



TU Darmstadt Fortschrittsbericht 2015



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Fortschrittsbericht 2015

Diese Universität hat
den Elektroingenieur erfunden.
Und seither vieles mehr.

Umbau des Supraleitenden Elektronen-
Linearbeschleunigers zum „Energy-Recovery
Linac“, Fachbereich Physik.

6 Bilanz des Präsidiums**16 Studium und Lehre**

- 19 Vermählung von Tradition und Moderne
- 20 Gut platziert
- 21 Inspirierende Orte
- 22 Gäste aus den USA
- 23 Synthetische Biologie konkret
- 24 Für die Schulen von morgen
- 25 Mathe mal ganz anders
- 26 Gründliche Recherche
- 27 Intensiv nachgefragt
- 28 Griff nach den Sternen
- 29 Orientierung für lernbegierige Flüchtlinge
- 30 Studienangebot der TU Darmstadt

34 Forschung

- 37 Forschungsförderung
- 38 Kognitive Fähigkeiten
- 40 Blick ins Universum
- 41 Digitaler Alltag
- 42 Autonomes Fahren
- 43 Umweltfreundliche Mobilität
- 44 Forschung rund ums Fliegen
- 45 Highlights aus der Bioforschung
- 46 Digitale Orientierung für die Feuerwehr
- 47 Effizienter Gebäudeschutz
- 48 Interview mit Privatdozent Dr. Tobias Meckel
- 49 Erfolgreich in der Gleichstellung
- 50 Spitzenforschung

54 Fokus Forschungsprofil**64 Wissens- und Technologietransfer**

- 67 Leistungsstarke Wissenschaftsregion
- 68 Vielfältige Verbünde
- 70 Mittelstand im Fokus
- 71 Starker Partner in Israel
- 72 Auf einer Wellenlänge
- 73 Gefrorenes und gespaltenes Wasser
- 74 Biochemiker mit Gründergen
- 75 Am Bau und im Verkehr

76 Campusleben

- 79 Für den Nachwuchs
- 80 Leben für die Musik
- 82 Internationale Hochschulgruppen
- 84 Die Post ist da
- 85 Sich im Wettkampf messen

88 Ausgezeichnet

- 91 Kompetenzzentrum Cybersicherheit
- 92 Einigkeit der Juroren
- 93 Interview mit Professor Paul T. Anastas
- 94 Doppelpromotion
- 95 Lob der Lehre
- 96 Wem Ehre gebührt
- 97 Hervorragend
- 98 Ehemalige
- 100 Das Maximum
- 102 Wertvolle Prachtbände
- 104 Lob und Preis
- 105 Besondere Leistungen
- 106 Stiftungsprofessuren

108 Die Lage

22

Gäste aus den USA

Warum Austauschstudierende es reizvoll finden, die Forschung an der Partneruniversität kennenzulernen.

38

Kognitive Fähigkeiten

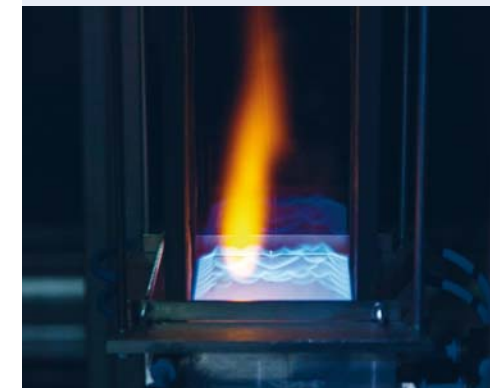
Wie künstliche Systeme Informationen verstehen, verarbeiten, hinzulernen und mit Menschen interagieren.



54

Fokus Forschungsprofil

Energiesysteme der Zukunft und IT-Sicherheit, Internet, Industrie 4.0 und neue Dimensionen der Kernphysik: Forschungskompetenz der TU Darmstadt.



72

Auf einer Wellenlänge

Wie die strategische Partnerschaft mit der Tongji-Universität Shanghai konkret gelebt wird.

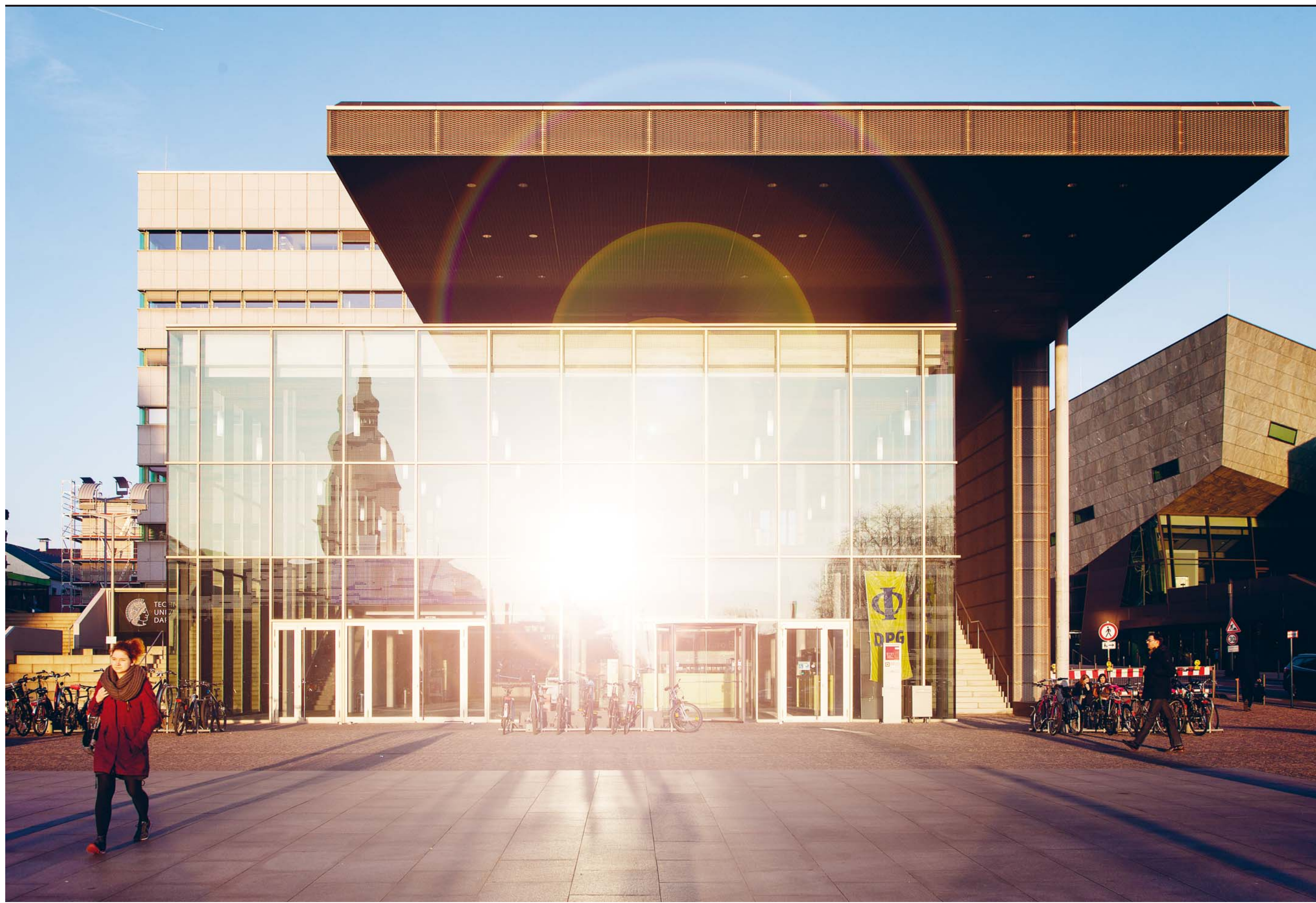


80

Leben für die Musik

Warum ein Orchester, eine Bigband und ein Chor das Campusleben kulturell bereichern.





Bilanz des Präsidiums

Länderübergreifende Allianz

Die TU Darmstadt hat 2015 gemeinsam mit der Goethe-Universität Frankfurt am Main und der Johannes-Gutenberg-Universität Mainz die strategische Allianz der Rhein-Main-Universitäten begründet. Damit wird ein seit Jahren wachsendes Netz an Kooperationen in Projekten und fachspezifischen Verbünden noch enger geknüpft und über Forschung und Lehre hinaus auf Nachwuchsförderung, Verwaltung und wissenschaftliche Weiterbildung ausgedehnt. In der Allianz können große wissenschaftliche Herausforderungen noch wirkungsvoller angegangen werden – indem spezifische Stärken etwa in der Medizin und den Ingenieurwissenschaften oder in der Informatik und den Geisteswissenschaften mit Weitblick zusammengeführt werden. Mit dem Abkommen bündeln die drei Partner ihre Stärken, bauen ihre komplementären Profile gemeinsam aus und erweitern ihre Studienangebote. Die Allianz stärkt zudem die internationale Sichtbarkeit und Attraktivität der Wissenschaftsregion Rhein-Main. Auch den Studierenden kommt die Vereinbarung zugute: Sie können unkompliziert die Infrastruktur aller Universitäten wie etwa Bibliotheken nutzen. Der wechselseitige Erwerb von Studien- und Prüfungsleistungen wird erleichtert, die Auswahl unter gemeinsamen Studiengängen wird wachsen.

Zentrum der Cybersicherheit

Die Gründung des neuen „Center for Research in Security and Privacy“ (CRISP) in Anwesenheit der Bundesforschungsministerin und des Hessischen Ministerpräsidenten an der TU Darmstadt im November 2015 unterstreicht den längst sprichwörtlichen Titel Darmstadts als „Hauptstadt der IT-Sicherheitsforschung“. Die TU Darmstadt bringt als größter Partner in der CRISP-Allianz umfangreiche Expertise ihres renommierten Fachbereichs Informatik ein, an dem über Jahre systematisch eine starke Säule für Kryptographie und IT-Sicherheitsforschung aufgebaut worden ist. Inzwischen sind mehr als die Hälfte aller Fachbereiche der Universität in Themen der Cybersicherheitsforschung eingebunden. Unter dem Dach des von Bund und Land finanziell erheblich geförderten Centers CRISP kommen weitere disziplinär starke und profilierte Partner zusammen – die Fraunhofer-Institute SIT und IGD sowie die Hochschule Darmstadt.

Cognitive Science

Nicht nur Technik wird immer intelligenter, sondern auch das intuitive und wechselseitig lernende Zusammenspiel zwischen Mensch und Technik. Das lässt sich im privaten Umgang mit Smartphones ebenso beobachten wie in der Arbeitswelt anhand der automatischen wie halbautomatischen Entwicklung und Fertigung. Roboter, Autos oder ganze Fabriken sollen künftig kognitive Fähigkeiten haben; sie können wahrnehmen, gezielt handeln und mit Menschen flexibel interagieren. Das interdisziplinäre Wissenschaftsgebiet, in dem solche kognitiven Fähigkeiten bei Menschen wie in technischen Systemen erforscht werden, ist Cognitive Science. Die junge Wissenschaft ist hoch relevant für die Ingenieurwissenschaften. Die TU Darmstadt verfügt in mehreren Fachbereichen bereits über hervorragende Grundlagen und Kerne, um das äußerst dynamische Forschungsfeld Cognitive Science in einem fachbereichsübergreifenden Zentrum zu fokussieren und national wie international Impulse zu setzen.



Blick in die Zukunft: Cognitive Science.



Neues Lernzentrum im Fachbereich Architektur.

Verbesserungen in Studium und Lehre

Ein anspruchsvolles Programm der Universität im Rahmen des „Qualitätspakts Lehre“ wird auch in den nächsten Jahren vom Bund substanziell gefördert. Das Maßnahmenpaket nimmt besonders die Studien- eingangsphase als die für die Orientierung und Motivation entscheidende Phase des Studiums in den Blick, legt Wert auf die Förderung der mathematischen Kompetenzen in sämtlichen technisch- naturwissenschaftlichen Studiengängen und beinhaltet einen Fonds für Gastprofessuren, um weitere innovative Akzente in der Lehre zu setzen. Darüber hinaus trugen auch in 2015 Neubauten und Sanierung von Gebäuden dazu bei, die Bedingungen für Studium und Lehre weiter zu verbessern: Die Qualität der Hörsäle und Lernzentren in den Fach- bereichen Architektur sowie Elektrotechnik- und

Informationstechnik wird von den Nutzern gelobt. Im Uhrturmgebäude in der Hochschulstraße ist mit der Sanierung des historischen Hörsaals ein neues Schmuckstück entstanden.

Gründungskultur

Die TU Darmstadt ist auf dem Weg, sich als eine der Top-Gründeruniversitäten in Deutschland zu etablieren. Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft listet in seinem „Gründungsradar“ für Universitäten die TU Darmstadt weit oben. Das Gründungszentrum HIGHEST hält ein breites Angebot an Lehr-, Qualifizierungs-, Beratungs- und Unterstützungsangeboten vor. Eine Professur für Gründungsmanagement ist im Jahr 2015 besetzt worden. Der Erfolg der TU Darmstadt in der Förder-



Debatte mit Vertretern aus Wissenschaft und Politik über die Hochschul-Autonomie.

linie „exist-Forschungstransfer“, mit der das Bundeswirtschaftsministerium technisch besonders anspruchsvolle Start-up-Vorhaben unterstützt, ist sowohl ein Indiz für das große Potenzial an der TU Darmstadt als auch für die hohe Qualität der Gründungen und der Gründungsberatung an der Universität.

Zukunft der Autonomie

Im Rahmen eines Symposiums der TU Darmstadt anlässlich „10 Jahre Autonomie“ haben prominente Verantwortliche aus Politik und Wissenschaft das Spannungsfeld zwischen Wissenschaftspolitik und Hochschulautonomie analysiert und die zukünftigen Herausforderungen klar benannt, um Autonomie zu sichern und fortzusetzen. Die TU ist als Ort für eine

solche Debatte prädestiniert, weil sie seit 2005 als selbstständige und eigenverantwortliche Universität mit öffentlichem Auftrag leistungsfähig handelt. Sie hat gezeigt, dass über rechtliche Regelungen hinaus weitere Bedingungen erfüllt sein müssen, damit Autonomie gelingen kann: Eine Universität muss Autonomie „wollen“, und sie muss schließlich Autonomie auch „können“. Dazu ist die Bereitschaft zu einem Lern- und Organisationsprozess notwendig, der langfristig Früchte trägt. An der TU Darmstadt ist all das gut gelungen.

Verantwortung für historisches Erbe

Ein für die Selbstvergewisserung und Identität der Universität wichtiges Projekt ist im Jahr 2015 abgeschlossen worden: Die Technische Universität Darm-



Treffpunkt Campus Stadtmitte.

stadt hat ihre Geschichte während und nach der Zeit des Nationalsozialismus umfassend wissenschaftlich aufgearbeitet. Seit 2009 hatten zwei Doktorandinnen unter Leitung von Professor Christof Dipper die Geschichte der TH Darmstadt zwischen 1930 und 1960 erforscht und eine umfangreiche Quellenbasis erschlossen. Das Projekt ging bewusst über die Zäsur von 1945 hinaus und widmete sich auch der Nachkriegszeit und dem Erbe des Nationalsozialismus, was im bundesweiten Kontext immer noch ein Alleinstellungsmerkmal darstellt. Im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung wurden ferner Doktorgrade und akademische Ehrenggrade, die während des nationalsozialistischen Regimes aus „rassischen“ und politischen Gründen entzogen worden waren, posthum zurückgegeben und Exmatrikulationen von Studierenden für nichtig erklärt. Die Beschäftigung mit der eigenen Vergangenheit beeinflusst auch das heutige Handeln. „Aus der Geschichte zu lernen“ bedeutet in der Gegenwart, als Technische Universität aktiv eine besondere gesellschaftliche und politische Verantwortung anzunehmen. Dazu zählt, die Studentinnen und Studenten zu kritischen Persönlichkeiten zu bilden, Internationalität und Toleranz unabhängig von Herkunft und Weltanschauung zu leben.

Verantwortung für Hilfe suchende Menschen

Das Jahr 2015 war erfüllt von großer Sorge, weil im Nahen Osten, in Afrika, Asien und auch in Europa unermessliches Leid erzeugt worden ist. Millionen Menschen flüchten vor Krieg, Gewalt und Armut aus ihrer Heimat. Auch die TU Darmstadt ist gefordert. Sie trägt als traditionell weltoffene und international orientierte Universität Verantwortung, die Werte und Prinzipien des friedlichen, vorurteilsfreien Miteinanders, des wechselseitigen Respekts, der Anerkennung kultureller Diversität aktiv zu leben. Das TU-Sprachenzentrum zeigt mit gezielten Bildungsangeboten für ehrenamtliche Sprachlernhelfer zivilgesellschaftliches Engagement. Ein großer Kreis aus dem Dezernat Internationales, Sprachenzentrum, Studienkolleg, Studierenden-ausschuss und -gruppierungen sowie weiteren Verwaltungseinheiten leistet Vorbildliches, um studieninteressierte und studierfähige Flüchtlinge an die Universität heranzuführen.



Präsidium

Leitung der Universität

Mitglieder

- Präsident Prof. Dr. Hans Jürgen Prömel**
Universitätsstruktur und -strategie, Berufung von Professorinnen und Professoren, Qualitätsmanagement, Internationale Beziehungen, Außenvertretung
- Kanzler Dr. Manfred Efinger**
Haushalt, Personal, Immobilien, Bau-Infrastruktur, Rechtsangelegenheiten
- Vizepräsident Prof. Dr.-Ing. Ralph Bruder**
Studium und Lehre, wissenschaftlicher Nachwuchs, Lehrerbildung, Hochschulrechenzentrum
- Vizepräsident Prof. Dr. Jürgen Rödel**
Forschung, Universitäts- und Landesbibliothek
- Vizepräsidentin Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini**
Wissens- und Technologietransfer, Alumni

Hochschulrat

Initiativen zu Strategie und Struktur der Universität, Mitwirkung bei Ressourcenverteilung und Berufungsverfahren. Wahlvorschlag für die Wahl des Präsidenten/der Präsidentin

Mitglieder

- Prof. Dr. Katharina Kohse-Höinghaus**
Professorin für Physikalische Chemie an der Universität Bielefeld
- Ilona Moog**
Juristin, Mitglied im Vorstand des Deutschen Frauenrings, Darmstadt
- Prof. Dr. Burkhard Rauhut**
bis 2013 Rektor der German University of Technology in Oman
- Dr. Karl-Friedrich Rausch**
Mitglied des Vorstands der Deutschen Bahn (bis Juni 2015)
- Prof. Dr. Bernd Reckmann**
Mitglied der Geschäftsleitung Merck
- Marion Schmidt**
Leiterin Hochschulentwicklung und strategische Kommunikation der Hochschule Fresenius und Handelshochschule Leipzig, Cognos AG
- Prof. Dr. Wolfgang Wahlster**
Professor für Informatik an der Universität des Saarlandes, Vorsitzender der Geschäftsführung des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz
- Prof. Dr. Margret Wintermantel**
Präsidentin des Deutschen Akademischen Austauschdienstes, Professorin für Psychologie
- Prof. Dr. Heidi Wunderli-Allenspach**
bis 2012 Rektorin der ETH Zürich, Professorin für Biopharmazie
- Dr. Holger Zinke**
Gründer der BRAIN AG, Mitglied des Aufsichtsrates

Universitätsversammlung

Stellungnahmen zu Grundsatzfragen der Universitätsentwicklung, zu Lehre, Studium und wissenschaftlichem Nachwuchs, Wahl und Abwahl des Präsidiums

Mitglieder

- 31** Professorinnen und Professoren
- 15** Studierende
- 10** wissenschaftliche und
- 5** nichtwissenschaftliche Beschäftigte

Senat

Beratung des Präsidiums bei Struktur-, Entwicklungs- und Bauplanung, Haushalt, Forschung, Lehre und Studium, Zustimmung zu Studienordnungen, Berufungen, Ehrungen

Mitglieder

- Präsidium**
- 10** Professorinnen und Professoren
- 4** Studierende
- je 3** wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Beschäftigte

Daten und Fakten

- 1** Beteiligung am Exzellenzcluster „Herausbildung normativer Ordnungen“
- 2** Exzellenz-„Graduate Schools“:
Computational Engineering
Energy Science and Engineering
- 3** LOEWE-Exzellenz-Zentren
- 4** LOEWE-Exzellenz-Schwerpunkte
- 10** Sonderforschungsbereiche (SFB) und SFB/Transregios
- 241,2** Millionen Euro
Grundfinanzierung vom Land Hessen
(inkl. Baumittel, ohne LOEWE)
- 41,4** Millionen Euro aus dem
Bund-Länder-Hochschulpakt (Phase II)
- 6,5** Millionen Euro sonstige Mittel
- 154,4** Millionen Euro
eingeworbene Mittel (inkl. LOEWE)
- 250** Hektar Grundbesitz
- 161** Gebäude, davon 15 in Miete
- 306.000** Quadratmeter
Hauptnutzfläche, davon 17.600 gemietet



■

5 Standorte
Stadtmitte
Lichtwiese
Botanischer Garten
Hochschulstadion
August-Euler-Flugplatz
mit Windkanal

■

■

112 Studiengänge
13 Fachbereiche und **5** Studienbereiche
26.500 Studierende
4.300 Bachelor-Studierende im 1. Fachsemester
2.560 Master-Studierende im 1. Fachsemester
4.140 Absolventen und Absolventinnen
440 abgeschlossene Promotionen

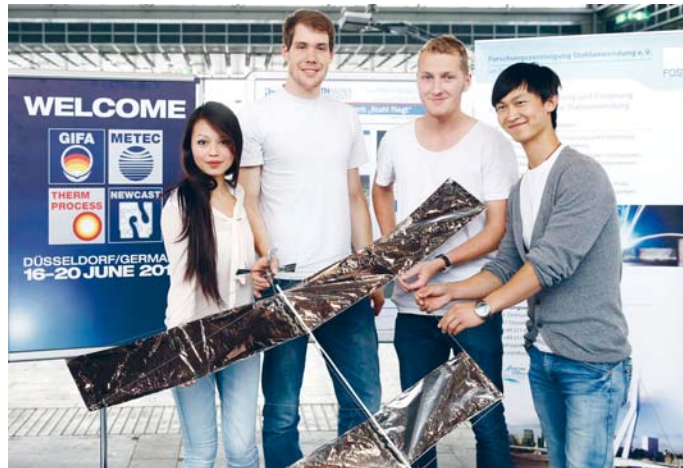
■

Hörsaal- und
Medienzentrum,
Campus Lichtwiese.

- 303** Professuren
- 257** Professoren
(davon 13 Juniorprofessoren)
- 46** Professorinnen
(davon 11 Junior-
professorinnen)
- 2.400** wissenschaftliche
Beschäftigte (620 weiblich)
- 1.840** administrativ-
technische Beschäftigte
(1.100 weiblich)
- 162** Auszubildende
(42 weiblich)
- 200** wissenschaftliche
Hilfskräfte (65 weiblich)
- 2.950** studentische
Hilfskräfte (860 weiblich)



Highlights 2015



Platz 1

beim Wettbewerb „Stahl fliegt“ für Studierende des Instituts für Produktionstechnik und Umformmaschinen in der Kategorie „Flieger mit Antrieb“. 15 Teams von sechs deutschen Universitäten traten an. Der „Rasende Falke“ vom Team Darmstadt 3 schaffte eine durchschnittliche Flugzeit von 6,7 Sekunden.

Rang 1

beim Green Speed Cup akaflieg für die Akademische Fliegergruppe Darmstadt, die am schnellsten und besonders energiesparend flog. 2,9 Liter Treibstoff auf 100 Kilometer bedeuteten den Tages- und Gesamtsieg.

14

Professorinnen und Professoren engagieren sich in ihren Fachbereichen als Internationalisierungsbeauftragte für den Ausbau der Beziehungen in Lehre und Forschung.

120

studien-interessierte Flüchtlinge aus Kriegs- und Krisengebieten nahmen an Campus-Infotouren teil.

70

von ihnen beantragten einen Gasthörer-Status.

3 Monate

nach dem Masterabschluss haben Absolventen und Absolventinnen der TU ihre erste und ihrer Qualifikation entsprechende berufliche Stelle inne.

1.268

Austauschplätze für Studierende der TU Darmstadt im Ausland.



1. „Virtual Time Tunnel“

Studierende des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften entwarfen aus Wellpappe einen Raum für ungestörte Videochats zwischen Kommilitonen an internationalen Partneruniversitäten. Die moderne Telefonzelle hält ohne Klebstoff.

Vermählung von Tradition und Moderne



Hier lehrte vor rund 110 Jahren der weltweit erste Professor für Elektrotechnik.

Nach sehr aufwendiger Innensanierung hat die Universität wieder das Herzstück des „Uhrturmgebäudes“ in der Hochschulstraße 4 eröffnet: Der Hörsaal, in dem der weltweit erste Professor für Elektrotechnik, Erasmus Kittler, seine Vorlesungen hielt, bietet nun wieder die Atmosphäre wie anno 1904. Das 3,4 Millionen Euro teure Projekt wurde mit Mitteln von Land und Bund verwirklicht. Zwei Jahre dauerte der Neuaufbau. Dabei wurde die historische Struktur berücksichtigt und den heutigen technischen Anforderungen angepasst. Jetzt stehen 198 Sitzplätze für Vorlesungen und öffentliche Veranstaltungen bereit.

Der Hörsaal ist Kernbestandteil des von Friedrich Pützer (1871–1922) zwischen 1901 und 1904 erbauten Uhrturmgebäudes – der erste Erweiterungsbau der zu Beginn des 20. Jahrhunderts stark expandierenden Technischen Hochschule. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde das beschädigte Gebäude in vereinfachter Form instand gesetzt. Ende der

1970er Jahre folgten Umbauten und eine Umnutzung als Bibliothek des Fachbereichs Physik. Nun präsentiert sich das Innenleben mit im Original erhaltenen und restaurierten Elementen wie gusseisernem Trepengeländer im Jugendstil, Terrazzo- und Mosaikfußboden und Stuckverzierungen. Dank einer Spende strahlt auch das Jugendstil-Eingangstor in neuem Glanz.

„Selten sind Architektur, Denkmalschutz und Wissenschaft in einem Projekt so verbunden wie hier. Es wurde ein Ort geschaffen, der Tradition und Moderne verbindet – hier wird die Lehre Spaß machen!“

Ingmar Jung, Staatssekretär im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst

Gut platziert



Anspruchsvolle Projekte im ersten Semester wirken motivierend.

Lehrqualität erneut belohnt

Die TU hat sich erneut beim bundesweiten „Qualitätspakt Lehre“ mit ihrem Konzept zur Verbesserung von Studienbedingungen und Lehrqualität durchgesetzt. Sie überzeugte mit ihrem Fortsetzungsantrag „Kompetenzentwicklung durch Interdisziplinäre und internationale Vernetzung von Anfang an“. Die TU Darmstadt weist darin auf den Studienbeginn als die für die Orientierung und Motivation entscheidende Phase des Studiums hin. Für die Umsetzung hat die Universität 13 Millionen Euro beantragt. Die Projekte sollen ab Oktober 2016 bis Ende 2020 gefördert werden. In die Formulierung des Konzepts waren die Studierenden eng eingebunden.

In den sechs Schwerpunktthemen – Mathematik-Kompetenz, Gastprofessuren, Studienbüros, Tutorielle Lehre, Studienprojekte und Brückenkonzept – wird Wert auf Interdisziplinarität, Internationalität sowie Gender and Diversity gelegt.

„Die Bewertung und weitere Förderung unseres Ansatzes für Lehrqualität festigt unseren Status als attraktive und leistungsorientierte Technische Universität.“

Professor Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt

Eleganz der Sechziger

Der von 1967 bis 1969 in Stahlbetonskelettbauweise nach dem „Darmstädter Bausystem“ gefertigte Komplex war der erste Neubau auf dem damals neuen Campus Lichtwiese. Inzwischen ist der Ostteil des Fachbereichs Architektur denkmalgeschützt und für 4,4 Millionen Euro gründlich modernisiert: Drei Hörsäle wurden saniert und die ehemalige Bereichsbibliothek in ein Lernzentrum verwandelt. Durch geschickte Zuschnitte der Flächen konnte zudem ein Seminarraum für 60 Personen entstehen.

„Hörsaal 93“ spielt im Veranstaltungsprogramm der Architekten traditionell eine wichtige Rolle. Im Rahmen der seit 1968 gepflegten Mittwoch-Abend-Vorträge haben in dem Saal an der El-Lissitzky-Straße 1 schon viele internationale Größen gastiert. Künftig trägt der sanierte Hörsaal mit 300 Plätzen – die typischen schwarzen Holzklappstühle wurden behutsam restauriert – den Namen des einst hier lehrenden Professors und Stadtplaners Max Guthier.

Inspirierende Orte

Hören, lernen, beraten

Drei Großbaustellen im Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Darmstadt haben ein Ende. Im Tiefhof der Hochspannungshalle auf dem Campus Stadtmitte ist für 5,34 Millionen Euro ein Neubau mit Büros für wissenschaftliche Beschäftigte, Professorinnen und Professoren, Seminar- und Besprechungsräumen und studentischen Arbeitsplätzen entstanden.

Im Elektrotechnik-Institut in der Merckstraße/Ecke Landgraf-Georg-Straße präsentieren sich drei Hörsäle – der größte bietet 286, die anderen 103 und 81 Plätze – in gründlich saniertem Zustand. Die Original-Stuhlreihen wurden aufgearbeitet und eine neue Medientechnik installiert. Das zwischen 1964 und 1973 entstandene Institutsgebäude ist Teil des von Professor Ernst Neufert entworfenen Gebäudeensembles und gilt als Kulturdenkmal. Nicht nur das Dach musste erneuert, auch Technik, Brandschutz und Rettungswege mussten neu konzipiert werden.

Im Foyer und nahe des legendären, nun wiedereröffneten und stark nach den Wünschen der Studierenden ausgestatteten Lernzentrums „Rennbahn“ wurde ein neues Treppenhaus samt Aufzug errichtet. Die Baukosten betrugen 5,5 Millionen Euro.

Auch das denkmalgeschützte „Dolivo-Gebäude“ ist saniert – es gibt neue Brandschutzabschnitte und Raumaufteilungen; Fenster, Sonnenschutz und Technikanlagen wurden erneuert, statische Mängel beseitigt, der für die 1950er Jahre typische Terrazzoboden erhalten. Baukosten: 9,66 Millionen Euro.

Dank der Neu- und Umbauten finden Studierende nun sehr gute und variationsreiche Arbeitsbedingungen in Lern- und Beratungszentren mit mehr als 250 Plätzen vor.



Kann sich sehen lassen: Teil des Elektrotechnik-Ensembles.

„Im Lernzentrum „Rennbahn“ lautet die Grundidee „Wiederholen von Grundlagenwissen“: Im Anschluss an Basisvorlesungen können sich die Studierenden von Tutorinnen, Tutoren und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern erklären lassen, was sie nicht oder nicht sicher verstanden haben. Idealerweise bilden sich sodann spontan Lerngruppen.“

Karl Ulrich Saß, Geschäftsführer im Dekanat des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik

Gäste aus den USA



Rajarshi Biswas, Master-Student im Maschinenbau von der University at Buffalo, sieht in IREP nicht nur die Möglichkeit, einen direkten Einblick in reale Forschung zu gewinnen. Er schätzt auch die sehr freundliche und studentenorientierte Atmosphäre an der TU.



Judson Abraham, Politik-Master-Student von der Virginia Tech, untersucht die Rolle der Kohleminengewerkschaften im Ruhrgebiet und den Appalachen während der Übergangsphase von der Kohlenenergie zur erneuerbaren Energie. Ihn faszinieren die intensiven Diskussionen über neue politische Ideen an der TU.

Das International Research Experience Programm (IREP) bietet Studierenden von Partneruniversitäten in Nordamerika und Australien die Chance, an einem dreimonatigen Forschungsprojekt in einem Institut oder Fachbereich der TU teilzunehmen. Sprach- und Orientierungsangebote, ein Stipendium und die Vergabe von Credits sind Teil des Programms. Diese Eindrücke sammelten die jungen Gäste aus den USA:

Przemyslaw Krol, Bachelor-Student im Maschinenbau an der University of Illinois, „gefällt besonders, dass es immer etwas zu tun gibt: Veranstaltungen der Uni oder einer Studentengruppe, Sportangebote oder Events in Darmstadt.“



Andrew Nelson, Bachelor-Student an der University of Colorado mit Schwerpunkt Kernphysik, hilft bei praktischen Versuchen am GSI Helmholtzzentrum und freut sich über „die unglaubliche Chance, reale Forschung an einer sehr renommierten Forschungsinstitution mitzuerleben“. Die TU biete alles, schwärmt er: Von der fantastischen Unterstützung für internationale Studierende bis zu einer Vielzahl an Möglichkeiten, sich auf dem Campus zu engagieren und so mehr über die deutsche Kultur zu erfahren.

Synthetische Biologie konkret

Alles begann mit dem Plastikmüll. Seit 2012 gibt es das iGEM-Team Darmstadt an der TU, ein interdisziplinäres, im Fachbereich Biologie verankertes Projekt. Die Studierenden beschäftigen sich mit Plastikabbau, Giftdetektoren oder Solarzellen. Polyethylenterephthalat (PET) ist fester Bestandteil des Alltags. In Verpackungen, Textilien und Plastikflaschen wird der Kunststoff eingesetzt.

Ein Recycling ist möglich, trotzdem landen weltweit tonnenweise Plastikabfälle in der Natur. PET zerlegt sich in immer kleinere Bausteine und gelangt in die Nahrungsketten vieler Tiere. Es gibt bereits Enzyme, die PET-ähnliche Stoffe verwerten. Die Studierenden versuchten in einem Projekt, die DNA von Bakterien so zu kombinieren, dass sie PET-Abbauenzyme herstellen und die Abbauprodukte zur Gewinnung neuer Produkte nutzen.

Nicht immer kommt ein umsetzbares Konzept zur Weltverbesserung heraus. Auch Rückschläge gehören zum Lernprozess, in der Forschung gibt es zahlreiche davon. So scheiterte der Versuch der Studierenden, Bakterien so zu verändern, dass sie Gifte von Schimmelpilzen per Lichtsignal anzeigen, die per App auf ein Smartphone übertragen werden.

Doch das Team feierte auch einen großen Erfolg: Die Studierenden schafften es, Bakterien zu konzipieren, die einen Pflanzenfarbstoff herstellen, der wiederum eine Solarzelle antreibt. Damit kamen sie auf Platz 3 eines internationalen Wettbewerbs in Boston.



Ihr Antrieb: Biologische Lösungswege für Alltagsprobleme.

„Bei iGEM hat man die Möglichkeit, praktische Erfahrungen zu sammeln, was sich spätestens bei der Bachelor- oder Masterarbeit sehr auszahlt. Die Chance, schon während des Studiums eigene Ideen im Labor umzusetzen, ist einmalig.“

Bastian Wagner, 5. Semester Biomolecular Engineering B.Sc.

Für die Schulen von morgen

Perfekter Einstand

Christine Preuß hat sich als neue Geschäftsführerin des Zentrums für Lehrerbildung an der TU gleich mit Volldampf in die Arbeit gestürzt. Sie beteiligte sich an der Ausarbeitung eines im Bund-Länder-Wettbewerb erfolgreichen Antrags zur Reformierung der Lehrerbildung. Das Zentrum für Lehrerbildung will die Beratung der Studierenden schon zu Beginn des Studiums verstärken.

Preuß studierte an der Ruhr-Uni Bochum Deutsch und Sozialwissenschaften mit Magister- und Lehramtsabschluss und unterrichtete als Lehrerin. Sie kennt den „Praxisschock“, wenn Studierende nach 12 oder 13 Jahren Schule die Institution und Perspektive wechseln. Die Schulpädagogin hat sich vor ihrem Wechsel an die TU am Zentrum für Lehrerbildung der Universität Münster, in der Bezirksregierung und im Schulministerium in Nordrhein-Westfalen intensiv mit Praxiserfahrungen Lehramtsstudierender und der Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften befasst.

„Das Zentrum für Lehrerbildung steht neu im Fokus. Hier herrscht Aufbruchstimmung.“

Christine Preuß, Geschäftsführerin des Zentrums für Lehrerbildung an der TU



Schulpädagogisch erfahren: Christine Preuß.

MINTplus überzeugt

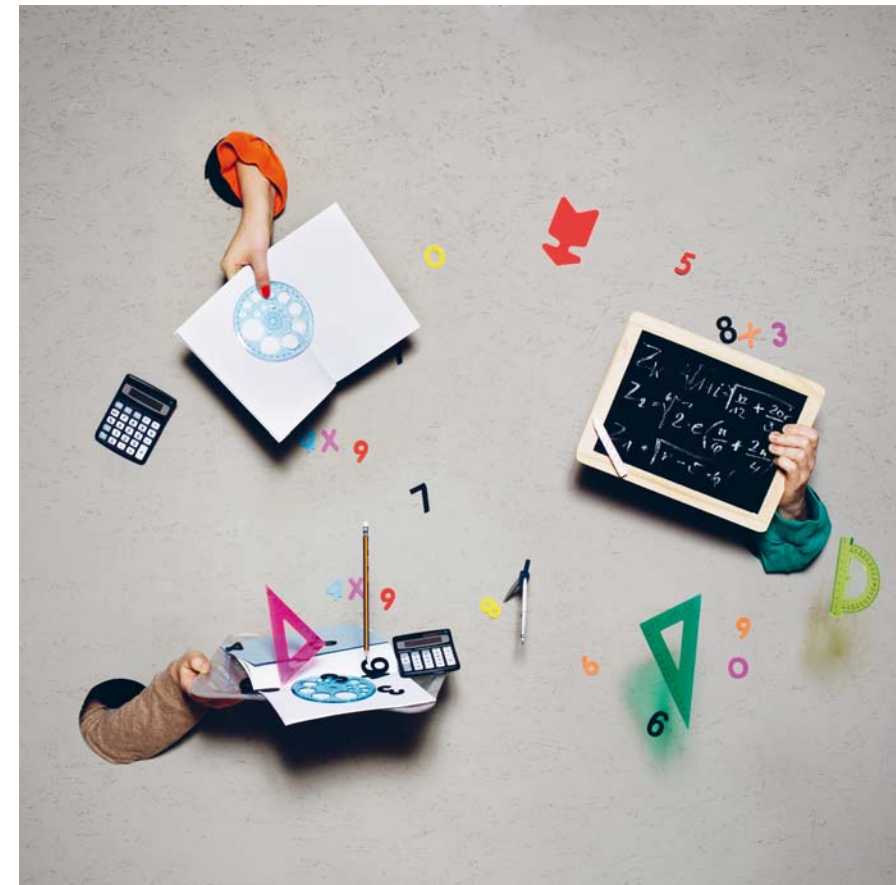
Das TU-Projekt „MINT plus: systematischer und vernetzter Kompetenzaufbau in der Lehrerbildung“ wird von der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ gefördert. Die Initiative von Bund und Ländern umfasst 500 Millionen Euro, um die Lehrkräfteausbildung zu verbessern. Eingereicht wurden 80 Projekte, 19 werden in der ersten Runde unterstützt. Das Konzept der TU Darmstadt hat die Studiengänge Lehramt an Gymnasien und Beruflichen Schulen im Fokus und soll die Ausbildung der künftigen Lehrkräfte der Bereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) weiter profilieren.

Mathe mal ganz anders

Wer glaubt, Mathematik sei trocken und realitätsfremd, wird bei „Math on Demand“ eines Besseren belehrt. Wofür die Mathematik einen Oscar erhalten hat, warum Primzahlen zu den geheimnisvollsten Objekten der Mathematik zählen und wie 350 Jahre alte Theorien modernsten Verschlüsselungsverfahren zugrunde liegen – das sind nur einige Beispiele aus dem Angebot von 12 Vorträgen, die Lehrkräfte beim Fachbereich Mathematik auf Abruf buchen können. Nach Absprache kommen entweder Schulklassen an die TU oder die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besuchen die Schulen.

So wie Anna von Pippich, Juniorprofessorin für Algebra und Zahlentheorie, die mit dem Vortrag „Lauschen zwecklos!“ durch die Klassenzimmer tourt. Zusammen mit Alexandra Schwartz und Benjamin Seyfferth hat sie „Math on Demand“ ins Leben gerufen. Gedacht ist es als Ergänzung für Lehrkräfte, die ihren Oberstufenkursen die anwendungs- und forschungsnahen Seiten der Mathematik vermitteln wollen.

Von Pippich erklärt etwa, welche mathematischen Einsichten hinter der SSL-Verschlüsselung für die Handy-Kommunikation stecken. „Unsere Helden von heute sind Pierre de Fermat und Leonhard Euler aus dem 17. und 18. Jahrhundert“, sagt sie. Deren Erkenntnisse lagen jahrhundertlang im Elfenbeinturm, und keiner dachte, dass sie mal nützlich sein würden. Neben den Vorträgen ist natürlich Gelegenheit für die Schüler, mit dem Besuch von der TU zu sprechen und Fragen zum Studium loszuwerden. Mathe auf Abruf – ein Brückenschlag zwischen Schule und Hochschule.



Auch die Mathematik bringt Helden hervor.

„Man kann sich alleine oft schlecht vorstellen, was man mit Mathematik Spannendes anfangen kann.“

Benjamin Seyfferth, Studienkoordinator

„Es hat sich gezeigt, dass wir mit solchen Veranstaltungen die Distanz zwischen Schule und Hochschule verringern können.“

Werner Kassenbrock, Lehrer am Beruflichen Schulzentrum Odenwaldkreis in Michelstadt

Gründliche Recherche



Nachlass von Mathilde Merck.

Tagebücher der Mathilde Merck

Studierende der Geschichte haben in einem Lehrforschungsprojekt die Tagebücher der Mathilde Merck (1864–1958) untersucht. Die Darmstädter Industriellengattin schrieb ihr Leben lang Tagebücher, in denen sie Familien- wie politische Ereignisse festhielt oder von ihren Reisen berichtete. Dieses 170 Bände umfassende Konvolut hatte das Archiv der Firma Merck KGaA für die Lehrveranstaltung des Instituts für Geschichte freigegeben.

Die Master-Studierenden legten ein eigenes Findbuch an. Dafür erschlossen sie sich einen Teil der Tagebücher nach einer gemeinsam entwickelten Matrix, für die sie einzelne Einträge listeten, Inhalt und Personen skizzierten und mit Schlagworten versahen. Zudem forschten die Studierenden zu einzelnen Themen. Tagebücher geben Aufschluss über persönliche Sichtweisen der Autorin, diese sind aber durch gesellschaftliche Konventionen und die zur Verfügung stehenden Deutungsmöglichkeiten beeinflusst. So ging es etwa um die Frage, welche Möglichkeiten Mathilde Merck hatte, Pubertätskonflikte mit ihrer jüngsten Tochter zu lösen oder welche Faktoren ihre Haltung zu Krieg und Nationalsozialismus beeinflussten.

Technik, die gesund macht

Wer nicht genügend trinkt, riskiert Kopfschmerzen oder Kreislaufprobleme. Studierende der Elektro- und Informationstechnik haben dafür eine Lösung entwickelt: Mit dem Gerät „Sip It!“ lässt sich der Wasserhaushalt einfach und schnell prüfen. Der kleine, schwarze Kasten ist mit Elektroden ausgestattet. Durch Handanlegen misst das Gerät den Wechselstromwiderstand im Körper und warnt durch optische und akustische Signale bei einer Dehydration. Beim Mikrosystemtechnik-Wettbewerb COSIMA belegte das Team mit ihrer Innovation den ersten Platz.

Kletternde Roboter

Viele Wege führen nach oben, das bewiesen sieben Studierendenteams des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik an der TU. Die von ihnen konstruierten Kletterroboter bewährten sich im Kampf um Tempo und Präzision. Der EMKletter-Cup war das Finale des Projektseminars „Praktische Entwicklungsmethodik“. Die Rahmenbedingungen glichen denen eines späteren Berufslebens: Zeit und Budget waren begrenzt und allerlei Vorgaben zu beachten. Nur 75 Euro standen ihnen zur Verfügung sowie drei Monate Zeit von der Aufgabenstellung bis zur Präsentation des Prototyps.

Intensiv nachgefragt



TU-Absolventinnen und -Absolventen sind schnell im Beruf.

Positive Bilanz

Der Berufseinstieg nach dem „Master“ klappt meist schnell, ein großer Teil der ehemaligen TU-Studierenden ist zufrieden mit dem Studium und den vermittelten Kompetenzen. Das ergab eine Online-Umfrage der Hochschuldidaktischen Arbeitsstelle der TU, die im Auftrag des Präsidiums jährlich Absolventen bittet, anderthalb Jahre nach ihrem Abschluss einen Blick zurück auf ihr Studium zu werfen.

Die Universität hat die Daten, die Master-Absolventinnen und -Absolventen des Abschlussjahrgangs 2013 beisteuerten, in einem Bericht zusammengefasst. Danach spielt die TU als universitäre Ausbildungsstätte für Darmstadt und die umliegenden Metropolregionen eine wichtige Rolle. 68 Prozent der Absolventen arbeiten nach ihrem Abschluss in der Region. 80 Prozent von ihnen sind aus heutiger Sicht mit ihrem Studium zufrieden. 84 Prozent würden denselben Studiengang wieder wählen und 75 Prozent sich wieder für die TU Darmstadt entscheiden.

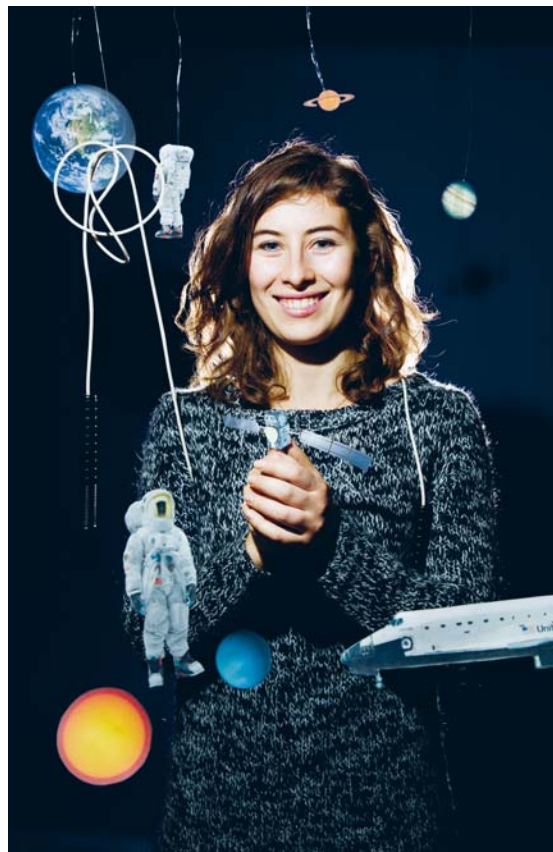
Mathe und Informatik Spitze

Beim Hochschul-Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung platzierten sich die TU-Fachbereiche Informatik und Mathematik bundesweit in den Kategorien Studiensituation, Lehrangebot, Bibliotheksausstattung und Forschungsgelder pro Wissenschaftler im Spitzenfeld. Die Informatik erreichte auch bei der IT-Infrastruktur und der Unterstützung für ein Auslandsstudium, die Mathematik bei der Anzahl der Promotionen pro Professur sehr gute Ergebnisse. Der Bachelor Politikwissenschaft ist Spitze in der Kategorie „Bezug zur Berufspraxis“, die Physiker in der „Studieneingangsphase“.

Wiwo-Ranking Maschinenbau

Im Karriereranking der „WirtschaftsWoche“ hat die TU in vier Fächern eine Platzierung unter den besten fünf Unis erreicht. Vor allem der Maschinenbau punktete und belegte Rang drei. 540 Personalern in Deutschland sollten angegeben, welche Hochschulen am besten für die Praxis ausbilden. Im Maschinenbau vertrauen 19,1 Prozent besonders den Absolventen der TU Darmstadt. Nur die RWTH Aachen und die TU München stehen noch höher im Kurs. Bei den Wirtschaftsingenieuren kam Darmstadt auf den vierten, in Elektrotechnik und Wirtschaftsinformatik auf den fünften Platz.

Griff nach den Sternen



Erfahren in Parabelflügen: Anja Schuster.

Sekundenlang schwerelos

Fremde Galaxien und Schwarze Löcher haben Anja Schuster immer fasziniert. Schon im Gymnasium wünschten ihr die Mitschüler viel Glück „auf dem Weg zu den Sternen“, und als Kind fragte sie ihren Eltern über den Weltraum Löcher in den Bauch. Kein Wunder, dass sich die junge Frau für ein Physik-Studium an der TU entschied. Ihre Bachelorarbeit schrieb Anja Schuster darüber, wie sich der Satellit BepiColombo optimal in die Umlaufbahn des Merkurs einbringen lässt – eine Mission, die die europäische Weltraumagentur ESA für 2016 geplant hat.

Ihre Bachelor- und Masterarbeit entstand in Kooperation mit dem Darmstädter Satellitenzentrum ESOC. Ein Auslandssemester hat sie in Berkeley verbracht und dabei einen der zwei begehrten Plätze im Austauschprogramm der TU-Physiker mit der University of California ergattert. Erfolgreich war die TU-Studentin auch, als es um die Teilnahme am Space Studies Program der Space University im französischen Straßburg ging. Experimente für einen Flug in der Schwerelosigkeit wurden gesucht. In Spanien bestieg sie einen Kunstflieger, der ihr mit Parabelflügen acht Sekunden Astronauten-Feeling bescherte.

Energie für den Roten Planeten

Leben und wohnen auf dem Roten Planeten? Noch vor wenigen Jahren klang ein Mars-Habitat nach Science Fiction – nun soll es in nicht allzu ferner Zukunft Realität werden. Wie ein solches Habitat nachhaltig mit Energie versorgt werden könnte, dieser Frage widmeten sich Asja Thielking, Joachim Bohn und Susanne Hanesch im Rahmen des Interdisziplinären Energieprojekts der Masterstudiengänge Energy Science and Engineering und Angewandte Geowissenschaften. Als effektivste Energiequelle benannten sie Photovoltaikanlagen, jedoch nur in Kombination mit einem Brennstoffspeichersystem und Ergometern, weil monatelange Sandstürme die Versorgungssicherheit beeinträchtigen.

„Ich würde später gerne für die europäische Raumfahrt arbeiten.“

Anja Schuster, Physikerin

Orientierung für lernbegierige Flüchtlinge



Erster Besuch in der Universitätsbibliothek.

Darmstadt hat im Laufe des Jahres 2015 mehr als 1.500 Flüchtlinge aus krisengeschüttelten Ländern dieser Erde aufgenommen – darunter junge Menschen, die ein Studium beginnen oder fortsetzen möchten. Angestellte der TU, studentische Initiativen und freiwillige Helfer bieten Campusführungen für Flüchtlinge zu den wichtigen Einrichtungen der Universität an. Bei den Rundgängen werden auch die unterschiedlichen Fachbereiche und Studiengänge vorgestellt. Interessierte Flüchtlinge können die Gasthörerschaft beantragen. Studentische Tandem-Teams helfen bei der Anmeldung und Registrierung.

Die obligatorische Gasthörer-Gebühr übernimmt die Vereinigung der Freunde der Universität. Der Gasthörer-Status gewährt Zugang zu vielen Vorlesungen

und die Option, sich für einen studienvorbereitenden Intensivkurs „Deutsch als Fremdsprache“ zu bewerben. Die TU will einen unbürokratischen Zugang zum Studium ermöglichen. Bisherige Sprach- und Fachkenntnisse werden individuell gewürdigt.

Mit Studierenden werden „Buddy-Programme“ zur schnellen und nachhaltigen Integration studierender Flüchtlinge entwickelt. Auch das Studierendenwerk hat eine Anlaufstelle eingerichtet; sein „Interkulturelles Tutorenteam“ öffnet seine Veranstaltungen für Gäste. Das TU-Sprachenzentrum bildet ehrenamtliche Deutschlehrer aus, die Flüchtlinge unterrichten.

Studienangebot der TU Darmstadt

Bachelor

- Angewandte Geowissenschaften
- Angewandte Mechanik
- Architektur
- Bauingenieurwesen und Geodäsie
- Biologie
- Biomolecular Engineering
- Chemie
- Computational Engineering
- Digital Philology
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Geschichte mit Schwerpunkt Moderne
- Informatik
- Informationssystemtechnik
- Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering
- Materialwissenschaft
- Mathematik
- Mechatronik
- Pädagogik
- Physik
- Politikwissenschaft
- Psychologie
- Psychologie in IT
- Soziologie
- Sportwissenschaft und Informatik
- Umweltingenieurwissenschaften
- Wirtschaftsinformatik
- Wirtschaftsingenieurwesen technische Fachrichtung
 - Bauingenieurwesen
 - Elektrotechnik und Informationstechnik
 - Maschinenbau

Bachelor of Education

- Bautechnik
- Chemietechnik
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Informatik
- Körperpflege
- Metalltechnik

Joint Bachelor of Arts

- Digital Philology
- Germanistik
- Geschichte
- Informatik
- Musikalische Kultur (Kooperation Akademie für Tonkunst)
- Philosophie
- Politikwissenschaft
- Soziologie
- Sportwissenschaft
- Wirtschaftswissenschaften

Lehramt an Gymnasien

- Biologie
- Chemie
- Deutsch
- Geschichte
- Informatik
- Mathematik
- Philosophie/Ethik
- Physik
- Politik und Wirtschaft
- Sport

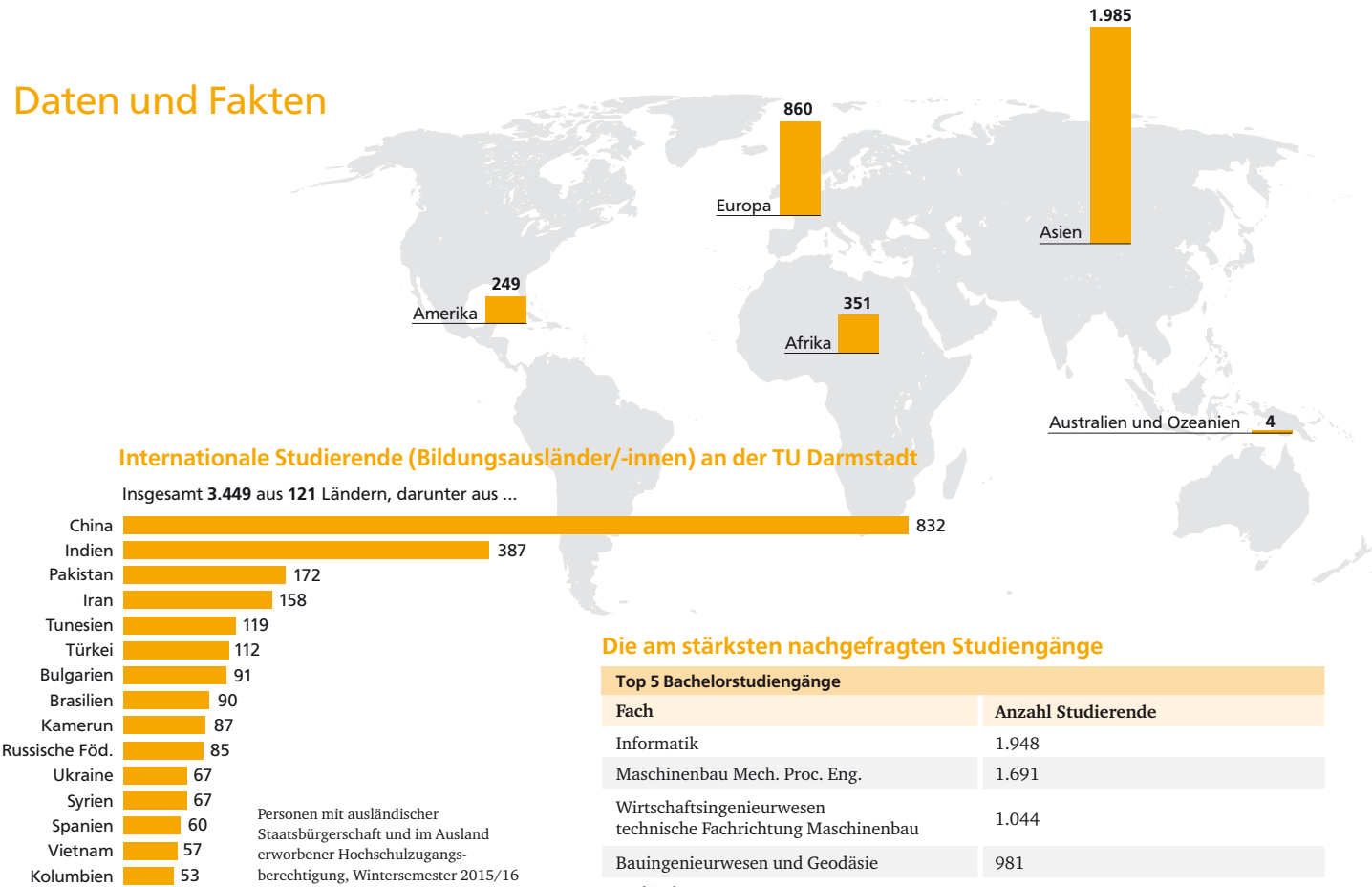
Master

- Angewandte Geowissenschaften
- Architektur
- Autonome Systeme
- Bauingenieurwesen
- Bildungswissenschaften – Bildung in globalen Technisierungsprozessen
- Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie
- Chemie
- Computational Engineering
- Distributed Software Systems
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Energy Science and Engineering
- Geodäsie und Geoinformation
- Germanistische Sprachwissenschaft
- Geschichte
- Informatik
- Information and Communication Engineering
- Informationssystemtechnik
- International Cooperation and Urban Development
- Internet und Web-basierte Systeme
- IT-Security
- Linguistic and Literary Computing
- Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering
- Materials Science
- Mathematik
- Mechanik
- Mechatronik
- Paper Science and Technology – Papiertechnik und bio-basierte Faserwerkstoffe
- Philosophie
- Physik
- Governance and Public Policy
- Internationale Studien/Friedens- und Konfliktforschung
- Politische Theorie
- Psychologie
- Psychologie in IT
- Soziologie
- Sportmanagement
- Sportwissenschaft und Informatik
- Technik und Philosophie
- Technische Biologie
- Traffic and Transport
- Tropical Hydrogeology and Environmental Engineering
- Umweltingenieurwissenschaften
- Visual Computing
- Wirtschaftsinformatik
- Wirtschaftsingenieurwesen technische Fachrichtung
 - Bauingenieurwesen
 - Elektrotechnik und Informationstechnik
 - Maschinenbau

Master of Education

- Deutsch
- Ethik
- Evangelische Religion
- Geschichte
- Informatik
- Katholische Religion
- Mathematik
- Physik
- Politik und Wirtschaft
- Sportwissenschaft

Daten und Fakten



Die am stärksten nachgefragten Studiengänge

Top 5 Bachelorstudiengänge	
Fach	Anzahl Studierende
Informatik	1.948
Maschinenbau Mech. Proc. Eng.	1.691
Wirtschaftsingenieurwesen technische Fachrichtung Maschinenbau	1.044
Bauingenieurwesen und Geodäsie	981
Architektur	779
Top 5 Masterstudiengänge	
Fach	Anzahl Studierende
Maschinenbau Mech. Proc. Eng.	1.144
Elektrotechnik und Informationstechnik	516
Wirtschaftsingenieurwesen technische Fachrichtung Maschinenbau	491
Architektur	464
Distributed Software Systems	448
Top 5 Bachelor-Studiengänge bei den Bildungsausländer/-innen	
Fach	Anzahl Studierende
Maschinenbau Mech. Proc. Eng.	141
Informatik	139
Elektrotechnik und Informationstechnik	125
Architektur	84
Wirtschaftsingenieurwesen technische Fachrichtung Maschinenbau	53
Top 5 Master-Studiengänge bei den Bildungsausländer/-innen	
Fach	Anzahl Studierende
Distributed Software Systems	441
Elektrotechnik und Informationstechnik	256
Maschinenbau Mech. Proc. Eng.	209
Information and Communication Engineering	138
Architektur	108

Quelle: Data Warehouse; ohne Beurlaubte
Bachelor = Bachelor + Joint Bachelor, ohne Bachelor of Education
Master ohne Master of Education

Quelle: Data Warehouse; ohne Beurlaubte, ohne zweite Studiengänge, Wintersemester 2015/16

Daten und Fakten

Absolventen und Absolventinnen sowie Promotionen

Fachbereiche	Absolventen und Absolventinnen			Promotionen		
	gesamt	Frauen in %	ausländ.* in %	gesamt	Frauen in %	ausländ.* in %
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	607	16 %	7 %	18	22 %	6 %
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften	449	62 %	7 %	27	52 %	19 %
Humanwissenschaften	210	66 %	4 %	6	67 %	17 %
Mathematik	204	34 %	11 %	14	43 %	7 %
Physik	199	17 %	5 %	44	14 %	9 %
Chemie	182	36 %	4 %	42	38 %	17 %
Biologie	159	62 %	3 %	31	61 %	13 %
Material- und Geowissenschaften	134	28 %	9 %	28	29 %	18 %
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	381	32 %	13 %	23	17 %	13 %
Architektur	220	63 %	25 %	6	33 %	50 %
Maschinenbau	665	10 %	13 %	108	16 %	17 %
Elektro- und Informationstechnik	331	12 %	47 %	60	12 %	35 %
Informatik	285	9 %	11 %	33	12 %	21 %
Studienbereiche						
Mechanik	25	28 %	8 %			
Computational Engineering	31	10 %	10 %			
Informationssystemtechnik	32	6 %	22 %			
Mechatronik	20	0 %	25 %			
Energy Science and Engineering	4	25 %	0 %			
Summe	4.138	29 %	13 %	440	25 %	18 %

Quelle: Data Warehouse / Daten: Abschluss im Kalenderjahr 2014; „Köpfe“, d.h. nur 1. Fach (Zuordnung auf Fach- und Studienbereiche erfolgt anhand des ersten Faches). * Zu Ausländer/-innen werden hier alle Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft gezählt, auch wenn die Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland erlangt wurde.

Studierende

Fachbereiche	gesamt	Frauen in %	ausländ.* in %	davon Master**	davon Master** in %
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	3.146	19 %	12 %	893	28 %
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften	3.220	52 %	10 %	908	28 %
Humanwissenschaften	1.375	61 %	10 %	315	23 %
Mathematik	971	33 %	10 %	293	30 %
Physik	1.179	19 %	8 %	246	21 %
Chemie	1.088	37 %	9 %	222	20 %
Biologie	791	61 %	7 %	147	19 %
Material- und Geowissenschaften	1.195	30 %	22 %	395	33 %
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	2.496	36 %	17 %	755	30 %
Architektur	1.441	55 %	27 %	502	35 %
Maschinenbau	3.243	11 %	18 %	1.161	36 %
Elektro- und Informationstechnik	2.055	12 %	38 %	682	33 %
Informatik	3.405	12 %	27 %	1.157	34 %
Studienbereiche					
Mechanik	210	20 %	17 %	85	40 %
Computational Engineering	223	20 %	13 %	76	34 %
Informationssystemtechnik	240	7 %	15 %	52	22 %
Mechatronik	134	9 %	40 %	134	100 %
Energy Science and Engineering	92	30 %	23 %	92	100 %
Studierende gesamt	26.504	29 %	18 %	8.115	31 %

Quelle: Data Warehouse / Ohne Beurlaubte, incl. Promotionsstudierende, ohne zweite Studiengänge. Zuordnung anhand des ersten Fachs. Wintersemester 2015/16.* Zu Ausländer/-innen werden hier alle Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft gezählt, auch wenn die Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland erlangt wurde / ** Master ohne Master of Education

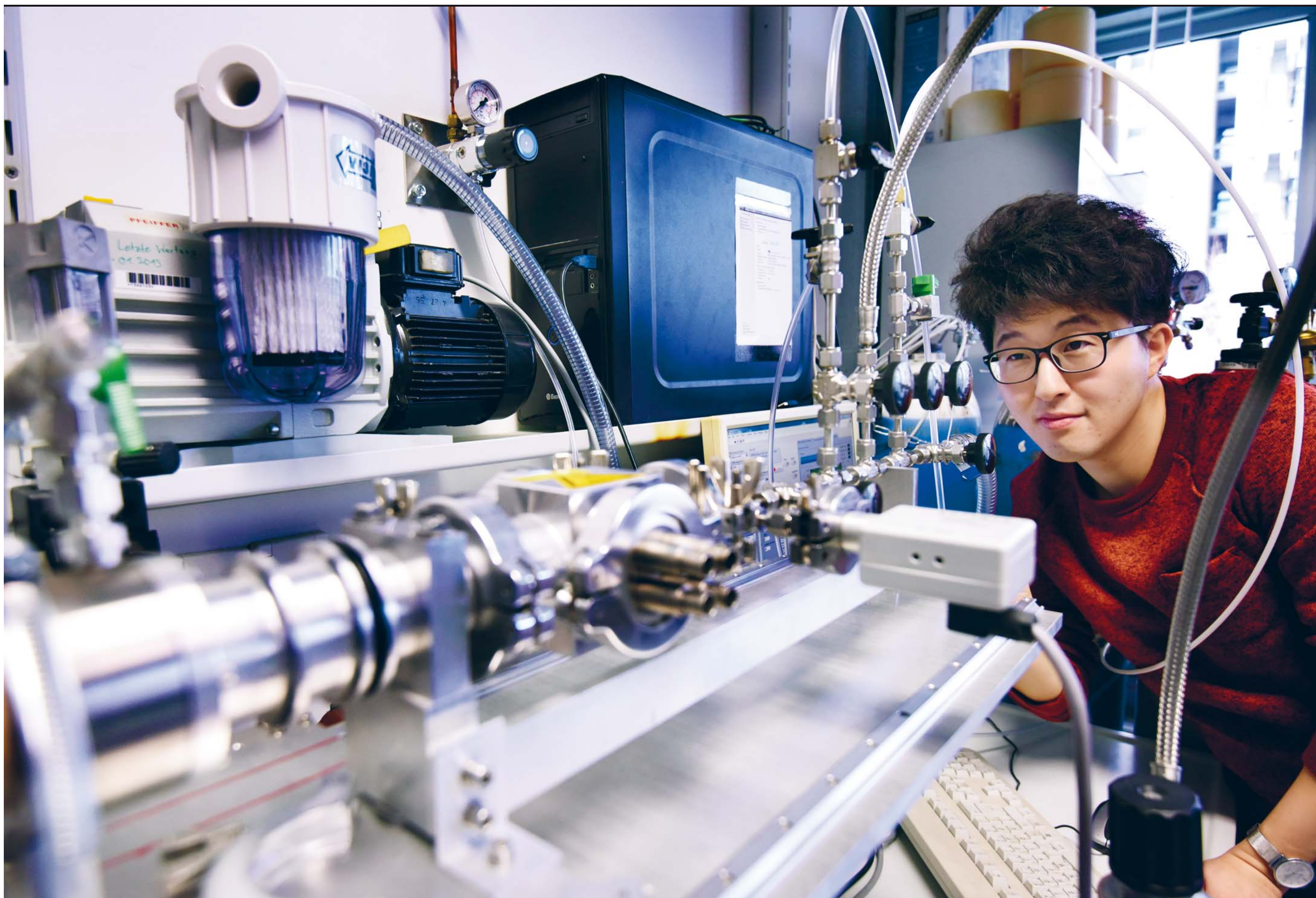
Studierende im ersten Fachsemester

Fachbereiche	Grundständige Studiengänge (Bachelor, Joint Bachelor, Bachelor of Education, Lehramt Gymnasium)			Master-Studiengänge (Master an Universitäten, Master of Education)		
	gesamt	Frauen in %	ausländ. * in %	gesamt	Frauen in %	ausländ. * in %
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	564	19 %	9 %	260	14 %	4 %
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften	528	45 %	5 %	282	60 %	10 %
Humanwissenschaften	205	69 %	11 %	117	59 %	8 %
Mathematik	132	36 %	9 %	95	33 %	14 %
Physik	329	30 %	18 %	79	17 %	3 %
Chemie	210	37 %	6 %	73	34 %	4 %
Biologie	142	64 %	3 %	70	69 %	9 %
Material- und Geowissenschaften	165	35 %	13 %	146	33 %	26 %
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	460	36 %	13 %	196	36 %	13 %
Architektur	201	59 %	14 %	223	56 %	43 %
Maschinenbau	371	11 %	15 %	318	9 %	12 %
Elektro- und Informationstechnik	294	10 %	22 %	217	14 %	57 %
Informatik	571	12 %	13 %	331	14 %	51 %
Studienbereiche						
Mechanik	41	34 %	5 %	22	27 %	27 %
Computational Engineering	48	17 %	13 %	31	23 %	6 %
Informationssystemtechnik	38	11 %	13 %	14	14 %	21 %
Mechatronik				54	17 %	46 %
Energy Science and Engineering				33	30 %	30 %
Studierende gesamt	4.299	30 %	12 %	2.561	30 %	24 %

Quelle: Data Warehouse / Ohne Beurlaubte, ohne Promotionsstudierende, ohne zweite Studiengänge. Zuordnung anhand des ersten Faches. SoSe 2015+ WiSe 2015/16. / * Zu Ausländer/-innen werden hier alle Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft gezählt, auch wenn die Hochschulzugangsberechtigung in Deutschland erlangt wurde.

Universitäts- und Landesbibliothek

Bestand	2013	2014	2015
Gesamtbestand Druckwerke	4.344.001	4.356.927	4.372.217
davon Bücher und Zeitschriften	2.228.341	2.240.295	2.255.035
Mikromaterialien/AV-Medien	206.293	206.361	206.453
Elektronischer Bestand	434.789	443.753	452.852
Handschriften	13.690	13.691	13.693
Laufende Zeitschriften (konventionell und elektronisch)	27.294	27.953	28.054
davon konventionell	2.533	2.840	2.749
davon elektronisch	24.761	25.113	25.305
Zugang im Berichtsjahr (physische Einheiten)	34.585	25.730	24.626
Zugang im Berichtsjahr (elektronisch)	4.724	8.964	9.099
Nutzung			
Nutzung konventioneller Printmedien	550.001	689.526	728.719
Ausleihen	250.785	268.952	315.061
Nutzung Online-Medien (E-Books, E-Dissertationen, E-Journale)	1.715.877	2.441.611	2.720.235
Bibliotheksbesuche	1.023.640	957.431	1.094.345
Lesesaalnutzung	503.973	521.424	596.199



Highlights 2015



Mit

11,1

Millionen Euro fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft den neuen Sonderforschungsbereich (SFB) „Atomkerne: Von fundamentalen Wechselwirkungen zu Struktur und Sternen“.

4

Monate dauerte der Bau des Demo-Zentrums für Elektro- und Hybridfahrzeuge am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe. In der Halle testen die Forscher schadstoffarme Antriebstechniken.

14

Professoren und Professorinnen bilden das neue Cognitive Science Centre der TU Darmstadt.

414

Seiten umfasst die als Buch erschienene Doktorarbeit von Dagmar Bellmann. Unter dem Titel „Von Höllengefährten zu schwimmenden Palästen“ widmet sich die Historikerin und Germanistin der Geschichte der Passagierschiffahrt auf dem Atlantik von 1840 bis 1930.



Auf

500

Quadratmetern bildet das Eisenbahnbetriebsfeld der TU Darmstadt den Bahnbetrieb nach – mit 13 Bahnhöfen, verschiedenen Stellwerktypen und Extras wie einem Fährbahnhof, einer Auslandsstrecke nach Frankreich und einem Straßenbahnabschnitt. Die digital betriebene Modellbahn, Maßstab 1:87, fährt auf einem 90 Kilometer langen Gleisnetz.

40 Jahre

Fachgebiet Graphisch-Interaktive Systeme im Fachbereich Informatik. Sechs Arbeitsgruppen beschäftigen sich mit Aspekten des „Visual Computing“ – von der 3D-Modellierung von Objekten bis zur medizinischen Bildverarbeitung.

1.252

Veröffentlichungen steuerte die TU Darmstadt nach Web of Science im Jahr 2015 zum wissenschaftlichen Diskurs bei.



Forschungsförderung



Lexikon der Leistungsfähigkeit der Universitäten: DFG-Förderatlas 2015.

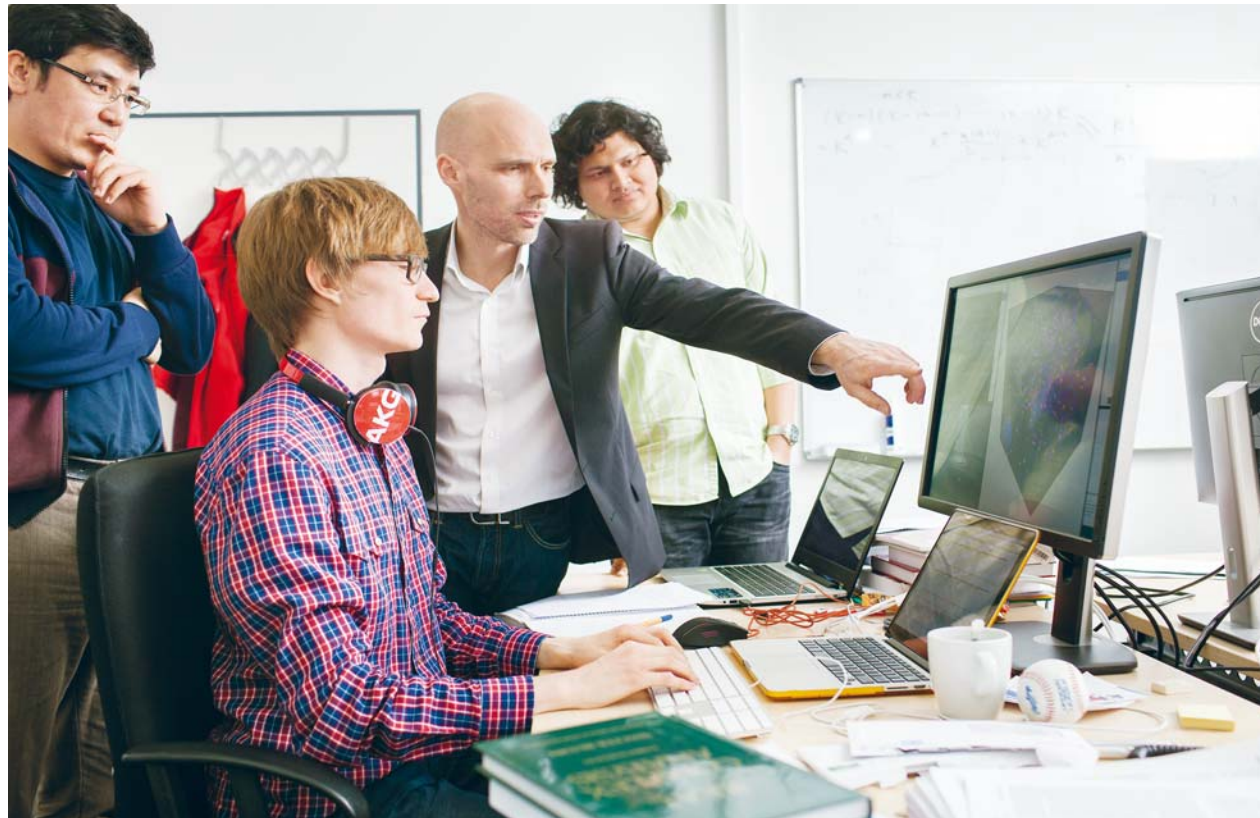
Der Förderatlas 2015 der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) belegt die Leistungsstärke der TU Darmstadt. Betrachtet man die von der DFG bewilligten Fördergelder in den Ingenieurwissenschaften, so belegt die TU den zweiten Platz im Vergleich aller deutschen Universitäten. Der Fachbereich Mathematik sticht bei der Absolutbetrachtung mit Rang 4 heraus, die Naturwissenschaften verbesserten sich hinsichtlich der Bewilligungssumme pro Wissenschaftler deutlich auf Rang 8.

Bezieht man die Fördergelder auf die Zahl der Professuren, nimmt die TU Darmstadt unter allen deutschen Hochschulen den neunten Platz ein und liegt damit in Hessen an der Spitze. In den Jahren 2011 bis 2013 erhielt die TU Darmstadt insgesamt

145,3 Millionen Euro von der DFG, davon entfielen 88 Millionen Euro auf die Ingenieurwissenschaften.

Auch ausländische Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler schätzen die TU Darmstadt: Der DFG-Förderatlas weist der TU den ersten Platz bei den Geförderten der Alexander von Humboldt-Stiftung zu sowie Rang 6 bei den Förderungen des Deutschen Akademischen Austauschdienstes.

Kognitive Fähigkeiten



Teamdiskussion mit Heinz Köppl, Professor für Bioinspirierte Kommunikationssysteme.

Intelligentes Dach

Das Zusammenspiel aus menschlicher Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Schlussfolgern, Entscheiden, Handeln und Lernen kann man als Verarbeiten von Information verstehen und beschreiben – und auch in künstlich kognitive Systeme überführen. Die TU Darmstadt bündelt ihre in Psychologie, Informatik, Sportwissenschaft und Biologie vorhandenen Kompetenzen in einem Zentrum für Cognitive Science, einer zukunfts-trächtigen Wissenschaft.

„Wir haben bereits einige sehr aktive Kerne, insbesondere in den Humanwissenschaften und der Informatik. Und auch bei den ingenieurwissenschaftlichen Anwendungen gibt es schon hervorragende Beispiele.“

Professor Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt

Passende Projekte werden bereits bearbeitet – von intelligenten Prothesen über die mathematisch algorithmische Beschreibung menschlicher Navigations-Entscheidungen bis zur Wahrnehmung in Virtual Reality. Viele Forschungsfragen sind freilich noch offen – zum Beispiel Planen unter Unsicherheit. In der künstlichen Intelligenz und dem maschinellen Lernen ist dies eine komplizierte Herausforderung.

Cognitive Science beeinflusst immer stärker die Entwicklung von Technologien – schon heute können Kameras Gesichter identifizieren, erlernt Software die Gewohnheiten der Nutzer, versuchen Fahrzeuge die Absichten des Fahrers vorauszuberechnen, schlägt intelligente Steuerung zuhause komplexe Handlungssequenzen vor.

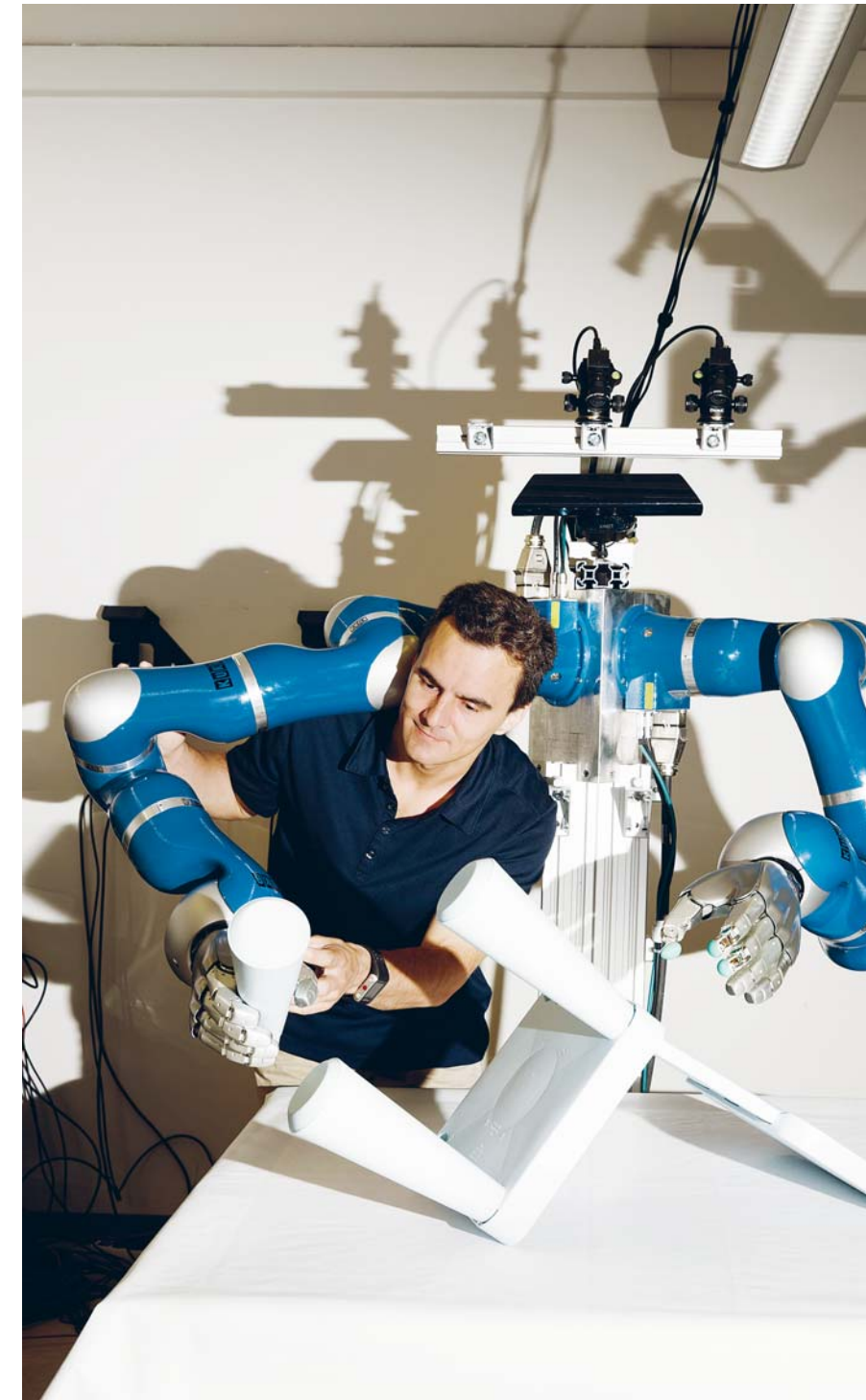
Lernfähige Roboter

Für das Projekt SKILLS4ROBOTS erhält TU-Informatikprofessor Jan Peters, einer der führenden Robotik-Experten Europas, vom Europäischen Forschungsrat ein Starting Grant in Höhe von 1,41 Millionen Euro. Peters will Robotern das Lernen von Bewegungsabläufen beibringen und so die teure Programmierung ersetzen.

Helfende dritte Hand

TU-Informatiker um Professor Jan Peters entwickeln im Rahmen des EU-Projektes »3rd Hand« einen selbstlernenden Roboterarm. Er kann schwer heben, stark zupacken und Sachen lange halten. In der Arbeitswelt soll er älteren Beschäftigten, aber auch anderen Mitarbeitern kraftraubende und sich stupide wiederholende Bewegungen abnehmen oder Dinge anreichen. In dem europäischen Verbund sind die Darmstädter Forscher für die Optimierung der Bewegungskontrolle zuständig. Beim Zusammenbau eines Ikea-Stuhls hat der künstliche Arm, der durch Nachahmung und menschliche Anleitung lernt, seine Fähigkeiten schon bewiesen.

Professor Jan Peters im Labor.



Blick ins Universum



Professorin Almudena Arcones.

Wie schwere Elemente entstehen

Almudena Arcones, 2012 als Juniorprofessorin für Physik an die TU Darmstadt berufen, erhält fünf Jahre lang insgesamt 1,5 Millionen Euro vom Europäischen Forschungsrat. In einer Kooperation mit dem GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung leitet Arcones eine Nachwuchsgruppe und baut ein Team auf, das die Entstehung von schweren Elementen wie Gold und Platin im Universum entschlüsseln will. Diese Metalle, die es bekanntlich auch auf der Erde gibt, entstehen zum Beispiel in Sternexplosionen oder bei Kollisionen von Neutronensternen. Während der komplexen Kernreaktionspfade treten tausende instabile, größtenteils unbekannte Isotope als Zwischenglieder auf. Arcones möchte die Reaktionsprozesse simulieren und an einer Beschleunigeranlage experimentell überprüfen.

Von Kernen und Sternen

Ein neuer Sonderforschungsbereich (SFB) an der TU Darmstadt trägt zum besseren Verständnis von Atomkernen und der Kernphysik von Sternen bei. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert das am Institut für Kernphysik angesiedelte Forschungsprogramm vier Jahre lang mit über 11 Millionen Euro. Unter dem Titel „Atomkerne: Von fundamentalen Wechselwirkungen zu Struktur und Sternen“ sind 13 Teilprojekte versammelt. Vorgesehen sind sowohl Schlüsselexperimente am Beschleuniger S-DALINAC der TU Darmstadt und anderen international führenden Forschungsanlagen als auch theoretische Untersuchungen.

In der experimentellen und theoretischen Kernstrukturphysik und der nuklearen Astrophysik gilt die TU Darmstadt als eines der stärksten universitären Zentren Deutschlands. In der jüngeren Vergangenheit wurden in diesem Gebiet zehn Professuren neu besetzt. Der neue SFB passt hervorragend zum Forschungsprofil der TU Darmstadt, denn er stärkt das Feld „Teilchenstrahlen und Materie“, das zu den sechs von der TU definierten Profildbereichen zählt.

„Der neue Sonderforschungsbereich wird das Verständnis von Atomkernen und der Kernphysik in Sternen auf ein neues Niveau heben.“

Professor Achim Schwenk,
Fachbereich Physik, Institut für Kernphysik

Digitaler Alltag



Professor Ralf Steinmetz.

Keine Warteschleifen im Web

Um das Internet hochleistungsfähig zu halten, entwickelt der Sonderforschungsbereich „Multi-Mechanismen-Adaption für das künftige Internet“ dynamische Kommunikationsmechanismen. SFB-Sprecher Professor Ralf Steinmetz und diverse Teams setzen auf das Prinzip Transition, damit zum Beispiel bei Großereignissen das Web nicht zusammenbricht. Dieser Austausch kompletter Kommunikationsmechanismen „im laufenden Betrieb“ soll Ressourcen sparen, die Infrastruktur entlasten und die Übertragungsqualität verbessern.

Mehr Privatsphäre im Internet

„Privatheit und Vertrauen für mobile Nutzer“ lautet der Titel des im Mai 2015 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft bewilligten Graduiertenkollegs an der TU Darmstadt. Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus der Informatik, der Soziologie sowie den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften entwickeln in diesem Rahmen zum Beispiel ein persönliches Mobilgerät, das den Nutzern mehr Privatsphäre und Transparenz bietet. Mit dem neuen Gerät sollen sich beispielsweise spontane Vernetzungen besser kontrollieren lassen.

NoPhish-App

Informatiker der TU Darmstadt haben eine Lernspiel-App zu Erkennung von Internetbetrug, dem sogenannten Phishing, entwickelt. Die App zeigt, wie man sich davor schützen kann, dass Passwörter, Kontonummern und andere Daten über gefälschte Webseiten und E-Mails abgegriffen werden.

Immer online

Was es bedeutet, via Smartphone und Co. ständig erreichbar zu sein, untersucht ein Team um Professorin Ruth Stock-Homburg, Leiterin des Fachgebiets Marketing und Personalmanagement. Die mobile Kommunikation unterbricht zwar permanent aktuelle Tätigkeiten und kann Stress verursachen, die gewonnene Flexibilität empfinden die Befragten aber durchaus als Gewinn. Unter dem Strich scheinen die Vorteile der ständigen Erreichbarkeit zu überwiegen, vor allem weil sie die Trennung zwischen Job und Privatleben lockern.

„Sich während eines Meetings über das Smartphone mit den Handwerkern zuhause abstimmen – diese Flexibilität bewerten die Befragten äußerst positiv.“

Professorin Ruth Stock-Homburg, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften,
Fachgebiet Marketing & Personalmanagement

Autonomes Fahren



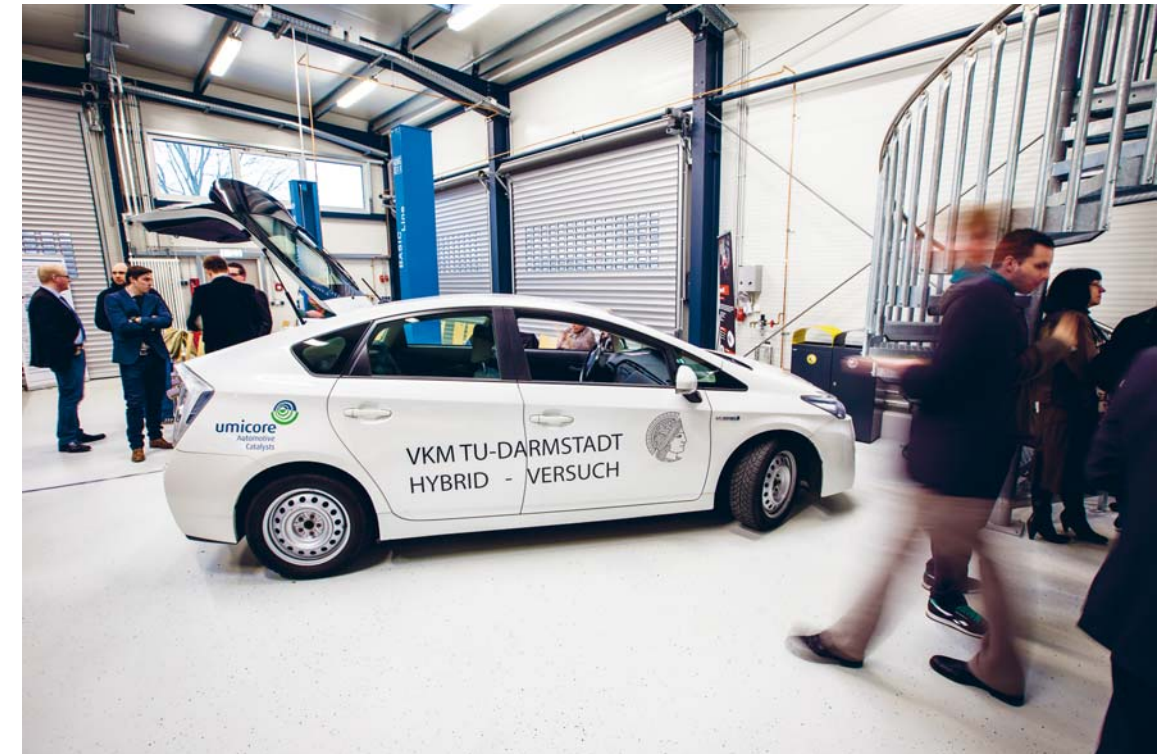
Testen ihre selbstfahrende Simulations-Plattform: Hermann Winner (re.) und Walther Wachenfeld.

Im Zuge der digitalen Transformation ändern sich auch die Geschäftsmodelle in der Automobilbranche. Eines der Megathemen in diesem Zusammenhang ist das autonome Fahren. Professor Hermann Winner, Leiter des Fachgebiets Fahrzeugtechnik der TU Darmstadt, und sein Mitarbeiter Walther Wachenfeld gehen davon aus, dass zumindest hochautomatisiertes Fahren schon bald auf ausgewählten Strecken möglich sein wird.

Ein Argument für den Einsatz autonomer Fahrzeuge ist für sie der Sicherheitsaspekt. Die neue Technologie kommt nach Überzeugung der Experten aber auch den Menschen zugute, die heute von der Individualmobilität abgeschnitten sind. Sie bietet zudem die Möglichkeit, Fahrzeugkonzepte neu zu denken bis hin zu Autos, die zu „mobilen Büros“ oder „Räumen der Regeneration“ werden.

Eine große Herausforderung ist – mit Blick auf die hierfür notwendige maschinelle Fahrintelligenz – die Weiterentwicklung von Sensoren, Radar- und Kamerasystemen und die Entwicklung neuer Testverfahren. Aber das autonome Fahren wirft auch Fragen jenseits der Technik auf, etwa wenn es darum geht, wie ein Fahrcomputer in Dilemma-Situationen handelt. Bisher können Maschinen solche Situationen noch nicht zuverlässig erkennen.

Umweltfreundliche Mobilität



Technikzentrum für Autos mit kombiniertem Benzin- und Elektromotor.

Elektroautos sind sparsam, leise, umweltfreundlich und können jetzt an der TU Darmstadt noch besser getestet werden. Nach vier Monaten Bauzeit wurde Ende 2015 am Institut für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe das E-Mobility- und Hybridcenter eröffnet.

In dem Demo-Zentrum testen Forscher um Professor Christian Beidl zum Beispiel eine Plug-in-Hybrid-Antriebseinheit für kleine Fahrzeuge, die sie zusammen mit einem Industriepartner entwickelt haben, sowie ein Hybridsystem für schwere Nutzfahrzeuge.

Die Wissenschaftler beschäftigen sich schon seit 2004 mit hybriden Antrieben und gehören zu den Pionieren auf diesem Gebiet. Zu ihren Forschungszielen zählt die Optimierung der Betriebsstrategie von Hybridfahrzeugen – diese entscheidet darüber,

ob der Verbrennungs- oder der Elektromotor das Fahrzeug antreibt.

Das E-Mobility- und Hybridcenter befindet sich in unmittelbarer Nähe zu den klassischen Motoren- und Hybridprüfständen des Instituts für Verbrennungskraftmaschinen und Fahrzeugantriebe. Es umfasst rund 160 Quadratmeter Nutzfläche, hat mehrere Einfahrtstore und eine Arbeitsgrube für Montagearbeiten.

„Die Politik propagiert seit Jahren Elektromobilität. Wir erforschen marktfähige Lösungen.“

Professor Christian Beidl, Fachbereich Maschinenbau, Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen

Forschung rund ums Fliegen



Im Schlepptau: Leisere Service-Fahrzeuge am Flughafen.

Ordnungssuche im Chaos

Lärm und Luftwiderstand sind ein Ärgernis, sowohl bei Flugzeugen als auch bei Autos. Ein wilder Tanz von Luftwirbeln, so genannte Turbulenzen, an der Außenhaut von Fahr- und Flugzeugen verursacht sie. Forscher simulieren Turbulenzen am Computer, um sie zu verstehen und schließlich unterdrücken zu können, etwa durch intelligente Formgebung. Doch Turbulenzen sind derart komplex, dass selbst die leistungsstärksten Supercomputer sie nur ungenau simulieren können – zu ungenau.

Ein Team um Professor Martin Oberlack von Fachgebiet Strömungsdynamik will die mathematische Beschreibung von Turbulenzen so stark vereinfachen, dass eine sehr viel exaktere Simulation möglich wird. Dafür suchen sie nach Ordnung im chaotischen Geschehen der Luftverwirbelungen, sogenannten Symmetrien oder, einfacher ausgedrückt, regelmäßig auftretenden Pausen im Chaos. Das Team will nun erste Ergebnisse in Simulationsmodelle integrieren. Gleichzeitig geht die Suche nach weiteren Symmetrien weiter, die die Darmstädter Methode mächtiger und somit für komplexe Industrieanwendungen interessant machen könnten.

Leise auf die Startbahn rollen

Beim Thema Fluglärm geht es meist um Geräusche beim Fliegen. Das am Institut für Flugsysteme und Regelungstechnik der TU Darmstadt angesiedelte Projekt Airport eMove hingegen will den Bodenlärm reduzieren. Die Forscher haben zum Beispiel einen Hybridschlepper entwickelt, der Flugzeuge zieht. Er verringert den Lärm beim Rollen auf die Startbahn von 102 Dezibel auf 86 Dezibel – das ist beachtlich, denn schon bei einer Abnahme um zehn Dezibel halbiert sich die vom Menschen wahrgenommene Lautstärke.

„Wir untersuchen, ob sich der reduzierte Flughafenlärm auf die Lebensqualität der Menschen in der Region auswirkt.“

Katja Hein, Doktorandin im Fachbereich Maschinenbau, Institut für Flugsysteme und Regelungstechnik

Highlights aus der Bioforschung

Blaulicht steuert Ionenkanal

Ein Team um Professor Gerhard Thiel aus dem Fachbereich Biologie hat zusammen mit Forschern der Universitäten Mailand, Glasgow und Nebraska-Lincoln einen Ionenkanal mit einem Lichtrezeptor gekoppelt und ihn mit blauem Licht gesteuert, wie die Wissenschaftler im Mai 2015 im Wissenschaftsjournal „Science“ berichteten. Der synthetische Kanal könnte ein wichtiges Werkzeug für die Bioforschung werden. In Zellmembranen regulieren solche Kanäle den Fluss von Kaliumionen und kontrollieren so die Aktivität von Nerven oder Muskeln.

Biotech aus dem Pansen

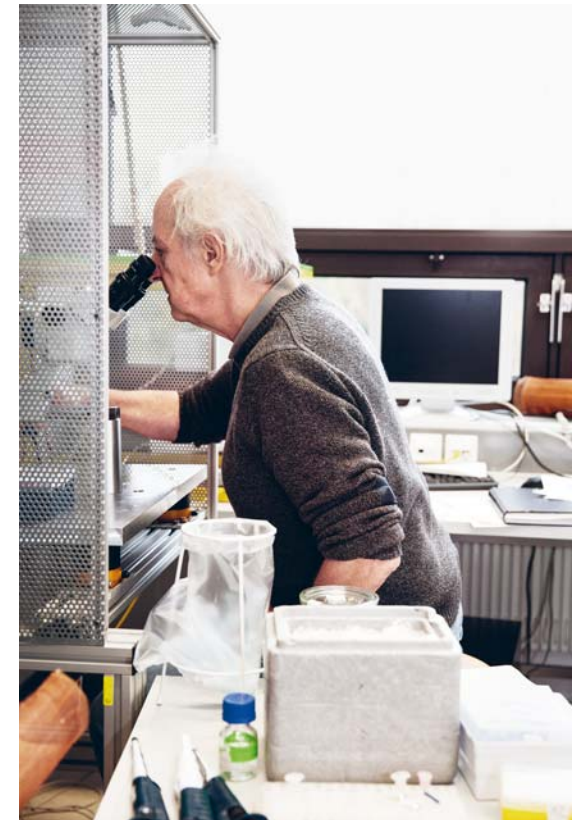
Mikrobiologen der TU Darmstadt und Biochemiker der Universität Freiburg haben die dreidimensionale Struktur eines Sulfit-reduzierenden Enzyms bestimmt und den Reaktionsmechanismus entschlüsselt. Das Enzym kommt natürlicherweise in Bakterien im Pansen von Wiederkäuern vor. Im Februar 2015 veröffentlichten die Forscher ihre Arbeit in der Fachzeitschrift „Nature“. Sie ist von großem Interesse für die Biotechnologie, etwa um Mikroorganismen für die Entschwefelung von Rauchgasen zu entwickeln.

Mit Ionenstrahlen gegen Krebs

Ionenstrahlen zerstören Tumore, aber auch gesunde Zellen. Forscher um TU-Biologieprofessor Markus Löbrich und Biophysikprofessor Marco Durante vom GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung haben die Schadensverteilung hochenergetischer Ionenstrahlen an biologischem Gewebe untersucht und mit theoretischen Vorhersagen verglichen. Solche experimentelle Daten gab es bislang nicht. Sie sind wichtig für die Planung von Ionenstrahl-Therapien gegen Krebs, die in Heidelberg, Marburg, Pavia und Shanghai durchgeführt werden.

Ab in die Zelle

Wie können große Wirkstoffe in Zellen eingeschleust werden? Das untersuchten Wissenschaftler um TU-Biologieprofessorin M. Cristina Cardoso und Physikprofessor Henry D. Herce vom Rensselaer Polytechnic Institute (USA) zusammen mit Kollegen vom Max-Delbrück-Centrum für molekulare Medizin



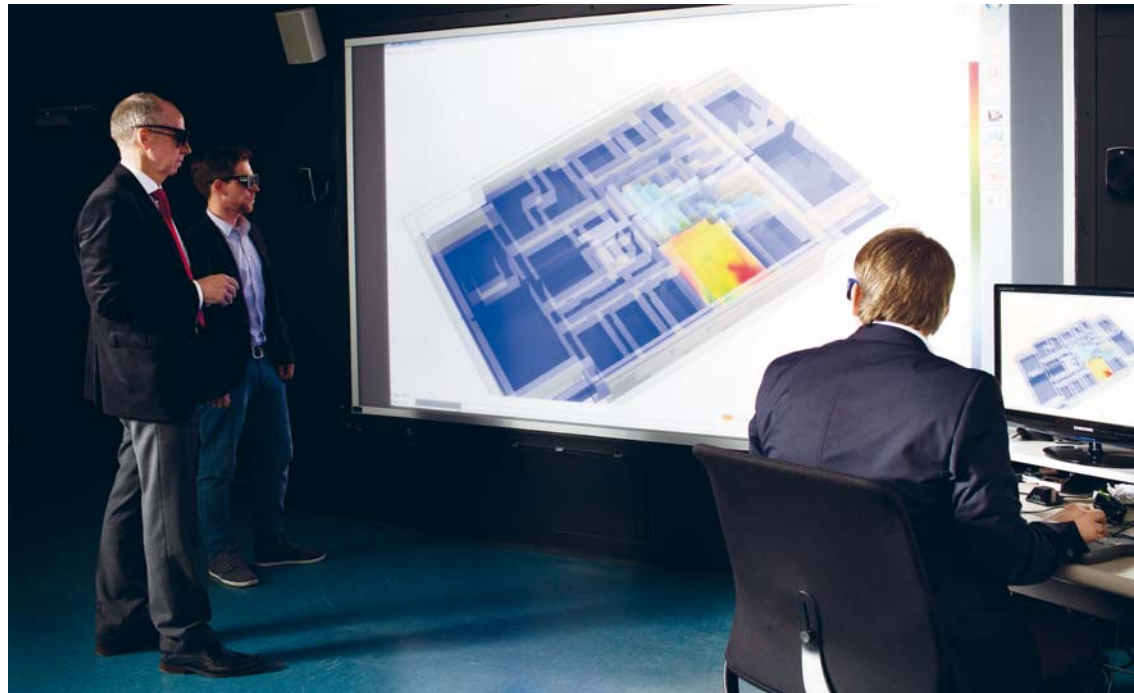
Forscht an Ionenkanälen: Biologie-Professor Gerhard Thiel.

in Berlin. Ihre Erkenntnis: Bestimmte Peptide öffnen Tunnel in der Zellmembran und fungieren als Fähre. Die Forscher entschlüsselten den Transportmechanismus und schufen damit einen neuen Ansatz für Medikamente gegen Krebs und andere Krankheiten.

„Wir sind an Therapien der Zukunft interessiert, zum Beispiel für die lokale Wirkstoffgabe über die Haut durch Cremes.“

Professorin M. Cristina Cardoso, Fachbereich Biologie, Forschungsgebiet Zellbiologie und Epigenetik

Digitale Orientierung für die Feuerwehr



Brandsimulation am virtuellen Gebäudemodell.

Ein Navigationssystem für das Innere von Gebäuden wäre sehr wünschenswert, allein schon um den Brandschutz zu verbessern. Feuerwehren finden sich wegen des Rauchs in brennenden Gebäuden oft nur schwer zurecht, oder stehen vor verschlossenen Türen, ohne eine alternative Route zum Brandherd zu kennen.

Ein Team um Uwe Rüppel, Professor für Informatik im Bauwesen an der TU Darmstadt, nutzt vorhandene Haustechnik, um das Manko auszugleichen, dass die Satellitennavigation per GPS in Gebäuden nicht funktioniert. Der Abstand zu einem WLAN-Router etwa lässt sich anhand der Stärke des Funksignals abschätzen. Durch die Kombination mit weiteren Signalen, etwa von Funketiketten, wie sie zunehmend in Bauteile wie Fensterrahmen eingebaut werden, lässt sich die Position eines Empfangsgeräts im Gebäude taxieren. Das kommt

der Funktionsfähigkeit eines Navigationsgeräts nahe, das seine Position anhand der Signale von mehreren Satelliten berechnet.

Ebenso wie das Navi im Auto ohne eine möglichst aktuelle digitale Straßenkarte wenig nutzt, so benötigt auch ein Indoor-Navi ein digitales Modell eines Gebäudes. Auch dafür nutzt Rüppels Team die aktuelle technische Entwicklung: Für immer mehr Bauten gibt es ein virtuelles 3D-Modell, das sogenannte Building Information Model, kurz BIM, das die gewünschte digitale Karte bereitstellt. Auch für Bestandsbauten lassen sich BIM und moderne Funktechnik für Indoor-Navis nutzen.

Effizienter Gebäudeschutz



Sinnvoll sanieren: Ein Leitfaden von TU-Wissenschaftlern hilft weiter.

Leitfaden zur Haussanierung

Fassadendämmung, neue Heizung, bessere Fenster: Nicht jede energetische Gebäudesanierung lohnt sich. Einige Maßnahmen können sogar zu einem unangenehmen Raumklima oder zu Schimmelbefall führen. Eine interdisziplinäre Studie der TU Darmstadt betrachtet – neben dem Energieverbrauch und den Investitionskosten einer Sanierung – auch Aspekte wie die Behaglichkeit im Wohnbereich und die Effekte der jeweiligen Baumaterialien auf die CO₂-Bilanz. Anhand von Beispielimmobilien empfiehlt die Studie konkrete Sanierungsmaßnahmen, die den Geldbeutel und die Umwelt gleichermaßen schonen.

Die Politik fördere nicht unbedingt die besten Optionen, betont Dr.-Ing. Nikolas Müller aus dem Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften. In der Praxis seien die Effekte der Energieeinsparung oft zu gering, um die Sanierungsinvestitionen zu refinanzieren. Die Wissenschaftler arbeiten derzeit

„Viele Eigentümer wissen nicht, welche Sanierungsmaßnahmen sich für ihr Haus am besten eignen. Wir möchten ihnen aus diesem Dickicht heraushelfen.“

Dr.-Ing. Nikolas Müller, Fachgebiet Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre

an einem Handbuch, das die Diskussion um den Sinn von energetischen Sanierungen versachlichen und Hauseigentümern einen Handlungsleitfaden bieten soll.

Gewitterblitze fangen

Forscher des Fachgebiets Hochspannungstechnik warten auf den Blitzschlag. Martin Hannig, Doktorand in der Arbeitsgruppe von Professor Volker Hinrichsen, hat ein spezielles Gerät entwickelt, das Gewitterblitze vermessen soll. Die ersten Instrumente wurden auf dem TU-Gelände installiert, weitere sind an Lichtmasten und anderen exponierten Stellen geplant. Die Erforschung von Gewitterblitzen trägt dazu bei, bessere Blitzableiter zu entwickeln. Im Labor lassen sich Gewitterblitze wegen ihrer Heftigkeit nicht simulieren.

Interview Drei Fragen an ...



Tobias Meckel und Ljubomira Schmitt im Labor.

Zukunft ohne Blei

Piezoelemente helfen bei der Einspritzung von Kraftstoff oder der Positionierung eines Autos. Alle technischen Standardlösungen arbeiten allerdings mit bleihaltigen Keramiken. Es gibt daher einen erheblichen umweltpolitischen Druck nach bleifreien Alternativen. Teams um den Materialwissenschaftler Professor Karsten Albe haben bleifreie Keramiken mit Bismut-Natrium-Titanat oder Kalium-Niobat als Basisverbindung entwickelt. In einem Sonderforschungsbereich wurde ausgelotet, welche Substitutionen möglich und sinnvoll sind und welche strukturellen, thermodynamischen, elektromechanischen und elektrischen Eigenschaften daraus resultieren.

PD Dr. Tobias Meckel, Privatdozent
im Fachbereich Biologie.

Welche Rolle spielt Bewegung für die Entwicklung von Körperzellen?

Die Entwicklung einer Zelle wird dadurch beeinflusst, dass sie sich bewegt. Herzzellen etwa muss man unter bestimmten Bewegungsreizen kultivieren, sonst bildet sich nur Bindegewebe.

Sie entwickeln ein Gerät, mit dem man Zellen bewegen und gleichzeitig mikroskopieren kann. Was wollen Sie damit untersuchen?

In Zellversuchen wird der Einfluss von Bewegung bislang kaum berücksichtigt. Das wollen wir ändern. Unseren Demonstrator werden wir an Herzmuskel- und Bindegewebszellen testen, auch an Endothelzellen, die unsere Adern auskleiden: Wie halten sie die Dehnung durch den Herzschlag aus? Warum reißen sie nicht?

Interessiert sich die Industrie für Ihre Idee?

Ja! Pharmaunternehmen testen neue Wirkstoffe immer erst an Zellkulturen. Da unser System die Körperumgebung besser simuliert, sind die Ergebnisse aussagekräftiger. Ungeeignete Substanzen lassen sich so schneller erkennen. Zusammen mit der Materialwissenschaftlerin Ljubomira Schmitt, die das Gerät mitentwickelt, kümmere ich mich jetzt um Startkapital für die Gründung eines Unternehmens.

Erfolgreich in der Gleichstellung



Gut, aber es geht noch besser: Anteil der Wissenschaftlerinnen in der Universität.

Im bundesweiten »Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten 2015« des Kompetenzzentrums Frauen in Wissenschaft und Forschung (CEWS) schnitt die TU Darmstadt hervorragend ab. Sie liegt hessenweit vorne und in den Bereichen Post-Docs und Professuren jeweils in der Spitzengruppe.

Die dem Ranking zugrunde liegenden Zahlen stammen aus dem Jahr 2013 und basieren auf Daten des Statistischen Bundesamtes. Demnach war im Jahr 2013 fast die Hälfte der Juniorprofessuren an der TU Darmstadt von Frauen besetzt.

Bei den Professuren hat sich der Frauenanteil von 11,4 Prozent im Jahr 2008 auf 14,1 Prozent gesteigert. Über 28 Prozent der Studierenden an der TU sind weiblich, der Frauenanteil nimmt von den Promotionen (23,6 Prozent) bis zu den Habilitationen (17,2 Prozent) allerdings deutlich ab.

„Die Analyse zeigt, dass diejenigen Hochschulen im Ranking messbar bessere Ergebnisse erreichen, die über strategische Gleichstellungskonzepte verfügen, entsprechende Instrumente anwenden und bei Programmen und Zertifizierungen erfolgreich sind.“

Dr. Uta Zybell, Frauenbeauftragte der TU Darmstadt

Spitzenforschung

Exzellenzinitiative

Exzellenzcluster
Herausbildung normativer Ordnungen
Koordinator: Johann-Wolfgang-Goethe-Universität
Beteiligung des Instituts für Politikwissenschaft und der Volkswirtschaftslehre der TU Darmstadt

Graduiertenschulen
Computational Engineering – Beyond Traditional Sciences
Koordinator: Prof. Dr. rer. nat. Michael Schäfer
Darmstadt Graduate School of Energy and Energy Science
Koordinatoren: Prof. Dr.-Ing. Johannes Janicka, Prof. Dr. rer. nat. Wolfram Jaegermann

LOEWE

LOEWE-Zentren
Center of Advanced Security Research Darmstadt
Koordinator: Prof. Dr. Michael Waidner

Helmholtz-International Center for FAIR
Lokaler Koordinator: Prof. Dr. Norbert Pietralla

Zentrum Adaptronik – Research, Innovation, Application
Koordinator: Prof. Dr.-Ing. Tobias Melz

LOEWE-Schwerpunkte
Sensors towards Terahertz
Koordinator: Prof. Dr.-Ing. Rolf Jakoby

Ressourcenschonende Permanentmagnete durch optimierte Nutzung seltener Erden
Koordinator: Prof. Dr. Oliver Gutfleisch

Vernetzte infrastrukturlose Kooperation zur Krisenbewältigung
Koordinator: Prof. Dr. Matthias Hollick

Always Online?
Lokaler Koordinator: Prof. Dr.-Ing. Ralf Steinmetz

Emmy Noether-Nachwuchsgruppen

Beweisbar sichere Programmausführung durch deklarativ definierte dynamische Programmanalysen
Leiter: Prof. Dr. Eric Bodden
Fachgebiet Secure Software Engineering, Fachbereich Informatik

The Influence of Mechanical Loads on the Functional Properties of Perovskite Oxides
Leiter: Jun. Prof. Dr. Kyle Grant Webber
Fachgebiet Nichtmetallische-Anorganische Werkstoffe, Fachbereich Material- und Geowissenschaften

Einseitige und zweiseitige Austrittsprobleme für stochastische Prozesse
Leiter: Prof. Dr. Frank Aurzada
Arbeitsgruppe Stochastik, Fachbereich Mathematik

ConcSys: Reliable and Efficient Complex, Concurrent Software Systems
Leiter: Dr. Michael Pradel
Fachbereich Informatik

Bund

Spitzencluster

Softwareinnovationen für digitale Unternehmen

BMBF-Kompetenzzentrum

European Center for Security and Privacy by Design (EC-Spride)

BMBF-Verbundforschungsprogramm

FAIR-NuStar3

BMBF-Förderung

CLIENT China Verbundprojekt Semizentral – Ressourcen-effiziente und flexible Ver- und Entsorgungsinfrastruktur-systeme für schnell wachsende Städte der Zukunft

BMW-Förderung

HIGHEST – Home of Innovation, Growth, EntrepreneurShip and Technology Management

ETA-Fabrik – Energieeffiziente Modellfabrik der Zukunft

Akademienprogramm

Akademie der Wissenschaften Mainz:
Digitales Familiennamenwörterbuch
Altägyptische Kursivschriften

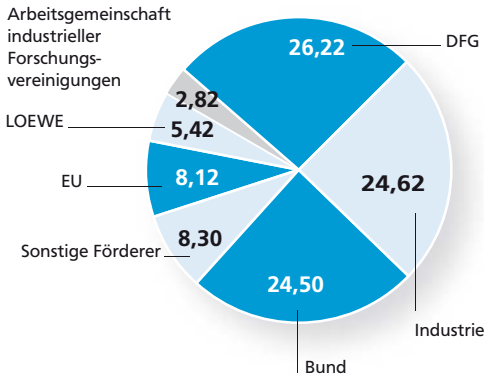
Vernetzung mit außeruniversitärer Forschung

Helmholtz-Allianz Extreme Matter Institute (EMMI)

Helmholtz-Graduate School for Hadron and Ion Research (HGS HIRE)

Aufteilung der Drittmittel

in Prozent



Europäische Union (EU)

European Research Council (ERC)

ERC Starting Grant
EUROPIUM – The origin of heavy elements: a nuclear physics and astrophysics challenge
Prof. Dr. Almudena Arcones
Theoretische Astrophysik, Fachbereich Physik

ERC Consolidator Grant
LIVESOFT – Lightweight Verification of Software
Prof. Dr.-Ing. Patrick T. Eugster
Fachgebiet Programmierung verteilter Systeme, Fachbereich Informatik

ERC Starting Grant
VISLIM – Visual Learning and Inference in Joint Scene Models
Prof. Stefan Roth, Ph.D.
Fachgebiet Graphisch-Interaktive Systeme, Fachbereich Informatik

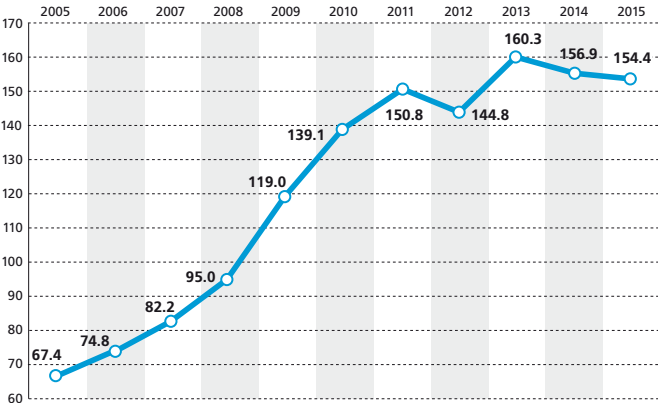
ERC Consolidator Grant
STRONGINT – The strong interaction at neutron rich extremes
Prof. Ph.D. Achim Schwenk
EMMI Professor für Theoretische Kernphysik, Fachbereich Physik

ERC Advanced Grant
PACE – Programming Abstractions for Applications in Cloud Environments
Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini
Fachgebiet Software Technology, Fachbereich Informatik

ERC Starting Grant
RDC@Catalysis
Prof. Dr. Christina Marie Thiele
Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie, Fachbereich Chemie

Entwicklung der Drittmittel (inklusive LOEWE)

in Millionen Euro



Marie Curie Initial Training Networks (ITN)

HICONO – High Intensity Coherent Nonlinear Optics
Koordinator: Prof. Dr. Thomas Halfmann
Fachgebiet Nichtlineare Optik/Quantenoptik, Fachbereich Physik

CoWet – Complex Wetting Phenomena
Koordinatorin: Apl.Prof. Dr. Sc. Tatiana Gambaryan-Roisman
Fachgebiet Technische Thermodynamik, Fachbereich Maschinenbau

FUNEA – Functional Nitrides for Energy Applications
Koordinator: Prof. Dr. Ralf Riedel
Fachgebiet Disperse Feststoffe, Fachbereich Material- und Geowissenschaften

CIPRIS – Coherent Information Processing in Rare-earth Ion doped Solids
Koordinator: Prof. Dr. Thomas Halfmann
Fachgebiet Nichtlineare Optik/Quantenoptik, Fachbereich Physik

Verbundprojekte

SCARLET – Scale-up of Calcium Carbonate Looping Technology for Efficient CO₂ Capture from Power and Industrial Plants
Koordinator: Prof. Dr.-Ing. Bernd Epple
Institut für Energiesysteme und Energietechnik, Fachbereich Maschinenbau

MARSOL – Demonstrating Managed Aquifer Recharge as a Solution to Water Scarcity and Drought
Koordinator: Prof. Dr. Christoph Schüth
Institut für Angewandte Geowissenschaften – Hydrogeologie, Fachbereich Material- und Geowissenschaften

CarbaZymes – Sustainable Industrial Processes based on a C-C bond-forming Enzyme Platform
Koordinator: Prof. Dr. Wolf-Dieter Fessner
Organische Chemie, Fachbereich Chemie

Mundus URBANO
Koordinatorin: Prof. Dr.-Ing. Annette Rudolph-Cleff
Fachgebiet Entwerfen und Stadtentwicklung, Fachbereich Architektur

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Sonderforschungsbereiche

634
Kernstruktur, nukleare Astrophysik und fundamentale Experimente bei kleinen Impulsüberträgen am supraleitenden Darmstädter Elektronenbeschleuniger S-DALINAC
Sprecher: Prof. Dr. Norbert Pietralla
Institut für Kernphysik, Fachbereich Physik

666
Integrale Blechbauweisen höherer Verzweigungsordnung
Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Wirtsch.-Ing. Peter Groche
Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen, Fachbereich Maschinenbau

805
Beherrschung von Unsicherheit in lasttragenden Systemen des Maschinenbaus
Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Peter Pelz
Institut für Fluidsystemtechnik, Fachbereich Maschinenbau

1053
MAKI – Multimechanismen-Adaption für das künftige Internet
Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Ralf Steinmetz
Fachgebiet Multimedia Kommunikation, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

1119
CROSSING – Kryptographiebasierte Sicherheitslösungen als Grundlage für Vertrauen in IT-Systemen
Sprecher: Prof. Dr. Johannes Buchmann
Theoretische Informatik, Fachbereich Informatik

TRR 75
Tropfendynamische Prozesse unter extremen Umgebungsbedingungen
Sprecher: Prof. Dr. Bernhard Weigand
Uni Stuttgart, Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt
Stellv. Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Cameron Tropea
TU Darmstadt, Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik, Fachbereich Maschinenbau

TRR 129
Oxyflame – Entwicklung von Methoden und Modellen zur Beschreibung der Reaktion fester Brennstoffe
Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Reinhold Kneer
RWTH Aachen, Fakultät für Maschinenwesen
Stellv. Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Johannes Janicka
TU Darmstadt, Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik, Fachbereich Maschinenbau

TRR 146
Multiskalen-Simulationsmethoden für Systeme der weichen Materie
Sprecher: Prof. Dr. Friederike Schmid
Universität Mainz, Physik, Mathematik und Informatik
Stellv. Sprecher: Prof. Dr. Nico van der Vegt
TU Darmstadt, Computational Physical Chemistry, Fachbereich Chemie

TRR 150
Turbulent chemisch reagierende Mehrphasenströmungen in Wandnähe
Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Johannes Janicka
Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik, Fachbereich Maschinenbau
Stellv. Sprecher: Prof. Dr. Andreas Dreizler
Fachgebiet Reaktive Strömungen und Messtechnik, Fachbereich Maschinenbau
Prof. Dr. Olaf Deutschmann
Institut für Technische Chemie und Polymerchemie, Karlsruher Institut für Technologie

TRR 154
Mathematische Modellierung, Simulation und Optimierung am Beispiel von Gasnetzwerken
Sprecher: Prof. Dr. Alexander Martin
Uni Erlangen-Nürnberg, Wirtschaftsmathematik
Stellv. Sprecher: Prof. Dr. Jens Lang
TU Darmstadt, Numerik partieller Differentialgleichungen, Fachbereich Mathematik

Graduiertenkollegs

1114
Optische Messtechniken für die Charakterisierung von Transportprozessen an Grenzflächen
Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Cameron Tropea
Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik, Fachbereich Maschinenbau

1343
Topologie der Technik
Sprecherin: Prof. Dr. phil. Petra Gehring
Institut für Philosophie, Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften
Prof. Dr. phil. Mikael Hård
Institut für Geschichte, Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften

1344
Instationäre Systemmodellierung von Flugtriebwerken
Sprecher: Prof. Dr.-Ing. Johannes Janicka
Fachgebiet Energie- und Kraftwerkstechnik, Fachbereich Maschinenbau

1362
Cooperative, Adaptive and Responsive Monitoring in Mixed Environments
Sprecher: Prof. Dr. Oskar von Stryk
Fachgebiet Simulation, Systemoptimierung und Robotik, Fachbereich Informatik

1529
Mathematical Fluid Dynamics – Internationale Graduierten-schule
Sprecher: Prof. Dr. Matthias Hieber
Arbeitsgruppe Analysis, Fachbereich Mathematik

1657
Molekulare und zelluläre Reaktionen auf ionisierende Strahlung
Sprecher: Prof. Dr. Gerhard Thiel
Institut für Botanik, Fachbereich Biologie
Prof. Dr. Markus Löbrich
Institut für Zoologie, Fachbereich Biologie

1994
Adaptive Informationsaufbereitung aus heterogenen Quellen
Sprecherin: Prof. Dr. Iryna Gurevych
Fachgebiet Ubiquitäre Wissensverarbeitung, Fachbereich Informatik

2050
Privatheit und Vertrauen für mobile Nutzer
Sprecher: Prof. Dr. Max Mühlhäuser
Fachgebiet Telekooperation, Fachbereich Informatik

Forschergruppen

934
Relative and absolute configurations of dissolved molecules by NMR-spectroscopy in orienting media
Sprecher: Prof. Dr. Michael Reggelin
Clemens-Schöpf-Institut für Organische Chemie und Biochemie, Fachbereich Chemie

1583
Wasserstoffbrücken bildende Flüssigkeiten bei Anwesenheit innerer Grenzflächen unterschiedlicher Hydroaffinität
Sprecher: Prof. Dr. Michael Vogel
Institut für Festkörperphysik, Fachbereich Physik

1730
Lokale Generierung handlungsrelevanten Wissens am Beispiel lokaler Strategien und Maßnahmen gegen den Klimawandel
Sprecher: Prof. Dr. Hubert Heinelt
Institut für Politikwissenschaft, Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften

1748
Netzwerke auf Netzwerken: Zusammenspiel von Struktur und Dynamik in ausgedehnten ökologischen Netzwerken
Sprecherin: Prof. Dr. Barbara Drossel
Institut für Festkörperphysik, Fachbereich Physik

Schwerpunktprogramme

1369
Polymer-Festkörper-Kontakte: Grenzflächen und Interphasen
Koordinator: Prof. Dr. Florian Müller-Plathe
Eduard-Zintl-Institut für Anorganische und Physikalische Chemie, Fachbereich Chemie

1496
Zuverlässig sichere Softwaresysteme
Koordinator: Prof. Dr. Heiko Mantel
Fachgebiet Modellierung und Analyse von Informationssystemen, Fachbereich Informatik

1506
Fluide Grenzflächen
Koordinator: Prof. Dr. Dieter Bothe
Center of Smart Interfaces, Fachbereich Maschinenbau

1613
Regenerativ erzeugte Brennstoffe durch lichtgetriebene Wasserspaltung: Aufklärung der Elementarprozesse und Umsetzungsperspektiven auf technologische Konzepte
Koordinator: Prof. Dr. Wolfram Jaegermann
Fachgebiet Oberflächenforschung, Fachbereich Material- und Geowissenschaften

1640
Fügen durch plastische Deformation
Koordinator: Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Peter Groche
Institut für Produktionstechnik und Umformmaschinen, Fachbereich Maschinenbau

1857
ESSENCE – Elektromagnetische Sensoren für Life Sciences: Neuartige Sensorkonzepte und Technologien für biomedizinische Analytik und Diagnostik, Prozess- und Umweltmonitoring
Koordinator: Prof. Dr.-Ing. Rolf Jakoby
Institut für Mikrowellentechnik und Photonik, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik

Fokus Forschungsprofil



CYBERSICHERHEIT



INTERNET UND DIGITALISIERUNG



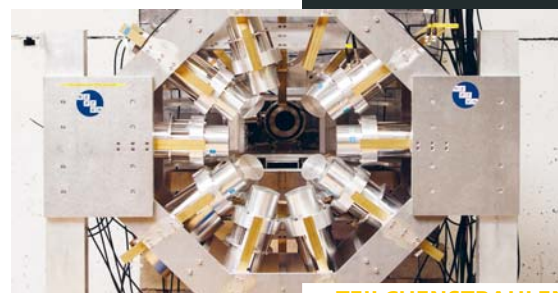
VOM MATERIAL ZUR PRODUKTINNOVATION



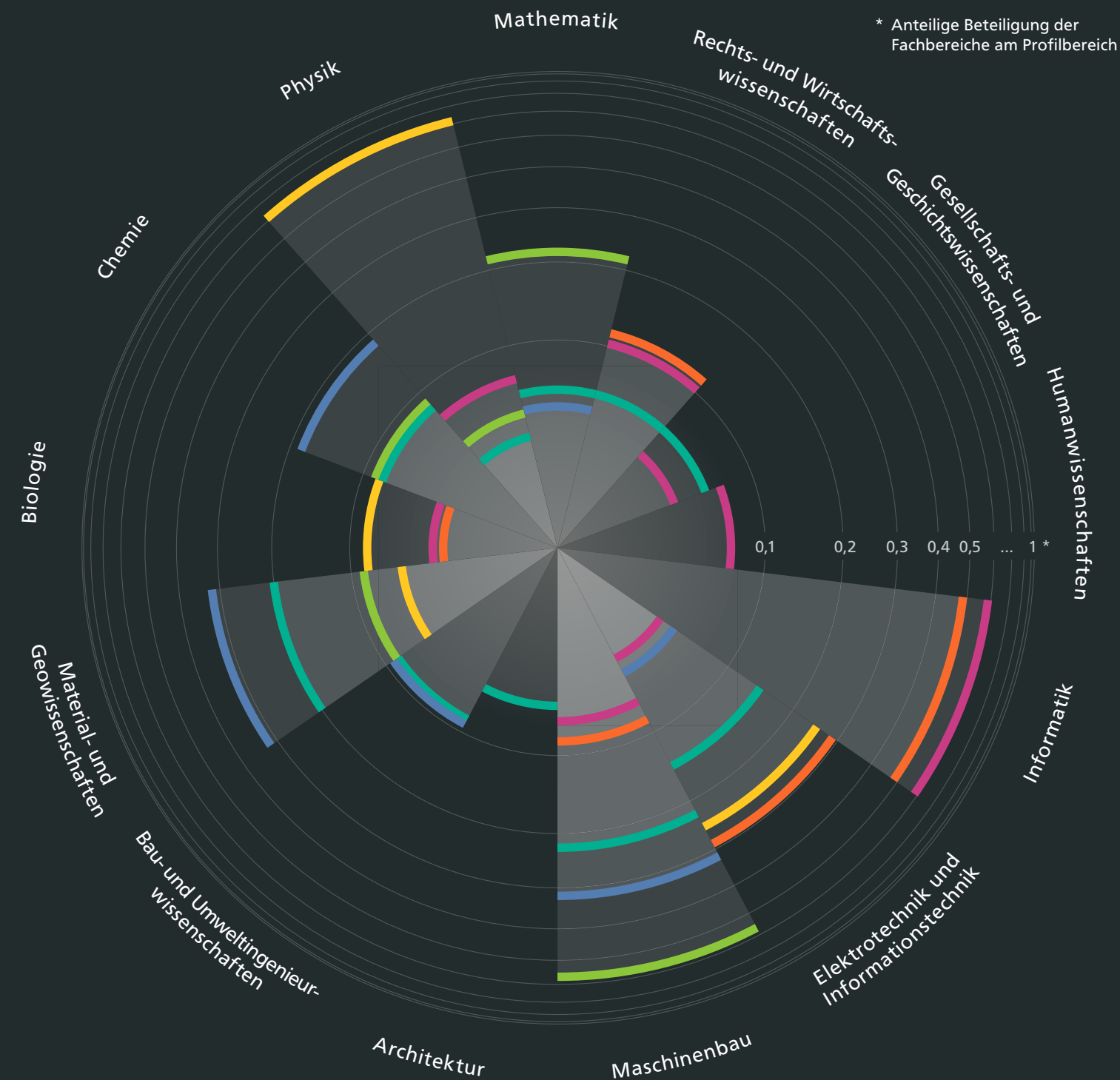
THERMO-FLUIDS & INTERFACES



ENERGIESYSTEME DER ZUKUNFT



TEILCHENSTRAHLEN UND MATERIE

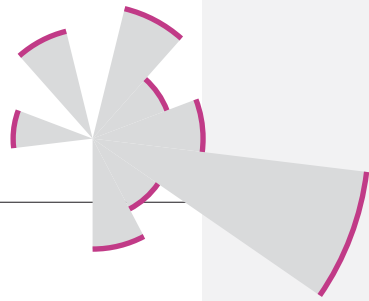


Das Forschungsprofil

National und international sichtbare Kompetenz, hohe thematische Relevanz für Gesellschaft und Wirtschaft – das zeichnet die sechs Profilbereiche aus, die gemeinsam das spezifische Forschungsprofil der TU Darmstadt in den nächsten fünf Jahren prägen werden.

Doppelte Perspektive

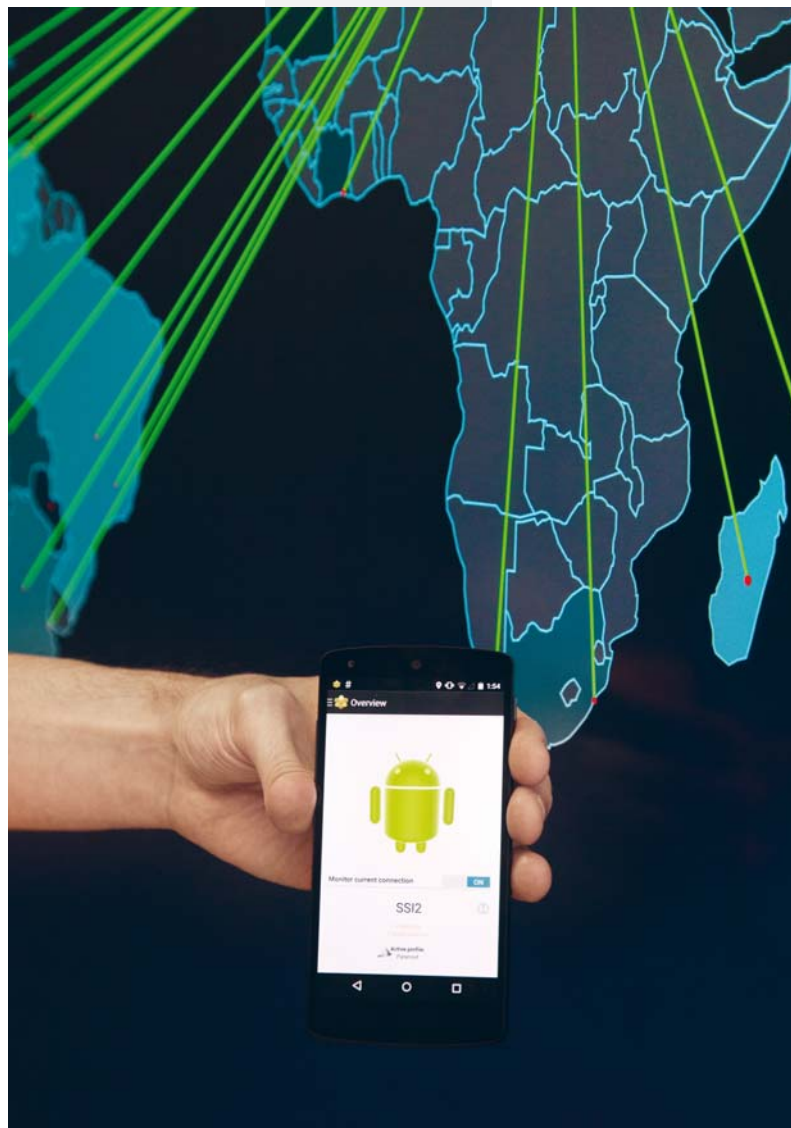
Die Infografik bildet zwei Dimensionen ab:
In welche Profilbereiche ist ein Fachbereich eingebunden – und wie stark?
Welche Fachbereiche sind am jeweiligen Profilbereich beteiligt?



CYBERSICHERHEIT

Die wissenschaftliche Arbeit unter dem Dach von CYSEC zu den die Zukunft mitbestimmenden Themen der Cybersicherheit und des Schutzes der Privatsphäre gilt als international anerkannte Spitzenforschung. Die Ausbildung von Experten für IT-Sicherheit sowie der Technologietransfer über nationale und internationale Kooperationen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen und industriellen Partnern runden das Profil von CYSEC ab.

Forschungsgebiet Sichere Infrastrukturen: Visualisierung von Echtzeit-Angriffen aus aller Welt.



Teamdiskussion im Fachgebiet „Mobile Security and Embedded Security“.

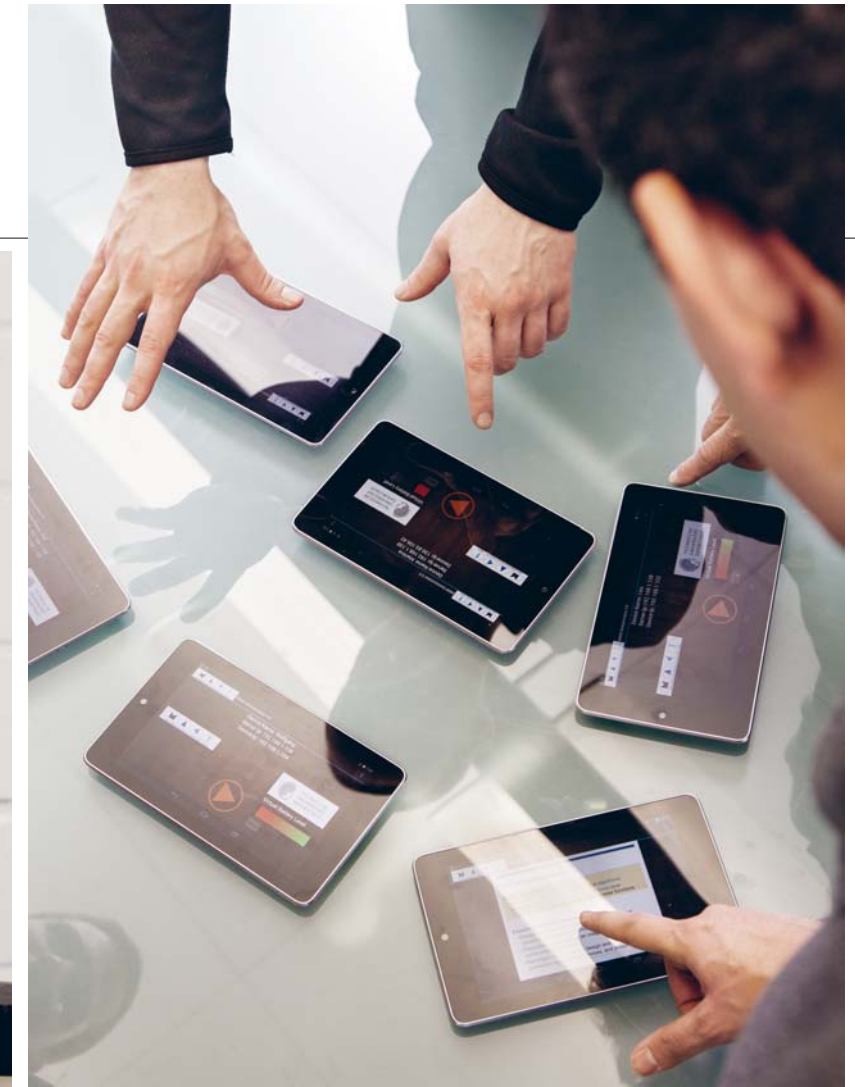
INTERNET UND DIGITALISIERUNG

Das künftige Internet als intelligentes Netz aus schnellen und zuverlässigen Kommunikationswegen wird sich angesichts der weiter rasanten Digitalisierung immer stärker mit traditionellen Infrastrukturen verflechten – Stichwort Industrie 4.0 – und somit völlig neue Dienstleistungen ermöglichen. Damit das Internet auch als Innovationsmotor wirken kann, müssen seine Technologien und Anwendungen sicher, leistungsstark und effizient sein. Dieser Herausforderung stellen sich zahlreiche kooperierende Fachbereiche und Institute der TU Darmstadt.

Forschung im Maschinenbau:
Auf dem Weg zur vernetzten,
intelligenten Produktion.



Fokus auf Informationstechnik: Peer-to-peer-Videostreaming über verteilte mobile Endgeräte.



Wissenschaftlicher Austausch im Fachgebiet Stoffstrommanagement und Ressourcenwirtschaft.



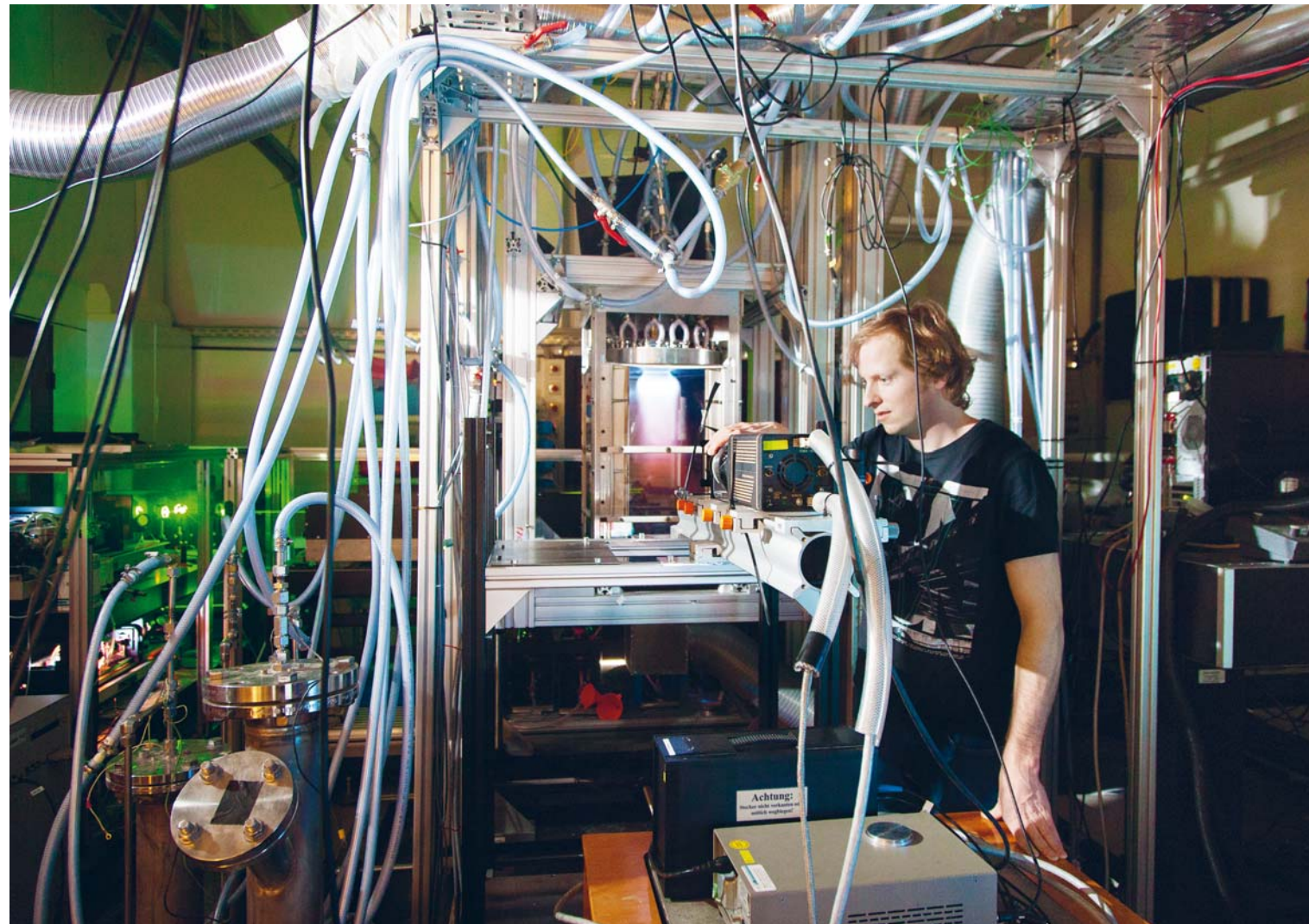
VOM MATERIAL ZUR PRODUKTINNOVATION

Die erfolgreiche Entwicklung neuer Materialien sowie deren Überführung in innovative Produkte ist Kernthema des Profilbereichs. Voraussetzung ist eine genaue Analyse der dahinter stehenden Wertschöpfungsketten. Schwerpunkte sind die Funktionalität und Effizienz neuer Materialien, deren Synthese, Verarbeitung, Auslegung und Weiterveredlung bis hin zum marktfähigen Produkt. Dabei stehen die ressourcenschonende Herstellung und Nachhaltigkeit der Werkstoffe und Prozesse im Vordergrund.

Vorbereitung eines Experiments im Institut für Druckmaschinen und Druckverfahren.

THERMO-FLUIDS & INTERFACES

Die Forschung in diesem Profilbereich schafft Grundlagen für die Entwicklung neuer energie- und verfahrenstechnischer Produkte und Prozesse sowie energieeffizienterer Maschinen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bringen ihre Expertise in Strömungsdynamik, Verbrennung sowie Wärme- und Stofftransport ein. Sie vernetzen Methoden aus mehreren Disziplinen und erarbeiten Lösungen in Kooperation mit externen Partnern aus Wissenschaft und Industrie.



Flammen-Analyse im Laserlabor
des Fachgebiets Reaktive
Strömungen und Messtechnik.

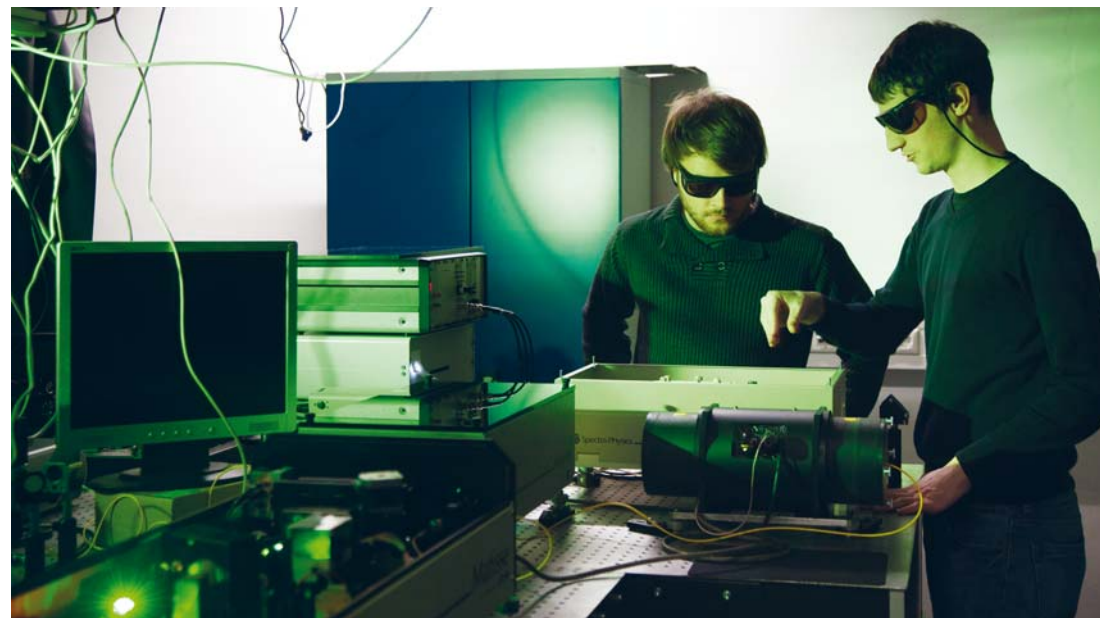
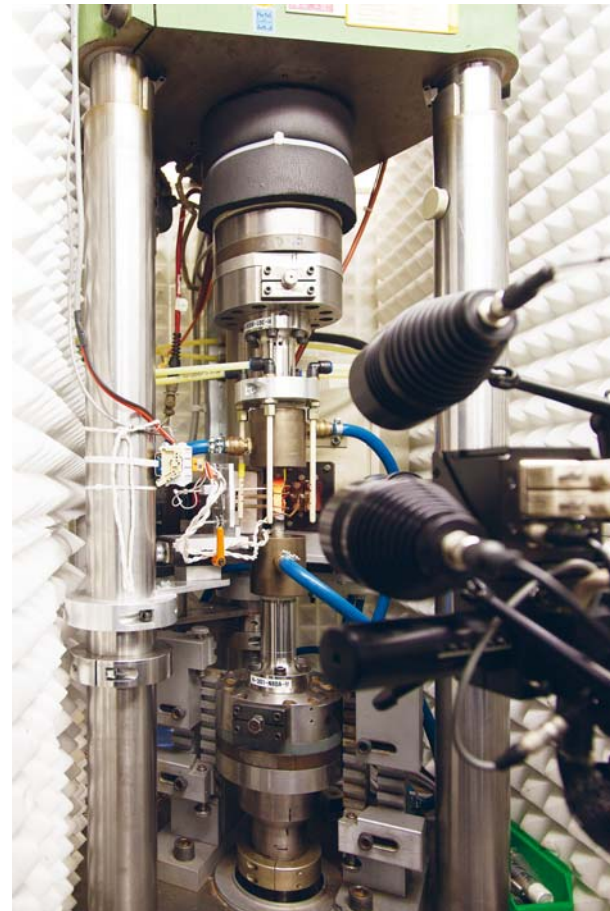


Vermessung eines Windkraft-Rotorblatts für
Turbines im Windkanal.

ENERGIESYSTEME DER ZUKUNFT

Die fachübergreifende Sichtweise auf die komplexe Transformation unseres Energiesystems zeichnet diesen Profilbereich aus. Er vernetzt und koordiniert die Energieforschung der für dieses Querschnittsthema relevanten Fachdisziplinen. Erfasst werden notwendige Basistechnologien wie chemische Energiespeicher, die Integration von Technologien, etwa durch intelligente Energienetze oder energieeffiziente Fabriken, sowie Fragen der Wirtschaftlichkeit, der ökologischen Verträglichkeit, der gesellschaftlichen Akzeptanz und der politischen Steuerung.

Thermomechanische
Untersuchungen
an der Material- und
Prüfungsanstalt.

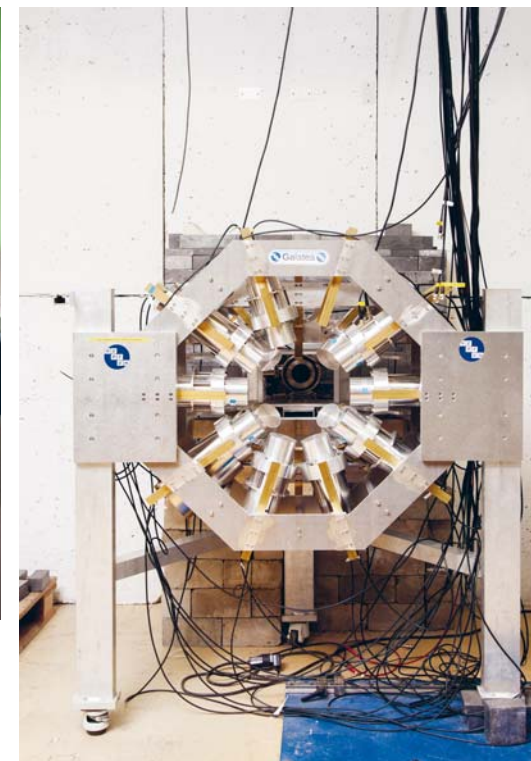


Laserspektroskopie kurzlebiger Kerne im Institut für Kernphysik.

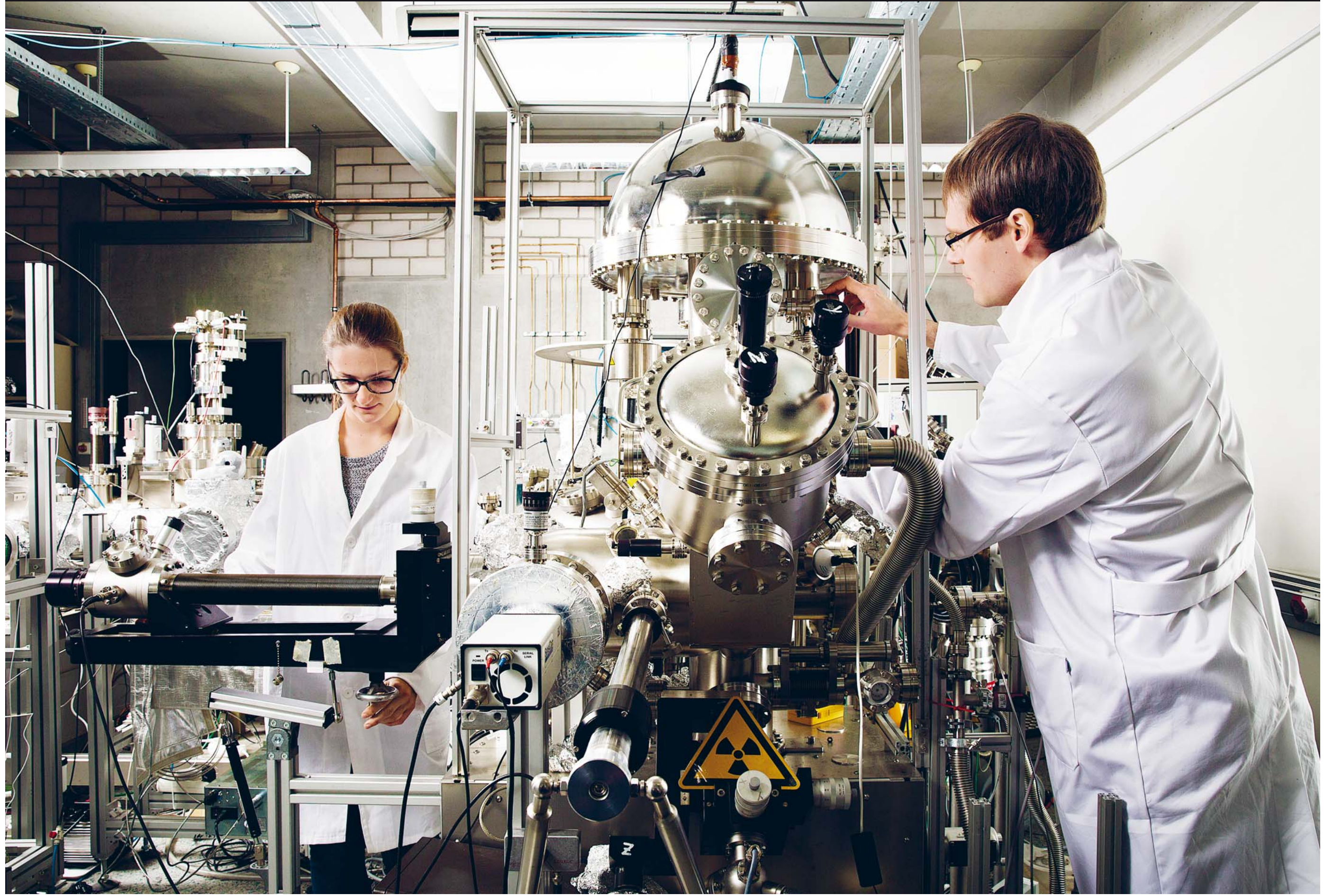
Glasbearbeitung im Labor im Fachbereich Chemie.

**TEILCHENSTRAHLEN UND MATERIE**

Der Profilbereich bündelt Kompetenzen zur wissenschaftlichen Nutzung von Teilchenstrahlen an Großforschungsanlagen – etwa dem Darmstädter GSI Helmholtzzentrum, der im Aufbau befindlichen internationalen FAIR-Anlage und dem S-DALINAC Elektronenbeschleuniger der TU Darmstadt. Schwerpunkte sind Beschleunigertechnologie, experimentelle und theoretische Kernphysik, Strahlenbiologie und Anwendungen in der Materialforschung.



GALATEA Detektor-Array zum Nachweis von Gammastrahlung.



Highlights 2015



Über 60 Start-ups hat das Business Incubation Centre Darmstadt der Europäischen Weltraumorganisation (ESA) zur Marktreife geführt, viele davon mit Bezug zur TU Darmstadt. Weitere Ausgründungen wollen die TU und das Satellitenkontrollzentrum der ESA verstärkt unterstützen. Auch in Lehre und Forschung zur Luft- und Raumfahrt soll die Kooperation noch enger werden.

5 Fachbereiche wirken im neuen DB RailLab an der TU Darmstadt mit. Im Rahmen der Innovationsallianz mit der Bahn wird zu Leit- und Sicherungstechnik, Mobilitätsmanagement und Lärmschutz geforscht.

4. Runde des Forschungsprojekts PRORETA, eine Kooperation zwischen Automobilzulieferer Continental und der TU Darmstadt: Es geht um lernfähige Systeme zur Unfallvermeidung im Straßenverkehr.



Um **44 Prozent** steigt das Handelsvolumen im Schnitt, wenn Käufer und Verkäufer über Ländergrenzen hinweg dieselbe Sprache sprechen. Dass auch ähnliche Mundarten Handelsbeziehungen fördern, hat ein Team des Fachgebiets Internationale Wirtschaft der TU Darmstadt herausgefunden. An der Studie beteiligten sich die Universitäten Marburg und Düsseldorf und die Humboldt-Universität Berlin.

10

Quadratmeter große Blätter und die größten Früchte aller Pflanzen: Wie die wundersame Coco-de-Mer-Palme auf dem kargen Boden der Seychellen gedeiht, haben Forscher der ETH Zürich, der Seychelles Islands Foundation und der TU Darmstadt untersucht.

95 Erfindungsmeldungen
37 neue Patentanmeldungen
184 aktive Patentanmeldungen
43 erteilte Patente

11 neue Start-ups,
14 Gründungsprojekte auf Basis von TU-IP,
195 Erst- und Folgeberatungen und
8 EXIST-geförderte Projekte begleitete das TU-Gründungszentrum HIGHEST.

Digitale Informationen zu über

2.200

deutschen und österreichischen Synagogen stehen in einem öffentlichen Internetarchiv des Fachbereichs Architektur der TU Darmstadt. Mit virtuellen Rekonstruktionen wird zudem an zerstörte Synagogen in Deutschland erinnert. Das Gedenkprojekt war im Holocaust Museum in Farmington Hills (USA) zu sehen und ist Teil der Dauerausstellung des Jüdischen Museums Berlin.



Leistungsstarke Wissenschaftsregion



Hier entlang bitte: TU-Präsident Hans Jürgen Prömel, Präsidentin Birgitta Wolff (Goethe-Universität Frankfurt), Präsident Georg Krausch (Gutenberg-Universität Mainz) (v. li.).

Allianz der Rhein-Main-Universitäten

Die TU Darmstadt, die Goethe-Universität Frankfurt und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz stärken den Forschungsstandort Rhein-Main mit einer strategischen Allianz. Die drei Universitäten, die das Rhein-Main-Gebiet als eine der führenden Wissenschaftsregionen Deutschlands prägen, zählen insgesamt über 107.000 Studierende und 1.440 Professuren.

In mehr als 70 Projekten haben die drei Hochschulen bereits reichlich Kooperationserfahrung gesammelt. Weitere gemeinsame Forschungsvorhaben und strategische Verbünde sollen folgen. Lehrende einer Rhein-Main-Universität dürfen fortan an den Partnerhochschulen lehren und Prüfungen abnehmen. Der wissenschaftliche Nachwuchs profitiert zudem von gemeinsamen drittmittelgeforderten Graduiertenprogrammen; die Studierenden dürfen die Infrastruktur aller drei Universitäten, etwa deren Bibliotheken, nutzen.

Auch das Erbringen von Studien- und Prüfungsleistungen an einer der anderen Universitäten wird erleichtert. Außerdem sind gemeinsame Studiengänge geplant.

„Hier schließen sich Partner zusammen, die sich bereits gut kennen und zueinander passen – international renommierte Forschungsuniversitäten in der Region Rhein-Main, einander ergänzende Fächerspektren, erfolgreich entwickelte Kooperationen.“

Professor Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt

Vielfältige Verbünde



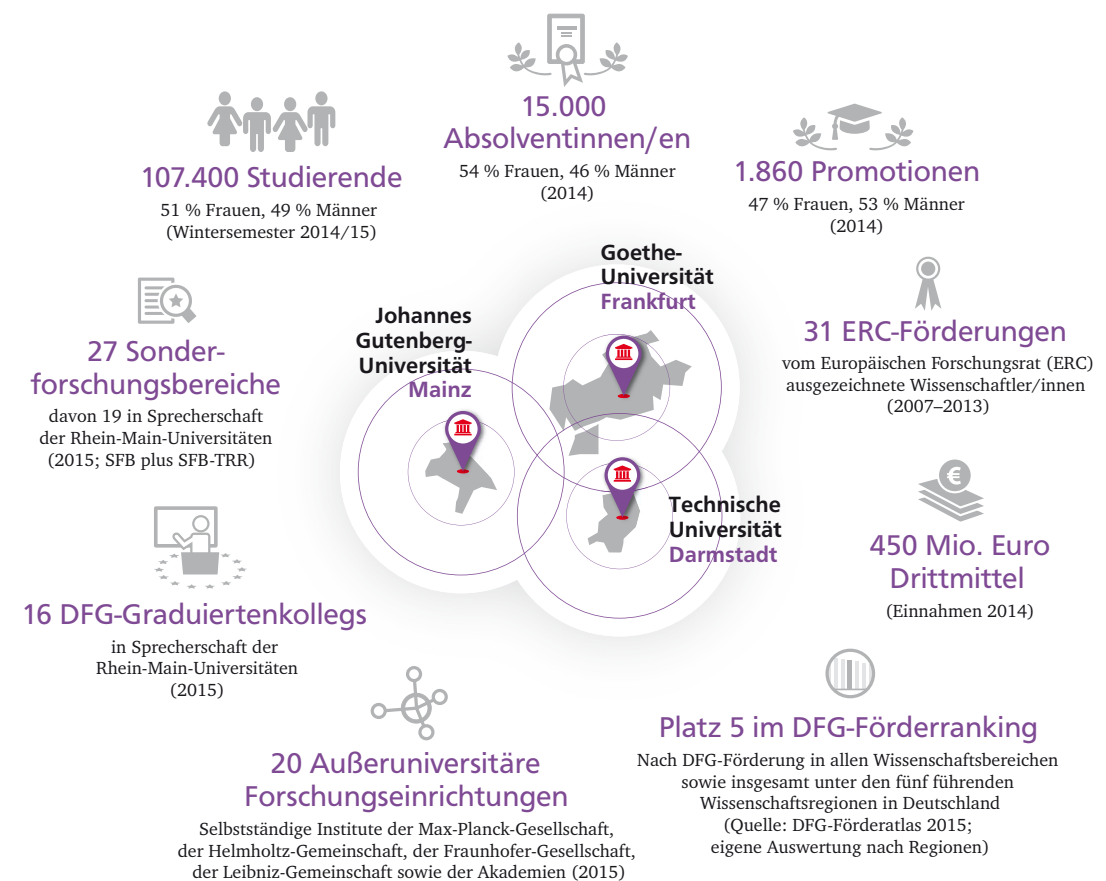
Dokumentieren Partikelproben: Professor Martin Ebert (li.) und Konrad Kandler.

Eiskalte Atmosphärenforschung

Zusammen mit Forschern aus Frankfurt, Mainz, Leipzig, Karlsruhe, Bielefeld und Tel Aviv untersuchen TU-Wissenschaftler Aerosole und Eiskeime in der Atmosphäre. Den Verbund namens INUIT (Ice Nuclei Research Unit) fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft bereits zum zweiten Mal mit insgesamt rund drei Millionen Euro. Die Darmstädter Geowissenschaftler um Professor Martin Ebert und Professor Stephan Weinbruch untersuchen in einem INUIT-Teilprojekt gemeinsam mit Meteorologen der Goethe-Universität Frankfurt jahreszeitliche und geografische Unterschiede von Eiskeimen. In der Natur führen solche Eiskeime zu Hagel, Schnee oder anderem Niederschlag. Die Luftproben stammen zum Beispiel vom Schweizer Jungfraujoch oder aus dem Taunus. Die Ergebnisse von INUIT sollen helfen, Klimaveränderungen besser zu verstehen.

„In der Forschergruppe INUIT wird die Expertise sehr effizient gebündelt. So können sehr komplexe Messungen realisiert werden. Eine derartige Fokussierung der Aktivitäten zum Thema Eiskeime in der Atmosphäre ist weltweit einmalig.“

Joachim Curtius, Sprecher des INUIT-Projekts und Professor für Experimentelle Atmosphärenforschung an der Goethe-Universität Frankfurt



Die Rhein-Main-Universitäten – Daten und Fakten.

Neue Teilchenbeschleuniger

Die TU Darmstadt hat zusammen mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ein Graduiertenkolleg zur Erforschung von energieeffizienten Teilchenbeschleunigern gestartet. Das bis Ende 2020 von der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit 4,7 Millionen Euro geförderte Kolleg richtet sich an Nachwuchswissenschaftler aus der Beschleunigerphysik und der Elektrotechnik. Sowohl an der TU als auch in Mainz entstehen derzeit Teilchenbeschleuniger dieses neuen Typs.

Internet-Lexikon zu Nachnamen

Das „Digitale Familiennamenwörterbuch Deutschlands“, ein Projekt der TU Darmstadt, der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und der Mainzer Akademie der Wissenschaften und der Literatur, will in den nächsten 24 Jahren rund 200.000 deutsche Familiennamen untersuchen, kartieren und in Form eines Online-Lexikons erklären. Die TU-Forscher bringen ihre Expertise an der Schnittstelle zwischen Informationstechnik und Geisteswissenschaften ein, die Mainzer Kollegen vor allem ihr Know-how in der Namensforschung.

Europa im globalen Dialog

In einer multipolaren Weltordnung müssen sich europäische Politiker auf unterschiedlichste Gesprächspartner einstellen. Mit der EU im globalen Dialog beschäftigt sich das neue Jean Monnet Centre of Excellence, eine interdisziplinäre Kooperation der TU Darmstadt und der Johannes Gutenberg-Universität Mainz. Die Forscher betrachten unter anderem die Außendimension der Energie-, Migrations- und Demokratieförderpolitik der EU. Jährliche Konferenzen, Workshops und viele weitere Veranstaltungen sind geplant.

Afrikas Megastädte

Die TU Darmstadt und die Goethe-Universität Frankfurt erforschen in einem gemeinsamen Promotionskolleg den Strukturwandel von Megastädten in Afrika, die jährlich um mehrere hunderttausend Einwohner wachsen. Die Wissenschaftler untersuchen zum Beispiel den Einfluss von Internet und Handys auf die Gesellschaft oder das Wasser- und Abwassersystem von Städten wie Dar es Salaam in Tansania und Nairobi in Kenia. Mit den Hochschulen dieser beiden Städte kooperieren die Forscher schon seit Jahren.

Mittelstand im Fokus



Die TU führt Unternehmen in die Welt der Digitalisierung ein.

Industrie 4.0 als Chance

Die TU Darmstadt wird erste Adresse für den Mittelstand in Sachen Industrie 4.0. Unter der Leitung des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen des TU-Fachbereichs Maschinenbau entsteht in Darmstadt eins von bundesweit fünf „Mittelstand 4.0-Kompetenzzentren“. Partner aus dem Fachbereich Maschinenbau sind die Institute für Datenverarbeitung in der Konstruktion, für Produktionstechnik und Umformmaschinen sowie für Arbeitswissenschaft. Außerdem beteiligen sich zwei Fraunhofer-Institute, die Industrie- und Handelskammer Darmstadt und die Handwerkskammer Frankfurt an dem Kompetenzzentrum. Es soll vor allem kleineren und mittelständischen Unternehmen die Chancen zeigen, die sich durch die Digitalisierung von Produkten und Prozessen eröffnen. Geplant sind zum Beispiel Weiterbildungsver-

anstaltungen in den Lernfabriken und Schulungszentren der Konsortialpartner. Auch Unterstützung bei der Digitalisierung von Produktionssystemen bietet das Kompetenzzentrum an, um Unternehmen auf ihrem Weg zu effizienteren Prozessen und neuen Angeboten zu stärken.

IT-Sicherheit verbessern

Die TU Darmstadt hat zusammen mit dem Beratungshaus usd aus Neu-Isenburg das Projekt KMU AWARE gestartet, das kleine und mittlere Unternehmen auf IT-Sicherheitslücken aufmerksam macht und sie gegen Cyber-Angriffe wappnet. KMU AWARE wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen der Initiative „IT-Sicherheit in der Wirtschaft“ mit 1,1 Millionen Euro gefördert und ist auf drei Jahre angelegt.

„Wir können stolz sein, dass sich Hessen im bundesweiten Wettbewerb um die fünf ausgeschriebenen Kompetenzzentren zum Thema Industrie 4.0 gegen starke Konkurrenz durchgesetzt hat.“

Tarek Al-Wazir,
Hessischer Minister für
Wirtschaft, Energie, Verkehr
und Landesentwicklung

Starker Partner in Israel



Hervorragendes Renommee: Israel Institute of Technology.

Die TU Darmstadt und das Israel Institute of Technology (Technion) in Haifa kooperieren künftig intensiv in der Forschung und im Gründungsmanagement. „Rund jeder vierte Technion-Absolvent gründet im Laufe seiner beruflichen Karriere ein eigenes Start-up“, berichtet Professorin Mira Mezini, TU-Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer. Sie besuchte Israels führende Hochschule im Dezember zusammen mit Professor Jürgen Rödel, TU-Vizepräsident für Forschung.

Während ihrer Reise unterzeichneten die TU-Vertreter ein umfangreiches Memorandum of Understanding. Es sieht zum Beispiel vor, dass das TU-Gründungszentrum HIGHEST in das Netzwerk der Technion-Transferstelle mit Universitäten in Frankreich, Südkorea und Italien eingebunden wird. Als Felder für

gemeinsame Forschungsprojekte wurden unter anderem die Materialwissenschaften, die Zukunftsthemen Wasser, Energietechnik und Quantenphysik sowie die Neurowissenschaften ausgelotet. In der Informatik wollen die TU und Technion zudem ein Dual PhD Degree etablieren und ihre Kooperation zur IT-Sicherheitsforschung ausweiten. Last but not least profitiert auch der Nachwuchs: Ein Austauschprogramm für Masterstudierende und eine Förderung im Rahmen des Erasmus+-Programms sind geplant.

„Wir haben sehr spannende Forschungsfelder ausgelotet, die sich für eine Kooperation gut eignen und die Förderoptionen versprechen.“

Professor Jürgen Rödel, Vizepräsident für Forschung der TU Darmstadt

Auf einer Wellenlänge



Fachdiskussion: Yungsheng Su und Annette Rudolph-Cleff.

„Die Partnerschaft mit der Tongji-Universität erweitert den Horizont und führt zur Erkenntnis, dass es für erfolgreiche gemeinsame Forschungsarbeit nicht nur auf Fachwissen ankommt, sondern auch auf interkulturelle Kompetenzen.“

Corinna Caspar-Terizakis, Koordinatorin der strategischen Partnerschaft mit der Tongji-Universität

Die TU Darmstadt und die Tongji-Universität Shanghai verbindet eine langjährige und inzwischen zur strategischen Partnerschaft ausgebauten Beziehung. Wie fruchtbar sie ist, zeigen die Beispiele von Yungsheng Su und Tongqing Yang, die sich als Gastprofessoren in Darmstadt aufhielten.

Visionen für Städte

Yungsheng Su, visionärer Stadtplaner, möchte die Städte in eine grüne Zukunft führen und teilt viele seiner Ansichten mit TU-Professorin Annette Rudolph-Cleff, Leiterin des Fachgebiets Entwerfen und Stadtentwicklung. Unterstützt von Su und Rudolph-Cleff nahm eine Gruppe Darmstädter Studierender am Wettbewerb „Designing Resilience in Asia“ der National University of Singapore teil. Mit einem Konzept für den Schutz einer Insel vor Taifunen gewann das Team den Preis für „Overall Design Excellence“.

Perspektiven für Materialwissenschaftler

Tongqing Yang hat gemeinsam mit Professor Andreas Klein, Fachbereich Material- und Geowissenschaften, an elektrokeramischen Materialien geforscht. Die Kooperation verlief so erfolgreich, dass sie zur Partnerschaft zwischen den Materialwissenschaften-Teams der Tongji-Universität und der TU Darmstadt ausgebaut werden soll. Im Herbst reiste Klein nach Shanghai, lernte Yangs Kollegen kennen und hielt eine Vorlesung. Jetzt planen die Materialwissenschaftler aus Darmstadt und Shanghai ein gemeinsames Forschungsprojekt sowie einen Austausch von Studierenden.

Gefrorenes und gespaltenes Wasser



Experimente für sicheres Fliegen: Markus Schremb (li.) und Daniel Kintea.

Eis liegt in der Luft

Markus Schremb und Daniel Kintea vom Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik untersuchen, wie Flugzeuge im Flug vereisen. Mit ihren Experimenten und realitätsnahen mathematischen Modellen sollen Risiken und Kosten bei der Zulassung neuer Flugzeugtypen minimiert werden. Schremb konzentriert sich auf die Tragflächen-Vereisung durch unterkühlte Wassertropfen während des Steig- und Sinkflugs. Kintea untersucht die Vereisung von Triebwerken und Sensoren durch Eiskristallwolken auf Reiseflughöhe.

Ohne Gegenmaßnahmen hätten beide Vereisungstypen dramatische Konsequenzen für die Flugsicherheit. Die Arbeiten fügen sich ein in ein EU-Projekt, das von einem Konsortium aus Flugzeug- und Triebwerksherstellern, Universitäten und Forschungseinrichtungen getragen wird, und sind Teil

des Sonderforschungsbereichs Transregio „Tropfendynamische Prozesse unter extremen Umgebungsbedingungen“ an der TU Darmstadt, der Universität Stuttgart und am DLR Lampoldshausen.

Solare Gewinnung von Wasserstoff

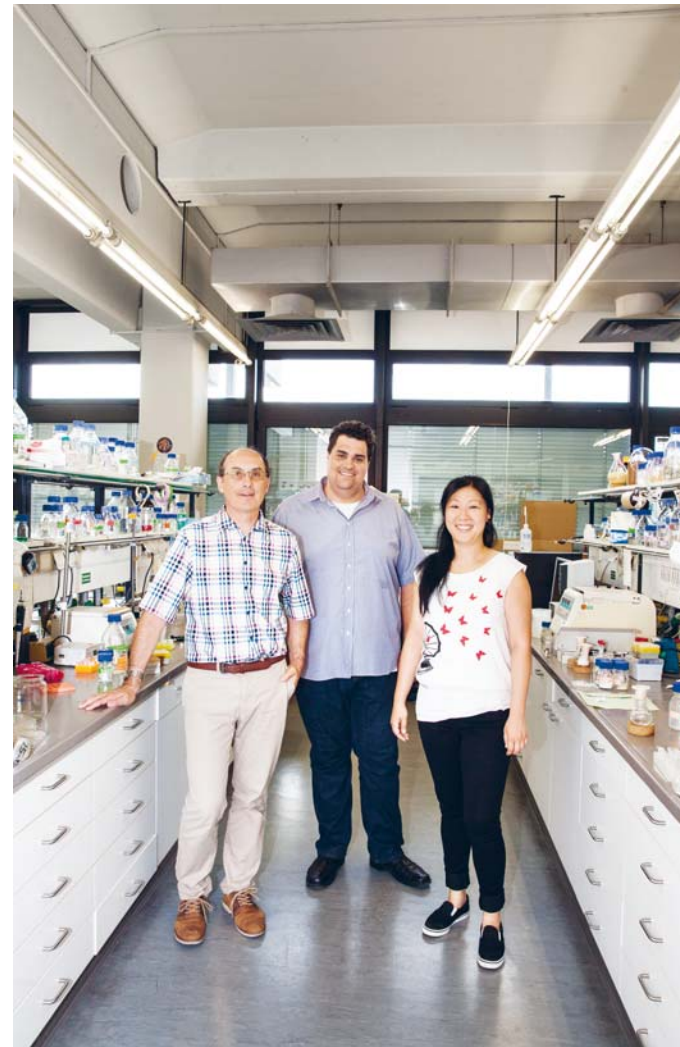
Wasserstoff gilt als Energieträger der Zukunft. Die TU Darmstadt koordiniert das DFG-Schwerpunktprogramm SolarH₂, an dem sich deutschlandweit 30 Arbeitsgruppen beteiligen. Sie erforschen, wie man Wasser mit Sonnenenergie spalten und so Wasserstoff gewinnen kann. Im Herbst 2015 ging das Programm in die zweite Phase.

Biochemiker mit Gründergen

Die Biochemiker Sascha Knauer und Christina Uth wagen den Sprung aus dem Uni-Labor ins eigene Unternehmen: Zusammen mit ihrem Doktorvater Professor Harald Kolmar gründen sie die Sulfotools GmbH. Als Starthilfe erhält Sulfotools 600.000 Euro aus dem EXIST-Programm des Bundeswirtschaftsministeriums. Das Gründungszentrum HIGHEST an der TU Darmstadt hat das Team von Sulfotools bei der Antragstellung sowie in vielen anderen Fragen der Unternehmensgründung tatkräftig unterstützt.

Auf die Geschäftsidee stieß Knauer während seiner Zeit als Doktorand im Fachgebiet Biochemie: Per Zufall entdeckte er ein neues, umweltfreundliches Verfahren zur Herstellung von Peptiden. Diese Substanzen, kettenförmige Biomoleküle aus Aminosäuren, stecken in Nahrungsmitteln, Kosmetika und Medikamenten. Das neue Verfahren hat Potenzial, denn die herkömmliche Peptidherstellung ist teuer und verbraucht große Mengen des giftigen Lösungsmittels Dimethylformamid.

Der von Sulfotools entwickelte Prozess verwendet Wasser statt des bedenklichen Lösungsmittels. Da zudem der Chemikalienverbrauch insgesamt sinkt und die Reinigung der Produkte einfacher ist, könnten sich die Kosten der Peptidsynthese um bis zu 50 Prozent reduzieren. Den Proof-of-Principle haben Knauer und Uth schon erbracht, nun wollen sie sich auf kommerziell relevante Peptide konzentrieren.



Gründungsfreudig: Professor Harald Kolmar, Sascha Knauer, Christina Uth.

Am Bau und im Verkehr

Warum Bauprojekte scheitern

Langjährige Erfahrung mit großen Bauprojekten schützt Immobilienmanager nicht vor Selbstüberschätzung. Das ergab eine Studie von Professor Andreas Pfnür und Kevin Meyer aus dem Fachgebiet Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre der TU in Zusammenarbeit mit dem Institut der Deutschen Immobilienwirtschaft e. V. und dem Bundesverband Public Private Partnership.

Die Forscher befragten 240 Manager der Immobilienbranche und bemerkten kognitive Verzerrungen, etwa Probleme in der Wahrnehmung und Urteilsfähigkeit, die zum Überschreiten von Kosten und Zeitplänen führen können. Bei Entscheidungsträgern der öffentlichen Hand waren die kognitiven Verzerrungen größer als bei Managern aus Unternehmen. Fazit: Akteure des Baugeschäfts sollten sich bewusst machen, dass sie ihre Entscheidungen nicht immer rational treffen, sie dahingehend hinterfragen und häufiger andere Meinungen einholen, auch von Personen mit weniger Erfahrung.

Prüfstand für selbstfahrende Autos

Ein Team um Dr.-Ing. Rafael Fietzek und Dr.-Ing. Stéphane Foulard aus dem Fachbereich Maschinenbau hat einen Prüfstand für selbstfahrende Autos entwickelt. Er simuliert die Belastungen, die während der Fahrt auf den Antriebsstrang, die Lenkung und die Federung wirken. Mit dem Prüfstand lassen sich Spurhalte- und andere Fahrerassistenzsysteme, die Betriebsfestigkeit oder der Komfort testen. Da der Markt für derartige Prüfstände wächst, planen Fietzek und Foulard die Gründung eines Start-ups.



Konstruieren die Auto-Werkstatt der Zukunft: Stéphane Foulard (li.), Rafael Fietzek.



Highlights 2015

10 neue Doppelzimmer im TU-Gästehaus im Kleinwalsertal, das jetzt als Darmstädter Haus firmiert.



2.000

kultige Beutel nahmen die Erstsemester als Begrüßungsgeschenk entgegen.



6.000

Menschen hatten Spaß beim TU-Campusfest meet and move.

Über **150** Aktive im TU-Chor, **18** feste Mitglieder in der TU-Bigband, bis zu **100** Instrumentalisten im TU-Orchester.

500

TU-Mitglieder feierten unkonventionell „Zehn Jahre Autonomie“ der Universität auf dem Campus August-Euler-Flugplatz.



2.200

Beschäftigte der TU nutzen die Mobilitätskarte, eine Kombination aus Monatskarte für Bus und Bahn und Ausweis zum Auto-Parken auf dem Campus.

5 Wochen lang war eine Ausstellung über den Architekten und Hochschullehrer Friedrich Pützer (1871–1922) zu sehen. Anlass war die Sanierung des von ihm im Jahr 1904 konzipierten Hörsaalgebäudes in der Hochschulstraße.

Für den Nachwuchs



Unterstützung für junge Eltern.

Zuschuss zur Kinderbetreuung

Studieren und arbeiten, um den Lebensunterhalt und die Betreuung für das eigene Kind zu finanzieren, kann aufreibend werden. Der neue „Prof. Sorin Huss Fonds“ unterstützt Mütter und Väter mit einem Zuschuss zur Kinderbetreuung. Studierende und Promovierende mit Kind können sich bei der Servicestelle Familie der TU bewerben. Sie können für ein Jahr maximal 1.800 Euro als Zuschuss erhalten.

Familiengerechte Hochschule

Zum vierten Mal ist die TU Darmstadt als „Familiengerechte Hochschule“ zertifiziert worden. Seit 2008 nimmt die Universität erfolgreich an dem bundesweiten Audit teil. Bei der Verleihung des Zertifikats wurde unter anderem die vorbildliche flexible familienorientierte Studienorganisation hervorgehoben. Die TU gehöre zu den erfahrenen Hochschulen, was Vereinbarkeit von Familie, Beruf und Studium betreffe, so TU-Kanzler Dr. Manfred Efinger. Diesen Weg werde man weitergehen.

„Ich kenne nicht viele Universitäten, die das Thema familiengerechte Hochschule so konsequent und überzeugend in ihren Strukturen verankert haben und so engagiert verfolgen wie die TU Darmstadt.“

Dr. Georg Barzel, Auditor

Leben für die Musik



Der Musik verschrieben: Renate Woernle.

Großes Ensemble

Musik liegt in der Luft – auch an der Technischen Universität Darmstadt. Und das schon sehr lange: Bereits 1947 wurde das Orchester der TU von Karl Marguerre gegründet. Damals kamen rund 30 Instrumentalisten zusammen, heute sind es zwischen 60 und 100, die inzwischen zahlreiche Programme erarbeitet haben und Konzerte im In- und Ausland geben. Die Musiker sind nicht nur Studierende, Beschäftigte und Ehemalige der Universität, sondern auch „Externe“, die Freude an der Orchesterarbeit haben. Manche hat die Musik ihr

Leben lang begleitet: Renate Woernle, die seinerzeit Pädagogik studierte, ist seit 60 Jahren als Bratschistin dabei. Die inzwischen 80-Jährige ist auch heute noch festes Ensemblemitglied. Ebenfalls seit mehr als sechs Jahrzehnten gibt es den Chor der TU, auch ihn gründete Karl Marguerre. Am wöchentlichen Treffen nehmen zwischen 150 und 180 Sänger teil. Das Repertoire reicht von der Renaissance bis zur Moderne.

Guter Sound: TU-Bigband.

Groove seit 30 Jahren

„Erst“ seit 30 Jahren existiert die TU-Bigband, ursprünglich nur für einen einzigen Auftritt gegründet. Unter den 18 festen Mitgliedern plus Verstärkung sind ebenso wie bei Orchester und Chor eine ganze Reihe ehemaliger Studierender und Mitarbeiter der TU. Die Musik lässt eben niemanden so leicht wieder los.

Musikalische Kultur

Die TU Darmstadt bietet seit dem Wintersemester 2015/16 in Kooperation mit der Akademie für Tonkunst in Darmstadt den neuen Teilstudiengang „Musikalische Kultur“ an. Er soll Theorie und Praxis verbinden. Die Vereinbarung, die auch als unkonventionelles Experiment gesehen wird, gilt zunächst für fünf Jahre.



Internationale Hochschulgruppen

Unbegrenzte Unterstützung

„Studieren ohne Grenzen“ möglich machen – dafür setzt sich die gleichnamige Hochschulgruppe an der TU Darmstadt ein. Mit Studienstipendien und anderen Förderungen unterstützen sie Studierende in Kriegs- und Krisengebieten, die sich in ihren Heimatländern mit kreativen Projekten engagieren, um zum Wiederaufbau ihrer Heimat beizutragen. Knapp 200 solcher Stipendien konnten bereits vergeben werden.

Die Darmstädter Lokalgruppe betreut derzeit zwei Projekte, ein im Aufbau befindliches Stipendiatenprogramm im afrikanischen Burundi – und ein Projekt zum Wiederaufbau der Universitätsbibliotheken in Grozny in Tschetschenien. Dort fehlt es den Universitätsbibliotheken nach zwei verheerenden Bürgerkriegen an aktueller Fachliteratur. Seit 2012 wurden von Darmstadt aus etwa 1.000 Fachbücher in russischer Sprache nach Grozny geschickt, um die Bestände der Bibliotheken auf den neuesten Stand zu bringen.

Brücke zu globalen Unternehmen

Mehr als 800 Auslandspraktika hat die Hochschulgruppe International Placement Center (IPC) seit der Gründung vor 25 Jahren bereits vermittelt. Für die Praktika bei weltweit agierenden Unternehmen können sich alle Studierenden bewerben, die an einer deutschen Universität eingeschrieben sind. Voraussetzung: Man muss Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik oder Wirtschaftsmathematik studieren und in der Bachelorphase bereits 120 Credit Points gesammelt haben. Derzeit zählt die Hochschulgruppe 25 Mitglieder,

die alle ehrenamtlich arbeiten und sich jede Woche einmal zur Teamsitzung auf dem Campus treffen. Das IPC ist wie ein kleines Unternehmen aufgebaut – mit Vorstand, Finanz- und Marketingabteilung.

„Vielfalt leben – vom Ihr zum WIR“

Ein von der Mercator-Stiftung finanziell unterstütztes Projekt des Studierendenwerks Darmstadt möchte mehr junge Menschen mit Migrationshintergrund motivieren, ein Studium aufzunehmen

und erfolgreich abzuschließen. Das „Vielfalt leben“-Team schafft setzt auf Begegnung und Dialog, informiert in Schulen, gewinnt Multiplikatoren und veranstaltet interkulturelle Trainings.



Studentisches Engagement:
Bücher für Grozny.

Die Post ist da



Mann der Adressen: Wilhelm Brötz.

Wenn der Kanzler der TU Darmstadt schon um kurz nach sechs Uhr seine Zeitung lesen kann, verdankt er das Wilhelm Brötz. Der 56-Jährige arbeitet seit 1989 an der Universität; seit einigen Jahren leitet er die Poststelle im Verwaltungsgebäude am Karolinenplatz. Der Tagesablauf ist ziemlich genau geregelt: Briefkästen müssen geleert, Hauspostbriefe in die Fächer für Institute und Verwaltungen gelegt werden, bevor gegen 7.30 Uhr die externe Post geliefert wird. Auch sie muss in die Fächer sortiert werden. Das ist nicht immer einfach, manche Adressen sind eher kryptisch.

Fünf- bis sechsmal wird die Post täglich vom Team der Poststelle an die Empfänger verteilt. Rund 120.000 Euro verkleben Brötz und seine Kollegen jährlich, denn auch das Frankieren gehört zur Aufgabe der Poststelle, die täglich von rund 2.000 Briefen durchlaufen wird. In der Rückmeldephase der Studierenden ist es jedoch mitunter die zehnfache Menge. Und einmal gab es sogar fast einen Bombenalarm: Aus einem Päckchen tickte es höchst verdächtig – ein Wecker ...

„Die Namen der Beschäftigten kenne ich alle, aber früher kannte ich auch die Gesichter dazu. Heute wird viel über E-Mail kommuniziert, die Leute kommen seltener in der Poststelle vorbei.“

Wilhelm Brötz, Leiter der TU-Poststelle

Sich im Wettkampf messen



Doppelte Konzentration auf Studium und Leistungssport: Hiroyuki Ohno (li.) und Lissa Meinberg.

Samurai in Teilzeit

Drei Schiedsrichtern und einem anspruchsvollem Regelwerk stellten sich 2015 drei Studierende und ein TU-Absolvent: Sie nahmen an der Kendo-Weltmeisterschaft, dem traditionellen japanischen Schwertkampf, in Tokio teil. Dabei kamen Marina Hokari und Lissa Meinberg gegen Korea bis ins Viertelfinale; Hiroyuki Ohno und Robert Kumpf schieden in der Vorrunde gegen die überaus starken Brasilianer aus. Für alle vier zählte jedoch vor allem die gewonnene Erfahrung, denn in Europa gehört Kendo zu den Randsportarten, die kaum gefördert werden.

Fast 264 Kilometer gelaufen

Florian Reus, Sportstudent an der TU Darmstadt, ist beim 24-Stunden-Rennen in Turin mit 263,9 Kilometern die längste Strecke gelaufen. Er wurde damit Welt- und Europameister und ließ 340 Läufer aus

41 Nationen hinter sich. Den Titel als Europameister hat er nun bereits das dritte Mal erreicht. In der Mannschaftswertung kam er auf Platz drei.

Unter den acht Besten in Deutschland

Peter Bitsch, Chemiestudent an der TU Darmstadt, hat als Fechter Bronze in der Junioren-Europameisterschaft und den Weltmeistertitel im Team errungen. Schon als Kind – Vorbild waren die drei Musketiere – liebte er Fechten. Heute zählt der 19-Jährige zu den acht Besten in Deutschland, Bedingung dafür, zur Nationalmannschaft zu gehören. Eigentlich wäre er gerne Profisportler geworden, aber als Fechter ist in Deutschland nicht viel zu verdienen. Darum entschied er sich für das Chemiestudium, wobei ihn die TU bei seinem Sport unterstützt. Sein Wunsch für die Zukunft: Ein Job in der Pharmaindustrie und eine Goldmedaille.

„Ich will den Mitarbeitern der Mensa nicht das Kochen beibringen, sondern sie zu einer veganen Küche motivieren.“

Björn Moschinski, Experte für gesunde, nachhaltige Ernährung

„Die Nachfrage nach vegetarischem und veganem Essen steigt, die Mensabesucher haben eine geänderte Lebenseinstellung.“

Christoph Löwel, Küchenleiter der Mensa Lichtwiese

„Wir haben ein Auge auf die aktuellen Ernährungsdiskussionen und sind überzeugt, dass das richtig ist. Wir bieten zudem sehr viel mehr Frischkost, Gemüse und Obst aus der Region an.“

Ulrike Laux, Geschäftsführerin des Studierendenwerkes Darmstadt

Daten und Fakten

Hilfe

599 Studierende holten sich bei den Sozialberaterinnen des Studierendenwerks Rat und Unterstützung in schwierigen Lebenssituationen.

418 Studierende, die in Krisen steckten, Partner-, Eltern- oder ähnlich gelagerte Probleme hatten oder Schicksalsschläge verarbeiten mussten, suchten die Psychotherapeutische Beratungsstelle des Studierendenwerks auf.

Das liebe Geld

15,09 Millionen Euro aus BAföG-Mitteln zahlte die Abteilung Studienfinanzierung des Studierendenwerks an Studierende der TU Darmstadt aus.

4.375 Anträge (Neu- und Folgeanträge) von TU-Studierenden wurden bearbeitet.

Wohnen

1.913 TU-Studierende lebten Ende 2015 in den Wohnanlagen des Studierendenwerks.

Bewegen

35.000 Plätze in Hochschulsport-Kursen wurden 2015 gebucht.

240 qualifizierte Übungsleiterinnen und -leiter bieten wöchentlich 274 Sportkurse an.

57.662 verkaufte Eintrittskarten im Hochschulbad.

338 junge Menschen nutzten die neuen Sportangebote für internationale Studierende.

Mehr als **90** Prozent der Plätze in den Kursen Mittagwalking und Rückentraining waren 2015 belegt. Sie sind Teil des Angebots der betrieblichen Gesundheitsförderung und können von den TU-Beschäftigten in der Arbeitszeit besucht werden.

Essen & Trinken

1,458 Millionen warme Menüs wurden in den Mensen Stadtmitte und Lichtwiese des Studierendenwerks im Jahr 2015 verspeist. Fast ein Viertel der verkauften Gerichte waren vegetarisch.

250.000 verarbeitete Bio-Eier gehen jährlich über die Theken der Mensen des Studierendenwerkes an der TU Darmstadt.

Nachhaltige und ökologisch bewusste Ernährung

liegen im Trend. Auch das Studierendenwerk achtet darauf – und holte den Starkoch Björn Moschinski einige Tage in seine Küchen.



Highlights 2015

Ausgezeichnet



12 Studierende sind für hervorragende Abschlussarbeiten im Rahmen der Feier „Ausgezeichnet!“ geehrt worden. Sechs Unternehmen und Stiftungen haben sich dafür engagiert.

4 Professorinnen und Professoren des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften unter den

Top 30

im „Handelsblatt“-Ranking „Forschungsstärkste deutschsprachige Betriebswirte“. Wichtigster Indikator ist die Zahl von Publikationen in renommierten internationalen Fachzeitschriften.



20 Teilbände der Flora Graeca in der Universitäts- und Landesbibliothek sind wiederentdeckt. Das Werk zählt zu den weltweit prachtvollsten Bildtafeln.

Im Jahr **2013** entstand die fast vier Meter hohe Stahlskulptur „Büste“ des Künstlers Franz Bernhard, die nun auf dem Platz zwischen Bibliothek und Mensa steht.



400

Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus

47

Ländern forschen in Darmstadt interdisziplinär zu den Themen IT-Sicherheit und Schutz der Privatsphäre.



Seit **22** Jahren zeichnen das Unternehmen Merck und die TU Darmstadt mit der „Emanuel-Merck-Vorlesung“ weltweit angesehene Naturwissenschaftler aus, die exzellente Beiträge zur chemischen und pharmazeutischen Forschung geleistet haben.

Kompetenzzentrum Cybersicherheit

Die Bundesministerin für Bildung und Forschung, Johanna Wanka, und der Hessische Ministerpräsident Volker Bouffier eröffneten im November 2015 an der TU Darmstadt das Kompetenzzentrum für IT-Sicherheit (CRISP). Damit werden bereits bestehende Zentren in das „Center for Research in Security and Privacy“ überführt, um die Darmstädter Spitzenforschung dauerhaft zu unterstützen. Der Bund fördert CRISP in den kommenden vier Jahren mit 17 Millionen Euro, das Land Hessen investiert bis 2018 knapp 9 Millionen Euro.

Das Zentrum zielt auf den Forschungsschwerpunkt „Security at Large“. Bislang wurden in der Cybersicherheitsforschung meist isolierte Eigenschaften und Systeme überschaubarer Größe betrachtet. Diese Subsysteme können jedes für sich genommen sicher sein, versagen dann aber in der Kombination. Die Erforschung von Sicherheit für große Systeme ist Aufgabe von CRISP. Partner sind neben der TU die Fraunhofer-Institute SIT und IGD sowie die Hochschule Darmstadt.



Förderung gesichert: Johanna Wanka, Volker Bouffier, Hans Jürgen Prömel.

„Die IT-Sicherheitsforschung ist eine herausragende Säule des Forschungsprofils der TU Darmstadt.“

Professor Hans Jürgen Prömel, Präsident der TU Darmstadt

„Der Wissenschaftsstandort Darmstadt ist im Bereich IT-Sicherheit von herausragender nationaler wie internationaler Bedeutung. Hier wird vernetzt gedacht und gearbeitet, also in größeren Zusammenhängen, interdisziplinär und länderübergreifend.“

Volker Bouffier, Hessischer Ministerpräsident

„Darmstadt hat sich zum größten Standort für Forschung zur IT-Sicherheit in Deutschland und Europa entwickelt und sich ein hervorragendes Renommee erarbeitet.“

Johanna Wanka, Bundesministerin für Bildung und Forschung

Einigkeit der Juroren



Professorin Bai-Xiang Xu.

Messer-Preis für Bai-Xiang Xu

Die Juniorprofessorin Bai-Xiang Xu, Leiterin des Fachgebiets Mechanik funktionaler Materialien der TU Darmstadt, erhielt den mit 50.000 Euro dotierten Adolf-Messer-Preis 2015 – die höchstdotierte Auszeichnung für Forschungsleistungen an der TU.

Bai-Xiang Xu steckt mitten in der wissenschaftlichen Arbeit der Optimierung nanostrukturierter Elektroden für langlebige Lithium-Ionen-Batterien, die üblicherweise in Elektro-Fahrzeugen oder elektronischen Geräten verbaut werden. Die 35-Jährige ist eine international renommierte Expertin für Mikromechanik und Methoden zur Untersuchung von funktionalen Materialien und Systemen. Bai-Xiang Xu schloss 2008 ihr Promotionsstudium in Festkörpermechanik an der Universität Peking ab. Zuvor lernte sie bereits zwei Jahre lang als Stipendiatin die TU Darmstadt kennen.

Kurt-Ruths-Preis für Udo Gleim

Udo Gleim, Diplom-Ingenieur und wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachbereich Architektur der TU Darmstadt, ist für seine Dissertation „Die Internationale Bauausstellung Emscher Park“ mit dem Kurt-Ruths-Preis 2015 ausgezeichnet worden. Gleim untersuchte die Ideen- und Vorgeschichte dieser Internationalen Bauausstellung, in deren Konzept viele Erfahrungen zur Verbesserung der Lebensverhältnisse im Ruhrgebiet eingeflossen sind. Ihm gelang es dabei, die Voraussetzungen und die Konsequenzen der Strategie zur Revitalisierung alter Industrieregionen sichtbar zu machen. Gleim studierte von 1994 bis 2004 an der TU Darmstadt Architektur. Seit Dezember 2013 ist er Lehrbeauftragter.

Interview Drei Fragen an ...

Professor Paul T. Anastas von der Yale University in New Haven (USA). Die TU Darmstadt und das Unternehmen Merck zeichneten den „Vater der Grünen Chemie“ mit der Emanuel-Merck-Vorlesung 2015 aus, die er am 11. Mai 2015 an der TU hielt.

Wie nimmt die Industrie Ihr Konzept der Grünen Chemie an?

Es hat bereits gewaltige Fortschritte gegeben, etwa in der Abfallreduktion oder bei der Abbaubarkeit von Stoffen. Es heißt nicht mehr, Grüne Chemie koste mehr oder funktioniere nicht so gut. Tatsächlich laufen grüne Prozesse oft besser und sind profitabler. Alle Errungenschaften bislang zeigen aber nur einen winzigen Bruchteil des Potenzials der Grünen Chemie.

Welche Hürden müssen noch bewältigt werden?

Hürde Nummer eins ist das mangelnde Bewusstsein dafür, was alles schon möglich ist. Aber auch Trägheit ist ein Problem. Wenn Sie einen Experten davon überzeugen möchten, Dinge anders zu machen als bisher, dann ist das keine Kleinigkeit.

Sie sprechen lieber von „Grüner Chemie“ als von „Nachhaltiger Chemie“. Warum?

Früher dachten viele Leute sofort an „Gift“, wenn sie die Worte „Chemie“ oder „Chemikalie“ hörten. Daher sorgte der Begriff „Grüne Chemie“ für Aufmerksamkeit. „Grün“ steht für die Natur, aber in den USA ist es auch die Farbe des Geldes. Und Grün bedeutet jung, frisch, neu. Genau darum geht es. Grüne Chemie ist eben nicht nur ein bisschen effizienter und erst recht nicht nur das kleinere Übel – Grüne Chemie ist neue Chemie.



Steht für Grüne Chemie: Professor Paul T. Anastas.

Biologie-Juniorlabor

Die TU und das Unternehmen Merck erweitern ihre langjährige Kooperation. Im Fachbereich Biologie soll ein Junior-Experimentallabor eröffnet werden, in dem Schülerinnen und Schüler ab Klasse drei bis zur Oberstufe unter intensiver Anleitung vieles anschaulich selbst ausprobieren und ihr Wissen aus dem Schulunterricht vertiefen können.

Doppelpromotion



Am Prüfstand im Maschinenbau: Stéphane Foulard.

Der 29 Jahre alte Maschinenbau-Ingenieur Stéphane Foulard ist der erste Träger des Titels einer Doppelpromotion an der TU Darmstadt und der École Centrale de Lyon. Der auf Fahrzeugtechnik und Mechatronik spezialisierte Nachwuchswissenschaftler promovierte mit einer Arbeit über „Online and Real-Time Load Monitoring for Remaining Service Life Prediction of Automotive Transmissions“ im Institut für Mechatronische Systeme im Fachbereich Maschinenbau und am „Laboratoire de Tribologie et Dynamique des Systèmes“ an der École Centrale de Lyon.

Er entwickelte ein so genanntes Lebensdauer-Überwachungssystem für Fahrzeuggetriebebauteile, das eine Online- und Echtzeitberechnung der Nutzungsprofile und eine Abschätzung der Restlebensdauer mechanischer Komponenten ermöglicht. Erste Projekte mit Automobilherstellern sind bereits akquiriert.

Foulard schloss sein Parallel-Studium der allgemeinen Ingenieurwissenschaft und des Maschinenbaus in Lyon und Darmstadt im Jahr 2011 mit dem Ingenieurdiplom und dem „Master of Science“ ab.

Lob der Lehre

Die mit insgesamt 40.000 Euro dotierten „Athene-Preise für Gute Lehre 2015“ der Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt rücken Jahr für Jahr bedeutende Leistungen von Fachgebieten, Einzelpersonen und Gruppen ins Rampenlicht. Der Athene-Hauptpreis (2.000 Euro) ging in 2015 an **Sabine Ogrin, Sylvana Silber, Anne-Kathrin Scheibe** und **Anne Roth** für ihr Modul „Beratung und Coaching“.

Den Sonderpreis „Interdisziplinäre Lehre“ (3.000 Euro) erhielt **Moritz Kütt**, Fachbereich Physik und Arbeitsgruppe IANUS, für sein Engagement in der interdisziplinären Lehre, insbesondere bei der Initiierung und Umsetzung von Lehrveranstaltungen zu verschiedenen Aspekten der Kernenergie und die außergewöhnliche Verbindung von Forschung und Lehre im Rahmen des Projektseminars „Hacking von Messelektronik“ im Kontext von Abrüstung und dem Verbot der Weiterverbreitung von Waffensystemen.

Ebenfalls mit 3.000 Euro dotiert ist der „Sonderpreis Studienprojekte“, der an **Prof. Dr. Jörg Simon** und **Prof. Dr. Heribert Warzecha** ging. Die Jury würdigte das langjährige herausragende Engagement in der Konzeption und Begleitung des interdisziplinären Studienprojekts iGEM.

Einen Sonderpreis Lehramt MINT in Höhe von 3.000 Euro gab es für **Prof. Dr. Rudolf Feile**, Fachbereich Physik, der Wegweisendes in der Konzeption von Lehramtsstudiengängen leistete.

Der mit 3.000 Euro dotierte Sonderpreis Gender-sensible und Diversity-gerechte Lehre wurde **Dr. Olga Zitzelsberger, Insa Curic** und **Lisa Freieck** für Konzeption und Umsetzung des Seminars „Heterogenität im schulischen Unterricht“ zuerkannt.

Fachbereichs-Projekte (je 2.000 Euro)

- **Jun.-Prof. Dr. Nicolas Zacharias**, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
- **Robert Christian Eydam, Joy-Antoinette Aselmann, Christina Heeb, Stefanie Theuerkauf**, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften
- **Sabine Ogrin, Sylvana Silber, Anne-Kathrin Scheibe, Anne Roth**, Humanwissenschaften
- **Prof. Dr. Ulrich Reif**, Mathematik
- **Dr. habil. Thomas Blochowicz**, Physik
- **Hans-Jürgen Bär**, Chemie
- **Prof. Dr. Heribert Warzecha**, Biologie
- **Prof. Dr. Wolfgang Ensinger**, Material- und Geowissenschaften



Stifter Carlo Giersch gratuliert den Professoren Jörg Simon und Heribert Warzecha (v.li.).

- **Dipl.-Ing. Melanie Fiedler**, Bau- und Umwelt-ingenieurwissenschaften
- **Prof. Dr.-Ing. Annette Rudolph-Cleff, Dr.-Ing. Nebojša Ćamprag, Dipl.-Ing. Britta Eiermann, Dipl.-Ing. Simon Gehrmann**, Architektur
- **Elisabeth Steckner, Daniel Franke, Barbara Seifert, Kornelia Kerber-Hock**, Maschinenbau
- **Prof. Dr.-Ing. Helmut F. Schlaak, Prof. Dr.-Ing. habil. Roland Werthschützky**, Elektrotechnik und Informationstechnik
- **Prof. Dr. Matthias Hollick**, Informatik

E-Teaching in der Architektur

Den mit 8.000 Euro dotierten E-Teaching-Award 2015 teilten sich **Dr. Marion Bolder-Boos, Gabriel Dette** und **Stefanie Müller** vom Fachbereich Architektur für den Aufbau der Online-Lernumgebung „ToyBlocks“ im Rahmen des Einführungskurses „Grundlagen und Methoden der Architekturgeschichte“. Die von der interdisziplinären Arbeitsgruppe aus den Fachgebieten Geschichte und Theorie der Architektur, Kunstgeschichte und Klassische Archäologie entwickelte Online-Lernumgebung ermöglicht eine spielerische Aneignung von Grundwissen durch unterschiedliche Aufgabenformate.

Eine Auszeichnung (4.000 Euro) vergab die Jury an **Barbara Stolarczyk** aus dem Sprachenzentrum für ihren deutsch-polnischen E-Tandemkurs „Virtueller Spaziergang durch Darmstadt und Poznan“ zwischen der Adam-Mickiewicz-Universität Poznan und der TU Darmstadt.

Wem Ehre gebührt



Ehrendoktorwürde der TU: Professor Peter Wriggers.

Ehrendoktor für Peter Wriggers

Die TU Darmstadt hat Professor Dr.-Ing. Peter Wriggers die Ehrendoktorwürde verliehen. Der 64-Jährige gilt als internationaler Spitzenforscher für Numerische Mechanik, Kontaktmechanik und die Behandlung von Multiskalen-Problemen. Wriggers leitet seit 2008 das Institut für Kontinuumsmechanik an der Fakultät für Maschinenbau der Leibniz Universität Hannover.

Von 1990 bis 1998 war er Professor für Mechanik an der TH Darmstadt. 1998 nahm er einen Ruf auf die Professur am Institut für Baumechanik und Numerische Mechanik der Universität Hannover an. Wriggers hat hohe Ämter in nationalen wie internationalen wissenschaftlichen Gesellschaften inne und ist mit mehreren internationalen Preisen ausgezeichnet worden.

25 Jahre Giersch-Stiftung

Die Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt konnte 2015 ihr 25-jähriges Bestehen feiern. Gegründet als gemeinnützige Stiftung bürgerlichen Rechts spendete das Frankfurter Stifterehepaar bisher mehr als zehn Millionen Euro. Zudem schüttete die Stiftung 5,5 Millionen Euro aus.

So ermöglichte das Ehepaar Giersch den Erwerb eines Chalets in den Alpen, das Gruppen der TU den Rahmen für wissenschaftliche und sportliche Veranstaltungen bietet. Daneben finanzierte die Stiftung ein Bürogebäude in Darmstadt, in dem das Technologie- und Innovationszentrum zuhause ist. Ein weiteres Anliegen ist die Förderung von Nachwuchswissenschaftlern, unter anderem durch die regelmäßige Vergabe mehrerer Preise.

Hervorragend

TU-Ideenwettbewerb: Prof. Markus Biesalski, Michael Jocher (Erster Preis: 3.000 Euro); **Matias Acosta, Sasan Hassanzadeh, Lukas Porz, Rogério Salloum** (Zweiter Preis: 2.000 Euro); **Martin Klimach, Jacob Katz** (Dritter Preis: 1.000 Euro).

Preise der Vereinigung von Freunden der TU zu Darmstadt für hervorragende wissenschaftliche Leistungen: Dr. Johannes Rode, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften; Dr. Angela Graf, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften; Dr. Susanne Bartels, Humanwissenschaften; Dr. Jane Ghiglieri, Mathematik; Dr. Christopher Walz, Physik; Dr. Constantin Voss, Chemie; Dr. Julian Spies, Biologie; Dr. Maged Bekheet, Material- und Geowissenschaften; Dr.-Ing. Sebastian Schula, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften; Dr.-Ing. Nebojša Ćamprag, Architektur; Dr.-Ing. Elias Baum, Maschinenbau; Dr.-Ing. Christian Mandel, Elektrotechnik und Informationstechnik; Dr.-Ing. Katayon Radkhah, Dr.-Ing. Katharina Mülling, Informatik (je 2.500 Euro).

August-Euler-Preis: Peter Poschmann, Wirtschaftsingenieurwesen Fachrichtung Maschinenbau (2.000 Euro).

Promotionspreis der Familie Bottling-Stiftung: Dr.-Ing. Nicole Kolmer-Anderl, Chemie (3.500 Euro)

Preise der Dr. Anton-Keller-Stiftung im Fachbereich Chemie für die besten Absolventinnen und Absolventen: Julian Barnyai, Sebastian Barthel, Hanna M. Frühauf, Max Hirschmann, Theresa Kissel, Patrick Ober sowie Lucien Beißwenger, Aileen Ebenig, David A. Fiebig, Laura Schmidt (je 650 Euro).

Datenlotsen-Preis: Christoph Dann, Milan Schmittner, Informatik; Patrick Holzer, Mathematik; Maria Pelevina, Informatik (je 2.500 Euro für Abschlussarbeiten).

ISRA Machine Vision Preis: Omair Ghori, Daniel Hueske, Elektrotechnik und Informationstechnik (je bis zu 2.500 Euro für Abschlussarbeiten).

Lotte-Köhler-Studienpreis: Madeleine Geort, Humanwissenschaften; Judith Mathis, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften (je bis zu 2.500 Euro für Abschlussarbeiten).

Heinrich und Margarete Liebig-Preis: Yvonne Späck-Leigsnoring, Elektrotechnik und Informationstechnik (2.000 Euro).

Dreßler-Bau-Preis: Max Fritzsche, Alexander Weiß, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften (je 1.500 Euro).

Jakob-Wilhelm-Mengler-Preis: Fabian Strebel, Tobias Wagner, Architektur (je 1.500 Euro); Katharina Herzog, Melanie Nathan sowie Stefan Zimmermann, Patrick Frey, Cornelius Dormann, Architektur (pro Gruppe 750 Euro).

CAST-Förderpreis: Kevin Bouhsard, Informatik (Erster Preis, Kategorie Abschlussarbeiten Fachinformatiker, Weiterbildung (1.000 Euro).

Georg-Moller-Preis: Dimitra Kandyli, Leonie Keicher, Timon Peters, Teodor Rusanov, Tobias Wowra, Architektur (je 500 Euro).

Karl-Otmar-Freiherr-von-Aretin-Preis: Annika Runkel, Theresa Dorsam, Melanie Perltz, Institut für Geschichte.



Erster Rose-Preisträger: Daniel Ohi de Mello (rechts).

Harald Rose-Preis

Mit dem neu gestifteten Harald Rose-Preis werden künftig jährlich hervorragende Studierende der Universitäten Darmstadt oder Ulm ausgezeichnet. Dafür stiftete die Firma CEOS GmbH 30.000 Euro. Mit jeweils 3.000 Euro ausgezeichnet werden Masterarbeiten aus den Bereichen Bildgebende oder Analytische Verfahren, Angewandte Physik, Materialwissenschaft oder Chemie mit Bezug zur Elektronenmikroskopie. Erster Preisträger ist **Daniel Ohi de Mello**, Fachbereich Physik.

Stipendien der Weiland-Stiftung

Die 2014 gegründete Thomas Weiland-Stiftung an der TU Darmstadt vergibt künftig Master-Stipendien. Bewerben können sich Kandidaten und Kandidatinnen, die ein Bachelor-Studium in einem MINT-nahen Fach mit herausragenden Leistungen absolviert haben und ein Master-Studium an der TU Darmstadt mit technisch-ingenieurwissenschaftlichem Bezug aufnehmen. Die finanzielle Unterstützung beträgt insgesamt 48.000 Euro, umgerechnet 500 Euro monatlich pro Person.

Ehemalige



TU-Alumna Laura Bohne an ihrem Arbeitsplatz.

Laura Bohne

Sie ist erfolgreich in einem Metier, in dem auf minimalem Raum möglichst große Wirkung erzielt werden soll – in der Mikromechanik und Sensortechnik. Laura Bohne hat an der TU Darmstadt studiert und ist heute Projektleiterin bei Bosch Sensortec in Reutlingen. In jedem zweiten Smartphone weltweit finden sich heute Sensoren aus Reutlingen. Bohne arbeitet derzeit an der Entwicklung der nächsten Generation von Beschleunigungssensoren, die besonders Strom sparend sein sollen. Sie beschreibt ihre Arbeit als Schnittstelle zwischen Entwicklung, Fertigung, Marketing und Vertrieb. Über ein Praktikum bei Bosch kam sie zu dem Bereich Sensor- und Messtechnik. Bei Bosch promovierte sie auch im Bereich Elektrochemie.

Holger Müller

Holger Müller leitet bei Siemens in Erlangen die Abteilung strategische Netzplanung. Mit seinem Team entwirft er intelligente Stromversorgungssysteme. An der TU promovierte Müller in elektrischer Energieversorgung. Der 41-Jährige ist unter anderem auf Erneuerbare Energien spezialisiert und berät Stromversorger, wie sich mit intelligenter Steuerung, Kommunikations- und Datenmesstechnik mehr erreichen lässt.

Olaf Kirch

Olaf Kirch, der an der TU Darmstadt Mathematik studiert hat, schrieb eines der ersten Bücher über das Betriebssystem Linux. Heute treibt er als Direktor von SUSE Linux Enterprise, Research & Development die Weiterentwicklung von SUSE-Linux voran. Sein erstes Buch galt bald als Standardwerk und machte das noch junge Open-Source-Betriebssystem Linux einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich.

Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V.

Die im Jahr 1918 unter dem Namen Ernst-Ludwigs-Hochschulgesellschaft gegründete Vereinigung fördert aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden und Kapitalerträgen Wissenschaft, Forschung und Lehre an der TU Darmstadt. Seit 1948 hat die Vereinigung der TU Darmstadt für die Förderung von Forschung und Lehre über zehn Millionen Euro zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus vergibt sie jährlich Preise für hervorragende wissenschaftliche Leistungen. Bis heute wurden rund 120 Preise überreicht im Wert von mehr als 450.000 Euro. Seit 2013 beteiligt sie sich am Deutschlandstipendium und unterstützt mittlerweile jährlich drei Studierende.

Eine weitere wichtige Aufgabe der Vereinigung

ist die Verwaltung von Stiftungen. Unter anderem werden aus der Punga-Stiftung bedürftige und erkrankte Studierende während des Abschlusses ihres Studiums unterstützt. Mit Hilfe der Klein Schanzlin & Becker-Stiftung und der Bundesbank unterstützt die Vereinigung Nachwuchswissenschaftler, die zu nationalen oder internationalen Kongressen eingeladen sind und dort Vorträge halten. Spenden, die für Fachbereiche, Institute und Fachgebiete der TU Darmstadt vorgesehen sind, werden ebenso von der Vereinigung verwaltet. Die Vereinigung bietet ehemaligen TU-Angehörigen

die Möglichkeit, mit ihrer Ausbildungs- und Arbeitsstätte in Kontakt zu bleiben mit individuell zugeschnittenen Wiedersehenstreffen und Campusführungen, Führungen in der neuen Universitäts- und Landesbibliothek, Hörsaalbesichtigungen, Treffen mit dem ehemaligen Fachbereich und vieles mehr. Die Mitglieder erhalten Einladungen zu Veranstaltungen der TU Darmstadt und können einen Account beim Hochschulrechenzentrum für diverse Dienstleistungen beantragen. Die Mitglieder erhalten einen vergünstigten Eintritt in Hochschulbad und -stadion.



Werden auch Sie zum Wohle unserer Darmstädter Alma Mater Mitglied in der Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V.

Geschäftsstelle:

Rundeturmstraße 10
64283 Darmstadt
Telefon 06151 16 4144
Fax 06151 16 4246
E-Mail:

info@freunde.tu-darmstadt.de

www.freunde.tu-darmstadt.de



Das Maximum



Sie haben Vertrauen verdient: Studierende mit Deutschlandstipendium.

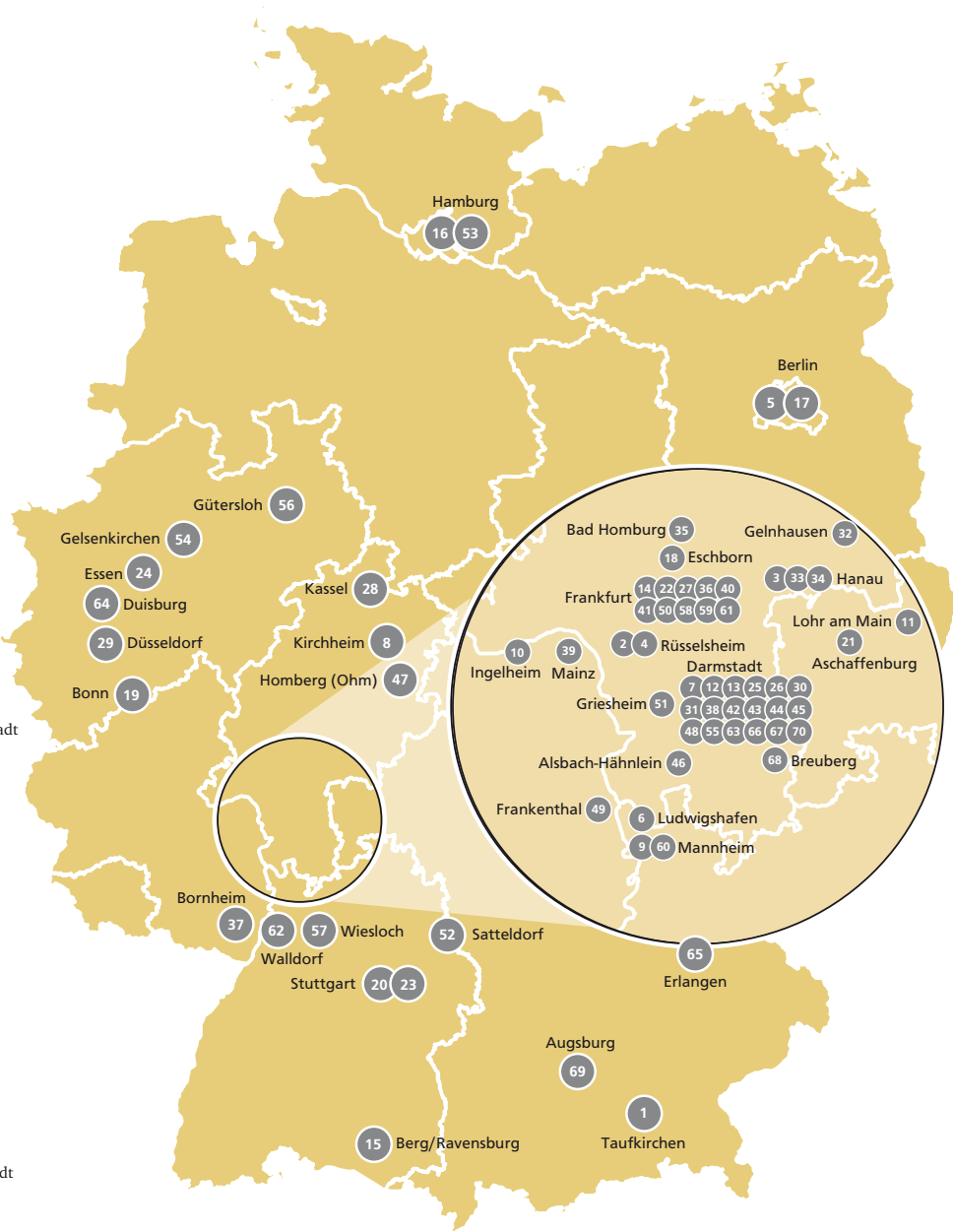
Mehr geht nicht: 377 Deutschlandstipendien sind 2015 an der TU Darmstadt eingeworben worden. Damit wurde das Kontingent, das der Bund der TU zuerkannt hat, voll ausgeschöpft. Insgesamt wird die Rekordsumme von rund 1,3 Millionen Euro an TU-Studierende fließen. Das Deutschlandstipendium funktioniert nach dem Prinzip „Halbe-halbe“: Die Hälfte der monatlichen Zuwendung, 150 Euro, kommen vom Bund, für die andere Hälfte, ebenfalls 150 Euro, muss die TU Finanziars finden – Unternehmer, Privatleute, Stiftungen. Dabei legt der Bund für jede Hochschule ein Kontingent fest, wie viele Stipendien er maximal mittragen wird. Wie schon in den Jahren 2011 und 2012 hat die TU Darmstadt auch 2015 private Förderer werben können, um das Kontingent des Bundes voll auszuschöpfen. Die TU Darmstadt gehört damit zu den erfolgreichsten Universitäten, die sich am Deutschlandstipendium beteiligen.

„Es ist eine große Freude zu erleben, was sich in den fünf Jahren neben dem reinen finanziellen Aspekt aus dem Deutschlandstipendium ergeben hat und wie vielseitig der Austausch zwischen Studierenden und Fördernden ist. Hier ist eine Förderkultur im besten Sinne entstanden.“

Dr. Manfred Efinger, Kanzler der TU Darmstadt

Karte der Förderer

- 1 Airbus Defence & Space GmbH
- 2 Adam Opel AG
- 3 ALD Vacuum Technologies GmbH
- 4 ASAP Engineering GmbH
- 5 Atotech Deutschland GmbH
- 6 BASF SE
- 7 Beirat des TU Darmstadt Energy Center e.V.
- 8 Bickhardt Bau AG
- 9 Bilfinger SE
- 10 Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
- 11 Bosch Rexroth AG Boschgruppe
- 12 CA Technologies
- 13 Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt
- 14 Clariant Produkte (Deutschland) GmbH
- 15 COPITOS GmbH
- 16 Datenlotsen Informationssysteme GmbH
- 17 Deutsche Bahn Stiftung gGmbH
- 18 Deutsche Bank AG Group Technology & Operations Strategic Management Services
- 19 Deutsche Telekom AG
- 20 Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
- 21 DS Smith Paper Deutschland GmbH
- 22 Ed. Züblin AG
- 23 Ernst & Young Stiftung e.V.
- 24 Evonik Stiftung
- 25 ENTEGA NATURpur Institut gGmbH
- 26 Ferchau Engineering GmbH Niederlassung Darmstadt
- 27 Fritz und Margot Faudi-Stiftung
- 28 GASCADE Gastransport GmbH
- 29 HAL Allergie GmbH
- 30 Familie Hatz
- 31 HEAG mobilo GmbH
- 32 Heinrich Sauer & Josef Schmidt Stiftung
- 33 Heraeus infosystems GmbH
- 34 Heraeus Holding GmbH
- 35 Herrhausen, Traudl
- 36 HPP – Harnischfeger, Pietsch & Partner Strategie- und Marketingberatung GmbH
- 37 HORNBACH – Baumarkt AG
- 38 Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
- 39 IBM Deutschland GmbH
- 40 ING-DiBa AG
- 41 Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH
- 42 Ingenieursozietät Prof. Dr.-Ing. Katzenbach
- 43 Intel Collaborative Institute for Secure Computing TU Darmstadt ICRI-SC



- 44 Familie Irmeler
- 45 Isra Vision AG
- 46 Jakob Wilhelm Mengler-Stiftung
- 47 KAMAX Holding GmbH & Co. KG
- 48 Kurt und Lilo Werner RC Darmstadt Stiftung
- 49 KSB AG
- 50 KSP Jürgen Engel Architekten BDA
- 51 KFT Chemieservice GmbH
- 52 LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG
- 53 Lufthansa Technik AG
- 54 Masterflex SE
- 55 Merck KGaA
- 56 Miele & Cie. KG
- 57 MLP Finanzdienstleistungen AG
- 58 PASS IT-Consulting Dipl.-Ing. G. Rienecker GmbH & Co. KG

- 59 PPI AG Informationstechnologie
- 60 Roche Diagnostics GmbH
- 61 Sanofi-Aventis Deutschland GmbH
- 62 SAP SE
- 63 SCHENCK RoTec GmbH
- 64 Siemens AG Power and Gas Division
- 65 Siemens AG Human Resources
- 66 Sparkasse Darmstadt
- 67 TIZ Darmstadt GmbH Technologie- und Innovationszentrum
- 68 TrelleborgVibracoustic Group
- 69 UPM GmbH
- 70 Vereinigung von Freunden der Technischen Universität zu Darmstadt e.V.

Wertvolle Prachtbände



Flora Graeca – eines der faszinierendsten Botanik-Bücher.

Die aufwendige Restaurierung des Darmstädter Erstdrucks der „Flora Graeca Sibthorpiana“ ist abgeschlossen. Das zwischen 1806 und 1840 in England entstandene Werk vereint 966 prachtvolle Bildtafeln, die die Pflanzenwelt des griechischen Mittelmeerraumes darstellen. Ein Schatz, der jahrzehntelang unbeachtet im Magazin der Universitäts- und Landesbibliothek (ULB) lag. Die Geschichte der Wiederentdeckung begann im Sommer 2014 mit einer Tagung, zu der Stefan Schneckenburger, Leiter des Botanischen Gartens der TU, Kollegen nach Darmstadt geladen hatte.

Der Berliner Botanik-Professor und Flora Graeca-Experte Walter Lack bat, das Darmstädter Exemplar sehen zu dürfen. Statt eines einzelnen Buches stießen die Mitarbeiter der ULB im Magazin auf 20 Teilbände, jedoch in einem schlimmen Zustand. So kam Kirstin Schellhaas, Leiterin der Restaurierungswerkstatt, erstmals in Kontakt mit der „Flora Graeca“.

Das Exemplar ist der einzige Erstdruck in Deutschland. Bei den drei übrigen hierzulande aufbewahrten Exemplaren handelt es sich um Zweit- oder Mischdrucke. Der geschätzte Wert der Darmstädter Ausgabe beläuft sich auf 1.000 bis 2.000 Euro – pro handkoloriertem Kupferstich. Dass die externe Restauratorin Vera Gunder Hand daran legen konnte, ist den drei Darmstädter Rotary Clubs zu verdanken: Sie spendeten 10.000 Euro für die Restaurierung. Die „Flora Graeca“ wird auch digital zur Verfügung stehen. Darum kümmern sich die Beschäftigten des Digitalisierungszentrums der ULB.

Übrigens: Die zehnbändige „Flora Graeca“ gilt als das schönste – und teuerste – jemals gedruckte botanische Buch. Die Experten sind sich einig, dass die Abbildungen von unerreichter Genauigkeit und Brillanz sind.



„So etwas Schönes habe ich noch nie gesehen.“

Kirstin Schellhaas,
Leiterin der Restaurierungswerkstatt
der ULB

Vorsicht bei der Restaurierung:
Kirstin Schellhaas (li.)
und Vera Gunder.

Lob und Preis

- Prof. Dr. Alexander Benlian**, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften: Stipendium der Jackstädt-Stiftung (rund 90.000 Euro).
- Jun.-Prof. Dr. Annette Andrieu-Brunsen**, Fachbereich Chemie: Exploration Grant der Boehringer Ingelheim Stiftung (rund 80.000 Euro).
- Prof. Dr. Eric Bodden, Prof. Dr.-Ing. Mira Mezini und Team**, Fachbereich Informatik: Oracle Research Collaboration Award (73.000 Euro).
- Prof. Dr. Gerhard Sessler**, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik: Gold Medal der Acoustical Society of America.
- Prof. Dipl.-Ing. Manfred Hegger**, Fachbereich Architektur: Johann-Heinrich-Merck-Ehrung der Wissenschaftsstadt Darmstadt.
- Prof. Dr.-Ing. Thomas Weiland**, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik: Mitglied der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech).
- Prof. Ph.D. Achim Schwenk**, Institut für Kernphysik: Max-Planck-Fellow am Max Planck-Institut für Kernphysik Heidelberg.
- Prof. Dr. Dietmar Hennecke**, Fachbereich Maschinenbau: Ludwig-Prandtl-Ring der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt (DGLR)

Wasser und Energie sparen

Das an der TU verankerte internationale Forschungsprojekt „SEMIZENTRAL“ ist mit einem der GreenTec Awards 2015 ausgezeichnet worden. Das Team um Dr. Susanne Bieker erhielt den Preis in der Kategorie „Urbanisierung“. Das Konzept von „SEMIZENTRAL“ ermöglicht, dass in jedem Quartier die (Ab)Wasser- und Abfallinfrastruktur mit der Stadt flexibel „mitwächst“ und gleichzeitig Wasser und Energie eingespart werden.

Auch beim „Deutschen Nachhaltigkeitspreises 2015“ errang das deutsch-chinesische Forschungsprojekt einen zweiten Platz in der Kategorie Forschung. Mit fünf Wettbewerben und insgesamt über 800 Bewerbern ist die Auszeichnung die größte ihrer Art in Europa.

- Prof. Dr.-Ing. Rolf Katzenbach**, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften: Preis zur KGS Lecture der Korean Geotechnical Society.
- Dr.-Ing. Sebastian Petzet**, Fachbereich Bau- und Umwelt-ingenieurwissenschaften: Willy-Hager-Preis (6.000 Euro).
- Dr.-Ing. Philipp Beckerle**, Fachbereich Maschinenbau: MINT Excellence Promotionspreis 2015 der Manfred Lautenschläger-Stiftung (5.000 Euro).
- Prof. Dr. Horst Geschka**, Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften: Ehrenprofessur der Polytechnischen Universität Bukarest.
- Prof. Dr. Ralf Riedel**, Fachgebiet Disperse Feststoffe, Materialwissenschaft: Fellow an der School of Engineering der University of Tokyo.
- Simon Manschitz**, Fachbereich Informatik: Odenwald-Akademie-Preis (2.500 Euro).
- Christian Sledz, Hauke Radtki, Maximilian Hüttenrauch, Patrick Wenzel, Bastian Alt, Alaa Alameer** und ihre Betreuer **Tim Schäck und Michael Muma, Team „Signal Processing Crew Darmstadt“**, Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik: IEEE Signal Processing Cup 2015 (5.000 US-Dollar).
- Marco Degünther, Masih Fahim, Claas Hartmann, Luisa Pumplun**, Fachbereich Elektrotechnik und Informations-technik: Erster Platz Competition of Students in Microsystems Applications des VDE.

Besondere Leistungen

Der von der TU Darmstadt jährlich vergebene „Preis für besondere Leistungen während der Ausbildung“ ging 2015 an Lukas Spallek. Er ist Auszubildender zum Elektroniker für Geräte und Systeme im Fachgebiet Strömungslehre und Aerodynamik im Fachbereich Maschinenbau. Spallek nutze schon im ersten Ausbildungsjahr seine frischen Kenntnisse, um für einen Modellbauverein eine justierbare Benzinpreisanzeige für eine Modelltankstelle aufzubauen. Gegen Ende des zweiten Ausbildungsjahres half der Azubi einem Förderverein in der Gemeinde Stockstadt am Rhein: Zu Beginn der Freibad-Saison bewerkstelligte er die zeitgebundene Steuerung von Magnetventilen für Spielgeräte im Kinder-planschbecken und regelte die Bewässerung der Edelstahlrutsche mit einer programmierbaren Logo-Steuerung.

In der Werkstatt an der TU Darmstadt ermöglicht das von Spallek ausgearbeitete Ansteuerungsmodul das computerbasierte Regeln und Überwachen der fachgebieteigenen Gleichspannungsnetzteile. Das Preisgeld von 3.000 Euro geht je zur Hälfte an den Auszubildenden und den Ausbildungsbereich.

Kunst auf dem Campus

Auf dem neu geschaffenen Platz zwischen Univer-sitäts- und Landesbibliothek und Mensa wurde die fast vier Meter hohe Stahlskulptur „Büste“ des Künstlers Franz Bernhard installiert. Das Werk ist Bernhards letzte große Arbeit, die er 2013 kurz vor seinem Tod fertigstellte. Der Künstler setzte sich in schwergewichtigen und massiven Plastiken mit der abstrahierenden und formenstrengen Darstellung des menschlichen Körpers auseinander. Die Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU ermöglichte mit einem hohen Geldbetrag den Ankauf der Skulptur.



Findiger Auszubildender: Lukas Spallek.

Stiftungsprofessuren

NATURpur Institut für Klima- und Umweltschutz:
Stiftungsprofessur Angewandte Geothermie im Fachbereich
Material- und Geowissenschaften, Professor Ingo Sass

Deutsche Bahn Regio: Stiftungsprofessur Bahnsysteme
und Bahntechnik im Fachbereich Bau- und Umwelt-
ingenieurwissenschaften, Professor Andreas Oetting

Horst Görtz Stiftung: Horst Görtz-Stiftungsprofessur
IT-Sicherheit mit dem Schwerpunkt Security Engineering im
Fachbereich Informatik, Professor Stefan Katzenbeisser

Deutsche Bahn Mobility Logistics AG: Stiftungsjunior-
professur BWL Multimodalität und Logistiktechnologien
im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften,
Professorin Anne Lange

Deutsche Bahn Mobility Logistics AG: Stiftungsjunior-
professur BWL Logistikplanung und Informationssysteme
im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften,
Professor Michael Schneider

Goldbeck-Stiftung: Stiftungsprofessur Entwerfen
und Nachhaltiges Bauen im Fachbereich Architektur,
Professor Christoph Kuhn

Carlo und Karin Giersch-Stiftungsprofessur: Carlo und Karin
Giersch-Stiftungsprofessur BWL Industrielles Management
im Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften,
Professor Christoph Glock

Volkswagen Stiftung: Lichtenbergprofessur
Educational Natural Language Processing (e-NLP)
im Fachbereich Informatik, Professorin Iryna Gurevych

Neue außerplanmäßige Professuren

Name	Fachbereich
Martin Ziegler	Mathematik
Reinhard Meusinger	Chemie
Tatiana Gambaryan-Roisman	Maschinenbau

Neue Honorarprofessuren

Name	Fachbereich
Matthias Vogler	Bau- und Umweltingenieur- wissenschaften
Uwe Ernstberger	Maschinenbau
Irina Munteanu	Elektrotechnik und Informations- technik
Jörn Kohlhammer	Informatik

Internationale Berufungen*

Berufungen insgesamt	Berufungen international
13	5

* Berufungen aus dem Ausland oder von ausländischen Staatsbürgern
auf Professuren/Juniorprofessuren

Daten und Fakten

Neue Professorinnen und Professoren

Name	kommt von	Fachbereich	Nationalität
Carolín Bock	Technische Universität München	Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	deutsch
Winnifried Wollner	Universität Hamburg	Mathematik	deutsch
Guy Moore	McGill University, Montreal, Kanada	Physik	US-amerikanisch
Bastian J.M. Etzold	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	Chemie	deutsch
Alexander Loewer	Max-Delbrück-Zentrum, Berlin	Biologie	deutsch
Katharina Immekus	selbstständige Künstlerin	Architektur	deutsch
Oliver Tessmann	Royal Institute of Technology, Stockholm, Schweden	Architektur	deutsch
Mario Kupnik	Technische Universität Cottbus	Elektrotechnik und Informationstechnik	deutsch
Patrick Eugster	Technische Universität Darmstadt	Informatik	US-amerikanisch/ schweizerisch
Arjan Kuijper	Fraunhofer IGD Darmstadt	Informatik	niederländisch
Felix Wolf	RWTH Aachen	Informatik	deutsch

Neue KIVA-Professorinnen und -Professoren

Name	kommt von	Fachbereich	Nationalität
Michael C. Sperberg-McQueen	Black Mesa Technologies	Gesellschafts- und Geschichts- wissenschaften	US-amerikanisch
Frank Fischer	Rutgers University, USA	Gesellschafts- und Geschichts- wissenschaften	US-amerikanisch
Susanne Weßnigk	Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik	Physik	deutsch
Josef Riese	Universität Paderborn	Physik	deutsch
Sarah Harris	University of Nevada, USA	Informatik	US-amerikanisch

Neue Juniorprofessorinnen und -professoren

Name	kommt von	Fachbereich
Ulrike Kramm	Technische Universität Cottbus	Material- und Geowissenschaften/Chemie
Hongbin Zhang	Rutgers University, USA	Material- und Geowissenschaften

Impressum

Herausgeber
Präsident der
TU Darmstadt
Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Redaktion
Jörg Feuck
Leiter Stabsstelle
Kommunikation+Medien
der TU Darmstadt

Text
TU Darmstadt,
Astrid Ludwig,
Uta Neubauer
Weitere Texte:
Hildegard Kaulen,
Christian Meier,
Jutta Witte

Bildredaktion
Patrick Bal

Fotos
Titelfoto: Jan-Christoph
Hartung
Andreas Arnold: 1
Patrick Bal: 6
Katrin Binner: 16
Felipe Fernandes: 3
FG Digitales Gestalten: 1
Paul Glogowski: 4
Jan-Christoph Hartung: 30
Dennis Hansen: 1
Sandra Junker: 14
Lufthansa LEOS: 1
Jannes Lüdtk: 1
Jürgen Mai / ESA: 1
Madeleine Marx-Bentley: 1
Merck Archiv: 1
NASA, ESA, J. Hester,
A. Loll (ASU): 1
Thomas Ott: 7
Peter Pulkowski: 1
Nadia Rückert: 2
Gregor Rynkowski: 3
Sibylle Scheibner: 1
Guido Schiek: 2
Sensortec: 1
Technicon: 1
Constanze Tillmann /
Messe Düsseldorf: 1
Claus Völker: 7
Adrian Zimmermann: 1
Privat: 1

Gestaltung
conclouso
GmbH & Co. KG, Mainz
www.conclouso.de

Druck
Druckerei Ph. Reinheimer
GmbH Darmstadt

Auflage
1.800

April 2016



Stadtmitte

- Verwaltung, Audimax, karo5
- Universitäts- und Landesbibliothek
- Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
- Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften
- Humanwissenschaften
- Mathematik
- Physik
- Maschinenbau
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Informatik
- Materialprüfungsanstalt
- Wissenschafts- und Kongresszentrum

Botanischer Garten

- Biologie
- Angewandte Geowissenschaften

Lichtwiese

- Architektur
- Bau- und Umweltingenieurwissenschaften
- Chemie
- Maschinenbau
- Material- und Geowissenschaften
- Hörsaal- und Medienzentrum
- Kindertagesstätten

Hochschulstadion

- Sporthallen
- Schwimmbad

August-Euler-Flugplatz und Windkanal

- Flugtechnik
- Fahrzeugtechnik



*„Meiner Meinung nach müsstet
Ihr unbedingt nach Darmstadt
gehen. Dort gibt es ein gutes
Polytechnikum.“*

Albert Einstein, 1919

Vorbereitende Arbeiten für den neuen
Sonderforschungsbereich „Nuclei:
From Fundamental Interactions
to Structure and Stars“,
Fachbereich Physik.

