse werden exemplarisch auf fünf ausgewählte Systeme als »Leitbeispiele« angewendet. Hierzu gehören unter anderem der Aufprall von unterkühlten Tropfen auf Flugzeugbauteile, das Verhalten von Kraftstoffsprays in zukünftigen Verbrennungssystemen oder die Phasenübergänge an unterkühlten und potenziell geladenen Tropfen in Wolken. UNIVERSITÄT STUTTGART/BJB

Schwung auf internationalem Parkett

Kooperation mit University of Texas at San Antonio (UTSA)

Forschende und Studierende der University of Texas at San Antonio/USA werden künftig oft zu Gast an der TU Darmstadt sein: Ein entsprechender Kooperationsvertrag ist feierlich unterzeichnet worden.

TU-Präsident Professor Hans Jürgen Prömel und Dr. Mauli Agrawal, Vizepräsident der University of Texas at San Antonio (UTSA), setzten vor großem Publikum und etlichen prominenten Augenzeugen ihre Unterschriften unter das Kooperationsabkommen: Die feierliche Zeremonie war Bestandteil eines mehrtägigen Programms der Wissenschaftsstadt Darmstadt, um die Partnerschaft mit der US-amerikanischen Millionenmetropole San Antonio zu begründen.

Deshalb war eine hochrangige, rund 30-köpfige Delegation aus der texanischen Stadt angereist. Oberbürgermeister Jochen Partsch und San Antonios Bürgermeister Ron Nirenberg besiegelten im Kongresszentrum darmstadtium förmlich die Städtepartnerschaft. Anschließend zückten die Vertreter der TU Darmstadt und der UTSA die Füllfederhalter, um ihre neue Partnerschaft zu dokumentieren.

Zuvor hatten Professoren des Fachbereichs Informatik der TU Darmstadt eine US-Teildelegation zum Informationsbesuch empfangen:

Kristian Kersting, Professor für Maschinelles Lernen und Mitglied des Centre for Cognitive Science an der TU, sowie Professor Carsten Binnig, Leiter des Fachgebiets Data Management, stellten aktuelle wissenschaftliche Arbeiten vor. Beide haben konkrete USA-Erfahrungen: Kersting schloss seine Postdoc-Phase am MIT ab, Binnig lehrte und forschte an der Brown University/Rhode Island.

Die Delegation tauschte sich ferner mit Professor Peter Buxmann, Leiter des Innovations- und Gründungszentrums HIGHEST der TU Darmstadt, aus, um Anknüpfungspunkte im Bereich Start-up-Förderungen auszuloten.

VIelfältige Zusammenarbeit

Dem nunmehr geschlossenen Vertrag war unter anderem ein Besuch einer UTSA-Delegation im vergangenen Sommer an der TU Darmstadt vorangegangen. Beide Seiten führten fruchtbare Gespräche, um eine Zusammenarbeit in Studium, Lehre und Forschung etwa in den

UTSA – DATEN UND FAKTEN:

- Öffentliche Universität mit 29.000 Studierenden (davon 24.400 im Bachelor) in 133 Studienprogrammen (64 Bachelor, 48 Master, 21 Promotionsangebote)
- 1.400 Beschäftigte in Forschung und Lehre (ohne Teaching Assistants)
- Forschungsschwerpunkte: Health, Security, Energy and Environment, Human and Social Development, Sustainability; unterschiedliche Cluster, u.a. Computer and Analytics, Advanced Materials, Sustainable Communities and Critical Infrastructure

Fachbereichen Wirtschaftswissenschaften, Biologie, Material- und Geowissenschaften, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften und Informatik anzustoßen.

Jetzt können der Studierendenaustausch und gemeinsame Forschungsprojekte in Schwung kommen. Darüber hinaus besteht großes Interesse daran, ein Dual PhD-Programm in Cybersicherheit anzubahnen. (FEU)

Anzeige

tu-shop

Besuchen Sie uns im karo5 oder online: www.tu-shop.de

A photograph of two pieces of university merchandise. On the left is a dark grey hoodie with 'TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT' printed in white capital letters, with a white circular logo featuring a profile of a head. To the right is a bright blue t-shirt with 'TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT' printed in white capital letters, also with a white circular logo.

Vollautomatisch gegen Keime

Studierende entwickeln Analysesysteme im Rahmen der interdisziplinären Projektwoche »Einführung in den Maschinenbau«

Hygiene in Krankenhäusern ist überlebenswichtig. Für eine optimale Behandlung der Patienten ist es entscheidend zu wissen, ob und mit welchen Keimen die Klinikräume belastet sind. Dieser Aufgabe stellten sich 339 Studierende des Maschinenbaus und der Biologie im Rahmen der interdisziplinären Projektwoche »Einführung in den Maschinenbau« (emb/KIVA).

In Krankenhäusern treten zunehmend Infektionen auf, die sich Patienten erst im Verlauf der Behandlung zuziehen. Die Zahl dieser sogenannten nosokomialen Infektionen wird in Deutschland pro Jahr auf 500.000 Fälle mit bis zu 15.000 Toten geschätzt. Ursache dieser Erkrankungen sind meist bakterielle Erreger, die vor allem für geschwächte Menschen gefährlich werden können. Auch Bakterien, die gegen Antibiotika resistent sind, spielen vermehrt eine Rolle.

HYGIENE VERBESSERN

Krankmachende Keime können in Krankenhäusern auf vielfältige Weise übertragen werden, nicht nur durch Körperkontakt, sondern auch über kontaminierte Flächen wie Türklinken, Betten, Wände oder über die Luft. Durch verbesserte Hygienebedingungen ließe sich die Zahl der nosokomialen Infektionen deutlich reduzieren. Ein wichtiger Schritt dabei ist die Frage, welche Keimbelastung überhaupt vorliegt.

Hier setzt das Projekt der emb/KIVA-Woche an. In interdisziplinären Gruppen sollen die Studierenden gemeinsam ein autonomes System entwickeln,

das von Oberflächen im Krankenhaus vollautomatisch Proben nimmt und diese analysiert.

Um der komplexen Aufgabenstellung gerecht zu werden, mussten sich die Studierenden des Maschinenbaus und der Biologie mit vielen verschiedenen Teilfragen auseinandersetzen: Welchem Zweck dient das System? Nach welchen Keimen wird gesucht? Wie geht das System mit gekrümmten Oberflächen um? Wie lassen sich die Proben zuordnen und kodieren? Außerdem sollten – etwa auf großen Flächen – mehrere Systeme gleichzeitig arbeiten können, ohne sich dabei zu behindern oder zu überschneiden. Auch ein geeignetes Sicherheitskonzept musste bei der Planung bedacht werden.

Maschinenbau-Professor Samuel Schabel, Koordinator der Projektwoche, skizziert, um was es bei der Projektwoche geht: »Eine wesentliche Herausforderung ist es immer, unabhängig von den beteiligten Studiengängen, alle Mitglieder einer Gruppe möglichst schnell zu einem Team zu formen und die Stärken der Teammitglieder zu identifizieren.«

CLAUDIA STAUB

INTERDISZIPLINÄRE PROJEKTE IN DER STUDIENEINGANGSPHASE

Mit ihren interdisziplinären Projekten in der Studieneingangsphase hat die TU Darmstadt vor Jahren bundesweit Maßstäbe gesetzt. Was in den 1970er Jahren in den Fachbereichen Bau- und Umweltingenieurwissenschaften und Maschinenbau begann, wurde im Rahmen von KIVA und dem Folgeprojekt KI²VA nahezu flächendeckend an der TU

Darmstadt eingeführt: interdisziplinäre Studienprojekte in den ersten drei Semestern.

KI²VA ist ein im Rahmen des Qualitätspakts Lehre durch das BMBF gefördertes Projekt und steht für »Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und Internationale Vernetzung von Anfang an«.

2017 wurden sieben Projekte mit rund 2.300 Studierenden in der Studieneingangsphase durchgeführt. Sie erarbeiten in fächerübergreifend gemischten Teams Lösungskonzepte für komplexe, praxisnahe Aufgaben – intensiv betreut von Lehrkräften und versierten Fach- und Teamtutorinnen und -tutoren.

DAS TREPPCHEN

1. Platz: Gruppe 16 – Bobby

Auszug aus dem Projektbericht: »Um die Ziele zu erreichen, bauen wir einen Roboter mit einem Roboterarm und eine mobile Plattform. Mit den Ultraschallsensoren rund um den Roboter kann die Umgebung schnell erkannt werden, damit der Roboter mithilfe des Navigationssystems einen optimalen Weg entwickeln und die Hindernisse umfahren kann. Mit unserem optimalen Antriebssystem kann der Roboter sich frei in jede Richtung bewegen und die Hindernisse schnell und effektiv umfahren. Durch den Roboterarm mit sieben Gelenken und dem Lidar ist es unserem Roboter möglich, verschiedene Oberflächen genau zu erkennen und in einem optimalen Winkel die Probe zu entnehmen. Mit unserem Schnelltest erkennt der Roboter innerhalb von zehn Sekunden, ob in der Probe Mikroorganismen vorliegen.«

2. Platz: Gruppe 35 – ALPHA35

Auszug aus dem Projektbericht: »Herzstück des Alpha35 ist im Groben eine Kammer, in der sowohl die unbenutzten Proberöhrchen und die genommenen Proben in einem Revolversystem gelagert als auch die gesamte Recheneinheit, ein interner Akku sowie mehrere Antriebe untergebracht sind. Diese beiden Bereiche sind durch eine Trennwand getrennt. Die Proben sind in sechs Neuner-Einheiten im Revolver zusammengefasst und in diesen Einheiten auch wechselbar.

Seitlich ist ein sechssachsiger Roboterarm angebracht, der mittels FinRay-Prinzip-Greifer in der Lage ist, Türgriffe zu greifen und Türen zu öffnen sowie diverse Gegenstände unterschiedlichster Form zu greifen und elektrische Türschalter zu drücken.«

3. Platz: Gruppe 3 – B-ST by CliniClean Robotics

Aus dem Projektbericht: »Der Roboter fährt autonom auf vier Rädern, welche in Form einer Raute auf der runden Grundfläche angeordnet sind (diagonal zwei Antriebs- und zwei Stützräder), und trägt darauf einen flachen Zylinder. Auf dem Boden des Zylinders befinden sich das Antriebssystem eines autonomen Rasenmäher-Roboters (35 W) und ein NiMH(Nickel-Metallhydrid)-Akku, da diese in der Robotertechnik am weitesten verbreitet sind und unseren Anforderungen entsprechen. Darüber befindet sich ein isolierter Revolver, welcher als Brutschrank fungiert und 23 Kammern besitzt, in welche jeweils zehn Abklatschplatten passen. Eine Abklatschplatte ist eine kleine Petrischale mit 4 cm Durchmesser und einem Nährmedium, welches über den Rand hinaussteht.«

Ein Interview mit Professor Samuel Schabel, Koordinator der Projektwoche, ist zu finden auf bit.ly/2B0F4De

Campusführungen sind beliebt

Jahresbilanz

Wie ging es damals los mit der Technischen Hochschule? Welche Architekten haben unseren Campus gestaltet? Was ist neu an der TU Darmstadt? Wer sich diese oder ähnliche Fragen stellt, ist bei Führungen über das Gelände der TU Darmstadt richtig. Studierende und Beschäftigte stellen bei 90-minütigen Rundgängen ihre TU vor und geben Auskunft über Geschichte, Persönlichkeiten und Erfindungen der Universität. Diese TU-Führungen sind beliebt: Im Jahr 2014 fanden 25 Führungen mit 447 Teilnehmerinnen und Teilnehmern statt, 2015 waren es 24 Führungen. Der Teilnehmer-Spitzenwert wurde 2016 mit 528 Personen erreicht, die meisten Führungen (34) fanden 2017 statt.

(BJB)

Die Führungen über den Campus Stadtmitte, den Campus Lichtwiese sowie die Führung »Die TU baut« können gebucht werden: www.darmstadt-tourismus.de/besuch/stadtfuehrungen

Die aktuellen Termine: bit.ly/2AqoUyR

Geisteswissenschaften virtuell

Projekt »Humanist Computer Interaction auf dem Prüfstand«

Eine Kooperation der TU Darmstadt, der Hochschule Mainz und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz zur geisteswissenschaftlichen Arbeit in einer digitalen Forschungsumgebung: Zum 1. Oktober 2017 hat das Projekt »Humanist Computer Interaction auf dem Prüfstand« seine Arbeit aufgenommen.

Initiiert wurde das Forschungsvorhaben von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (JGU), der Hochschule Mainz und der TU Darmstadt. Es wird im Rahmen der Fördermaßnahme »Validierung des technologischen und gesellschaftlichen Innovationspotenzials wissenschaftlicher Forschung – VIP+« des Bundesministeriums für Bildung und Forschung mit insgesamt 1,44 Mio. Euro finanziert. In dieser Förderlinie kommt dem Projekt als einem der ersten geisteswissenschaftlichen Forschungsanliegen eine Vorreiterrolle zu.

Ziel des Projekts ist die Untersuchung und Bewertung geisteswissenschaftlicher Arbeitsweisen in virtuellen Forschungsumgebungen. Dazu werden 19 internationale Forschungsgruppen an die digitalen Werkzeuge und Inhalte herangeführt und ihre konkreten Nutzungspraktiken und Forschungsprozesse innerhalb der virtuellen Forschungsumgebung untersucht. Die Projektarchitektur beinhaltet drei eng miteinander verzahnte Teilbereiche, die

jeweils durch eine der beteiligten Hochschulen bearbeitet werden.

Den informationstechnischen Teilbereich von insgesamt drei Teilbereichen bildet die virtuelle Forschungsumgebung TextGrid. Diese unter Beteiligung der TU Darmstadt entwickelte Software vereint verschiedene Werkzeuge zur digitalen Textanalyse mit einer interaktiven Plattform zur gemeinsamen Bearbeitung von geisteswissenschaftlichen Forschungsprojekten. Betreut wird diese digitale Forschungsinfrastruktur vom Fachgebiet Germanistik – Computerphilologie und Mediävistik der TU Darmstadt (Prof. Dr. Andrea Rapp) in Kooperation mit der Digitalen Akademie der Akademie der Wissenschaften und der Literatur Mainz (Prof. Torsten Schrade).

Der inhaltliche Teilbereich besteht in Forschungen zu den Variablen des spätantiken Politikers Cassiodor und zur Gesellschaft des ostgotischen Italien. Verantwortlich für diese Forschungen und den historischen Dateninput ist der Arbeitsbereich

Alte Geschichte der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (Prof. Dr. Marietta Horster) sowie unterstützend das Forschungsteam Computational Historical Semantics der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt (Prof. Dr. Bernhard Jussen).

Der analytische Teilbereich zur Validierung der digitalen geisteswissenschaftlichen Arbeitsprozesse besteht aus einem Methodenrepertoire aus dem Bereich der Nutzerforschung. Die Analyse der Humanist Computer Interaction in Form von Nutzerbeobachtung, Befragung und Eye-Tracking wird durch die Professur für Wirtschaftsinformatik und Medienmanagement am Fachbereich Wirtschaft der Hochschule Mainz (Prof. Dr. Sven Pagel) durchgeführt.

Das Projekt versteht sich als Beitrag zu einer Optimierung der Humanist Computer Interaction, von der geisteswissenschaftliche Arbeit in digitalen Forschungsumgebungen profitiert.

(JGU)



Anna Bach (im Bild) und Chantal Kipp waren auf dem Río Pochote unterwegs.

Zu Land und zu Wasser

Zwei TU-Studentinnen berichten von ihrem etwas anderen Praktikum in Nicaragua

Chantal Kipp und Anna Bach verbrachten drei Monate in Nicaragua, um die Gewässerbelastung und den Verlauf des Flusses Río Pochote zu untersuchen. Ein Erlebnisbericht.

Am Ende unseres Masterstudiengangs der Umweltingenieurwissenschaften an der TU Darmstadt absolvierten wir ein dreimonatiges Praktikum in Kooperation mit der Partneruniversität, der Universidad Tecnológica La Salle (ULSA), in León in Nicaragua. Der Praktikumsinhalt bestand darin, den an das Stadtgebiet angrenzenden Fluss Río Pochote – einen Zufluss des Río Chiquito – zu untersuchen. Dabei befassten wir uns mit der Vermessung und der Dokumentation des Gewässer-verlaufs sowie der -belastung.

ACHT SPANNENDE
FLUSSBEGEHUNGEN

Bepackt mit Gummistiefeln, GPS-Gerät und Kamera sind wir zu insgesamt acht Flussbegehungen aufgebrochen, bei denen wir tatkräftige Unterstützung von nicaraguani-schen Studierenden der ULSA hatten. Hierbei handelte es sich jedoch nicht um romantische Ausflüge an den Fluss, sondern um harte Arbeit bei 35 bis 40°C, bei der es galt, sich dem eigenen Ekelempfinden zu stellen und den Geruchssinn abzu-härten. Denn trotz einer nahezu natürlichen Umgebung ist der Ver-schmutzungsgrad des Flusses sehr hoch. Das liegt zum Beispiel daran, dass dort häusliche Abfälle abgeladen und unzureichend geklärte Ab-wässer eingeleitet werden.

So trug am Ende der Begehungen Abwasser im Schuh zur allgemei-nen Erheiterung und nicht mehr zum allgemeinen Würgereflex bei. Wenn der Fluss zu tief wurde und wir deshalb einige Meter auf die Uferbereiche ausweichen mus-sen, gehörten auch richtiggehende Dschungeldurchquerungen zum Pro-gramm, leider immer ohne Machete. Deshalb griffen wir für den letzten Flussabschnitt auf die sportlichste Variante zurück und paddelten den Río Pochote mit zwei Kajaks entlang. Stromschnellen und Wehrabschni-te passierten wir mehr oder weni-ger gekonnt. Spätestens nach die-ser Aktion mussten auch sämtliche Kleidungsstücke abgekocht werden.

Parallel zu unseren abenteuerlichen Flussbegehungen wurden die aufge-nommenen Daten aufbereitet und in ein geografisches Informations-system eingearbeitet. Somit konnten abschließend der Gewässerverlauf, dessen Zuläufe und Frischwasser-quellen, aber auch Schmutzwas-sereinleitungen und Abfallablage-rungen in einer Karte dargestellt werden. Unsere Ergebnisse zum Río Pochote tragen zur ganzheit-lichen Untersuchung des Río Chi-quito im Rahmen der zukünftigen Forschungsarbeit von Dr.- Ing. Jo-chen Hack bei.

ANNA BACH UND CHANTAL KIPP

AUSTAUSCHPROGRAMM MIT NICARAGUA

Im Rahmen der Partnerschaft mit der Universidad Tecnológica La Salle (ULSA) in Nicaragua werden vielfältige Austauschmög-lichkeiten für TU-Studierende angeboten. Seit 2012 werden Studierende für einen dreimonatigen Aufenthalt in León ver-mittelt, um Praktika im Bereich Kleinstwasserkraft, Gewässer-schutz oder Flussgebietsmanagement zu absolvieren. Seit dem Wintersemester 2015/16 werden über das DAAD-finanzierte ISAP-Programm je Semester drei Stipendien für ein sechsmo-natiges Auslandssemester an der ULSA vergeben. Die Stipendien decken alle Kosten für Flug, Unterkunft, Verpflegung und Kran-kenversicherung ab. Studiengebühren werden keine erhoben. Die Bewerbungsfrist für ein Stipendium für das Sommerse-mester 2018/19 läuft noch bis zum 28. Februar 2018.

+ Mehr Infos zum Austauschprogramm:
www.ihwb.tu-darmstadt.de/nicaragua/isap

NACHWUCHSGRUPPE SEE-URBAN-WATER:

Am 01. Januar 2018 hat die BMBF-Nachwuchsgruppe »SEE-URBAN-WATER« unter der Leitung von Dr.-Ing. Jochen Hack am Institut für Angewandte Geowissenschaften ihre Arbeit aufgenommen. Die Nachwuchsgruppe, bestehend aus der Lei-tung, vier Doktoranden und einer Assistentzkraft, wird sich über fünf Jahre inter- und transdisziplinär mit der Problematik der Gewässerverschmutzung in Entwicklungsländern beschäftigen. Die Stadt León in Nicaragua dient als Fallbeispiel. Dort sollen zusammen mit der Universidad Tenológica La Salle, den Behör-den vor Ort und der Zivilgesellschaft naturbasierte Lösungen entwickelt werden.

+ Weitere Infos zu Praktikumsmöglichkeiten und der Nachwuchsgruppe auf www.tu-darmstadt.de/see-urban-water

i Kontakt: Dr.-Ing. Jochen Hack: hack@geo.tu-darmstadt.de

Förderung für »Space Factory 4.0«

Verbundprojekt

Das Verbundprojekt »Space Factory 4.0« wird seit 1. Dezember für ein Jahr durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raum-fahrt (DLR) sowie das Bundesministeri-um für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. Es beschäftigt sich mit der Grundlagenentwicklung zur robotischen Montage von hochmodularen Satelliten auf einer In-Orbit-Plattform basierend auf Industrie-4.0-Prozessen. An Space Fac-tory 4.0 sind die Technische Universität Darmstadt, die Technische Universität München und das Zentrum für Telema-tik (ZfT) in Würzburg beteiligt. Weiter-hin unterstützen drei Unternehmen aus der Raumfahrtindustrie, OHB System, Von Hoerner & Sulger (VH&S) und Te-lespazio VEGA Deutschland, das Projekt Space Factory 4.0.

Die TU Darmstadt, vertreten durch das Fachgebiet Datenverarbeitung in der Kon-struktion (DiK) von Professor Reiner Anderl am Fachbereich Maschinenbau, ist Verbundkoordinator von »Space Factory 4.0«. Das Fachgebiet DiK wird innerhalb des Verbundprojekts innovative Prozes-se, basierend auf den neuesten Erkennt-nissen aus der Einführung von Industrie 4.0 in Deutschland, für die Montage von hochmodularen Satelliten entwickeln. Da-bei spielt unter anderem der Ansatz des digitalen Zwillings eine wichtige Rolle. (DiK/BJB)

Auf die Karriereleiter

Career Days

Seit dem Wintersemester 2017/2018 gibt es mit den Career Days ein neues Schnupper-angebot für die Begegnung und den Aus-tausch mit Unternehmensvertreterinnen und -vertretern in lockerer Atmosphäre. Das neue Angebot vernetzt Studierende und Promovierende der TU mit Fach- und Führungskräften von jeweils einem Unter-nehmen. Für Fragen, welche Innovationen das Unternehmen umtreiben, wie der Be-rufseinstieg beim Wunsch-Unternehmen aussieht oder welche Karrierewege und Weiterentwicklungsmöglichkeiten dort möglich sind, stehen Beschäftigte aus verschiedenen Unternehmensbereichen Rede und Antwort.

Inhaltlich ist jeder Career Day ein wenig anders und beinhaltet zum Beispiel einen knackigen Vortrag, ein chilliges World-Café oder auch eine anspruchsvolle Case-Study. Im Fokus steht jedoch immer der direkte Austausch mit Experten aus der Wirtschaft. Die ersten Career Days an der TU, die vom Referat Alumni und Univer-sitätsförderung ins Leben gerufen wur-den, gestalteten Tempo-Hersteller Essity und Autobauer Opel.

INKEN BERGENTHUN/BJB

+ Bericht zum ersten Career Day auf bit.ly/2Dh49ZQ; Infos zu weiteren Career-Angeboten auf www.tu-darmstadt.de/careerdays

Deutsche Literaturgeschichte

Neuerscheinung

Das Buch »Deutsche Literaturgeschichte in 10 Schritten« (utb 2017) von Matthias Luserke-Jaqui, Professor für Neue deutsche Literaturwissenschaft an der TU Darmstadt, führt in zentrale Fragestellungen der Epochen der deutschen Literaturgeschichte seit Beginn des Buchdrucks am Beispiel von zehn repräsentativen Texten ein. Die zehn behutsam geführten Schritte, die überschaubar und zügig zu lernen sind, vermitteln Wissenskompetenz (literaturgeschichtliches Wissen) ebenso wie Deutungskompetenz (Interpretieren historischer literarischer Texte). Das Konzept eignet sich daher ebenso zur Einführung ins Studium wie zur Examensvorbereitung.



Matthias Luserke-Jaqui (2017): Deutsche Literaturgeschichte in 10 Schritten. Stuttgart: utb.

Diskriminierung reflektieren

Lehrprojekt setzt Zeichen gegen Rassismus und Benachteiligung

Seit dem Sommersemester 2014 stellt das Projekt »Heterogenität als Qualitätsherausforderung in der Lehramtsausbildung« ein Lehrangebot am Institut für Allgemeine Pädagogik und Berufspädagogik dar, das sich mit den Themen Rassismus, Sexismus und Diskriminierung befasst.

Ziel des zQSL-Projekts ist es, Studierende des gymnasialen und beruflichen Lehramts für diese Themen insbesondere vor dem Hintergrund eigener unsichtbarer Normen und Vorstellungen zu sensibilisieren und damit einen Beitrag dafür zu leisten, Benachteiligung und Diskriminierung nicht unreflektiert weiterzuführen und zu verfestigen. Neben der wissenschaftlich-theoretischen Auseinandersetzung unter anderem mit antimuslimischem Rassismus, Antisemitismus, postkolonialer Theorie, Antiziganismus und Intersektionalität werden auch aktuelle gesellschaftliche und pädagogische Diskurse rund um Migration, Flucht und Interkulturalität kritisch in den Blick genommen und auf ihre machtvollen Dynamiken hin analysiert.

KREATIVE KONZEPTE

Im Laufe der Projektzeit wurden bisher mehr als 500 Studierende erreicht, 176 Modulabschlussprüfungen sowie 74 Studienabschlussarbeiten durch die Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter betreut und von den Studierenden erfolgreich abgeschlossen. Im Rahmen des Heterogenitätsprojekts gab es 19 Vorträge auf Tagungen, Kongressen und Fachtagen sowie 14 Veröffentlichungen in Sammelbänden

und Zeitschriften. Neben klassischen Seminaren finden auch unterschiedliche kreative Konzepte und Veranstaltungsformate Eingang in die Projektgestaltung: So entwickelten die Studierenden 2015 gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern der Bertolt-Brecht-Schule eine Radiosendung zum Thema »Alltagsrassismus in der Schule«, welche live beim lokalen Sender »RadaR« ausgestrahlt wurde.

Im Februar 2017 veranstalteten die Studierenden an der Albert-Schweitzer-Schule in Groß-Zimmern einen von ihnen und einer Projektmitarbeiterin konzipierten Fortbildungstag zum Thema »Postkolonialität in Schulbüchern und Unterrichtsmaterialien am Beispiel Afrika« für die Lehrkräfte der Schule. Die Studierenden beurteilten die Lehrveranstaltungen in den Evaluationen mit der Durchschnittsnote 1,5. Die besondere (Lehr-) Leistung des Projekts im Bereich Gender und Diversity wurde mit dem Athene-Preis für Gute Lehre 2015 gewürdigt. Die Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeiter engagierten sich zudem als Referenten im Projekt »Vielfalt leben – vom ihr zum WIR« des Studierendenwerks Darmstadt. Die enge inhaltliche Zusammenarbeit mit den KIVA-Gastprofessorinnen der letzten

AUSWAHL AN PUBLIKATIONEN UND VORTRÄGEN

- Freieck, Lisa/Kasatschenko, Tatjana (2016): Kinder der anderen Kultur – Zur Bedeutung von Kulturalisierungs- und Rassismuskritik für die universitäre Lehramtsausbildung. In: Dörner, Olaf et al. (Hrsg.): Differente Lernkulturen – regional, national, transnational. Leverkusen: Barbara Budrich, S. 217–227.
- Kasatschenko, Tatjana/Zitzelsberger, Olga (2018): Zur Enttäu-schung pädagogischer Professionalität: Wie die eigene Bildung Professionalisierungsprozesse behindert. In: Iller, Carola et al. (Hrsg.): Migrationssensible Familienbildung. Ein interdisziplinä-res Forschungsfeld. Münster: Waxmann [im Erscheinen].
- Kasatschenko, Tatjana: Patriarchal, migrantisch, anders? Zum Verhältnis von Rassismus und Sexismus, Vortrag und Workshop im Rahmen des Fachtags: Du Tarzan – ich Jane. Strategien zur Überwindung stereotyper Geschlechterrollen und Zuschreibungen. Evangelisch-Lutherischer Kirchenkreis: Hamburg-Ost, 28.03.2017.
- Kasatschenko, Tatjana: Distanzierung als Privileg: Umgangsformen mit und in einer diskriminierungskritischen Lehrer_innenbildung, Vortrag im Rahmen der Jahrestagung der DGfE-Kommission Professionsforschung und Lehrerbildung, Solothurn/Schweiz, 07.09.2017.

Jahre ist in ein Dissertationsvorhaben im Forschungsbereich der Universitäten Lehr-Lernforschung gemündet.

Grundsätzlich versteht das Projekt pädagogische Professionalität in der Migrationsgesellschaft als (selbst-)kritisch und differenzreflexiv: Denn in Anbetracht gesellschaftlicher Heterogenität und sozialer Ungleichheit kann und sollte der Anspruch an die Rolle der Lehrkraft nicht geringer formuliert werden.

TATJANA KASATSCHENKO

Alle statistischen Angaben ergeben sich aus den Evaluationen, die zur Qualitätssicherung jedes Semester durchgeführt werden. Mehr zum Projekt: bit.ly/2AMp2ea

Anzeige

LEIDENSCHAFT FÜR TECHNIK LEBEN

Seit 50 Jahren entwickelt, integriert und betreibt die ESG komplexe Elektronik- und IT-Systeme für Cyber IT, Avionik/Luftfahrt und Automotive. Arbeiten Sie mit ausgesuchten Spezialisten an hochkomplexen Projekten und entwickeln Sie sich mit uns. Gut genug, um noch besser zu werden?

Für unseren Standort München suchen wir neue Kolleginnen & Kollegen:

Software-Entwickler/in (Java/C#/.net/web)
Penetration Tester (m/w)
Experte Automotive Security (m/w)

In Ihrem fachlichen, methodischen und persönlichen Vorankommen profitieren Sie von der Exzellenz erfahrener Kollegen sowie einer großen Auswahl an Weiterbildungen. Bitte bewerben Sie sich unter jobs.esg.de

Auf dem Weg zur »autofreien Mitte«

Autofahrer, die über die Eugen-Kogon-Straße den Campus Lichtwiese der TU Darmstadt ansteuern, werden fortan über einen neuen, 400 Meter langen Straßenabschnitt entlang des Fachbereichs Maschinenbau durch das Quartier geleitet. Somit wird der zentrale Kernbereich des Campus westlich des Hörsaal- und Medienzentrums künftig autofrei sein.

Die Neutrassierung der Nord-Süd-Hauptverkehrsachse, die von einem Rad- und Fußweg gesäumt wird und nach dem Professor Otto Berndt benannt ist, gilt als wichtiger Schritt auf dem Weg zu einer »grünen Mitte« auf dem Campus Lichtwiese. Dieses Ziel wurde bereits in der städtebaulichen Rahmenplanung von 2012 formuliert: »Der zentrale Bereich des Universitäts-campus wird als identitätsstiftender Freiraum mit hoher Aufenthaltsqualität aufgewertet.« Das Konzept sieht gestaltete Platz- und Grünflächen vor, die allein dem Rad- und Fuß- sowie dem Anlieferungsverkehr (etwa für die Mensa) vorbehalten sind. Lediglich Linienbusse werden für einen begrenzten Zeitraum die Haltestelle vor dem Hörsaal- und Medienzentrum anfahren können. Die geplante zukünftige Straßenbahntrasse kreuzt sich nicht mit dem übrigen Verkehr. (FEU)

Die Entscheidung für die »grüne Mitte« und eine Aufwertung des öffentlichen Personennahverkehrs auf dem Campus Lichtwiese geht einher mit veränderten Auto-Parkmöglichkeiten, die hier erläutert werden: bit.ly/2A9zviG



Autos und Busse werden sich auf dem Campus Lichtwiese künftig seltener begegnen.

Bild: Claus Völker

Anzeige

Viel Raum für Verantwortung



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

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

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

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

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



AUSGEHTIPPS

Ausstellung im Kunstforum der TU Darmstadt

»DER BLICK VON AUSSEN. Fotografische Assoziationen zur Kulturellen Mitte Darmstadt«

4. Februar bis 15. April 2018,
Dienstag bis Sonntag 13 bis 18 Uhr,
im Kunstforum der TU Darmstadt, Hochschulstr. 1, S1|03, Altes Hauptgebäude, 2. OG, Darmstadt

Die Berliner Fotografin Anna Lehmann-Brauns ist die »Darmstädter Stadtfotografin 2017«. Sie präsentiert ihren Blick auf die Stadt unter dem Motto DER BLICK VON AUSSEN im Kunstforum der TU Darmstadt in Kooperation mit der Werkbundakademie Darmstadt e.V.

Meditative Mittagspause – Zur Ruhe kommen durch Meditation

Das Betriebliche Gesundheitsmanagement bietet in Kooperation mit dem Kunstforum meditative Mittagspausen an. Teilnehmende erlernen die Technik der Meditation, um innerlich neue Ruhe aufzubauen und den Geist in Stille zu bringen. Trainer ist Paul Grey, ehemals Tänzer sowie Assistent der Tanzabteilung im Staatstheater Darmstadt und praktizierender Buddhist.

Termine:
Mittwoch, 07. Februar 2018
Mittwoch, 14. Februar 2018
Mittwoch, 21. Februar 2018
Mittwoch, 28. Februar 2018

jeweils von 12 bis 12:30 Uhr

Ort: Kunstforum der TU-Darmstadt, Hochschulstr. 1, S1|03, Altes Hauptgebäude, 2. OG

Die Teilnahme an einzelnen Kursen ist möglich. Keine Sportkleidung notwendig. Matten sind vorhanden.

Informationen: Elke Böhme, Betriebliches Gesundheitsmanagement

E-Mail: boehme.el@pw.tu-darmstadt.de,
Telefon 06151 16 – 24684

Lange Nacht der aufgeschobenen Hausarbeiten und anderer Texte

01. März 2018, 16 Uhr bis 1 Uhr, Universitäts- und Landesbibliothek, Magdalenenstraße 8

SchreibCenter und ULB bieten Workshops zu Themen des wissenschaftlichen Schreibens, der Literaturrecherche und -beschaffung, Literaturverwaltung und -veröffentlichung sowie zum Formulieren von Bewerbungen an. Erstmals startet während der Langen Nacht eine Workshop-Reihe zum Verfassen wissenschaftlicher Hausarbeiten; außerdem Schreib-Café mit Beratung, Quiz rund um wissenschaftliche Arbeiten, Schreibtischyoga.

Mehr Informationen: bit.ly/2ALWmQH

»Prof. Sorin Huss Fonds«

Der Prof. Sorin Huss Fonds unterstützt Studierende und Promovierende der TU Darmstadt bei der Finanzierung der Kinderbetreuung. Die Förderung soll dazu beitragen, studierende oder promovierende Eltern insbesondere in finanziell kritischen Situationen zu entlasten.

Bewerbungen für das Sommersemester 2018 können bis zum 01. März 2018 bei der Servicestelle Familie der TU Darmstadt, Hochschulstr. 1, 64289 Darmstadt eingereicht werden.

Weitere Informationen: bit.ly/2nrMIRS

TU-Wissenschaftstag hellwach!

Sonntag, 10. Juni 2018

Jetzt schon vormerken: Forschenden über die Schulter schauen, Experten nach ihrer Meinung fragen, verborgene Orte erforschen – all das bietet die TU Darmstadt bei ihrem Wissenschaftstag hellwach!

Weitere Infos unter
www.tu-darmstadt.de/hellwach

LOB UND PREIS

Philosophieprofessorin Petra Gehring: Wahl zur Vorsitzenden des Rats für Informationsinfrastrukturen (RfII). Der RfII erarbeitet im Auftrag der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz Vorschläge zu zukunftsfähigen Informationsinfrastrukturen für die Wissenschaft.

Professor Johannes Buchmann, Fachbereich Informatik: Mitgliedschaft des Royal Society Milner Award-Komitees. Der von Microsoft Research unterstützte Royal Society Milner Award wird jährlich für herausragende Leistungen in der Informatik vergeben. Mit der Aufnahme in das Komitee werden die wissenschaftlichen Leistungen von Buchmann auf dem Gebiet der Kryptografie und IT-Sicherheit gewürdigt.

Dr.-Ing. Paul Stephan Weber: PhD-Award der Graduate School of Computational Engineering für seine Dissertation »Modeling and Numerical Simulation of Multi-Component Single- and Two-Phase Fluid Systems«. Das Preisgeld von 1.000 Euro wird von der CST - Computer Simulation Technology GmbH mit Sitz in Darmstadt bereitgestellt.

Der **Studentische Filmkreis an der TU Darmstadt e.V.:** Hessischer Kinokulturpreis (1.000 Euro). Die Hessischen Film- und Kinopreise werden jährlich vom Land Hessen als Förderpreise und Auszeichnungen für Filmemacher und Kinobetreiber verliehen.

Georg-Donges-Preis 2017 (je 1.800 Euro): **Dr. Anja Renner** für ihre Dissertation »Tragverhalten von Schrauben unter kombinierter Zug-Abscherbelastung«, **Marcel Lauscher, M.Sc.,** für seine Masterarbeit »Beulverhalten von Stegblechen bei Brücken im Auflagerbereich« und **Johannes Walterbusch, B.Sc.,** für den Entwurf »Deutsche Botschaft beim Heiligen Stuhl in Rom« im Rahmen seiner Master-Thesis. Belobigung (800 Euro): **Annalena Kühn, B. Sc.,** für ihre Bachelor-Thesis »Kernmaterialien Polyurethan und Zellstoff in Bezug auf die Nachhaltigkeit von Sandwichelementen«. Die Preise wurden von der Donges SteelTech GmbH verliehen.

Karl-Otmar-Freiherr-von-Aretin-Preis 2017 für die besten Abschlussarbeiten des Instituts für Geschichte: **Nina Göttmann** für ihre Master-Thesis »US-amerikanische Hungerhilfe für Deutschland nach dem Ersten Weltkrieg als politisches Instrument am Beispiel der Stadt Aschaffenburg«, **Jan Henning** für seine Master-Thesis »Tuberculosis and Race in the Nineteenth and Twentieth Century American Culture and Media« und **Falko Fröhner** für seine Hausarbeit »Literarische Geschichtskultur? Das Mittelalter bei Heinrich von Kleist am Beispiel ausgewählter Werke«.

Dr. Michaela Arnold (Physik): Giersch Award for an Outstanding Doctoral Thesis 2017 (6.000 Euro) für »Auslegung, Planung und Aufbau einer dritten Rezirkulation mit ERL-Modus für den S-DALINAC«.



Gruppenbild mit Stifterehepaar: die Preisträgerinnen und Preisträger

Bild: Claus Völker

Gute Lehre im Rampenlicht

TU Darmstadt verlieh Athene-Preise

»Athene-Preise für Gute Lehre« in Höhe von insgesamt 40.000 Euro, bereitgestellt von der Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt, sind auch im Wintersemester 2017/18 wieder verliehen worden. Die Feier bildete den Abschluss des Tages der Lehre an der TU Darmstadt.

Der Athene-Hauptpreis 2017, dotiert mit 2.000 Euro, ging an Professorin Dr. Michèle Knodt, Anne Tews und Katharina Kleinschnitzer (Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften) für das Masterseminar »EU-Institutionen und Entscheidungsprozesse«. Die Veranstaltung ist als innovative Lehrform einer englischsprachigen Simulation von EU-Entscheidungsprozessen mit Beteiligung internationaler Studierender in die Kooperation der Rhein-Main-Universitäten eingebettet. Das Projekt erhielt zugleich den Preis des Fachbereichs Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften.

Den Sonderpreis Interdisziplinäre Lehre in Höhe von 3.000 Euro erhielten Professor Johannes Janicka, Dr. Tanja Drobek, Dr. Silvia Faßbender, Eva Kettel und Dr. Sonja Laubach, Studienbereich Energy Science and Engineering, für das interdisziplinäre Energieprojekt IEP.

Ebenfalls mit 3.000 Euro dotiert ist der Sonderpreis Studienprojekte, mit dem Professorin Dr. Britta Hufeisen und Lennart Bartelheimer (Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften) ausgezeichnet wurden. Sie erhielten den Preis für das Projektseminar zu außerinstitutionellen Lernorten und

die Entwicklung von Führungen und Workshops für Schüler und Schülerinnen nichtdeutscher Muttersprache durch ein Museum und eine Gedenkstätte.

Einen Sonderpreis Lehramt MINT in Höhe von 3.000 Euro gab es für das Projekt PraxisPlus des Zentrums für Lehrerbildung, ein freiwilliges zielgruppen- und praxisorientiertes Qualifikationsangebot für alle Lehramtsstudierenden der TU Darmstadt. Initiiert wurde es von Dr. Mara Gerich, Christine Preuß, Cleopatra Schuhmacher und Vanessa Cordes-Finkenstein.

Den mit 3.000 Euro dotierten Sonderpreis gendersensible und diversitygerechte Lehre nahm Dr. Mara Gerich, Zentrum für Lehrerbildung, entgegen – für vorbildliche gender- und diversitygerechte Lehre und das Seminarkonzept zur Förderung der Kompetenzen zukünftiger Lehrender zur Gestaltung gender- und diversitygerechter Lehre im Schulkontext.

PREIS UND ZIEL

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

+ Übersicht aller Projekte, die mit einem Fachbereichs-Preis (2.000 Euro Preisgeld) ausgezeichnet wurden: bit.ly/2Eoa4eS

Die umgedrehte Vorlesung

E-Teaching-Award 2017 geht an das Fachgebiet Stahlbau

Lehrende aus fünf Fachbereichen der TU Darmstadt bewarben sich 2017 für den mit insgesamt 12.000 Euro dotierten E-Teaching-Award der Carlo und Karin Giersch-Stiftung. Der Jury gefiel besonders das mediendidaktische Gesamtkonzept einer Masterveranstaltung im »Inverted Classroom«. Der E-Teaching-Award zeichnet seit 2004 Lehrende der TU Darmstadt für den Einsatz von qualitativ hochwertigen E-Learning-Lösungen aus.

Über den Hauptpreis freuten sich Professor Dr.-Ing. Jörg Lange (im Bild links) und Dr. Felicitas Rädel (im Bild 2.v.li.) aus dem Fachgebiet Stahlbau – sie stehen für Konzeption und Durchführung einer Masterveranstaltung im »Inverted Classroom«. Der mit 6.000 Euro dotierte Preis ging aufgrund der konsequenten mediendidaktischen Ausrichtung am studentischen Bedarf sowie der durchdachten und gelungenen Umsetzung an die beiden Lehrenden des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften.

Durch den Einsatz eines Wikis in der Lehrveranstaltung »Ausgewählte Kapitel aus dem Verbund- und Leichtbau« können sich die Studierenden anhand der themenbezogenen und medial aufbereiteten Seiten flexibel auf die Präsenzsitzungen vorbereiten. In der Präsenzphase findet dafür vermehrt ein Übungsbetrieb statt. Dies ermöglicht den Studierenden, sich intensiv und fortlaufend mit dem Lehrstoff auseinanderzusetzen und so besser auf die Klausur vorzubereiten. Die Jury sah dieses Lehrkonzept als herausragendes Beispiel für eine E-Teaching-Innovation, die auf der schrittweisen Neukonzeption einer Lehrveranstaltung basiert und ein mediendidaktisches

Gesamtkonzept besitzt. Das Konzept ist nahezu fachunabhängig auf kleinere Lehrveranstaltungen der TU Darmstadt übertragbar.

ONLINE-KLAUSURTRAINER

Zwei Auszeichnungen, dotiert mit jeweils 3.000 Euro, vergab die Jury an Projekte aus den Fachbereichen Bau- und Umweltingenieurwissenschaften und Informatik. Eine Auszeichnung ging an Melanie Fiedler mit ihrem Online-Angebot zur Veranstaltung »Werkstoffe im Bauwesen«. Im Rahmen eines »Online-Klausurtrainers« können Studierende an speziell konzipierten Aufgaben ihr Wissen testen und sich so auf die Klausur vorbereiten. Die Jury überzeugte daneben die Online-Plattform »Nabla« von Professor Karsten Weihe und Thomas Lüdecke. Auf der Plattform können Studierende aufgrund einer automatisierten Aufgabengenerierung beliebig oft bestimmte Aufgabentypen bearbeiten und so etwa ihr Grundverständnis zu Algorithmen testen und festigen.

+ Mehr Infos: www.e-learning.tu-darmstadt.de/eteaching_award
Kontakt: Felix Heinemann, e-learning@tu-darmstadt.de



Bild: Claus Völker

BESSERE LERNLEISTUNG

Das Konzept »Inverted Classroom« kommt gut an: »Die Methode ist so, wie ich mir persönlich das Studium vorgestellt habe«, äußerte eine Studentin. »Ich habe das Gefühl, dass ich bei Weitem mehr mitgenommen habe, als wenn es eine Vorlesung gewesen wäre.« Die Dozenten wiederum berichten, dass die Studierenden nunmehr viel analytischere Fragen stellten und der fachliche Austausch »spannend und intensiv« sei.

Die E-Teaching-Preisträger Jörg Lange und Felicitas Rädel haben ihr seit 2015 immer weiter verfeinertes Konzept und eine Fülle von Erfahrungen inzwischen in einer Fachzeitschrift und in wissenschaftlichen Konferenzen in Athen und Bath (UK) vorgestellt. Lesenswert ist auch ihr eigener E-Learning-Blog (bit.ly/2BU13J9).

Herausragende Leistungen



Imposante Leistungen von Studierenden verdienen öffentliche Würdigung: Das Präsidium der TU Darmstadt hat gemeinsam mit den Preisstiftern Datenlotsen GmbH, Dreßler Bau GmbH, Liebig-Gruppe, CEOS GmbH und Deutscher Akademischer Austauschdienst sehr gute Bachelor- und Masterarbeiten sowie das gesellschaftliche und kulturelle Engagement einer ausländischen Studentin ausgezeichnet.

Der mit 1.000 Euro verbundene Preis des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD) für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender an der TU Darmstadt ging 2017 an Olena Shevkova. Die junge Frau aus der Ukraine, die das Bachelor- und das Masterstudium in Psychologie an der TU Darmstadt mit sehr guten Noten abschloss und ihr Studium voll über Jobs – unter anderem als Wissenschaftliche Hilfskraft am Institut für Psychologie der TU – finanzierte, tat sich außerdem noch durch ein sehr vielfältiges gesellschaftliches und kulturelles Engagement hervor.

So wirkte sie als Vizepräsidentin der Öffentlichkeitsarbeit der AEGEE, einer internationalen Studentenorganisation in Darmstadt. Sie arbeitete an Mixstory, einem integrationswissenschaftlichen Projekt, mit, nahm aktiv am Living Future Project im Rahmen des deutsch-israelischen Zukunftsforums teil, pflegte den Austausch mit einem ukrainischen Psychologie-Fachbereich und war ein aktives Mitglied der ukrainischen Gemeinde Frankfurt. Weiterhin betreute sie ehrenamtlich Veranstaltungen im Darmstädter Theater Moller Haus.

Viele Wegbegleiter loben vor allem ihre soziale Kompetenz und die freundliche und zuverlässige Art, im Team zusammenzuarbeiten und sich auch von Widrigkeiten nicht aus der Ruhe bringen zu lassen.

DATENLOTSEN-PREIS (JE 2.500 EURO)

Bianca Löw (Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften) untersuchte in ihrer Masterarbeit, wie es um die Eigenverantwortung von Nutzern mobiler Endgeräte hinsichtlich der IT-Sicherheit bestellt ist, etwa beim Anklicken von Links oder der Installation von Updates. In einer Studie mit über hundert Teilnehmern wurde das Forschungsmodell

zum IT-Sicherheitsverhalten belegt. Ein weiteres Ergebnis: Die Mehrheit der Teilnehmerinnen und Teilnehmer war nicht bereit, für IT-Sicherheit zu bezahlen.

Hany Abdulsamad (Fachbereich Informatik) verfasste eine Masterarbeit mit dem Titel »Stochastisch optimale Regelung mit linearisierten Modellen«. In seiner Bachelorarbeit widmete sich Karim Barth (Fachbereich Informatik) der »Entwicklung einer Benutzerschnittstelle für teilautonome Inspektion mit mobilen Robotern in schwierigen Umgebungen«, konkret auf Öl- und Gasplattformen.

Und Len Cewa Williamson (Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften) formulierte in seiner Bachelorarbeit einen »digitalen Ansatz zur Integration von Flüchtlingen in Deutschland«.

DRESSLER-BAU-PREIS (JE 1.500 EURO)

In seiner Bachelor-Thesis erstellte Andreas Rosenberger (Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften) ein »Qualitätsmanagement beim Gewerk Fassade auf Großbaustellen am Beispiel des Henninger Turms in Frankfurt am Main«. Die Bachelorarbeit von Dominik Hiesch (Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften) dokumentiert die »Entwicklung eines Bemessungsdiagramms für biegebeanspruchte, textiltbewehrte Betonbauteile«. Der Einsatz von Carbon- oder Glasfasergewebe ist demnach eine solide Alternative zur klassischen Stahlbewehrung.

HEINRICH UND MARGARETE LIEBIG-PREIS (2.000 EURO)

Die Masterarbeit von Moritz Bühler (Studienbereich Mechatronik) beschäftigte sich mit dem Ziel, die kognitiven Fähigkeiten von

DIE PREISE

Mit dem **Dreßler-Bau-Preis** werden bis zu drei Bachelorarbeiten in den Fachdisziplinen Baubetrieb und Mas-sivbau ausgezeichnet.

Mit dem **Datenlotsen-Preis** werden drei Absolvent/innen für ihre Abschlussarbeiten in den Fächern Informatik, Mathematik oder Wirtschaftsingenieurwesen gewürdigt.

Der **Harald Rose-Preis** geht an Masterarbeiten oder Dissertationen, die einen Bezug zur Elektronenmikroskopie haben.

Mit dem **Liebig-Preis** wird eine Master- oder Diplomarbeit auf den Gebieten Bauingenieurwesen, Elektrotechnik oder Maschinenbau prämiert

Mit dem **DAAD-Preis** werden an deutschen Hochschulen ausländische Studierende für ihre Leistungen und ihr Engagement honoriert.

autonomen Systemen wie Robotern zu verbessern, um diese in vielfältigen, komplexen, insbesondere unvorhergesehenen Situationen einsetzen zu können. Dazu entwickelte Bühler ein leistungsstarkes modellbasiertes Planungsverfahren, das er auch implementierte und simulativ testete.

HARALD ROSE-PREIS, STIFTER CEOS GMBH (3.000 EURO)

Klassische Katalysatoren in Autos basieren auf teuren Platingruppenelementen und Seltenen Erden. In seiner Masterarbeit suchte Maximilian Trapp (Fachbereich Material- und Geowissenschaften) nach kostengünstigen und ressourcenschonenden Alternativen. Mit dem Kupfer-Mangan-Spinell CuMn₂O₄ fand er ein vielversprechendes Material, das er mithilfe der Transmissionselektronenmikroskopie (TEM) mineralogisch und materialwissenschaftlich untersuchte. Er trug so zum Verständnis wichtiger Eigenschaften wie der Langzeitstabilität des Katalysators bei.

(sIP)

LOB UND PREIS

Fünf Projekte aus dem Fachbereich Architektur wurden mit dem Jakob-Wilhelm-Mengler-Preis ausgezeichnet: Die Hauptpreise (je 1.500 Euro) gingen an »LANDSHUT SÜD – Ein neues Stück Stadt« von **Julia Menze** und **Vivienne Zimmermann**, einen Entwurf für die Vertretung der Europäischen Kommission von **Manon Jochem** und einen Entwurf für ein neues Museum für die Sammlung Hagemann in Essen von **Martin Kolda**. Anerkennungen (je 500 Euro) erhielten der Wettbewerbsbeitrag »RE-TRACE Water-Culture-Identity« von einem 14-köpfigen Team sowie die Arbeit »Cotton statt Ketten« von **Tim Sarbacher**. Die Mengler-Stiftung zeichnet jedes Jahr Arbeiten aus, »die sich durch ihre Anwendungsorientiertheit, die Durchgängigkeit der Lösung bis ins letzte Detail und ein eigenes Profil in besonderem Maße auszeichnen«.

Dr. Gerhard Schreiber, Institut für Theologie und Sozialethik: Leonore-Siegele-Wenschkewitz-Preis 2017 (3.000 Euro) für das von ihm herausgegebene Grundlagenwerk »Transsexualität in Theologie und Neurowissenschaften. Ergebnisse, Kontroversen, Perspektiven«.

Angelika Kern, Arbeitsgruppe Angewandte Kognitionspsychologie: Akademie-Preis der Odenwald-Akademie (2.500 Euro) für ihre Masterarbeit »Stille, Schritte und Soundscapes – Variationen der auditiven Umgebung und ihr Einfluss auf erlebte Presence in einer virtuellen Welt«.

Anne Martin, Master-Absolventin des Fachbereichs Maschinenbau: ZONTA Preis 2017 (3.000 Euro) für ihre Masterarbeit »Generating ideal surface structure of PEEK implants and applying titanium to improve osteoconductivity« sowie ihr gesellschaftliches Engagement bei »Studieren ohne Grenzen e.V.«. Im Mittelpunkt der Masterarbeit stand die Behandlung von Implantatwerkstoffen aus einem thermoplastischen Kunststoff mit dem Ziel, das Anwachsverhalten von Kunststoffimplantaten des Knochens zu verbessern. ZONTA International ist eine weltweite Organisation von berufstätigen Frauen in verantwortlichen Positionen. Der ZONTA Club Darmstadt hat den Hochschulpreis 2015 eingerichtet. Er wird alle zwei Jahre vergeben.

Juniorprofessorin **Annette Andrieu-Brunsen**, Fachbereich Chemie: Zsigmondy-Stipendium der Kolloid-Gesellschaft für ihre Arbeiten zu polymerfunktionalisierten Nanoporen und Mitgliedschaft im Vorstandsrat der Kolloidgeellschaft.

Anna Schork, Fachbereich Architektur: Otto-Bartning-Förderpreis für Baukunst 2015 (1.000 Euro) für den Entwurf »Hotel Wohnen – Eine andere Wohnform für Darmstadt«. Anna Schork studierte im Bachelor- und anschließend im Masterstudiengang Architektur an der TU. **Yu Tianze**, Fachbereich Architektur: Otto-Bartning-Preis 2016 (1.000 Euro) für den Entwurf »Orte und Wege. The Bishop's Vinery«.

Ernst-May-Preis 2017 für Studierende des Fachbereichs Architektur: **Nathalia Nehm** und **Ulrich Müller** sowie **Christian Eckes** und **David Hunter** (je Team 2.000 Euro); Sonderpreis (1.000 Euro): **Dorothee Glaab** und **Christine Sattler**. Ausgezeichnet wurden sie für einen Entwurf zum Thema »Flexibles Wohnen in Frankfurt«.

Angelika Kern: Fachbereichspreis des Fachbereichs Humanwissenschaften für besonders innovative Forschungsvorhaben für ihr Promotionsvorhaben »Einfluss auditiver Reize auf die Wahrnehmung virtueller Realitäten«. **Annett Elisabeth Neudel**: Frauenförderpreis des Fachbereichs für eine besonders gute Abschlussarbeit im Themenfeld Geschlechterforschung, Frauenförderung, Gender Mainstreaming für ihre Masterthesis »Repräsentation von Geschlechtern in Berufsinformationsportalen im Internet«.

SAP-Entwicklung

HRZ-Team wechselt

In der Abteilung Anwendungen des Hochschulrechenzentrums (HRZ) gab es zum 1. Januar 2018 eine organisatorische Veränderung: Alle Aufgaben im Zusammenhang mit SAP werden in der zentralen Verwaltung gebündelt und dort von der Stabsstelle IT- und Prozesskoordination verantwortet, die dem Kanzler zugeordnet ist. Alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Gruppe Fachanwendungen wechseln organisatorisch in die Stabsstelle. Der Neuzuschnitt war von der zentralen Verwaltung und dem HRZ gemeinsam erarbeitet worden. So sollen Synergien genutzt werden, um SAP-Lösungen weiterzuentwickeln, die Geschäftsprozesse in der TU unterstützen. Im HRZ verbleiben die Aufgaben zu den Nicht-SAP-Fachanwendungen und der Serverbetrieb SAP.

Rückmeldung

Stichtag 15. März 2018

Noch bis zum 15. März 2018 läuft die Rückmeldefrist für das Sommersemester 2018. Bis zu diesem Datum muss der Semester- und Verwaltungskostenbeitrag in Höhe von 267,65 Euro – ungerundet – auf dem Konto der TU Darmstadt eingegangen sein. Empfohlen wird eine Überweisung bis Ende Februar. Die Nachfrist, in der dann 30 Euro Säumnisgebühr anfallen, läuft bis zum 4. April 2018. Nähere Erläuterungen auf bit.ly/2BSOMEJ

Papiertiger oder mehr?

Die TU beschäftigt sich weiter mit ihrer Führungsfähigkeit: Wertschätzung, Innovationskraft, Förderung, Verantwortung, Zusammenarbeit und Vielfalt – für diese Werte hat sich die TU entschieden und diese in einem partizipativen Prozess mit Führungskräften und Beschäftigten in Leitlinien festgehalten. Beim Leadershiptag 2017 wurde der Fokus darauf gerichtet, die Leitlinien ins alltägliche Führungshandeln zu integrieren. Damit die Führungsleitlinien lebendig werden können, reicht eine Broschüre mit Wortbeschreibungen allein nicht aus. Führungskräfte brauchen nun Fähigkeiten und Tools, um Ideen zu generieren, wie sie die Werte in ihr tägliches Handeln integrieren können.

Wie soll es beispielsweise gelingen, in jeder Situation respektvoll und wertschätzend zu denken und zu handeln, wenn etwa dem Verhalten eines Mitarbeiters nicht gefolgt werden kann? Dies sind oftmals die Momente, in denen Spannungen wahrgenommen werden. Ein Schlüssel im Umgang damit ist die sogenannte Spannungskompetenz – also die Haltung, dass Spannungen aufgrund unterschiedlicher Positionen zum Leben dazugehören und sogar im Sinne von Vielfalt bereichernd sein können. Dazu braucht es die Fähigkeit, unterschiedliche Perspektiven ausbalancieren zu können und diese miteinander in Einklang zu bringen. Konkrete Tools wie das Tetralemma, das Wertequadrat (»man hat Werte nur in der Spannung«) et cetera werden auf kommenden Workshops vermittelt, die ab März 2018 durch das Referat der Personal- und Organisationsentwicklung angeboten werden.

DR. CORNELIA STADLBAUER/ROSA HORNEFF

➤ Weitere Informationen unter: www.tu-darmstadt.de/fuehrungsleitlinien und www.tu-darmstadt.de/managementguidelines

Dicht vernetzt

Zehn Jahre »SekretariaNet«



Bild: Katrin Böhmer

Inseldasein überwunden: Mitglieder des Netzwerks SekretariaNet.

WORKSHOP ZUM JUBILÄUM

Am 1. März 2018 soll das zehnjährige Jubiläum des SekretariaNet im Rahmen des Workshops »Stützen der Wissenschaft: Schnittstelle Sekretariat« gewürdigt werden, zu dem alle interessierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Darmstadt herzlich eingeladen sind. Um Anmeldung wird gebeten unter sekretarianet@tu-darmstadt.de.

Der Workshop findet statt von 9:30 bis 13:00 im Alten Maschinenhaus. Geplant sind unter anderem

- ein Vortrag zum Thema »Quo vadis: Arbeitswelt 4.0?«
- eine Podiumsrunde mit Interviews
- Präsentationen über die Aktivitäten des SekretariaNet
- die Verleihung von Zertifikaten an Sekretariatskräfte, die das Entwicklungsprogramm für Assistenzkräfte erfolgreich absolviert haben

Veranstaltungsprogramm online: www.bit.ly/2qJlJrA

Der Impuls entstand im Jahr 2008 im Rahmen einer Frauenvollversammlung an der TU, bei der administrativ Beschäftigte aus Verwaltung, zentralen Einrichtungen und Fachbereichen im Fokus standen: Der gemeinsame Wunsch, das »Inseldasein« im Arbeitsalltag zu überwinden, mündete in die Gründung des Netzwerks »SekretariaNet«. Eine Rückschau und ein Ausblick.

Im ersten Schritt auf dem Weg zum »SekretariaNet« wurde ein Webauftakt erstellt, um Ziele wie Vernetzung und Sichtbarkeit effektiv zu erreichen. Das Online-Angebot ermöglicht den raschen Zugang und bietet strukturierte und gebündelte Informationen, Dokumentvorlagen und mehr für den Arbeitsalltag. Längst nicht nur die administrativ Beschäftigten, sondern auch viele wissenschaftlich Beschäftigte nutzen regelmäßig diese Informationsplattform und profitieren davon.

»SekretariaNet« hat erreicht, dass sich Kolleginnen aus allen Fachbereichen und der Verwaltung als Startbegleiterinnen qualifizieren, die dem neu an der TU Darmstadt eingestellten Personal den Einstieg erleichtern. Sie erklären die Besonderheiten eines Fachbereichs, erläutern

Dienstwege und Struktur der Universität. Ein thematisch angelegter Flyer dokumentiert das Angebot in übersichtlicher Form.

DEM BÜROALLTAG GEWACHSEN SEIN

Ferner engagiert sich das Netzwerk für eine strukturierte Qualifizierung, um den Anforderungen im Büroalltag gewachsen zu sein – sei es die Anwendung neuer Computerprogramme und Rechtsvorschriften oder fundierter Umgang mit Fragen zu Sicherheit, Studienordnung und Controlling. So entstanden – ergänzend zur vielfältigen internen Weiterbildung – die Sekretariats-Workshopreihe, die den direkten Austausch zwischen Verwaltung und Fachbereichen als Schwerpunkt hat, sowie das Seminar »pAssat – Professionelle Assistenz an

Erfolgreiche Halbzeit

Zentralverwaltung arbeitet konsequent an Zielumsetzung

Im Rahmen des integrierten Qualitätsmanagements der TU Darmstadt wurde neben den Fachbereichen auch die zentrale Verwaltung der TU Darmstadt evaluiert. Das Ziel: die Serviceorientierung der zentralen Verwaltung weiter ausbauen und den Herausforderungen des dynamischen Wandels – Stichwort Internationalisierung und Digitalisierung – gerecht werden.

Der Evaluationsprozess fand mit einer TU-weiten Befragung, einer Selbstanalyse und einer Vor-Ort-Begutachtung durch eine extern besetzte Evaluationskommission von 2011 bis 2014 statt. Der Zwischenbericht der zentralen Verwaltung vom Sommersemester 2017 beschreibt den Umsetzungsstand der Ziele seit der Unterzeichnung der Zielvereinbarung 2014. Der Umsetzungsprozess soll bis 2020 abgeschlossen sein. Ein Ergebnisbericht wird am Ende des Verfahrens erstellt. Das Evaluationsverfahren wird vom Referat Qualitätsmanagement, Dezernat I Struktur und Strategie, koordiniert.

Die Zielvereinbarung ist als Selbstverpflichtung des Präsidiums gegenüber den Mitgliedern der TU Darmstadt formuliert. Der Stand der Umsetzung der Ziele wurde regelmäßig diskutiert, unter anderem in der Dezernatsleitungsrunde mit dem Präsidenten, im Präsidium sowie im Qualitätsmanagement-Beirat. Nach der Rückmeldung der externen Evaluationskommission zum Zwischenbericht hat das Präsidium eine Priorisierung für die weitere Umsetzung der Ziele bis September 2020 formuliert.

Die externe Evaluationskommission hat auf Basis des Zwischenberichts den Stand der Zielerreichung der gesamten Zielvereinbarung nach der Hälfte der eingeplanten Zeit sowie das Monitoring der Zielumsetzung seitens der zentralen Verwaltung gelobt.

Von den 20 in der Zielvereinbarung formulierten Zielen sind sieben Ziele, insbesondere in den Bereichen Internationalisierung, Studium und Lehre und Personalentwicklung, umgesetzt, einige weitere sind in ihrer Umsetzung schon weit. Die nach Einschätzung der externen Gutachterinnen und Gutachter noch nicht so weit fortgeschrittenen Ziele, wie beispielsweise die IT-bezogenen Ziele oder die interne Kommunikationsstrategie, stellen einen wichtigen weiteren Schwerpunkt der Anstrengungen bis 2020 dar.

REFERAT QUALITÄTSMANAGEMENT

➤ Weitere Informationen zum Evaluationsverfahren der zentralen Verwaltung: bit.ly/2yeS1UM



Jennifer Dillmann, Sandy Brown und Melanie Mucke (v.li.) im Archiv der Studierendenakten.

IM GESPRÄCH MIT ...

Name: Sandy Brown

Alter: 31

Einrichtung: Dezernat II, Studierendenservice, Bewerbung und Zulassung

Aufgabengebiete: Bewerbungen für grundständige Studiengänge und Archiv

Letzte berufliche Station vor der TU: Studium an der TU

Name: Jennifer Dillmann

Alter: 26

Einrichtung: Dezernat II, Studierendenservice, Bewerbung und Zulassung

Aufgabengebiete: Bewerbungen für grundständige Studiengänge und Archiv

Letzte berufliche Station vor der TU: Sachbearbeitung beim Versorgungsamt Darmstadt

Name: Melanie Mucke

Alter: 28

Einrichtung: Dezernat II, Studierendenservice, Bewerbung und Zulassung

Aufgabengebiete: Bewerbungen für grundständige Studiengänge und Archiv

Letzte berufliche Station vor der TU: Sachbearbeitung beim Deutschen Wetterdienst

Wie sieht Ihr Arbeitsalltag aus?

Melanie Mucke: Unsere Arbeit dreht sich um die Bewerbungen für alle grundständigen Studiengänge – dort prüfen wir die Bewerbungsanträge und teilen den Bewerbern die Ergebnisse mit. Dabei gibt es verschiedene Zulassungsverfahren – für zulassungsfreie Studiengänge, zulassungsbeschränkte Studiengänge sowie das Eignungsfeststellungsverfahren. Ein Eignungsfeststellungsverfahren gibt es in fünf Studiengängen an der TU, zum Beispiel für Mathematik, Maschinenbau und Chemie. Für uns ist bei diesem Verfahren viel Kommunikation mit den Fachbereichen erforderlich.

Sandy Brown: Außerdem gibt es das Verfahren für zulassungsbeschränkte Studiengänge, das nach dem Numerus clausus geht. Das sind an der TU momentan zum Beispiel Psychologie, Soziologie und Biologie. Hier bewerben sich die Interessierten online. Erst nachdem sie ihre Zulassung unter Vorbehalt bekommen haben, reichen sie ihre Dokumente nach, die wir dann prüfen müssen. Des Weiteren gibt es noch das Verfahren zu den zulassungsfreien Studiengängen, Promotionsbewerbungen und die Studiengangwechsel- und Studienfachwechselbewerbungen. Insgesamt hatten wir für das Wintersemester 2017/18 rund 7.000 Bewerbungen zu bearbeiten, von denen wir

jede Bewerbung durchschnittlich drei- bis viermal in der Hand haben.

Jennifer Dillmann: Neben unserer Tätigkeit während der Bewerbungsphasen kümmern wir uns um die Archivierung von allen Prüfungs- und Studierendenakten. Die Universität muss diese Akten laut Hessischer Immatrikulationsverordnung 60 Jahre lang aufbewahren. Seit 2015 arbeiten wir daran, eine neue Struktur in die hier im Dezernat bereits gelagerten Akten zu bringen. Um uns und auch den Fachbereichen auf Dauer die Arbeit etwas zu erleichtern, haben wir eigens ein Datenbanksystem programmieren lassen, um die Akten darüber zu registrieren und später, wenn alle bereits bei uns gelagerten Akten erfasst sind, darüber Aktenanforderungen der verschiedenen Stellen zu bewerkstelligen. Im Moment lagern die Akten in zwei großen Räumen, aber es ist jetzt schon absehbar, dass der Platz nicht mehr lange ausreichen wird.

Was ist Ihr hilfreichstes Werkzeug oder Instrument?

Mucke: Das sind mehrere Programme: das Campus-Management-System TUCaN mit dem dazugehörigen Bewerbungsportal BUZ (Bewerbung und Zulassung), das Ticketsystem

OTRS, um Promotionsprüfungen zu verbuchen, Outlook wegen der zahlreichen Mails und unsere eigene Archivdatenbank.

Was liegt zurzeit auf Ihrem Schreibtisch?

Brown: Im Sommer sind wir so unter Bewerbungsunterlagen begraben, dass die Kollegen es manchmal schwer haben, uns zu sehen (lacht). Rekord waren 18 Postkisten voller Bewerbungen an einem Tag.

Dillmann: Unsere Bewerbungsantragsstapel sehen dann zwar chaotisch aus, sind aber gut organisiert, denn ohne Ordnung könnten wir den Bewerbern keine sinnvollen Rückmeldungen geben.

Mucke: Nach der Bewerbungsphase werden diese Unterlagen dann abgelöst von kistenweise ankommenden Akten für die Archivierung.

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

Brown: Definitiv die Aufräumarbeiten in unserem Archiv. Durch die neue Struktur mussten wir alle Akten – auch die ganz alten, etwa aus dem Jahr 1945 – erfassen und neu sortieren. Dabei wirbelte uns viel Staub um die Ohren.

Und dann haben wir auch noch eine riesige Messing-Gedenktafel gefunden, über die sich das ULB-Archiv sehr gefreut hat.

Mucke: Es gibt auch immer Bewerberinnen und Bewerber, die einem im Kopf bleiben.

Der beste Ausgleich zu einem stressigen Arbeitstag?

Mucke: Ich lese in meiner Freizeit gerne Romane.

Brown: Ich besuche gerne Konzerte von lokalen Bands.

Dillmann: Bei mir geht es von geistiger zu körperlicher Anstrengung: Ich bin gerade vollauf beschäftigt mit dem Hausbau.

INTERVIEW: BETTINA BASTIAN

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.

PERSONALIA

Neue Professorinnen und Professoren
Prof. Dr. rer. nat. Frank Jäkel übernimmt eine Professur am Fachbereich Humanwissenschaften, Fachgebiet Models of Higher Cognition. Er war vorher bei der PSIORI GmbH Wilhelmshaven tätig.

Prof. Dr. rer. nat. Jakob Macke ist seit 1. Oktober 2017 Professor am Fachbereich Humanwissenschaften, Fachgebiet Perception. Er kommt von der Max-Planck-Gesellschaft, Forschungszentrum caesar, in Bonn.

Prof. Dr. paed. Markus Prechtel ist seit 1. Dezember 2017 Professor am Fachbereich Chemie, Fachdidaktik Chemie. Prechtel kommt von der Pädagogischen Hochschule Weingarten.

Dienstjubiläen
Jürgen Dehmer, Dezernat IVC – Gebäudedienste, IVC-SG Fuhrparkmanagement, Gebäudedienst, Mobilität: 40-jähriges Dienstjubiläum am 1. Januar 2018.

Rainer Seehaus, Fachbereich Material- und Geowissenschaften, Fachgebiet Angewandte Geothermie, Institut für Angewandte Geowissenschaften: 40-jähriges Dienstjubiläum am 1. Dezember 2017.

Bettina Hammer, Bibliotheksoberrätin in der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt: 25-jähriges Dienstjubiläum am 22. September 2017.

Prof. Dr. Steffen Hardt, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Nano- und Mikrofluidik: 25-jähriges Dienstjubiläum am 1. Januar 2018.

Dieter Meier, Fachgebiet Thermische Verfahrenstechnik, Fachbereich Maschinenbau: 25-jähriges Dienstjubiläum am 11. November 2017.

Prof. Dr. Felicitas Pfeifer, Fachbereich Biologie, Fachgebiet Mikrobiologie und Archaea: 25-jähriges Dienstjubiläum am 15. Dezember 2017.

Bernd Schellhaas, Dezernat IVC – Fuhrparkmanagement, IVC-SG Fuhrparkmanagement, Gebäudedienst, Mobilität: 25-jähriges Dienstjubiläum am 16. November 2017.

Dr.-Ing. Almut Suppes, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften, Fachgebiet Stahlbau, Akademische Direktorin: 25-jähriges Dienstjubiläum am 24. Dezember 2017.

Gestorben
Dr. Jutta Zastrow, Koordinatorin Ingenium-Qualifikationsprogramm, Dezernat Forschung und Transfer, am 28. November 2017.

Finale furioso

Professor Werner Durth nimmt Abschied von der TU Darmstadt



Bild: Claus Völker

Professor Werner Durth bei seiner Abschiedsvorlesung

Wann hat es das schon einmal gegeben: einen Vortrag, der nicht nur eine Tour d’Horizon durch die letzten fünfzig Jahre Architektur- und Stadtbaugeschichte bietet – passgenau illustriert mit Fotos, Skizzen und Zeitungsausschnitten –, sondern auch untermalt mit Jimi Hendrix’ markanten Riffs und »The End« im sanften Sound der Doors? Werner Durth ist dieses Kunststück bei seiner Abschiedsvorlesung »Rebellion und Reflexion – Baukultur 1967ff.« gelungen.

Durth nahm seine viele hundert Köpfe zählende Zuhörerschaft mit in einen faszinierenden Rückblick auf die fünf Jahrzehnte seit 1967, als er das Studium der Architektur an der damaligen TH Darmstadt aufnahm, bis heute, da er seine ertragreiche Lehr- und Forschungstätigkeit an seiner Alma Mater beendet – nicht um in den Ruhestand zu gehen, sondern um weiter zu forschen, zu schreiben, zu beraten. Nur lehren wird er nicht mehr.

Das Lebensgefühl der sechziger Jahre mit den als spießig, verklemmt und intolerant empfundenen Eltern auf der einen und der Befreiung durch Rockmusik, Backpacking und hitzige Diskussionen mit den Professoren auf der anderen Seite brachte Durth dem Auditorium eindrucksvoll nah. Für seine Kommilitonen im Publikum, äußerlich ergraut, im Inneren noch immer gegen bürgerliche Konventionen opponierend, war es ein Wiederaufleben, für die Nachgeborenen ein Mitgenommen-Werden in die heroische Epoche der Bundesrepublik. Wie beneidenswert frei das Studium damals war, konnte Durth anhand seines Studienbuches ebenso zeigen wie durch die Schilderung seiner heute aufgrund der politischen Lage unvorstellbaren Studienreise über Land von Darmstadt via Türkei, Persien und Afghanistan bis ins indische Chandigarh. Dort wurde er sich, enttäuscht vom Werk seines damaligen Vorbilds Le Corbusier, der Unangemessenheit importierter westeuropäischer Architektur in einem Entwicklungsland bewusst. Zurück in Darmstadt wandte er sich, wach geworden, politisiert, gegen die zweite Zerstörung der

deutschen Städte durch Abriss und den Bau unmaßstäblicher Neubauten: »Gegen Stadtzerstörung – Darmstadt statt Karstadt« lautete der Slogan der Demo gegen das monströse Luisencenter.

BLICK HINTER DIE KULISSEN DER MACHT

Damit hatte Durth die Forschungsthemen gefunden, die ihn in den folgenden Jahrzehnten nicht mehr losließen: der Wiederaufbau des kriegszerstörten Deutschlands, Kontinuitäten anstelle der Legende von der Stunde Null und zuletzt: die Baukultur. Sein Geschick, Zeitzeugen zum Sprechen zu bringen, eröffnete ihm intime Blicke hinter die Kulissen der Macht, legte die biografischen Verflechtungen offen, die die deutsche Architektur des 20. Jahrhunderts über alle politischen Systeme hinweg geprägt haben.

Wer in Durth bislang »nur« den vielfach ausgezeichneten Architekturhistoriker und genialen Netzwerker gesehen hatte, kann ihn nun als Maler, Zeichner und Illustrator kennenlernen, der er auch ist. Denn: Anlässlich seines Abschieds publizierte er eine Auswahl seiner künstlerischen Werke in einem umfangreichen Skizzenbuch.

Nach langen Standing Ovations ging der Abend in ein fulminantes Fest in der Kuhle über, von deren Galerie einer der Altrevoluzzer unter Ho-, Ho-, Ho-Chi-Minh-Rufen seiner Kommilitonen eine Fahne entrollte – und im Hintergrund rockte Jimi.

REGINA STEPHAN – HOCHSCHULE MAINZ

DIE ABSCHIEDSVORLESUNG

»Wenn Werner Durth ruft, kommen alle!«, sagte Dekan Professor Ariel Auslender, in Anspielung auf ein Zitat von John Wayne, in seiner Begrüßungsrede zur Abschiedsvorlesung von Professor Werner Durth. Durth beendete damit nach rund zwei Jahrzehnten seine Lehrtätigkeit am Fachgebiet Geschichte und Theorie der Architektur der TU Darmstadt.

Über 1.100 Freunde, Kolleginnen und Kollegen, Weggefährten und Studierende waren gekommen, um Werner Durths Ausführungen zu seinem Werdegang vom Studium in Darmstadt bis heute, vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Umbrüche der späten 1960er Jahre, zu folgen.

Bereits am Abend vergriffen war der von Durth zusammengestellte Katalog »Skizzenbuch – Biografie in Bildern«, der neben zahlreichen seiner künstlerischen Arbeiten aus den vergangenen Jahrzehnten auch den Text seiner Vorlesung enthält. Die Publikation ist über den Justus von Liebig Verlag zu beziehen: www.bit.ly/2FcQALt.

FRANK METZGER

Engagiert und geistreich

Nachruf auf Professor Heiner Knell

Am 4. November 2017 ist Professor Heiner Knell im Alter von 80 Jahren verstorben. Er war langjähriger Professor für Klassische Archäologie an der TU Darmstadt.

Heiner Knell wurde am 9. Oktober 1937 als Sohn des Theologen und Leiters des Elisabethenstifts Bernhard Knell in Darmstadt geboren. Er besuchte das Ludwig-Georgs-Gymnasium und studierte nach dem Abitur Klassische Archäologie, Alte Geschichte und Kunstgeschichte in Saarbrücken und Freiburg, wo er 1964 mit einer Arbeit über »Die Darstellung der Götterversammlung in der attischen Kunst des VI. und V. Jahrhunderts v. Chr.« promoviert wurde.

Gleich nach seiner Promotion erhielt Heiner Knell bei Professor Hans Gerhard Evers am Institut für Kunstgeschichte der TH Darmstadt eine Stelle als wissenschaftlicher Assistent für antike Kunstgeschichte. 1971 habilitierte er sich am Fachbereich Architektur der TH Darmstadt mit dem Thema »Studien zum dorischen Ringhallentempel« und wurde anschließend zum Professor ernannt. Nach knapp 40-jähriger Lehrtätigkeit wurde Heiner Knell 2003 in den Ruhestand versetzt.

PUBLIKATIONEN WURDEN ZU STANDARDWERKEN

Sein wissenschaftliches Œuvre widmete sich anfänglich Themen zur Götterikonografie und antiken Skulptur und verlagerte sich – wohl nicht zuletzt durch die Einbindung am Fachbereich Architektur der TU Darmstadt – zunehmend auf die griechische und römische Architektur. Zu seinen bekanntesten Werken zählen »Perikleische Baukunst« (Darmstadt 1979), »Grundzüge der griechischen Architektur« (Darmstadt 1980) und »Vitruvs Architekturtheorie« (Darmstadt 1985) sowie »Mythos und Polis« (Darmstadt 1990), »Die Nike von Samothrake« (Darmstadt 1995), »Bauprogramme römischer Kaiser« (Mainz 2004) und »Kaiser Trajan als Bauherr« (Darmstadt 2010). Diese Publikationen sind

zu Standardwerken in der archäologischen Lehre avanciert.

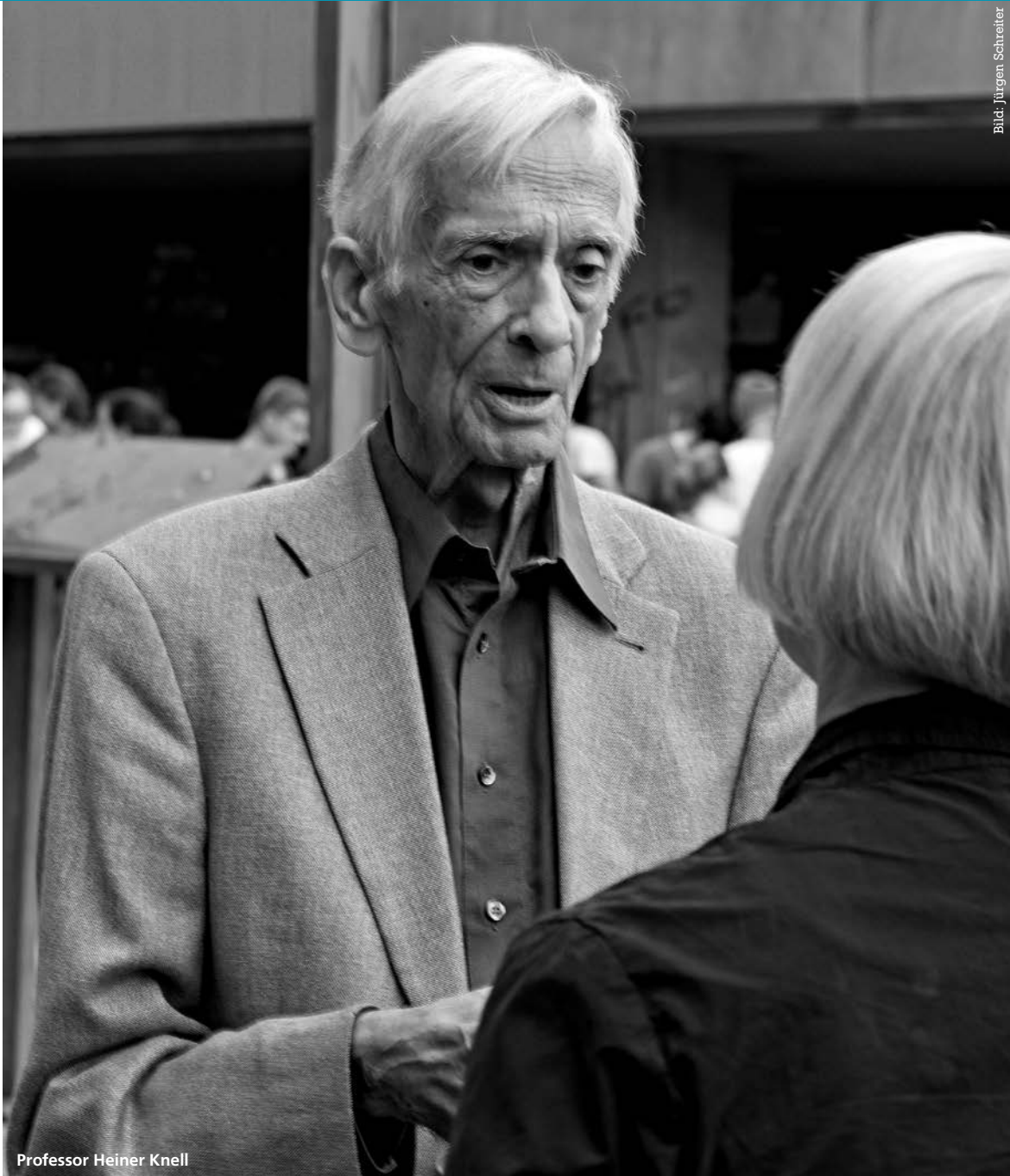
Heiner Knell war nicht nur ein leidenschaftlicher Wissenschaftler, sondern auch ein passionierter Hochschullehrer, der die Antike mit seiner lebendigen und anschaulichen Lehr- und Vortragsweise jungen Menschen eingängig nahebringen konnte, ihnen seine Erfahrungen vermittelte und sie förderte.

Darüber hinaus war Heiner Knell ein geschätzter Kollege, und er engagierte sich auf vielfältige Weise in der akademischen Selbstverwaltung. Zweimal war er Dekan am Fachbereich Architektur, langjähriges Mitglied im Konvent – dem Vorläufer der Universitätsversammlung – und Senat. Von 1975 bis 1977 hatte er das Amt des Vizepräsidenten der TU Darmstadt inne.

INITIATIVE FÜR DEN SKULPTURENGARTEN LICHTWIESE

Heiner Knell hat mit seinem akademischen und hochschulpolitischen Engagement viele Weichen gestellt. Dazu gehört seine Initiative für den »Skulpturengarten Lichtwiese«. Für einen Klassischen Archäologen eher ungewöhnlich, hatte er wesentlich die Idee vorangetrieben, zeitgenössische Kunst im Landschaftspark der Lichtwiese dauerhaft auszustellen.

Es gelang ihm, die Leitung der TU, die Stadt Darmstadt, das Hessische Finanzministerium sowie auch private Stifter von diesem Projekt zu überzeugen, mit deren ideeller und finanzieller Unterstützung diese Idee realisiert werden konnte. Die Lichtwiese wurde zu einem Freilichtmuseum, das mit zahlreichen Skulpturen zu einem Kleinod zeitgenössischer Kunst in Darmstadt geworden ist. Diese Werke, die von regionalen und internationalen Künstlern gestaltet wurden, sind direkt erfahrbar und beim Flanieren



Professor Heiner Knell

Bild: Jürgen Schreier

über die Lichtwiese begegnet man etwa dem »Granit bleu de vire« von Ulrich Rückriem oder dem »Marsyas II« von Alfred Hrdlicka.

Am 4. November ist Heiner Knell kurz nach seinem 80. Geburtstag verstorben. Die Archäologie hat in ihm nicht nur einen außergewöhnlichen

Wissenschaftler, sondern auch einen engagierten und geistreichen Kollegen verloren.

PROFESSORIN FRANZISKA LANG

Pionier und Initiator

Nachruf auf Professor Georg G. Iggers

Am 26. November 2017 ist Professor Georg G. Iggers im Alter von 90 Jahren verstorben.

Georg G. Iggers wurde 2007 mit der Ehrendoktorwürde der TU Darmstadt und zuvor schon mit der Erasmus-Kittler-Medaille ausgezeichnet. Zusammen mit dem damaligen TH-Präsidenten Helmut Böhme initiierte Iggers den seit 1975 stattfindenden Studierendenaustausch mit der New York State University at Buffalo, wo er seit 1965 den Chair for European Intellectual History innehatte, zuletzt mit dem Ehrentitel eines Distinguished Professor. Daraus gingen später etliche Summerschools in den USA hervor. 1991 lehrte er hier als Gastprofessor,

1992 und 1998 fanden gemeinsame Seminare in Buffalo statt.

Iggers wurde 1926 in Hamburg geboren und musste 1938 mit seiner Familie in die Vereinigten Staaten fliehen. Seinen weltweiten Ruf als Historiker verdankt Iggers zwei wissenschaftlichen Interpretationsleistungen, die einerseits das traditionelle Bild der deutschen Geschichtsschreibung auf den Kopf stellten, andererseits das komplexe Bild der Historiografie des 20. Jahrhunderts in übersichtliche und plausible Entwicklungslinien gossen.

AUSSERGEWÖHNLICHES WERK

In der Würdigung Iggers' als Ehrendoktor war zu lesen: »Insgesamt hat Georg G. Iggers für Forschung, Lehre und internationales Wissenschaftsmanagement Pionierleistungen auf

seinem Arbeitsgebiet vollbracht und ein Werk vorgelegt, das in seiner Internationalität den besten Traditionen in den modernen Geistes- und Naturwissenschaften entspricht.«

Ganz zuletzt machte sich Iggers noch an einen Beitrag zu dem das 140-jährige Jubiläum der TH/TU Darmstadt beleuchtenden Sammelband »Epochenschwelle in der Wissenschaft«, den er leider nicht mehr vollenden konnte.

PROFESSOR CHRISTOF DIPPER



Professor Georg G. Iggers

Bild: Vandenboeck & Ruprecht



Ein mathematisch komplexes Gebilde: der Donut

Mit Donuts durchs Dickicht der Zahlen

Wissenschaftler erkunden »uniformisierte Strukturen in Arithmetik und Geometrie«

Darmstädter und Frankfurter Mathematiker bündeln ihre Kräfte, um vertrackter mathematischer Probleme Herr zu werden. Das hessische Forschungsförderungsprogramm LOEWE fördert sie dabei mit 3,5 Millionen Euro für vier Jahre.

Selbst eine Million Dollar Preisgeld und 17 Jahre Zeit haben nur gereicht, um eines der sieben Millenium-Probleme der Mathematik zu lösen, was viel über die Schwierigkeit der vom renommierten Clay-Institut im englischen Oxford ausgelobten Aufgaben sagt. Da wünschen sich Mathematiker Rezepte, wie man komplexe in einfachere Probleme umwandelt. Diesem Ziel widmet sich der neue LOEWE-Schwerpunkt »Uniformisierte Strukturen in Arithmetik und Geometrie«, bei dem Mathematikteams der TU Darmstadt und der Frankfurter Goethe-Universität ihre Kompetenzen koppeln.

»Gemeinsam wollen wir eine kritische Masse erreichen, um in kürzerer Zeit tolle Ergebnisse zu erzielen«, sagt Professor Dr. Jan Hendrik Bruinier vom Fachbereich Mathematik der TU Darmstadt. »Die zusätzliche Manpower wird uns auch helfen, mehr internationale Sichtbarkeit zu erreichen«, ergänzt Professor Dr. Martin Möller vom Institut für Mathematik der Goethe-Universität.

VERZWICKTES UNTERFANGEN

Die Mathematiker wollen knifflige geometrische Objekte durch deutlich einfachere ersetzen – einen Donut oder etwas verwickeltere Formen wie eine Brezel durch jeweils eine Ebene. Dabei sind diese Beispiele noch recht anschaulich. Für Mathematiker kann ein geometrisches Objekt noch viel mehr Dimensionen haben als die für Menschen vorstellbaren drei Raumrichtungen. Solche Gebilde zu vereinfachen ist ein extrem verzwicktes Unterfangen, das die renommierten Mathematiker im LOEWE-Schwerpunkt eine Weile beschäftigen wird.

Doch warum sich die Mühe machen? »Komplexe geometrische Objekte

stellen Lösungen von schwierigen Problemen dar«, erklärt Bruinier. Grob kann man sagen: Wer die Geometrie vereinfacht, macht auch die Lösungen, die sie repräsentiert, leichter zugänglich. Ein Beispiel sind sogenannte elliptische Kurven. Sie sind die grafische Repräsentation von schwer lösbaren Gleichungen, die durch sogenannte Polynome gegeben sind. Wenn man von der polynomialen Gleichung $y=x^2$ zum Beispiel zu $y^2=x^3+1$ übergeht, so erhält man statt einer einfachen Parabel eine elliptische Kurve.

Elliptische Kurven werden täglich millionenfach für Verschlüsselungen im Internet genutzt, wo sie dank ihrer Komplexität schwer zu knacken sind. Auch beim ersten Millenium-Problem, der »Vermutung von Birch und Swinnerton-Dyer«, geht es um elliptische Kurven. Die geometrische Repräsentation solcher Kurven sind Runden, die man auf einem Donut durch dessen Loch in der Mitte dreht. Durch die Uniformisierung hoffen die Forscher, mehr über die »Lösungsmengen von polynomialen Gleichungen«, wie Bruinier sagt, herauszubekommen.

Aber auch der umgekehrte Weg, von der vermeintlich simplen Ebene zu komplexeren Geometrien, kann fruchtbar sein. Dann nämlich, wenn sich Mathematiker schon sehr viel mit der anspruchsvolleren Geometrie beschäftigt und Methoden entwickelt haben, mit ihr umzugehen. Ein Billardtisch ist von seiner Geometrie her zwar denkbar einfach: eine flache Platte. Eine Kugel verläuft darauf auf physikalisch berechenbaren Bahnen. Dennoch kann es schnell kompliziert werden. Etwa, wenn man fragt, ob die Bahn einer einmal angestoßenen und ewig rollenden Kugel den Tisch gleichmäßig abdeckt oder nicht. Noch schwieriger wird dies, wenn die Tischfläche eine

andere als die quadratische Form annimmt, ein »L« zum Beispiel.

Dieses Problem behält seine Symmetrien, wenn man den Billardtisch in eine Art Brezel umwandelt: in einen Schlauch mit drei Henkeln. »Wir kennen viele Verfahren in solchen »Brezel-Räumen«, erklärt Möller einen Vorteil dieser geometrischen Verkomplizierung. Die »Brezeln« seien zudem flexibler, sagt Möller, man könne sie zum Beispiel einer Scherung aussetzen, ohne dass sich die Lösungen veränderten, während eine solche Verformung beim Billardtisch den Verlauf der Kugelbahnen verändern würde.

VERWICKELTE RÄUME BESSER VERSTEHEN

Der LOEWE-Schwerpunkt werde dazu beitragen, diese verwickelten Räume noch besser kennenzulernen, sagt Möller. Die »Brezeln« können viele verschiedene Formen annehmen und doch Brezeln bleiben, solange sie nur drei Löcher haben. »Aber wir wissen noch wenig darüber, welche weiteren Eigenschaften die Brezeln als Ganzes betrachtet miteinander teilen«, erklärt Möller.

Neuland wie dieses wollen die Mathematiker um Bruinier und Möller nun erobern. Beide sind fasziniert von Zahlen, der Arithmetik, und dem Zusammenfließen dieser mathematischen Teildisziplin mit anderen in ihrem Forschungsgebiet. Sie wagen sogar zu hoffen, der Lösung eines der Millenium-Probleme des Clay-Instituts näherzukommen.

CHRISTIAN MEIER

WAS IST UNIFORMISIERUNG?

Ein Donut ist für einen Mathematiker ein kompliziertes Gebilde, allein schon, weil er ein Loch hat. Man kann den Kringel auf zwei Arten umrunden: um das Loch herum und durch das Loch. Jeweils kommt man wieder am Ausgangspunkt an. Eine ebene Fläche wäre da viel einfacher: keine Krümmung, keine Löcher, unbegrenzte Bewegungsfreiheit in alle Richtungen. Nun lässt sich aus einem Donut, im Fachjargon Torus genannt, ein flaches Gebilde machen, indem man zwei Schnitte macht: erstens längs um das Loch herum und zweitens, quer dazu, entlang der Umrundung durch das Loch. Faltet man den Torus nun auseinander, entsteht ein Parallelogramm.

Stellt man sich ein kleines Wesen vor, das auf dem Torus sitzt, wird sich seine direkte Umgebung durch dieses Auf falten nicht viel ändern: Es kann sich in der Ebene nach wie vor entlang zwei Dimensionen bewegen. Doch wenn es sich weiter entfernt, stößt es nun an ein Ende, anstatt, wie zuvor, wieder am Ausgangspunkt anzukommen. Dieses Umrunden lässt sich aber in der Fläche simulieren, indem man das Parallelogramm vervielfältigt und wie bei einem Fliesenboden aneinander setzt, sodass eine endlose Fläche entsteht. Überschreitet das Wesen nun die Grenze zwischen zwei solchen Kacheln, kommt es irgendwann auf der neuen Kachel zu einem Punkt, der seinem Ausgangspunkt auf der ersten Kachel entspricht.

Durch die spiegelbildliche Gleichheit der Parkettierung trägt die Ebene der Komplexität des Torus Rechnung. Im Endeffekt hat man eine einfachere, weil ungewölbte Fläche, deren Symmetrie kodiert, auf welchen Wegen das kleine Wesen wieder zum Ausgangspunkt zurückkommen kann. Die Ebene zusammen mit ihren Symmetrien ist für den Mathematiker ein vollwertiger Ersatz für den Torus, sie ist dessen Uniformisierung.

Ähnlich lassen sich durch Uniformisierung auch noch komplexere geometrische Objekte vereinfachen, die Mathematiker benötigen, um etwa extrem schwierige Gleichungen zu lösen. Ein doppelter Torus mit zwei Löchern zum Beispiel oder eine Art abstrakte Brezel, eine gekrümmte Fläche mit drei Löchern. Beispielsweise sieht für ein kleines Wesen ein doppelter Torus mit zwei Löchern aus wie ein L-förmiger Billardtisch, bei dem sich eine Berechnung, wie sich eine gestoßene Kugel verhält, äußerst komplex gestalten kann.

+ Interviews mit den Professoren Jan Hendrik Bruinier und Nils Scheithauer auf bit.ly/2ymNGPo



Bild: Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe

Stromausfall oder Hackerangriff: Mobilfunknetze sind im Notfall oft nicht vorhanden.

Lebensretter im Krisenfall

Projekt »smarter« untersucht Smartphone-Kommunikation ohne Mobilfunknetz

Wenn das Mobilfunknetz aufgrund einer Katastrophe zusammenbricht, ist es nicht mehr möglich, mit dem Smartphone Hilfe zu holen oder Kontakt zu Angehörigen aufzunehmen. Wie sich auch in solchen Fällen mit dem Smartphone kommunizieren lässt, wird im Verbundprojekt »smarter« untersucht – inklusive Ernstfallsimulation.

Orangefarbener Rauch steigt auf, zwei Verletzte taumeln hustend über die regennasse Straße. Die benachbarte Chemiefabrik brennt, der giftige, dichte Qualm wabert über das gesamte Firmengelände. Die Ursache der Katastrophe ist ein heftiger Blitzeinschlag. Hilfe zu rufen und Informationen über die Ursache zu erhalten ist jetzt lebensnotwendig. Doch die gesamte Infrastruktur des Strom- und Mobilfunknetzes ist durch den Blitzeinschlag lahmgelegt. Was tun?

Zum Glück ist dieses Szenario kein Ernstfall, sondern eine groß angelegte Feldübung auf einem Truppenübungsplatz bei Paderborn. Schnell eilen einige Probanden des simulierten Krisenfalls den Verletzten zu Hilfe und setzen einen Notruf über ihre Smartphones ab. Doch wie geht das, ganz ohne Netz? Das Verbundprojekt »smarter«

hat eine Lösung zur Ad-hoc-Notfall-Kommunikation mittels Smartphones erarbeitet. Über die eigens entwickelte App wird eine direkte Verbindung per WLAN-Modul von Smartphone zu Smartphone (Ad-hoc-Netzwerk) hergestellt, über die Informationen weitergegeben werden können, ohne dass eine zentrale Infrastruktur dafür nötig ist.

VIRTUELLE DATENRUCKSÄCKE ALS BOTEN

Jedes einzelne Smartphone transportiert wie ein virtueller Datenrucksack alle Informationen und gibt sie automatisch weiter, bis sie beim richtigen Empfänger ankommen. Die App bietet auf einen Blick alle wichtigen Funktionen für die essenziellen Bedürfnisse im Katastrophenfall: Kontakt zu Angehörigen aufnehmen,

Lebenszeichen verschicken und einen Hilferuf aussenden. Über ein virtuelles schwarzes Brett können Ressourcen wie Nahrungsmittel oder Medikamente getauscht werden.

»So eine Feldübung war dringend notwendig, und sie war gut. Wir werden so etwas in größerem Maßstab bestimmt noch wiederholen«, sagt Professor Ralf Steinmetz vom Fachgebiet Multimedia Kommunikation der TU Darmstadt. Seit März 2015 forschen das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK), die TU Darmstadt und die Universität Kassel gemeinsam in dem Projekt. Rund 125 Probanden testeten die App unter Stress auf ihre Stärken und Schwächen. Die zentrale technische Frage war, ob auf dem weitläufigen Terrain Daten zuverlässig ausgetauscht werden können. Die Feldübung ermöglichte es den Forscherinnen und Forschern, wichtige Informationen unter realistischen Bedingungen zu erheben und auszuwerten.

Die wochenlangen Vorbereitungen der Feldübung haben sich gelohnt: Durch die Bewegung der Nutzer auf dem Gelände war ein erfolgreicher Datenaustausch zwischen entfernten

Kommunikationsinseln möglich. Rund 70 Prozent der Befragten gaben nach der Übung an, eine Katastrophenschutz-App installieren zu wollen – auch wenn diese nur im Katastrophenfall einsetzbar wäre.

HAUSAUFGABE FÜR HERSTELLER

Professor Matthias Hollick vom Fachgebiet Sichere Mobile Netze ist hinsichtlich der praktischen Anwendung der App in der Bevölkerung zuversichtlich und appelliert an die Hersteller: »Es ist kein weiter Weg in die Marktreife. Es ist aber heute so, dass die Telefone nicht von Haus aus diese direkte Kommunikation unterstützen – im Projekt mussten wir sie modifizieren. Das ist eine Hausaufgabe für die Hersteller.«

ANN-KATHRIN BRAUN/THOMAS LENZ

+ Ein Video zur Feldübung auf bit.ly/2zRxjvU

Forschung für die Tram der Zukunft

Kooperationsprojekt zwischen TU Darmstadt und dem Darmstädter Verkehrsunternehmen HEAG mobilo

Können Fahrerassistenz- und automatisierte Fahrsysteme, die in Autos längst üblich sind, auch auf den Straßenbahnverkehr übertragen werden? Das Fachgebiet Fahrzeugtechnik, Fachbereich Maschinenbau, lotet aus, inwieweit die neuen Technologien den Straßenbahnverkehr sicherer und effizienter machen können. Kooperationspartner des Forschungsprojekts ist HEAG mobilo.

Einparkassistent, Spurwechselassistent, automatische Notbremse – unterstützende oder gar autonome Fahrfunktionen im Auto zählen immer selbstverständlicher zur Standardausstattung. Im Straßenbahnverkehr werden solche

Technologien weit seltener eingesetzt. In einer zunächst sechsmonatigen Pilotphase prüft ein Team der TU Darmstadt, welche Funktionen in die technische Infrastruktur und den Fuhrpark der HEAG mobilo integriert werden könnten, um

Unfallrisiken zu minimieren, Schadenskosten zu senken und die Betriebsabläufe effizienter zu gestalten – etwa durch Automatisierung beim Rangieren der Bahnen oder bei der Bereitstellung auf den Betriebshöfen. Ein automatisierter Alltagsbetrieb ohne Fahrer ist als Ausblick in die Zukunft zu bewerten, aber nicht Ziel innerhalb dieses Projekts.

DETAILIERTE UNTERSUCHUNGEN

In den kommenden Monaten untersuchen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Detail das Gleisnetz, die Signal- und Sensortechnik sowie die elektronische Ausstattung der Trams und prüfen zudem den Einsatz passender

neuer Hard- und Software. Sollten sich die Ansätze als vielversprechend und umsetzbar erweisen, wird das Kooperationsprojekt, das zur aktuellen Digitalisierungsstrategie der Wissenschaftsstadt Darmstadt passt, fortgeführt und im April 2021 abgeschlossen.

(FEU)

Vorhersagen bestätigt

Schwere Elemente bei Neutronensternverschmelzungen nachgewiesen

Zentrale Vorhersagen von Wissenschaftlern von TU und GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung zur Entstehung schwerer Elemente im Universum sind nun astrophysikalisch beobachtet worden. Erstmals konnten Gravitationswellen von verschmelzenden Neutronensternen nachgewiesen werden.

Ein internationales Team von Wissenschaftlern, darunter Mitglieder der Kollaborationen am Gravitationswellen-Observatorium LIGO in den USA und am Gravitationswellen-Detektor Virgo in Italien sowie mehrerer astronomischer Gruppen, hat die erstmalige Beobachtung von Gravitations- und elektromagnetischen Wellen einer Neutronensternverschmelzung bekanntgegeben. Es ist spekuliert worden, dass Neutronensternverschmelzungen die bislang unbekannte astrophysikalische Quelle für schwere Elemente wie Gold, Platin und Uran im Universum sind.

Im Jahr 2010 hat eine internationale Kollaboration, geleitet von Gabriel Martínez-Pinedo (GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung und TU Darmstadt) und Brian Metzger (Columbia University), darauf hingewiesen, dass die Synthese von schweren Elementen in einer Neutronensternverschmelzung zur Emission eines eindeutigen elektromagnetischen Signals führt.

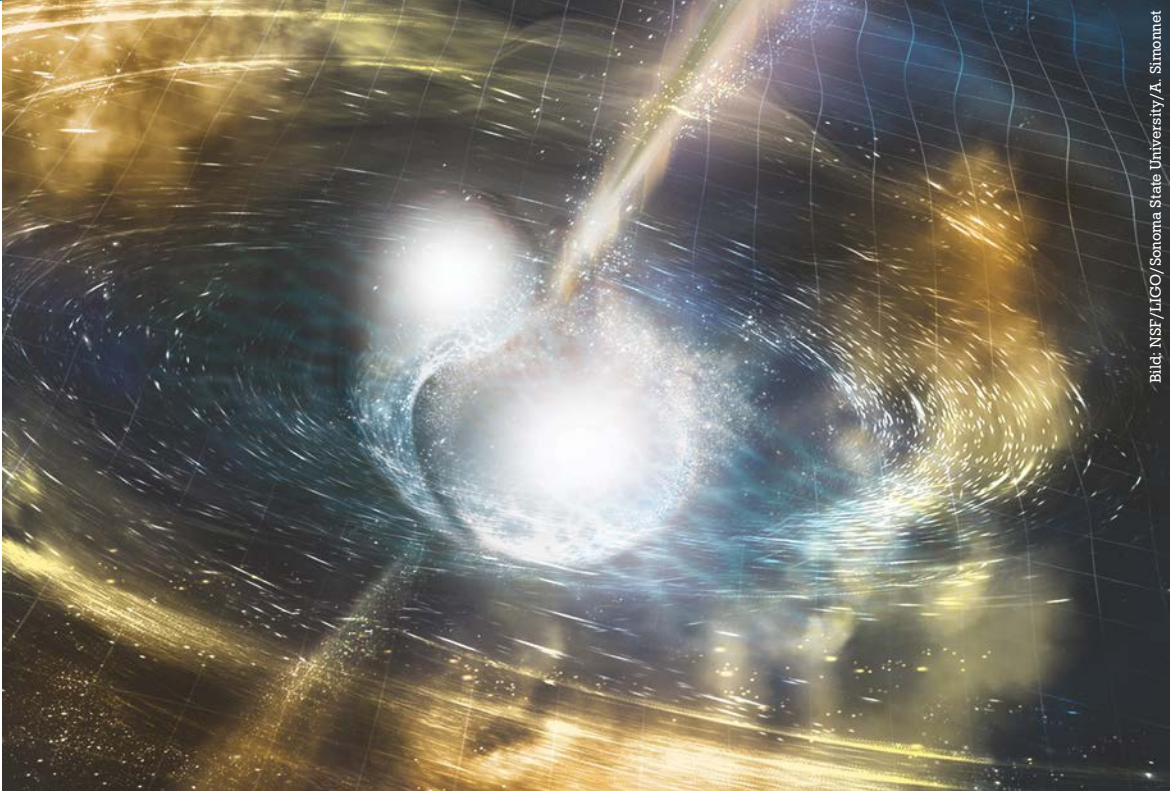
Das nun beobachtete elektromagnetische Signal zeigt in der Tat das vorhergesagte charakteristische Muster und bestätigt somit, dass die astrophysikalische Quelle der schweren Elemente nun endlich gefunden ist und eine der elf wichtigsten ungelösten Fragen der Physik, wie sie die US-amerikanischen National Academies 2003 formuliert haben, beantwortet wurde. Dieser wissenschaftliche Durchbruch stellt das künftige Beschleunigerzentrum FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research), das zur Zeit in Darmstadt entsteht, noch stärker in den wissenschaftlichen Fokus, da dort erstmals

die kurzlebigen neutronenreichen Kerne, die das elektromagnetische Signal erzeugen, hergestellt und studiert werden können.

Vor 60 Jahren wurden die wesentlichen Prozesse, die zur Entstehung der Elemente im Universum führen, erstmals beschrieben. Seitdem ist es gelungen, die astrophysikalischen Quellen fast aller Prozesse zu identifizieren. Die Ausnahme bildet der sogenannte r-Prozess, der etwa die Hälfte der Elemente schwerer als Eisen produziert. Dieser Prozess verlangt eine extrem hohe Dichte an Neutronen. Unter diesen astrophysikalischen Bedingungen verlaufen Neutroneneinfänge an Kernen schneller, als die konkurrierenden Beta-Zerfälle verlaufen. »Die Identifikationen des astrophysikalischen Orts, an dem die Elemente schwerer als Eisen im Universum produziert werden, wird als eines der Jahrhundertprobleme der Physik angesehen«, sagt Friedrich-Karl Thielemann, Professor an der Universität Basel und auch Mitglied der GSI-Theorieabteilung, der 1999 die ersten Nukleosyntheserechnungen durchführte, die zeigten, dass ein r-Prozess in dem Material, das bei der Verschmelzung von Neutronensternen emittiert wird, ablaufen kann.

ERSTE REALISTISCHE VORHERSAGE

Fast gleichzeitig wurde vorgeschlagen, dass der radioaktive Zerfall des frisch synthetisierten Materials ein elektromagnetisches Signal erzeugen würde. Die erste realistische Vorhersage dieses Signals wurde 2010 von einem internationalen Team unter Leitung von Gabriel Martínez-Pinedo und Brian



Zwei einander umkreisende und verschmelzende Neutronensterne (Illustration)

Metzger gegeben. Dem Team gehörten auch Almudena Arcones, GSI und TU Darmstadt, und Aleksandra Kelic, GSI, an, wobei Letztere zusammen mit dem GSI-Wissenschaftler Karl-Heinz Schmidt wichtige experimentelle Anleitungen gab.

Diese Kollaboration sagte vorher, dass die Leuchtstärke der Neutronensternverschmelzung tausend Mal stärker als bei einer Nova sein würde und ihr Maximum nach etwa einem Tag erreichen würde. Das Ereignis wurde deshalb »Kilonova« getauft. Diese Vorhersage wurde nun durch die Beobachtung des Gegenparts von GW170817 im optischen und infraroten Bereich bestätigt. »Dies ist ein einmaliger Vorgang in der Astrophysik«, sagt Gabriel Martínez-Pinedo. »Normalerweise beobachten Astronomen ein neues Phänomen, das dann Jahre später von Theoretikern erklärt wird. Hier haben wir ein neuartiges astrophysikalisches

Signal ohne vorherige astronomische Hinweise antizipiert, das dann durch die Beobachtung bestätigt wurde.«

RADIOAKTIVE ZERFÄLLE

Mehrere Beobachtungen deuten darauf hin, dass das beobachtete elektromagnetische Signal von radioaktiven Zerfällen von r-Prozesskernen erzeugt wird. Die Zeitabhängigkeit des Signals entspricht derjenigen, das erwartet wird, wenn die Energie aus dem Zerfall eines großen Ensembles zerfallender Kerne stammt. Ferner zeigt die Farbentwicklung des Signals, dass eine große Zahl von r-Prozesskernen aus leichteren um die Ladungszahl Z=50 in schwerere Kerne umgewandelt wurden. Es wird geschätzt, dass das Ereignis GW170817 ungefähr 0.06

Solarmassen von r-Prozessmaterial, darunter das Zehnfache der Erdmasse an Gold und Uran, produziert hat.

Die LIGO- und Virgo-Kollaborationen gehen davon aus, dass ab 2019, wenn die Detektoren ihre volle Kapazität erreicht haben, Neutronensternverschmelzungen etwa einmal pro Woche beobachtet werden. Dies wird eine vollständig neue Epoche im Verständnis der Nukleosynthese schwerer Elemente einläuten, die auch zum Verständnis der Beobachtungen hochpräzise kernphysikalische Daten, vor allem von neutronenreichen Kernen, aber auch von den Eigenschaften von Kernmaterie verlangen.

GSI HELMHOLTZZENTRUM FÜR SCHWERIONENFORSCHUNG

Die Langfassung des Artikels »Vorhersagen Darmstädter Wissenschaftler bestätigt« auf bit.ly/2CXD4Nt

TU bringt Licht in Dunkle-Materie-Modelle

Kooperation der Universitäten Darmstadt, Seattle und Tokio

Theoretischen Physikern der TU Darmstadt und der Universitäten Seattle und Tokio ist es gelungen, die Unsicherheiten in der Wechselwirkung zwischen dem Higgs-Boson und Atomkernen deutlich zu reduzieren. Ihre Ergebnisse tragen zum genaueren Verständnis Dunkler Materie bei.

Aus einer Vielzahl astrophysikalischer Beobachtungen ist bekannt, dass die sichtbare Materie nur einen kleinen Teil der gesamten Materie des Universums ausmacht. Die verbleibenden 80 Prozent werden als »Dunkle Materie« bezeichnet, da sie sich einer direkten Beobachtung bis heute entziehen. Trotzdem gibt es eine Vielzahl von Modellen für Dunkle Materie, die man in Laborexperimenten überprüfen kann, da dort die direkte Wechselwirkung zwischen Dunkler und gewöhnlicher Materie Spuren hinterlassen sollte.

Ein solches Experiment ist beispielsweise das XENON1T-Experiment in Gran Sasso, Italien, in dem in einem Untergrundlabor – gut abgeschirmt von kosmischer Hintergrundstrahlung – nach den Teilchen der Dunklen Materie gesucht wird. Dabei versucht man in Detektoren, die mit dem flüssigen Edelgas Xenon gefüllt sind, Zusammenstöße von Dunkle-Materie-Teilchen mit Xenon-Atomkernen aufzuspüren. Bisher konnte kein solches Teilchen nachgewiesen werden, jedoch grenzen die Ergebnisse der Experimente die mögliche Stärke dieser Wechselwirkungen ein.

EXPERIMENTE AM CERN

Für bestimmte Dunkle-Materie-Modelle, in denen angenommen wird, dass die Wechselwirkung über den Austausch eines schnell zerfallenden Elementarteilchens – des Higgs-Bosons – stattfindet, gibt es eine unabhängige, indirekte Methode, um die Wechselwirkungsstärke einzugrenzen. Nach diesen Modellen erwartet man, dass das Higgs-Boson in Dunkle Materie zerfällt. Diese Zerfallsprozesse, sogenannte unsichtbare Higgs-Zerfälle, lassen sich im Prinzip in Beschleunigerexperimenten wie dem Large

Hadron Collider (LHC) am CERN beobachten. Die dabei erzeugten Dunkle-Materie-Teilchen, sogenannte WIMPs, würden anders als gewöhnliche Materie keine Signatur im Detektor hinterlassen.

Untersucht man das Ausbleiben solcher Zerfälle, wie es am LHC beobachtet wurde, lässt sich die Wechselwirkungsstärke von Dunkler Materie komplementär zu den Einschränkungen aus den Untergrundexperimenten eingrenzen. In der Vergangenheit war der Vergleich der Ergebnisse beider Methoden mit einer großen Unsicherheit behaftet, da die Wechselwirkung des Higgs-Bosons mit den Atomkernen in Untergrundexperimenten nur unzureichend bekannt war. In einer Zusammenarbeit von theoretischen Physikern an den Universitäten Darmstadt, Seattle und Tokio ist es gelungen, diese Unsicherheiten deutlich zu reduzieren.

PRÄZISE EINGRENZUNG

Die Ergebnisse wurden im Fachjournal »Physical Review Letters« veröffentlicht. Wie dort berichtet, kombinierten die Forscher dazu neueste Ergebnisse aus kernphysikalischen Experimenten

mit Ergebnissen aus modernen numerischen Simulationen der sogenannten Gitter-QCD, um die Kopplung des Higgs-Bosons an ein Nukleon genauer zu bestimmen. Des Weiteren wurden zum ersten Mal Effekte einbezogen, die sich aus der Wechselwirkung von Nukleonen innerhalb eines gebundenen Atomkerns ergeben. Diese erlauben es dem Higgs-Boson, mit zwei Nukleonen zu interagieren. Dies führt zu kleinen, aber nicht vernachlässigbaren Korrekturen. Zusammengekommen konnte so für verschiedene Modelle die mögliche Stärke der Wechselwirkung zwischen Dunkle-Materie-Teilchen und Nukleonen deutlich präziser eingegrenzt werden.

Die Einbeziehung der Wechselwirkung von Nukleonen im Atomkern kann auch in Zukunft helfen, andere Dunkle-Materie-Modelle besser einzugrenzen. Dieses Ziel verfolgen die beteiligten Wissenschaftler in enger Zusammenarbeit mit experimentellen Gruppen.

SCHWENK/SIP

Die Ergebnisse wurden im Fachjournal »Physical Review Letters« veröffentlicht: bit.ly/2AWSsJ6

Positiv und ehrlich

Ergebnisbericht der TU-Studierendenbefragung 2017 liegt vor

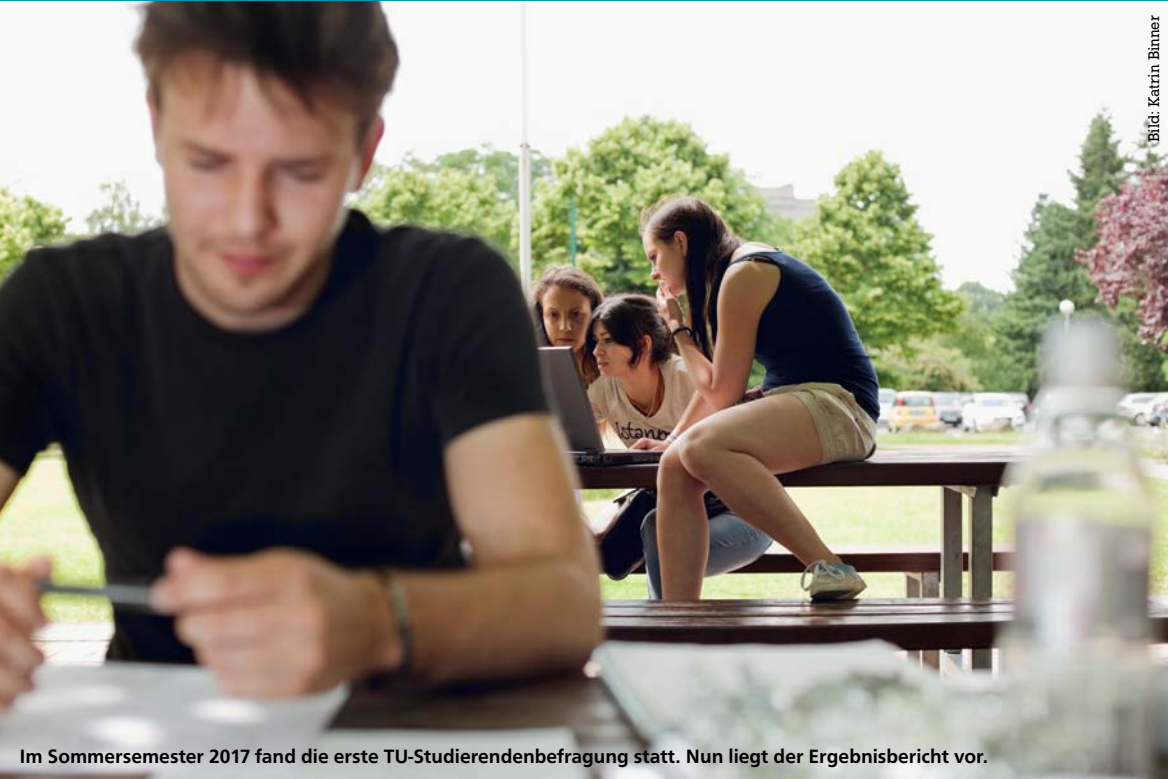


Bild: Katrin Binner

Im Sommersemester 2017 fand die erste TU-Studierendenbefragung statt. Nun liegt der Ergebnisbericht vor.

Sie wählen die TU Darmstadt wegen ihrer Reputation, sie loben die fachliche Qualität der Lehrveranstaltungen und die Infrastruktur für elektronische Lernmaterialien. Das sind einige Ergebnisse der zentralen Befragung der Studierenden der TU, die im Sommersemester 2017 stattfand. Die Auswertung liefert auch Hinweise, an welchen Stellen angesetzt werden kann, um die Studienbedingungen noch zu verbessern.

Die TU-Studierendenbefragung 2017 zielte darauf ab, Einschätzungen der Immatrikulierten zu einem breiten Themenspektrum zu erhalten – etwa zu Studienbedingungen, individuellen Lernerfahrungen oder der Vereinbarkeit von Privatleben und Studium. Rund 21 Prozent der Studierenden beteiligten sich an der Studie.

Vier von fünf Befragten geben an, dass der gute Ruf der Universität im jeweiligen Studiengang der ausschlaggebende Grund war, sich für ein Studium

an der TU Darmstadt zu entscheiden. Neun von zehn Studierenden hatten vor dem Studienstart auch Zulassungsbescheide anderer Hochschulen in der Tasche, sagten aber der TU zu. Und fast alle TU-Studierenden haben das Ziel eines Masterabschlusses vor Augen – mit eindeutiger Präferenz, ihn an der TU Darmstadt zu erreichen.

HOHE FACHLICHE QUALITÄT

Zwei Drittel der Studierenden zeigen sich generell zufrieden oder sehr

zufrieden mit den Studienbedingungen der TU Darmstadt. Fast 90 Prozent von ihnen bewerten die fachliche Qualität der Lehrveranstaltungen als gut oder sehr gut. Gedämpfter fällt das Urteil über die didaktische Qualität der Lehre aus – hier gibt die Hälfte der Befragten an, sehr zufrieden oder zufrieden zu sein. Mehr als 50 Prozent der Studierenden wiederum schätzt die individuelle Studiengestaltung als gut oder sehr gut ein. Bei der Frage nach der Verknüpfung von Theorie- und Praxisanteilen

ergibt sich ein gemischtes Bild: Jeweils ein Drittel hält die Balance für gelungen beziehungsweise ausbaufähig.

Offenbar gelingt es der TU Darmstadt nachdrücklich, die Persönlichkeitsentwicklung ihrer Studierenden zu unterstützen: So geben 84 Prozent der Befragten an, das Studium beeinflusse positiv ihre Autonomie und Selbstständigkeit; jeweils mehr als 60 Prozent stimmten der Aussage zu, Teamfähigkeit, Kooperation und kritisches Denken würden gefördert. Nur drei von zehn Befragten allerdings nehmen einen Fokus auf die Ausbildung ethischer Verantwortung wahr.

SPASS AM LERNEN

Differenziert fallen die Aussagen hinsichtlich Studienmotivation und individueller Lernerfahrung aus: 70 Prozent geben an, »meistens richtig Spaß daran« zu haben, sich die fachlichen Inhalte anzueignen. Gleichzeitig räumt ein Drittel ein, Motivationsprobleme beim Erarbeiten oder Lernen von Wissen zu haben.

Ebenso spielt großer Prüfungsdruck eine recht erhebliche Rolle.

Die digitale Infrastruktur und das Angebot der Universitäts- und Landesbibliothek wird von den Studierenden sehr geschätzt: Jeweils zwischen 80 und 90 Prozent der Befragten loben Öffnungszeiten und Literaturangebot, WLAN-Zugänge, E-Learning-Plattformen und die Bereitstellung von Lernmaterialien. Warum die Studierenden die Anzahl und Verfügbarkeit von Lernräumen für Einzel- oder Gruppenarbeit lediglich als durchschnittlich bewerten, muss noch detailliert aufgeschlüsselt werden – schließlich hat die Universität in den vergangenen Jahren den flächendeckenden Ausbau von Lernzentren in den Fachbereichen vorangetrieben.

Die Ergebnisse der umfassenden Online-Befragung werden in den Universitätsgremien und Fachbereichen umfassend aufbereitet, diskutiert und genutzt, um Studienbedingungen im Detail zu verbessern und Studiengänge weiterzuentwickeln. (FEU)

Der Bericht ist online verfügbar unter: www.meinung.tu-darmstadt.de

Mit Tempo in den Beruf

Hier landeten die Masterabsolventen und -absolventinnen der TU des Jahrgangs 2015

Sie bringen Auslandserfahrung aus dem Studium mit und finden rasch Stellen, die ihrem Qualifikationsprofil entsprechen – die Ergebnisse der Befragung der Absolventinnen und Absolventen, die 2015 mit einem Masterabschluss in Ingenieur- oder Naturwissenschaften die TU Darmstadt verließen, auf einen Blick:

33–35 % sammelten im Studium Auslandserfahrung.

3–4 Monate dauerte die Jobsuche, bis der erste passende Arbeitsvertrag unterschrieben war.

4.161 Euro monatlich (brutto, Vollzeit) verdient der Ingenieur Nachwuchs aus der TU Darmstadt.

98 % der Ingenieurwissenschaftler/innen sind vollzeitbeschäftigt, **73 %** unbefristet.

73 % der Naturwissenschaftler/innen sind vollzeitbeschäftigt – ein Gutteil der Master promoviert.

77 bzw. 78 % des in der Befragung berücksichtigten Master-Jahrgangs 2015 gibt an, ausbildungsadäquat beschäftigt zu sein.

75 bzw. 79 % der Befragten sind mit ihrer Stelle in der Industrie, im Dienstleistungssektor oder in der Wissenschaft rundum zufrieden.

80 % der Naturwissenschaftler/innen und **75 %** der Ingenieurwissenschaftler/innen würden wieder an der TU Darmstadt studieren.

Befragung rund 1,5 Jahre nach Studienabschluss. Datenbasis 360 Personen (15 % weiblich) mit Masterabschluss in Ingenieurwissenschaften, 100 Personen (34 % weiblich) mit Masterabschluss in Naturwissenschaften. (FEU)

DICHTUNG & WAHRHEIT



Unbekannt verzogen

Nichts ist widerstandsfähiger gegen Veränderungen als ein Adressverteiler. Gegenüber dieser Hartnäckigkeit hat offenbar auch der Staatsapparat kapituliert. Anders ist es nicht zu erklären, dass nahezu konstant und in nicht gerade verschwindend geringer Menge Briefpost jenes Zweigs der Ministerialbürokratie, deren vornehmster Zweck die Förderung von Wissenschaft und Forschung ist, an die »Technische Hochschule Darmstadt« gerichtet wird. Und das zwanzig Jahre, nachdem jene Institution ihren einstigen Namen und das Kürzel »TH« abstreifte und seither als Technische Universität firmiert. Immerhin: Die Postleitzahl ist fünfstellig und korrekt vermerkt. Und der mutmaßlich gemeinte Empfänger erweist sich als überaus kulant. Und so verzichtet er weise auf eine Retourkutsche à la »Technische Hochschule Darmstadt, Karolinenplatz 5 – unbekannt verzogen«. (FEU)

AUS DEM HOCHSCHULRAT

Der Hochschulrat hat in seiner Sitzung am 8. Dezember 2017 Professor Ferdi Schüth, seit 1. September 2017 Mitglied im Hochschulrat, erstmals in seinem Kreis begrüßt. Mit Dank für die geleistete Arbeit wurden die Hochschulratsmitglieder Marion Schmidt und Ilona Moog, deren Amtszeit am 31. Dezember 2017 endete, verabschiedet.

In der Hochschulratsitzung stellte der Vizepräsident für Studium und Lehre, Professor Ralph Bruder, erste Ergebnisse der umfassenden TU-Studierendenbefragung 2017 vor. Ferner nahm der Hochschulrat einen Bericht über den Stand der Exzellenzstrategie an der TU Darmstadt entgegen. Er begrüßte den Plan der Universität, sich auf die Beantragung in der Linie Exzellenzuniversität vorzubereiten. Der Hochschulrat drückte seine Erwartung aus, dass das Land Hessen die TU Darmstadt unterstützt.

Schließlich stimmte der Hochschulrat der Zielvereinbarung Fachbereich Biologie zu.



ZEITMASCHINE

Geheimrat Thiel und die »Landwirtschaftliche Schule« am Polytechnikum Darmstadt

In der Zeit der industriellen Hochkonjunktur durchlebte auch die Vorgängereinrichtung der Technischen Hochschule Darmstadt, die »Technische Schule«, einen Wandel. Aufgrund drastisch sinkender Studentenzahlen konnte ihr Erhalt nur durch die Reorganisation bestehender Strukturen gewährleistet werden. Die Technische Schule wurde im Herbst 1869 zur Großherzoglich Hessischen Polytechnischen Schule erhoben. Das Polytechnikum war einer Universität gleichgestellt, bildete in technischen Fächern aus und bereitete auf das Lehramt für Mathematik und Naturwissenschaften vor. Die Anstalt war in sechs Schulen, darunter auch die Landwirtschaftliche Schule, organisiert.

1869 kam Hugo Thiel (1839–1918) nach Darmstadt und wurde mit nur 30 Jahren Abteilungsvorsteher der Landwirtschaftlichen Schule. Der Sohn eines Universitätsquästors erhielt selbst eine praktische landwirtschaftliche Ausbildung und studierte Agrarwissenschaften an der Universität Bonn.

Am Polytechnikum Darmstadt lehrte Thiel als ordentlicher Professor die Fächer Nationalökonomie, spezieller Ackerbau sowie Geschichte und Literatur der Landwirtschaft. Der auf zwei Studienjahre ausgerichtete Lehrplan sah neben den theoretischen Inhalten auch Praktika in Mineralogie und Übungen in Feldmessung vor. 1872 wurde Dr. Thiel als Professor für landwirtschaftliche Betriebslehre an das Polytechnikum München berufen und verließ die Darmstädter Anstalt.

Den Vorstand der noch bestehenden Landwirtschaftlichen Schule übernahm sein Vertreter Dr. Carl Leisewitz. Als auch dieser 1873 nach München ging, wurde aufgrund mangelnder Lehrkräfte und zu geringer Nachfrage die Landwirtschaftliche Schule als solche geschlossen. In den Folgejahren fanden sich einzelne Lehrveranstaltungen in den Lehrplänen der Abteilungen für Ingenieurwissenschaften, Mathematik und Naturwissenschaften wieder oder wurden als Ergänzungsvorlesungen in der Fakultät für Bauwesen angeboten.

Im Zuge des Deutsch-Französischen Krieges von 1870 trat Professor Thiel, wie auch einige Darmstädter Studenten, als Freiwilliger in das 9. Preussische Reserve-Ulanen-Regiment ein und kehrte, mit dem Eisernen Kreuz ausgezeichnet, als Landwehroffizier zurück in den akademischen Alltag. 1873 wurde er zum Generalsekretär des Preussischen Landesökonomiekollegiums gewählt. Es kamen die Ämter eines Geheimen Oberregierungsrats und eines preussischen Ministerialdirektors der Landwirtschaft hinzu. Als Kurator der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin und Mitbegründer der preussischen Landwirtschaftskammern galt sein Interesse den Lehranstalten und Versuchsstationen sowie der Sozialpolitik.

Im Verlauf der bürgerlichen Frauenbewegung hielt Hugo Thiel in der Staatswissenschaftlichen Gesellschaft zu Berlin einen aus heutiger Sicht konservativen Vortrag zur sogenannten »Frauenfrage«. Die mangelhafte Frauenbildung galt im Kaiserreich als Problemfeld und war eines der

wichtigsten Themen der Frauenbewegung. Dennoch galt ihr Streben nach Bildung und Gleichberechtigung zu jenen Zeiten als höchst umstritten. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts nahm die Technische Hochschule Darmstadt erste Hospitantinnen auf. Die zunächst nur für Männer vorgesehene universitäre Ausbildung im technischen Sektor wurde erst 1908, mit der Immatrikulation von Franziska Braun, Frauen zugänglich gemacht.

Thiel war maßgeblich an der Umgestaltung der Berliner Domäne Dahlem beteiligt. Als Hommage an den Staatsbeamten und Professor wurden in Berlin eine Straße, Allee, Parkanlage und sogar die Birnensorte »Geheimrat Dr. Thiel« nach ihm benannt.

Die Autorin war als Praktikantin im Universitätsarchiv der TU Darmstadt tätig und studiert Fachjournalistik und Osteuropäische Geschichte an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

RISWANA YAQOOB

Anzeige



ZUKUNFT MITGESTALTEN

Erik Bogner, Fachteamleiter für die Entwicklung und Bewertung von Fahrzeugattributen, sieht die Fortbewegung in Zukunft noch viel stärker unter dem individuellen Nutzenaspekt.

„Wenn es primär um die Verfügbarkeit von Mobilität geht, braucht man in Summe nicht unbedingt weniger Autos, was ja von einigen befürchtet wird. Dazu kommt, dass diese Autos hoch frequentiv genutzt werden und wir hier mit kürzeren Lebenszyklen zu rechnen haben“, so Erik Bogner.

Ein großes Thema in diesem Zusammenhang, gerade auch im urbanen Bereich, ist die Teil- oder Voll-Elektrifizierung des Antriebs. „Wir bei AVL gestalten die Fahrzeuge und neuen Technologien mit, die – wie gesagt – zunehmend vielfältiger werden. Das sind alles sehr spannende Herausforderungen für unsere Branche“.

Selbstfahrende Autos. Auf dem Weg zum vollständigen autonomen Fahren gilt es allerdings noch viele Assistenzsysteme zu gestalten. „Hier sind ganz neue technische Herausforderungen auf uns zugekommen“, so Bogner und führt aus: „Um das Ziel des völlig selbstfahrenden Autos zu erreichen, beschäftigen wir uns mit neuen Technologien wie Ultraschallsensorik, Kamera, Radar und Lidar, fusionieren diese Daten und generieren Algorithmen, die wie ein Mensch denken und antizipieren.“

Neue Berufsbilder. Das stellt auch völlig neue Anforderungen an zukünftige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. „Der klassische Automotive-Hintergrund reicht nicht mehr. Wir brauchen Kompetenzen in Elektrotechnik, Softwareentwicklung sowie in Robotik, Bilderkennung oder selbstlernenden Systemen“, ist Erik Bogner überzeugt.

Fakten: Mit über 8.600 MitarbeiterInnen ist AVL das weltweit größte, unabhängige Unternehmen für die Entwicklung, Simulation und Prüftechnik von Antriebssystemen (Hybrid, Verbrennungsmotoren, Getriebe, Elektromotoren, Batterien und Software) für Pkw, Lkw und Großmotoren. 2016

erzielte das Unternehmen einen Umsatz von 1,4 Milliarden Euro, weltweit hat AVL 45 Niederlassungen.

Gestalten wir die Zukunft der Mobilität gemeinsam! Jetzt bewerben und Teil des AVL Teams werden: www.avl.com/career



Anzeige

Our mission – your safety.

Wir träumen von einer Zukunft ohne Unfälle. In der Zwischenzeit gehen wir auf Nummer sicher.

Bei Takata sorgen ca. 50.530 Mitarbeiter dafür, dass Sie sicher ans Ziel kommen. Wenn auch Sie einen Beitrag dazu leisten wollen, dann bewerben Sie sich!

Wir bieten hochqualifizierten Hochschulabsolventen und Berufseinsteigern attraktive Karrieremöglichkeiten in den Bereichen Engineering, Finance/Controlling, Purchasing, Customer Management, Quality Management und Logistics.

Nähere Informationen, sowie aktuelle Stellenanzeigen finden Sie unter www.takata-careers.com

Takata – wir bringen Sie mit Sicherheit ans Ziel!



TAKATA AG
Bahnweg 1
63743 Aschaffenburg
Phone +49 6021-65-0
www.takata-careers.com

Quizzes fürs Langzeitgedächtnis

Die Hochschulgruppe Akamu entwickelt eine Lern-App für die TU

Viele Studierende kennen das Problem: Nach ein paar Semestern ist der angesammelte Wissensstoff nicht mehr wirklich im Kopf präsent. Was kann man dagegen tun? Studierende aus dem Fachbereich Informatik hatten die Idee zu einer Smartphone-App, die dazu anregen soll, sich Lehrinhalte einfacher und langfristiger anzueignen. In der Hochschulgruppe Akamu e.V. wird diese App-Idee nun praktisch umgesetzt.

Die Idee zur Lernhilfe-App wurde aus einem Impuls heraus geboren, erklärt Luís Rüger Sacco, Vorsitzender der Hochschulgruppe Akamu, der die Grundidee im November 2016 beim TU-Wettbewerb »Inspire Us« vorstellte und dafür mit dem zweiten Platz belohnt wurde. »Die Namensfindung für die App war dagegen nicht ganz so einfach«, sagt Sacco. Zunächst gab es in der Gruppe viele Namensvorschläge. Doch entweder war er urheberrechtlich geschützt oder es gab die Internetdomain schlichtweg schon. Ein Gründungsmitglied blätterte zufällig in einem akkadischen Wörterbuch und blieb an dem Wort »Akamu« hängen. Es bedeutet so viel wie »ich weiß« auf Akkadisch. Zwar ist Akkadisch eine längst ausgestorbene Sprache, doch für die Grundidee der App ist der Name mehr als treffend: Wissen wird so gesehen metaphorisch wiederbelebt. Der Name für die App und auch die Hochschulgruppe war somit gefunden.

QUIZ-DUELLE IN DER APP

Die Idee der App: Mithilfe von Quizfragen soll durch die Akamu-App langfristiges Lernen verschiedener Inhalte gefördert werden. »Der Spaß, sich mit anderen Quizteilnehmern zu duellieren, steht im Vordergrund«, sagt Frederik Wegner von Akamu. »Unsere

App ist ganz einfach und unkompliziert gestaltet«, erläutert Antonia Wüst, die ebenfalls der Gruppe angehört. »Man erstellt sich einen Benutzeraccount mit Namen, Uni und Studiengang und schon kann es losgehen. Es gibt verschiedene Kategorien und für jedes gewonnene Spiel bekommt man Memory Coins.« Diese könne man im Memory Store gegen Preise eintauschen. Werde eine falsche Antwort gegeben, so erscheine nicht nur die richtige Antwort, sondern gleich auch eine ausführliche Erklärung. Dadurch hätten die Studierenden den Vorteil, dass sie sich zum einen mit den wichtigen Lehrinhalten ihres Studiums auseinandersetzen und mit Spaß lernen könnten, zum anderen hätten die Professoren die Möglichkeit zu sehen, wo es Wissenslücken gebe, und könnten diese auffüllen, so Wüst.

EINE ERFOLGSGESCHICHTE

Die Hochschulgruppe Akamu gibt es erst seit einem guten Jahr. Seit dem ersten Teamtreffen mit fünf Mitgliedern im November 2016 ist die Gruppe stetig gewachsen. So wurde im Frühjahr 2017 aus Akamu ein eingetragener Verein mit zwölf Mitgliedern, im August wurde Akamu dann auch offiziell als Hochschulgruppe der TU Darmstadt anerkannt. »Wir nutzen jede Möglichkeit, dem öffentlichen Publikum unsere Idee näherzubringen«, sagt der Vorsitzende



Bei der Arbeit: Mitglieder von Akamu e.V.

Luís Rüger Sacco. »Kurz nach dem Inspire-us-Wettbewerb habe ich Kontakt zur E-Learning-Arbeitsgruppe der TU Darmstadt aufgenommen. Sie unterstützen uns vor allem mit studentischen Hilfskraft-Verträgen, wir haben letztes Semester dadurch ein höheres Budget hierfür erhalten.« Dank der E-Learning-Arbeitsgruppe und Professor Karsten Weihe vom Fachbereich Informatik, der sich als Pate engagiert, sei Akamu ein offizielles Projekt der TU Darmstadt geworden. »Deswegen können Dozierende ohne Sorgen mit uns kooperieren«, merkt Sacco augenzwinkernd an.

Zwischenzeitlich konnte Akamu auch außerhalb der TU Darmstadt Erfolge erzielen: So gelang es der Gruppe, mit ihrer Idee den studentischen Wettbewerb »Lehren und Lernen mitgestalten – Studieren im digitalen Zeitalter« der Deutschen Initiative für

Netzwerkinformationen zu gewinnen. Aufgrund dieses Erfolgs wurden weitere Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der TU Darmstadt auf Akamu aufmerksam und unterstützen das Projekt. Von der Zusammenarbeit profitieren beide Seiten: »Einerseits bieten wir Professoren über unsere Plattform die Möglichkeit, die Kenntnisse der Studierenden über das Semester hinweg besser zu verstehen. Andererseits geben die Dozentinnen und Dozenten uns inhaltliche Unterstützung«, erklärt Sacco.

FERTIG IM SOMMERSEMESTER

Derzeit befindet sich die App noch in einer Art Test- und Weiterentwicklungsphase, da die erste Version nur über einen Browser läuft. Die Beta-Version der Akamu-App wurde in diesem Semester von 14 Usern ausprobiert und getestet. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse

fließen mit ein in die Entwicklung einer Native-Android-App sowie einer iOS-Version. »An der Android- und iOS-Version arbeiten wir fieberhaft. Aktuell machen wir sogar ein Bachelorpraktikum im Rahmen unseres eigenen Studiums, um unsere Skills für das Programmieren der App noch weiter auszubauen«, sagt Antonia Wüst. Diese neuen Smartphone-Versionen möchte die Gruppe gerne im kommenden Sommersemester veröffentlichen. Dann werden aber erst einmal nur Inhalte des Informatikstudiums im Spiel enthalten sein. Sobald von der technischen Machbarkeit her alles reibungslos verläuft, sollen so schnell es geht auch andere Fachbereiche und Studiengänge miteinbezogen werden.

CAMPUSREPORTERIN LISA WALTER

Nachhaltige Verbesserungen

Kommission der TU-Ideenbörse prämiert fünf Vorschläge

Die TU Darmstadt wird durch neue Ideen stets bereichert: Ganz in diesem Sinne hat sich die Ideenbörsen-Kommission mit den zahlreich eingegangenen Vorschlägen dieses Jahres befasst. Das Ergebnis: Fünf Ideen werden mit einer Prämie in Höhe von jeweils 300 Euro ausgezeichnet.

Einer der herausragenden Vorschläge sieht vor, eine TU-weite Datenbank für Messgeräte beziehungsweise Messplätze einzurichten. Mit Hilfe dieser Datenbank ließen sich teure Neuanschaffungen vermeiden. Gleichzeitig fördert eine gemeinsame Nutzung der Messplätze einen fachgebiets- bzw. fachbereichsübergreifenden Austausch, sodass im besten Fall auch Forschungs-ideen diskutiert oder sogar generiert werden können.

Auch die Idee, den Stromverbrauch der TU zu reduzieren, indem alte Stromfresser-Lampen in den Büros durch LED-Leuchtmittel ersetzt werden, »leuchtet ein«, weil sie dem Anliegen der TU nach energieeffizientem Handeln entgegenkommt. Wichtig erschien

der Jury der Hinweis des Ideengebers, sich beim Kauf von Leuchtmitteln nicht nur nach dem Preis, sondern auch nach deren Energieeffizienz zu richten.

Dank gebührt auch dem Vorschlag, eine standardisierte Checkliste für den Fall eines Personalwechsels bereitzustellen. Diese Checkliste sollte alle zu erledigenden Punkte von zum Beispiel Athene-Karte, E-Mail, Geräte, Schlüssel, Telefon bis zur Zugangsberechtigung zu Softwaresystemen enthalten und auf die zuständigen Ansprechpersonen verweisen. Die zuständigen Personen können so zeitnah zum Wechsel oder Ausscheiden informiert werden, anschließende Prozesse können so effizienter durchgeführt und entsprechende Vorgaben

erfüllt werden. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter können an ihrem neuen Arbeitsplatz mit den passenden Berechtigungen einsteigen, eventuelle Schulungen und/oder zusätzliche Ausstattung können vorgeplant werden.

Ein ausgezeichnete Impuls ist auch der Vorschlag, auf dem Campus eine Stromtankstelle einzurichten, um den Ausbau der E-Mobilität zu fördern. Dazu passt auch der weitere prämierte Vorschlag, den TU-Fuhrpark für den innerstädtischen Transportverkehr (Gärtnergruppe, Handwerker usw.) auf E-Mobilität umzustellen, um so einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten.

Einige dieser Ideen befinden sich bereits in der Umsetzung, sodass bald alle Mitglieder der TU hiervon profitieren können. Die Ideenbörsen-Kommission bedankt sich bei allen Ideengebern und hofft auf einen weiterhin regen Eingang von guten Verbesserungsvorschlägen.

DEZERNAT PERSONAL- UND RECHTSANGELEGENHEITEN

FOKUS AUF NACHHALTIGKEIT – AUFRUF DER IDEENBÖRSE

Derzeitiger Themenschwerpunkt der Ideenbörse ist Nachhaltigkeit – Ressourcenschonung, Mobilität, Energieeinsparung, Bau, Einkauf, Entsorgung und Recycling ...

Gibt es Konkretes, das verändert werden könnte, oder haben Sie einen originellen Vorschlag zur Verbesserung der Nachhaltigkeitsbilanz unserer Universität? Dann lassen Sie es uns wissen. Teilnehmen können alle Beschäftigten und Studierenden der TU Darmstadt.

Die besten Ideen werden prämiert! Reichen Sie Ihren Vorschlag ein per

- Onlineformular (www.tu-darmstadt.de/ideenboerse)
- E-Mail (ideenboerse@tu-darmstadt.de)
- Fax (16-20072) oder
- Post an Ideenbörse/Frau Sonja Jäger (Dez. VII)

Weitere Informationen zur Ideenbörse unter www.tu-darmstadt.de/ideenboerse

Die ausgezeichneten Ideengeberinnen und -geber: Florian Klug (Datenbank für Messgeräte), Ulrike Albrecht (LED-Leuchtmittel), Agnes Brück, Gisela Krämer, Dorothee Maria Krohberger-Stock, Silke Kubelka und Christina Wagner (Checkliste bei Personalwechsel), Dr. Albrecht Gilka-Böttzow und Patricia John (Stromtankstelle) und Ekkehard Schröder (elektrischer TU-Fuhrpark).

450 Jahre Wissen, Sammeln, Vermitteln

Festschrift zum Jubiläum der ULB Darmstadt

»450 Jahre Wissen, Sammeln, Vermitteln« – unter diesem Titel zeichnet eine neue Publikation die Entwicklung der Universitäts- und Landesbibliothek Darmstadt von ihren Anfängen als fürstlicher Büchersammlung bis hin zum modernen Informationsdienstleister in der zunehmend digitalen Welt nach.

Über Jahrhunderte haben wissenschaftliches Interesse, literarische Begeisterung und die Freude am Sammeln historischer Kostbarkeiten einen einzigartigen Bestand geformt, der heute einen wertvollen Teil des kulturellen Erbes des Landes Hessen darstellt: Aus einer Büchersammlung entwickelte sich eine veritable Hof- und später Landesbibliothek mit einem beträchtlichen Bestand an Handschriften, Drucken, Musikalien, Karten und mehr, den sie seit 1817 allen Interessierten öffentlich zugänglich macht. Die heutige Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) ist eine zentrale Einrichtung der TU Darmstadt, deren Aufgabe die Literaturversorgung für Universität und Region sowie die Vermittlung ihrer Bestände an die Nutzerinnen und Nutzer ist.

Einen Eindruck davon, wie bilderstark der Band die Geschichte der Bibliothek von den Anfängen in der Regierungszeit Landgraf Georgs I. über Sternstunden unter Landgraf und Großherzog Lud(e)wig X./I. bis hin zur Integration in die TU Darmstadt erzählt, gibt diese Seite.

GÖLLER/FEU

Ein Überblick über die einzelnen Kapitel der Festschrift und Eindrücke von den Jubiläumsfeierlichkeiten auf bit.ly/2BWLz7l

- 1 Darmstädter Residenzschloss, Zeichnung und Kupferstich von Jan Pieter Rodingh, 1676
- 2 Großer Lesesaal der Landesbibliothek nach dem Umbau 1933
- 3 Georg I., Begründer der Linie Hessen-Darmstadt
- 4 Abbildung der Pflanze *Pastinaca Opoponax* in der *Flora Graeca*
- 5 Majestas Domini aus dem Gero-Codex, Reichenau um 969



Bild: ULB Darmstadt



Bild: ULB Darmstadt



Bild: ULB Darmstadt



Bild: ULB Darmstadt



Bild: ULB Darmstadt