DAS JAHR 2023

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

In einer Welt des Wandels und technologischen Fortschritts sind Räume nicht nur physische Orte, sondern auch Plattformen für Kreativität und Innovation, Reflektionen von Ideen und Perspektiven. Unser Jahresbericht 2023 erzählt, wie wir an der TU Darmstadt Räume gestalten, die die Entfaltung von Wissen, Forschung, Lehre und Gemeinschaft fördern.

Erkunden Sie mit uns im Fokuskapitel unsere „Raumwelten“: die ideellen Räume, Netzwerke und Diskurse, in denen die TU sich bewegt, und die realen Räume, unsere Gebäude und Außenanlagen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort **07**

Die Universität auf einen Blick **08**

Kapitel 01 – Fokus Räume **10**

Die TU Darmstadt als Impulsgeberin, Gestalterin und Vordenkerin 12

Diskursräume öffnen 16

Raum für … 26

Mehr als Gebäude – Orte der Begegnung schaffen 28

Neue Räume – Raum für Neues 32

Raumgestaltung: Das Präsidium stellt sich vor 38

Kapitel 02 – Forschung **40**

Kapitel 03 – Studium & Lehre **52**

Kapitel 04 – xchange **70**

Fördernde des Deutschlandstipendiums und der TU Darmstadt **84**

Zahlen, bitte! **86**

Impressum **94**

Tanja Brühl Präsidentin der TU Darmstadt und von Unite!

Vorwort

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

in diesem Jahresbericht stellen wir die Räume unserer Universität, stellen wir die TU Darmstadt als Raum in den Mittelpunkt. Warum? Universitäten sind physisch erlebbare Orte – im Hörsaal, im Seminarraum, im Labor, in der Werkstatt, in der Bibliothek, im Büro und an vielen weiteren Orten. Sie sind aber unbestritten noch viel mehr. Sie sind Orte, an denen neue Räume entstehen, entdeckt und weiterentwickelt werden.
Universitäten sind gleichsam Räume für etwas und von etwas. Sie bieten Raum für Kreativität, Raum für Neues, Raum für Entwicklung, Raum für Begegnung und Kooperation, Raum für Austausch und Diskurs, Raum zum Ausprobieren – und auch Raum für Scheitern und mutigen Neustart. Universitäten sind lebendig, sie sind Räume in ständiger Veränderung. Und schließlich sind sie auch Räume, die prägen und inspirieren. Das gilt nicht nur nach innen für alle, die hier zusammenkommen; die hier gemeinsam arbeiten, forschen, lehren und lernen. Sondern auch nach außen über die Verbindung mit anderen Akteur:innen, mit unseren Partner:innen in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.
Mit dieser Perspektive der Räume schauen wir zurück darauf, wie sich die TU Darmstadt 2023 weiterentwickelt und verändert hat, wo wir als Universitätsgemeinschaft Neues erdacht und umgesetzt haben, wie aus Kooperation und Vernetzung fruchtbare Impulse erwachsen sind. Wir zeigen Veränderungen an Gebäuden und in Außenräumen. Wir blicken auf Entwicklungen in den Leistungsdimensionen Forschung, Lehre und xchange. Wir berichten von Menschen unserer Universität, von ihren Ideen und Begegnungen – von Erreichtem und Geplantem.
Ich lade Sie ein: Entdecken Sie die vielfältigen und inspirierenden Räume, die die TU Darmstadt bietet. Entdecken Sie unsere Universität als Raum in Veränderung. Und: Lassen Sie uns auch zukünftig gemeinsam neue Räume erschließen und mutig gestalten!

Tanja Brühl
Präsidentin der TU Darmstadt

Die Universität auf einen Blick

Menschen

24.008	Studierende (WS 2023/24)
120	Studiengänge
416	Promotionen
5.207	ausländische Studierende
126	Herkunftsländer

Budget

584,4	Millionen Euro Gesamtbudget, davon
281,3	Millionen Euro Grundfinanzierung vom Land Hessen (inklusive Baumittel, ohne LOEWE)
249,1	Millionen Euro Drittmittel
5.173	Beschäftigte (Landesmittel und Drittmittel)

Campus & Einrichtungen

248	Hektar Grundbesitz
174	Gebäude, davon 16 in Miete
304.424	m² Hauptnutzfläche,
14.208	m² davon gemietet
5	Campus-Standorte
10	zentrale Einrichtungen

Forschungsprofil

3	Forschungsfelder
24	laufende ERC-Grants
3	Alexander von Humboldt-Professuren
6	LOEWE-Professuren
1	LOEWE-Zentrum
5	LOEWE-Schwerpunkte, inklusive Beteiligungen
14	laufende Sonderforschungsbereiche,
8	davon Transregios
6	Graduiertenkollegs
12	laufende Marie-Skłodowska-Curie-Maßnahmen
7	Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen

Netzwerke

Rhein-Main-Universitäten (RMU)

97.440	Studierende (Stand Februar 2023)
12.243	Beschäftigte (Stand 2022), davon
1.505	Professuren und
10.738	wissenschaftliches Personal

Unite!

280.000	Studierende

*** Hier ist noch mehr drin!**

Ab Seite 86 finden Sie Statistiken und Kennzahlen zu unserer Universität im Detail.

Fokus Räume

01

Werkstätten in der Ernst-Neufert-Halle

Die TU Darmstadt als Impulsgeberin, Gestalterin und Vordenkerin

Im Interview spricht TU-Präsidentin Professorin Tanja Brühl über exzellente Wissenschaft und die Diskursräume, in denen sich die TU Darmstadt bewegt und die sie mitgestaltet.

Ein Raum, in dem Studierende & Lehrende auf Augenhöhe miteinander lernen

2023 hat die TU neue Räume geöffnet – sowohl physisch als auch ideell. Jenseits der Gebäude: Welche Räume hat unsere Universität, im übertragenen Sinne, neu betreten?

Allgemein gilt, Universitäten bieten Raum für Kreativität, Raum für Neues, Raum für Entwicklung, Raum für Begegnung und Kooperation, Raum zum Ausprobieren – und auch Raum für Scheitern und mutigen Neustart. Universitäten sind lebendige Räume. Räume, die sich kontinuierlich verändern. Und schließlich sind sie auch prägende Räume, sowohl für ihre Mitglieder nach innen als auch nach außen über die Verbindungen mit anderen Akteur:innen.
An der TU Darmstadt haben wir im Jahr 2023 Lern- und Forschungsräume neu gestaltet und Raum für Neues aufgespannt. Hierzu habe ich vier Beispiele: Wir haben einen ersten Meilenstein in der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder erreicht. Drei der fünf Projekte mit Beteiligung der TU Darmstadt – „Reasonable Artificial Intelligence“ (RAI), „The Adaptive Mind“ (TAM) und „Communicating Biomaterials: Convergence Center for Life-like Soft Materials and Biological Systems“ (CoM2Life) – werden Vollanträge für einen Exzellenzcluster stellen. Die beteiligten Kolleginnen und Kollegen erschließen in den Themenfeldern Künstliche Intelligenz (KI), Kognitionswissenschaften und Biomaterialen neue Forschungsräume.

Im Wintersemester 2023/24 haben sich wieder mehr Erstsemesterstudierende für die TU Darmstadt entschieden. Unsere Universität ist offensichtlich ein attraktiver Lernraum. Ein Raum, in dem Studierende und Lehrende auf Augenhöhe miteinander lernen. So entstehen Räume für persönliche und professionelle Entwicklung.
Räume und Chancen für Entwicklung wollen wir auch durch die erste Diversitätsstrategie der TU Darmstadt eröffnen. Wir wollen eine vielfältigere, offenere und diskriminierungskritische Hochschulkultur realisieren. Denn die vielfältigen Perspektiven, die wir alle mitbringen und für unsere Universität einbringen, sind Grundlage für innovative Ideen und kreative Veränderung.
Wir haben unsere Kooperation im Rahmen der strategischen Allianz der Rhein-Main-Universitäten (RMU) weiter vertieft. Die Weiterentwicklung der Governance-Struktur stärkt die Beteiligung aller Mitglieder der drei Universitäten. Für Berufungen entwickeln wir in ersten Fachbereichen gemeinsame Strategien. Wir machen uns auf den Weg zu einer Bewerbung als Exzellenzuniversitäts-Verbund.
Diese „großen“ Schritte zur Öffnung neuer Räume sind

unbestritten wichtig. Prägend sind aber auch die vielen kleinen Impulse im Alltag. Die Bereitschaft, offen zu sein für Veränderungen und diese durch eigene Ideen und aktives Tun mitzugestalten. Diese Bereitschaft spüre ich an der TU Darmstadt jeden Tag – sie ist geradezu essenziell für das Selbstverständnis unserer Universität.

Was tun wir an der TU, um exzellenter Wissenschaft Raum zu geben?

Innovative Ideen entstehen auf Grundlage vertrauensvoller Kooperation über die Grenzen von Disziplinen, Institutionen und Ländern hinweg. Es braucht Räume zum Ausprobieren und Entwickeln. Räume, die zur Kooperation anregen und Inspiration befördern. Diese Räume eröffnen wir mit und in unseren drei Forschungsfeldern Energy and Environment (E+E), Matter and Materials (M+M) und Information and Intelligence (I+I). Wir wollen durch vielfältige zentrale und dezentrale Angebote gute Räume für Forschung an der TU Darmstadt schaffen. Dazu gehört auch, dass wir uns immer wieder für gute Rahmenbedingungen und Freiräume für Forschung und Innovation in Hessen, Deutschland und Europa stark machen.

Universitäre Forschung bewegt sich nicht im luftleeren Raum, sondern ist mit vielen Bereichen in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft eng vernetzt. Wie sehen diese Verbindungen aus?

Neues denken, entwickeln und erfolgreich umsetzen, gelingt am besten gemeinsam. Diese Überzeugung haben wir in unserer Strategie für die Third Mission festgehalten. Sie ist Kern unserer Vision von „xchange for innovation“.
Wir wollen die TU für Menschen mit unterschiedlichsten Interessen, für Neugierige jeden Alters erlebbar und erfahrbar machen. Das hat uns auch 2023 motiviert. Dazu ein paar Beispiele: In unseren xchange-Circles bringen wir in spezifischen Themenfeldern Forschende und Anwender:innen aus Wirtschaft und Industrie zusammen. Die Circles „Wasserstoff“ und „Nachhaltige Mobilität“ haben wir bereits etabliert, weitere werden folgen.
Die Ergebnisse unserer Forschung tragen wir in unterschiedlichsten Kommunikationsformaten und -angeboten nach außen: mit diesem Jahresbericht in frischem Design oder durch einladende Online-Auftritte zu Zukunftsthemen wie KI. Wissenschaft zum Mitmachen und Anfassen – auch das ist die TU Darmstadt: In Schüler:innen-Laboren zu naturwissenschaftlichen Themen oder bei der Langen Nacht der Mathematik. Unser Botanischer Garten ist gleichzeitig Forschungs- und Erholungsraum. Im Citizen-Science-Projekt „Gruß & Kuss“ erschließen und erforschen Wissenschaftler:innen und Bürger: innen gemeinsam authentische Liebesbriefe aus vier Jahrhunderten.
Ein besonderes Highlight war 2023 die Wiedereröffnung des Wissenschaftsschlosses der TU Darmstadt. Kolleginnen und Kollegen aus allen Fachbereichen und Einheiten haben sich mit Ausstellungen, Vorträgen, Mitmachaktionen und vielem mehr am bunten Programm beteiligt. Das Wissenschaftsschloss ist Anziehungsort für Studierende,

Ein starkes Team für die TU: das Präsidium

Mitarbeitende, Forschende und Freundinnen und Freunde der Wissenschaft. Es ist damit Kristallisationspunkt und Symbol: Universität ist ein offener Raum der Begegnung und Vernetzung.

Was trägt die TU in diesem Gefüge bei?

Als TU Darmstadt übernehmen wir aus Überzeugung Verantwortung für die Zukunft. Eine vielfältige und bunte Wissenschaft kann Antworten finden für die Herausforderungen, die wir als Gesellschaft bereits heute und auch morgen und übermorgen bewältigen müssen. Wir wollen Vordenkerin sein für Innovationen. Wir sind Impulsgeberin und Gestalterin für produktive und nachhaltige Veränderungen. Wir hören aufmerksam zu und prägen aktiv mit. Wir schaffen Räume für Kooperation und Entwicklung.

Und welche Rolle spielt die TU in ihren Netzwerken wie Unite! und RMU, der Allianz der Rhein-Main-Universitäten?

Die RMU bietet große Chancen für alle Mitglieder unserer drei Universitäten. Sie bietet aber noch mehr. Sie kann für die Region Frankfurt-Rhein-Main prägende Anstöße geben und maßgeblich dazu beitragen, dass die Region als Raum großer Innovationskraft weiterhin international attraktiv ist. Als TU Darmstadt werden wir die Entwicklung der RMU überzeugt weiter voranbringen.
Unite! ist Teil unserer Identität als Europäische Technische Universität. Wir haben unsere Vision einer Europäischen Universität in konkret erlebbare Realität überführt. Wir haben vielfältige neue Räume für Kooperation und Vernetzung, haben Chancen für alle eröffnet. Wir haben neue Studienangebote in Kooperation mehrerer der neun Unite!-Partner:innen etabliert. Im Rahmen des Projekts „GreenChips-EDU“, an dem auch die TU Darmstadt beteiligt ist, entstehen Qualifizierungsangebote für Karrieren im Bereich grüner Mikroelektronik und Halbleiter. Mit der Unite! Doctoral School oder dem MSCA-Netzwerk „Unite.Energy“ etablieren wir interdisziplinäre Vernetzungs- und Fördermöglichkeiten für Wissenschaftler:innen in frühen Karrierestufen. Der Unite! Seed Fund und Matchmaking Events bringen Forschende zusammen und eröffnen neue Räume für gemeinsame Projekte. Das sind nur wenige Beispiele aus der Fülle neuer Möglichkeiten innerhalb von Unite!. Gleichzeitig gilt aber auch: Noch nicht alle Mitglieder unserer Universitäten kennen Unite!. Wir wollen daher die Begeisterung für Unite! weiter in die Universität hineintragen und zum Mitmachen und Mitgestalten einladen.

In einer perfekten Welt in zehn Jahren: Welchen Raum würde die TU nach Ihren Wünschen hier einnehmen?

Ich wünsche mir, dass wir auch in zehn Jahren sagen können: Die TU Darmstadt ist Impulsgeberin und Gestalterin für substanzielle und transformative Veränderungen. Als führende Technische Universität finden wir mit unserer innovativen, interdisziplinären Forschung Antworten auf Fragen, die die Welt von übermorgen prägen. Wir schaffen mit unserem modernen Studienprofil attraktive Angebote für die Expertinnen und Experten von morgen. Wir bieten einladende Räume für persönliche und professionelle Entwicklung für Talente aus aller Welt. Wir sind Nukleus eines lebendigen Ökosystems in der Rhein-Main-Region und entwickeln im Dialog mit unseren Partner:innen disruptive Lösungen.
Wenn wir als TU Darmstadt Veränderungen für die Zukunft gestalten wollen, bedeutet das auch, dass wir bereit sind, uns als Universität zu verändern. Dazu brauchen wir Offenheit und Mut, Neues auszuprobieren und unbekannte Wege zu beschreiten.
Wenn ich mir also noch etwas wünschen darf: Ich wünsche mir, dass wir als TU Darmstadt offen bleiben für Veränderung. Offen dafür, als Universität immer wieder neue Räume zu betreten. Dass wir ein Raum der Kooperation und des Austauschs bleiben, eingebunden in vielfältige Netzwerke. Denn das Miteinander-im-Gespräch-Bleiben – innerhalb der Universität und mit unseren Partner:innen außerhalb – ist Grundlage und wesentliche Ressource dafür, dass wir uns verändern können.

Diskursräume öffnen

Austauschen und Gestalten

In der TU-xchange-Strategie heißt es: „xchange der TU Darmstadt bezeichnet den dynamischen Austausch von Ideen, Wissen, Erkenntnissen und Technologien mit Partner:innen aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Kultur und Politik sowie mit Partner:innen aus anderen wissenschaftlichen Einrichtungen.“ Diese Definition gibt für die TU Darmstadt die Stoßrichtung vor: Gemeinsam mit ihren Partner:innen will die Universität ein wirkungsvolles, vielfältiges und zukunftsweisendes Innovationsökosystem entwickeln, das wesentlich zum Gelingen fundamentaler Transformationsprozesse beiträgt. Damit leistet die TU einen bedeutenden Beitrag dazu, unsere Welt mit hoher Lebensqualität für heutige und zukünftige Generationen zu gestalten. Mit diesem Austausch öffnet und gestaltet die TU zentrale Diskursräume, in denen die Partner:innen gemeinsam Trends auf der Höhe unserer Zeit initiieren und entwickeln können. Ein Überblick über vier wichtige Räume – für Wissenschaft, Politik und Gesellschaft, Wirtschaft sowie Vielfalt.

Raum für Wissenschaft: Starke Verbünde in Rhein-Main, Deutschland, Europa

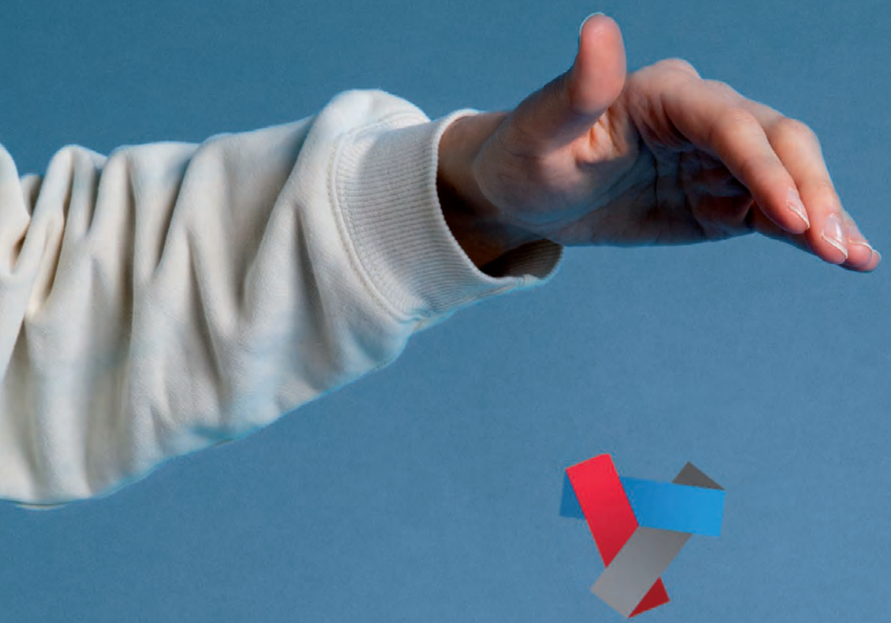
2023 stand die TU in der Forschung in vielfältigem Austausch mit zahlreichen Partner:innen: in der Region mit der Allianz der Rhein-Main-Universitäten (RMU), deutschlandweit mit TU9, dem Zusammenschluss der neun führenden Technischen Universitäten, sowie auf europäischer Ebene mit der Universitätsallianz Unite!.

Rhein-Main-Universitäten kooperieren noch enger

Die RMU haben im vergangenen Jahr ihre Kooperations- und Governance-Strukturen weiter ausgebaut: Die Präsident:innen der drei Allianz-Universitäten Frankfurt, Darmstadt und Mainz fungieren dabei jeweils alternierend für ein Jahr als RMU-Sprecher:in. Diese Rolle hat die Präsidentin der TU Darmstadt, Professorin Tanja Brühl, erstmals zum 1. April 2023 übernommen.
Die immer engere Zusammenarbeit der seit 2015 bestehenden strategischen Allianz drückt sich auch in weiteren Beratungsinstanzen aus, wie etwa der RMU Assembly und dem RMU Partnership Board. Beide Gremien haben 2023 erstmals getagt. Der RMU Assembly gehören gewählte Mitglieder der drei Universitäten an. Sie begleiten die Entwicklung der RMU, zum Beispiel bei der Förderung von Wissenschaftler:innen in der frühen Karrierephase. Das RMU Partnership Board berät das Direktorium der RMU insbesondere bei der Ausgestaltung von Kooperationen in Forschung und Wissenschaft.
Neu ist darüber hinaus eine gemeinsame Geschäftsstelle, die Kernprojekte koordiniert, Kommunikationsaufgaben übernimmt und RMU-Veranstaltungen organisiert.
Ziel der strategischen Allianz ist die Steigerung der wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit der beteiligten Universitäten sowie eine Kooperation insbesondere in Forschung, Studium und Lehre, Transfer und Wissenschaftskommunikation. Die drei Universitäten bieten dazu ein breites Fächerspektrum von der Medizin und den Naturwissenschaften über die Geistes- und Sozialwissenschaften bis hin zu den Ingenieurwissenschaften.

Wissenschaftliche Expertise für regionale und lokale Herausforderungen

Der Dialog zwischen Wissenschaft und Politik war auch selbst Gegenstand der Forschung. Die Rhein-Main-Universitäten wurden im Rahmen des „Science Meets Regions



„Wir wollen die RMU als Zentrum und Motor einer international sichtbaren einzigartigen und innovativen Wissenschaftsregion Frankfurt/Rhein-Main profilieren.

Ich bin überzeugt, durch die Intensivierung der Kooperation unserer drei Universitäten entstehen neue Möglichkeitsräume für alle.“

Tanja Brühl, Präsidentin der TU Darmstadt und im Jahr 2023 Sprecherin der RMU

Programms“ der Europäischen Kommission für ein Pilotprojekt ausgewählt, das den Austausch zwischen Wissenschaft und Politik auf regionaler und lokaler Ebene fördert. Das Projekt der drei Verbunduniversitäten hat dabei Dialogformate zu den Themen grüne und digitale Transformation für Vertreter:innen aus hessischen und rheinland-pfälzischen Landeseinrichtungen und Stadtverwaltungen aus dem Rhein-Main-Gebiet ermöglicht.

TU9: Zur Zukunft der Internationalisierung

Als Mitglied der TU9-Allianz bringt die TU Darmstadt ihre Expertise in der Grundlagenforschung, insbesondere in den Natur- und Ingenieurwissenschaften mit anwendungsorientierter Forschung und Innovation ein, um im Verbund Impulse für die gesellschaftliche Transformation zu geben. In TU9 sind die führenden Technischen Universitäten Deutschlands vereint: neben der TU Darmstadt die RWTH Aachen, die TU Berlin, die TU Braunschweig, die TU Dresden, die Leibniz Universität Hannover, das Karlsruher Institut für Technologie sowie die TU München und die Universität Stuttgart.
2023 stand für TU9 die Weiterentwicklung der Internationalisierung im Vordergrund. „Als Universitäten agieren wir heute unter weltweit deutlich veränderten, volatilen geopolitischen Rahmenbedingungen“, sagte Tanja Brühl, Präsidentin der TU Darmstadt, die gemeinsam mit Professorin Angela Ittel (Präsidentin TU Braunschweig) als Präsidentin der TU9 amtiert, auf einer Tagung zu geopolitischen Rahmenbedingungen, Gestaltungsmöglichkeiten und Limitierungen der Internationalisierung.
Ebenfalls im Zeichen der Internationalisierung stand die Reise einer hochrangigen TU9-Delegation nach Singapur und Australien. Ziel war der Auf- und Ausbau von Partnernetzwerken zwischen den Technischen Universitäten sowie den Akteur:innen aus Politik, Industrie und Forschung in beiden Ländern.

Unite! gestaltet den Europäischen Bildungsraum

Die TU Darmstadt ist Koordinatorin der europäischen Universitätsallianz Unite!, deren Präsidentin seit 2019 die TU-Präsidentin Tanja Brühl ist. Als Koordinatorin arbeitet die TU Darmstadt gemeinsam mit ihren acht Unite!-Partneruniversitäten kontinuierlich daran, einen transeuropäischen Campus für Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie für alle Verwaltungsmitarbeitenden zu schaffen und dabei Regionen und Unternehmen einzubeziehen. Anfang 2023 sicherte sich Unite! gemeinsam mit anderen Europäischen Hochschulallianzen die Unterstützung der Europäischen Kommission für ihr Pilotprojekt eines Europäischen Gütesiegels für Studienabschlüsse – ED-AFFICHE. Für mehr Studierendenbeteiligung lud Unite! erstmals zu einem Studierendenfestival in Lissabon ein. 200 Studierende aller Partner:innen diskutierten dort über ihre Rolle innerhalb von Unite!.
Mehr Raum für innovative, ko-kreative und kollaborative Ideen von Lehrenden, Forschenden und Studierenden innerhalb von Unite! schafft der Unite! Seed Fund. Diese Initiative startete 2023 mit einem Budget von 800.000 Euro und soll das volle Potenzial von Unite! ausschöpfen, indem die Erforschung und Entwicklung attraktiver und vielfältiger Aktivitäten und Projekte aktiv durch eine finanzielle Unterstützung gefördert werden.
Auch das Angebot für Unite!-Mitglieder wird stetig erweitert. Mit den beiden Blended Intensive Programs „Communications Engineering and Data Science“ und „Design Thinking and Product Development“ konnten Studierende ein Online-Studium an ihrer Alma Mater mit einem Präsenzstudium an der Aalto University kombinieren. In zwei Runden vergab Unite! (Universidade de Lisboa) außerdem Doctoral Research Grants – Stipendien für Doktorandinnen und Doktoranden in drei Unite!-Schwerpunktbereichen.
Das Projekt „UNITE.H2020 – Planning the Future of Research & Innovation in the European University Alliance Unite!“ entwickelte eine integrierte, gemeinsame und langfristige Forschungs- und Innovationsstrategie. UNITE.H2020 endete im Dezember 2023 mit vielen konkreten Ergebnissen wie IRIS – Integrated Research and Innovation Services. IRIS fördert die internationale und multidisziplinäre Forschung innerhalb der Allianzmitglieder und mit anderen Allianzen. Das Folgeprojekt UNITE!Widening startete im Januar 2024, um die wissenschaftlichen Kapazitäten in Portugal und Polen zu stärken.

Raum für Politik und Gesellschaft: TU als „Herz und Hirn“

Impulse für die Politik

Auf Bundesebene setzt sich TU-Präsidentin Tanja Brühl dafür ein, dass die Politik innovative Impulse aus der Wissenschaft aufgreift: Als Co-Vorsitzende vertritt sie im neuen Forum #Zukunftsstrategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung die Stimme der Wissenschaft. Das Gremium besteht aus 21 Expertinnen und Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft, die die Bundesregierung bei der Umsetzung der Zukunftsstrategie Forschung und Innovation beraten.

Rat und Tat für die Gesellschaft

Wie sehr TU-Forschende als unabhängige und glaubwürdige wissenschaftliche Partner:innen geschätzt werden, zeigt sich unter anderem an den Mitgliedschaften in namhaften Einrichtungen. So nahm die renommierte Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech) im vergangenen Jahr gleich vier Wissenschaftler:innen der TU auf: Professor Dieter W. Fellner (Informatik), Professor Ahmad-Reza Sadeghi (Informatik), Professorin Anke Weidenkaff (Material- und Geowissenschaften) und Professor Abdelhak M. Zoubir (Elektrotechnik und Informationstechnik). Damit sind aktuell mehr als 20 amtierende und emeritierte Professorinnen und Professoren der TU Darmstadt Mitglied der acatech. Die von Bund und Ländern geförderte Akademie berät Politik und Gesellschaft in technikwissenschaftlichen und technologiepolitischen Zukunftsfragen.
Professorin Weidenkaff wurde zudem in die Nationale Akademie der Wissenschaften, die Leopoldina, berufen. Die Mitgliedschaft in der Wissenschaftsakademie gilt als ranghohe Auszeichnung für Naturwissenschaftler:innen. Die Leopoldina hat das Ziel, die deutsche Wissenschaft international zu repräsentieren sowie Politik und Öffentlichkeit wissenschaftlich fundiert zu beraten.
Neues ordentliches Mitglied der Akademie der Wissenschaften und der Literatur ist TU-Informatikprofessor Kristian Kersting. Die Einrichtung mit Sitz in Mainz würdigte den Wissenschaftler als einen der führenden Forscher im Bereich der Künstlichen Intelligenz in Deutschland.
Als korrespondierendes Mitglied wurde TU-Informatikprofessor Dominik L. Michels in die Akademie der Wissenschaften zu Göttingen gewählt. Die Göttinger Akademie ist die älteste durchgehend bestehende Einrichtung unter den acht wissenschaftlichen Akademien in Deutschland.
Dem Nationalen Wasserstoffrat gehört nun TU-Professorin Jutta Hanson (Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) an. Das von der Bundesregierung berufene, unabhängige und überparteiliche Gremium unterstützt und berät zur Umsetzung und Weiterentwicklung der Nationalen Wasserstoffstrategie.

Hochkarätige Gäste aus der Politik

Das Renommee ihrer Forschung macht die TU Darmstadt zum Anziehungspunkt für namhafte Vertreter:innen aus der Politik, die hier die Gelegenheit wahrnehmen, sich über technische Innovationen zu informieren, die einmal für die Gesellschaft relevant werden könnten. So waren im vergangenen Jahr unter anderen Bundesbildungsministerin Bettina Stark-Watzinger, die damalige hessische Wissenschaftsministerin Angela Dorn, der damalige hessische Wirtschaftsminister Tarek Al-Wazir sowie Staatssekretär Philipp Nimmermann aus dem Bundeswirtschaftsministerium zu Gast. Viel Anerkennung gab es von Stark-Watzinger: Bei einer Besichtigung des Hochleistungsrechners Lichtenberg II würdigte die Ministerin die TU als „Innovationsort“, an dem Grundlagen- und Anwendungsforschung „auf faszinierende und beste Weise“ zusammengeführt würden. Die Universität habe eine „Vorreiterrolle beim Supercomputing“ und setze Maßstäbe, „um Theorie, Experiment und Rechnen optimal zusammenzubringen und ganz neue Erkenntnisse zu gewinnen“, sagte sie. Zu weiteren Gästen an der TU im Jahr 2023 zählten der vietnamesische Vize-Bildungsminister Professor Nguyen Van Phuc, der damalige hessische Staatssekretär für Europaangelegenheiten, Uwe Becker, sowie zahlreiche weitere Vertreter:innen aus Europa-, Bundes-, Landes- und Kommunalpolitik.

Stark vor Ort

Mit der Wissenschaftsstadt Darmstadt verbindet die TU von jeher eine enge und vertrauensvolle Beziehung. Beide arbeiten in vielen zukunftsweisenden Projekten eng zusammen, etwa am „Runden Tisch Wissenschaftsstadt Darmstadt“ der Schader-Stiftung oder beim Aufbau der „Digitalstadt Darmstadt“. Hier bringt die TU ihre vielfältigen Kompetenzen ein, insbesondere aus dem Forschungsfeld Information and Intelligence (I+I), aber auch in den Themenfeldern Mobilität, Logistik, Bildung und Industrie 4.0.
Diese und zahlreiche weitere Kooperationen machen die TU zu einem unverzichtbaren Teil im ideellen Raum der Stadtgesellschaft. Besonders hohen emotionalen Wert in Darmstadt hat das Schloss, das nach Abschluss der Sanierungsarbeiten seit 2023 wieder zu einem herausragenden und belebten Mittelpunkt der Wissenschaftsstadt geworden ist. Es dient heute wieder als eine erste Adresse für öffentliche Vorlesungsreihen, Diskussionsrunden und kulturelle Veranstaltungen, für Studium, Lehre und Forschung sowie als Treffpunkt für Bürger:innen und TU-Mitglieder.
Der Darmstädter Oberbürgermeister Hanno Benz sprach bei der Wiedereröffnung des Schlosses im September von einem „Meilenstein“. Die TU sei ein zentrales Element der Wissenschaftsstadt Darmstadt. Das Schloss habe seit jeher Identität in Darmstadt gestiftet und übernehme nun „stilbildend“ eine „Schlüssel- und Vorbildrolle für die künftige Entwicklung der Innenstadt“, betonte er.
Die gute Zusammenarbeit zwischen der TU und der Stadt Darmstadt wird auch bundesweit wahrgenommen. So hatte die TU maßgeblichen Anteil am guten Abschneiden Darmstadts im Städteranking 2023 der „WirtschaftsWoche“. Als einzige Stadt in Deutschland schaffte es Darmstadt in allen drei Teilranglisten (Dynamik-, Niveau- und Nachhaltigkeitsranking) in die Top Ten. Besonders hervor steche die Zahl der Absolventinnen und Absolventen in den MINT-Studienfächern, also Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik, hieß es in dem Magazin. Hier erreicht Darmstadt bundesweit Platz eins.

„Wäre die Stadt ein Körper, die TU wäre Herz, Hirn und Blutkreislauf zugleich.“

WirtschaftsWoche

„Wir haben unser Schloss wieder, herrlich!“

Gäste der Schlosseröffnung

Raum für unsere Wirtschaftspartner:innen

Gelebte Partnerschaften mit Merck und Deutscher Bahn

Das Potenzial einer Zusammenarbeit mit Unternehmen kann im Rahmen einzelner Projekte oft nicht ausgeschöpft werden. In solchen Fällen strebt die TU Darmstadt eine längerfristige Zusammenarbeit in Form sogenannter strategischer Partnerschaften an. Strategische Partner:innen der TU sind beispielsweise die Firma Merck und die Deutsche Bahn.
Mit Merck ist die TU bereits seit 2006 strategisch verbunden. Seit 2020 liegt der Schwerpunkt auf zukunftsrelevanten Nachhaltigkeitsprojekten im Rahmen der gemeinsamen Forschungsplattform „Sustainability Hub“. Gemeinsame Projekte wie das Juniorlabor Chemie und das Lernlabor Biologie für Schüler:innen sind weitere Elemente dieser intensiv gelebten Partnerschaft, um junge Menschen für naturwissenschaftliche Fragestellungen zu begeistern.
Zudem wurde 2023 eine Kooperationsprofessur eingerichtet, die am Fachbereich Chemie besetzt wurde.
Auch mit der Deutschen Bahn verbindet die TU Darmstadt eine langjährige Partnerschaft. Diese wurde 2009 in Form einer Innovationsallianz festgeschrieben. Ziel ist die gemeinsame Bewältigung der technischen und technologischen Herausforderungen im Bereich Mobilität sowie die Schaffung von Innovationen im Bereich Verkehrsnetzwerke. 2023 wurde diese Innovationsallianz nun um eine Arbeitsgruppe reicher: Die AG SmartETCS am Institut für Bahnsysteme und Bahntechnik des Fachbereichs Bau- und Umweltingenieurwissenschaften wird im Rahmen der Strategie zur Digitalen Schiene Deutschland praxisorientiert Forschungsaufgaben im Bereich der durchgängig digitalen Datenhaltung im Planungsprozess übernehmen.

„Additive Manufacturing Center“ an der TU Darmstadt eröffnet

Nach knapp zweijähriger Bauzeit hat das „Additive Manufacturing Center“ (AMC) an der TU Darmstadt 2023 seinen Betrieb aufgenommen. Das neue Zentrum für Technologie- und Wissenstransfer fungiert für Industrie und Wirtschaft als zentrale Anlaufstelle für Fragestellungen und Expertise rund um die Additive Fertigung, auch bekannt als 3-D-Druck.
Für die Entwickler:innen und Anwender:innen bedeutet das im Vergleich zu herkömmlichen Produktionsverfahren eine völlig neue Denkweise bei der Konstruktion neuer Bauteile. Hier kommt das AMC ins Spiel, denn es vermittelt das nötige Wissen. So stärkt die Einrichtung durch ihre Transfertätigkeit die Wettbewerbsfähigkeit der hessischen Unternehmen weiter.
Um diese Mission zu erfüllen, haben sich an der TU Darmstadt 13 Fachgebiete aus den Fachbereichen Maschinenbau, Materialwissenschaften, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften sowie Rechts- und Wirtschaftswissenschaften in einem Gemeinschaftsprojekt organisiert.
Das innovative AMC bietet hochwertige Schulungsworkshops an und stellt Kooperationsmöglichkeiten bereit.
So bekommen insbesondere regionale mittelständische Unternehmen einen Zugang zum wissenschaftlichen und technologischen Potenzial der TU Darmstadt in neu entwickelten additiven Fertigungsverfahren.
„Mit dem ‚Additive Manufacturing Center‘ haben wir einen Ort der gelebten Kooperation und Ort der Innovation eröffnet“, sagt TU-Präsidentin Tanja Brühl. „Entlang der gesamten digitalen Prozesskette der Produktentstehung bis hin zum Recycling ermöglicht das AMC eine enge Kooperation und Ko-Produktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft – ganz im Sinne des xchange-Gedankens der TU Darmstadt.“

Talentförderung und Vernetzung

Ein besonderes Bündnis aus zivilgesellschaftlichem Engagement und staatlicher Förderung ist das Deutschlandstipendium. Damit werden zum einen besonders talentierte und engagierte Studierende gefördert und zum anderen die exzellente Ausbildung zukünftiger Fach- und Führungskräfte unterstützt. Die Studierenden erhalten dabei 300 Euro monatlich: Die eine Hälfte der monatlichen Zuwendung kommt vom Bund und die andere von Unternehmen, Stiftungen und privaten Fördernden.
Für 2022/23 sind 393 Studierende der TU Darmstadt mit einem Deutschlandstipendium ausgezeichnet worden – so viele wie noch nie. Insgesamt hat die TU für die Stipendien in diesem Jahr rund 1,41 Millionen Euro eingeworben.
Die Rekordzahl an Stipendien verdankt die TU ihrem tragfähigen Netz an Fördernden: 15 Privatpersonen, 21 Stiftungen, Vereine und gemeinnützige GmbHs sowie 71 Unternehmen unterstützten das Programm.
Die ausgezeichneten Studierenden profitieren nicht nur von der finanziellen Förderung durch das Stipendium. Die TU legt auch besonderes Augenmerk auf die Beziehungspflege. Viele Fördernde bieten „ihren“ Stipendiatinnen und Stipendiaten ideelle Unterstützung, Beratung, Schulterblicke, fachlichen Austausch – kurz, die Gelegenheit zur Vernetzung. Für die fördernden Unternehmen zahlt sich das aus, denn das Deutschlandstipendium hat sich inzwischen zu einem gut funktionierenden Recruiting-Instrument entwickelt.

Wir heben Potenziale: Vizepräsident Heribert Warzecha hat die erste Diversitätsstrategie der TU auf den Weg gebracht.

TU und ESA forschen daran, Kollisionen in der Erdumlaufbahn vorherzusagen.

Raum für Vielfalt: offen, divers, gerecht

Vielfalt als Chance

Die TU Darmstadt ist Teil einer Gesellschaft, die diverser wird und sich ihrer Diversität verstärkt bewusst wird. Die Förderung von Vielfalt und persönlicher Entfaltung aller ist für die Universität daher nicht nur ein gesetzlicher Auftrag, sondern ein wesentlicher Bestandteil ihres Selbstverständnisses. Dazu hat die TU im vergangenen Jahr ihre erste Diversitätsstrategie verabschiedet – ein wichtiger Schritt.
Der im März 2023 verabschiedeten Strategie ging ein fast zweijähriger partizipativer Prozess mit verschiedenen Veranstaltungen voraus, an dem zahlreiche Studierende und Mitarbeitende mitwirkten. Der Strategieprozess wurde vom Vizepräsidenten für Studium und Lehre sowie Diversität Professor Heribert Warzecha geleitet. Maßgeblich begleitet wurde der Prozess von dem neu eingerichteten Diversity Education Office, das das Ziel hat, Mitarbeitende und Studierende der TU Darmstadt für Themen rund um Diversität zu sensibilisieren.
Die Strategie soll dazu beitragen, soziale Gerechtigkeit zu fördern, eine diskriminierungskritische Hochschulkultur weiter zu etablieren und die Potenziale von Vielfalt für Innovation zu heben. Daher ist es für die TU als moderne Universität selbstverständlich, Unterschiedlichkeiten ins Bewusstsein zu rücken, vielfältige Lebenswirklichkeiten anzuerkennen und bestmögliche Chancen zur persönlichen Entwicklung zu bieten. Somit ist es der TU ein Anliegen, Diversität als Querschnittsthema aller Bereiche der Universität zu integrieren und zu fördern.

Die neue Diversitätsstrategie benennt nicht nur Ziele und Handlungsfelder, sondern definiert auch zahlreiche konkrete Aktivitäten, wie diese erreicht werden können. Dazu gehören etwa die Schaffung einer zentralen Koordinierungsstelle für Diversitätsarbeit, die Sicherung barrierefreier Zugänge und Wege, auch im digitalen Bereich, und die Überprüfung der diversitätsgerechten Anpassung von Einstellungs- und Zulassungsverfahren.

Offener Umgang

Eine wichtige Rolle, um das Thema Diversität universitätsübergreifend strukturell zu verankern, spielt die Antidiskriminierungsstelle. Sie dient als Beratungsstelle für Beschäftigte und Studierende bei Diskriminierung sowie zur Erarbeitung von Präventionskonzepten.
Leiterin der im Sommer 2022 eingerichteten Anlaufstelle ist Márcia Moser. Sie betont, dass die Antidiskriminierungsstelle unabhängig arbeitet und die Beratung vertraulich ist. Das sei für die Betroffenen wichtig, „damit sie wissen, sie können sich an eine unabhängige Person wenden“, erklärt Moser.
Ihr Ziel ist es, an der TU eine Atmosphäre zu erzeugen, die die Hemmschwelle senkt, sich mit Diskriminierung zu befassen. Sie will die Thematik nicht nur negativ besetzt sehen, sondern stets auch mit einer Perspektive verbinden: „Ein offener Umgang und ein Bewusstsein für diskriminierendes Verhalten führen insgesamt dazu, dass es sich an der TU besser und erfolgreicher studieren, lehren und Kontakt untereinander halten lässt.“

TU Darmstadt und ESA – Kooperation im Weltraum

Ein Erfolgsmodell: Die TU Darmstadt und die European Space Agency (ESA) arbeiten seit mehreren Jahren eng zusammen, seit 2019 besteht zusätzlich ein Kooperationsvertrag. Dieser umfasst Vorlesungen zu Raumfahrtthemen, Promotionen und gemeinsame Forschungsprojekte.
Gemeinsam wird beispielsweise das Concurrent Engineering Lab@TU Darmstadt betrieben, in dem technische Systeme für Weltraum-Missionen effizient und agil entwickelt werden können („Concurrent Engineering“).
Zudem besteht eine gemeinsame Kooperationsprofessur am Institut für Flugsysteme und Regelungstechnik im Fachbereich Maschinenbau.

TU Darmstadt bei „Hessen in Space“

Einen Einblick in ihr stetig wachsendes Aktivitätenspektrum „Space@TU Darmstadt“ konnte die TU im Rahmen der Vernetzungsveranstaltung „Hessen in Space“ geben, bei dem sich die hessische Space Community trifft. Unter anderem informierte sich der hessische Ministerpräsident Boris Rhein bei seinem Messerundgang über die Raumfahrtaktivitäten an der TU. Initiator der Veranstaltung ist der Raumfahrtkoordinator der hessischen Landesregierung und frühere TU-Präsident Professor Johann-Dietrich Wörner.

„Die Raumfahrtthemen haben sich in den letzten fünf Jahren zu einem echten Magneten für junge Talente an der TU entwickelt.“

Professor Reinhold Bertrand, Kooperationsprofessur ESA

Mit Algorithmen Weltraumschrott ausweichen und Satellitendaten auswerten

Gleich zwei Forschungsprojekte haben sich im letzten Jahr mit Weltraumsatelliten befasst. So haben Forschende der TU Darmstadt und der ESA eine neue Methode vorgestellt, wie sich mithilfe von Algorithmen Objekte identifizieren lassen, die sich einander gefährlich nähern. Denn neben Satelliten, die für Kommunikation, Forschung oder Navigation unerlässlich sind, werden rund zehntausende unerwünschte Objekte, sogenannter Weltraumschrott, in der Erdumlaufbahn verfolgt, die sich mit sehr hoher Geschwindigkeit bewegen und wegen möglicher Zusammenstöße eine erhebliche Gefahr für Satelliten und Raumfahrzeuge darstellen.
Ein Forschungsteam um Professor Felix Wolf vom Fachgebiet Parallele Programmierung am Fachbereich Informatik hat nun Programme entwickelt, mit denen sich potenzielle Zusammenstöße berechnen lassen. Die komplexen Berechnungen wurden mithilfe des Hochleistungsrechners Lichtenberg der TU ausgeführt. Die Forschenden konnten zeigen, dass sich die Vorhersage von drohenden Kollisionen mit den neuen Ansätzen deutlich beschleunigen lässt. Zudem ist es möglich, damit die Bewegung von mehr als einer Million Objekte in der Erdumlaufbahn zu simulieren und zu überwachen.
Ein weiterer an der TU entwickelter Algorithmus wird seit Kurzem bei der Verarbeitung von Satellitendaten der ESA eingesetzt. Das Berechnungsverfahren entstand in der Forschungsgruppe von Professor Matthias Becker am Fachgebiet Physikalische Geodäsie und Satellitengeodäsie am Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. Es ist seit Juli 2023 offizieller Bestandteil der Prozessierung von Daten der Sentinel-Erdbeobachtungs-Satelliten, die zum internationalen Copernicus-Programm gehören. Die Satelliten messen seit 2014 wesentliche klimarelevante Parameter von Atmosphäre, Ozean und fester Erde.

Raum für…

Natur

20 Hektar Wald besitzt die TU in unmittelbarer Nachbarschaft zum Campus Lichtwiese. Bei einer Pflegeaktion befreite ein TU-Team junge Bäume von Wildwuchs unerwünschter Pflanzen sowie Beerenranken. Spitzahorne, Winterlinden & Co. haben nun wieder Licht und Freiraum für Wachstum.

Historie

100 Jahre Akademische Fliegergruppe Akaflieg standen im Fokus von zwei Ausstellungen in der Universitäts- und Landesbibliothek. Sie würdigten das Jubiläumsprogramm zum 100-jährigen Bestehen (1920–2020) und eines der prominentesten Mitglieder, den Flugpionier Johannes Nehring.

Ästhetik

Der Jahresbericht 2022 der TU Darmstadt wurde als Winner in der Kategorie „Excellent Communications Design – Editorial" mit dem renommierten German Design Award ausgezeichnet.

gute Wissenschaftskommunikation

Die TU ist über ihr Science Communication Centre förderndes Mitglied im Verein der Freunde und Förderer der Science Media Center. Die unabhängige und gemeinwohlorientierte Institution unterstützt Medienschaffende bei der Wissenschaftsberichterstattung.

Klang

Der TU-Chor hat mit Salome Niedecken eine neue Leiterin. Die Studentin – Fach: Chordirigieren mit künstlerisch-pädagogischem Schwerpunkt – arbeitet seit Anfang 2023 mit dem bis zu 160-köpfigen Ensemble.

gute Taten

Rund 1.500 Euro nahmen Studierende und Mitarbeitende der TU und des Studierendenwerks durch den Verkauf von Schlesischem Käsekuchen auf dem Heinerfest ein. Das Geld kommt dem Förderverein für in Not geratene Studierende zugute.

Bewegung

Fast 60.000 Kilometer legten die 275 Mitglieder des TU-Teams beim Stadtradeln zurück. Damit rollten sie auf Platz eins der städtischen Initiative und setzten ein Zeichen für die Mobilitätswende.

Mehr als Gebäude – Orte der Begegnung schaffen

Im Interview spricht TU-Kanzler Dr. Martin Lommel über das Jahr 2023 und Herausforderungen sowie Visionen in seinem Ressort.

Im Jahr 2023 sind Sie neu an die TU Darmstadt gekommen, wie haben Sie den Wechsel erlebt?

Für mich war das ein spannender Übergang. Es war schön, hier anzukommen und die Räume der TU zu erkunden. Ich habe das für mich bewusst „begangen“: Ich bin in drei Tagen von Wiesbaden nach Darmstadt gewandert und hier auch zu allen Standorten. Das war für mich ein erstes Erleben der Räume. Ich habe auch versucht, am Anfang viel vor Ort in verschiedenen Räumen zu sein und diese wahrzunehmen.

Bauen und das Schaffen von neuen Räumen und Infrastrukturen gehören zu Ihren Kernaufgaben als Kanzler. Was waren die Highlights und Herausforderungen des vergangenen Jahres?

Ein Highlight des letzten Jahres war sicherlich die Eröffnung des Schlosses, auf die viele Menschen hingefiebert haben. Ich freue mich, dass wir jetzt mit dem Schloss wieder Teil der Stadt sind.
Wir haben natürlich auch andere Gebäude eröffnet, beispielsweise das Hexagon, das ein sehr, sehr schönes Gebäude war und jetzt noch mehr ist, oder das Forum Physik.
Die Herausforderungen im letzten Jahr waren die, die auch in den nächsten Jahren auf uns zukommen werden. Wir haben einen Sanierungsbedarf, der weit über dem liegt, was wir an finanziellen Mitteln zur Verfügung haben. Das heißt, wir können nicht so schnell sanieren, wie wir das eigentlich müssten und wollten und wie es auch die Nutzerinnen und Nutzer zu Recht erwarten, die nach wie vor in baulichen Situationen arbeiten, lehren, forschen, die eigentlich nicht angemessen sind.
Für die nächsten 15 Jahre bräuchten wir mindestens eine Milliarde Euro für die Sanierung unserer Gebäude. Das sind pro Jahr mindestens 66 Millionen Euro. Aktuell bekommen wir vom Land über das Heureka-Budget 21 Millionen Euro, in der zweiten Hälfte des Jahrzehnts werden es 31 Millionen Euro sein. Das ist ungefähr die Hälfte von dem, was wir bräuchten. Und diese eine Milliarde Euro beinhaltet auch keine Preissteigerungen und keine Neubauten. Da geht es nur um die Instandsetzung unserer Gebäude, und das lässt erkennen, wie groß die Diskrepanz ist.

Dank ihrer Bauautonomie kann die TU sehr frei arbeiten. Inwiefern hilft das bei der weiteren Entwicklung?

Die Bauautonomie ist für uns ein unverzichtbarer Aspekt für unsere Bautätigkeit, und sie hat verschiedene Vorteile. Einerseits ist es natürlich die Selbstständigkeit, was grundsätzliche Entscheidungen angeht, für die wir Verantwortung vom Land übertragen bekommen haben.

Aber auch bei kleineren Baumaßnahmen haben wir eine große Freiheit und sind deswegen schneller. Je kürzer Entscheidungswege sind, desto zügiger und desto günstiger kann man bauen. Gerade bei Baumaßnahmen im Bestand und bei der Sanierung – das kennen alle, die sich schon mal mit Altbausanierung beschäftigt haben – treten immer unvorhergesehene Dinge auf. Auf die adäquat schnell reagieren zu können, ist für uns sehr wertvoll. Dank der Autonomie können wir für uns in Anspruch nehmen, dass wir die Anforderungen, die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an ihre Lehr- und Forschungsgegebenheiten stellen, sehr gut aufnehmen können. Wir haben hier als Technische Universität spezielle Anforderungen, auf die wir eingehen müssen.

Im Newsletter des Präsidiums haben wir in Ihrem Videointerview ein schönes Zitat gefunden: „Hochschulentwicklung manifestiert sich immer auch in Orten." Könnten Sie das näher erläutern?

Ich glaube, es ist wichtig, dass wir an der Universität Orte der Begegnung schaffen, des Zusammentreffens, dass es sich „lohnt", an die Uni zu kommen und nicht im Homeoffice zu bleiben. Ich bin fest davon überzeugt, dass Kreativität die Grundlage für Erkenntnisse ist und dass sie durch Begegnung passiert. Deswegen ist Begegnung unverzichtbar, und deswegen ist es wichtig, dass es Orte gibt, die dies ermöglichen. Wenn sich Lehrkonzepte ändern, dann manifestiert sich das genauso in Orten. Künftig werden wir vielleicht nicht mehr so viele Hörsäle mit 1.000 Plätzen brauchen, sondern eher Seminarräume, in denen andere Formen von Lehre erfolgen können. Das Spannende dabei ist, dass wir mit den Räumen, die wir planen, nicht den Status quo abbilden. Sondern wir müssen schauen, wie künftig gelernt, geforscht, gearbeitet wird, und das bereits bei den Baumaßnahmen berücksichtigen. Ein schönes Beispiel dafür ist das Lernzentrum Chemie, das jetzt umgebaut wird im Rahmen der Sanierung der Chemiegebäude. Die Studierenden haben mit der Hochschuldidaktik, mit dem Baubeauftragten des Fachbereichs und mit dem Dezernat Baumanagement und Technischer Betrieb gemeinsam überlegt, wie dieses Lernzentrum künftig den Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer gerecht werden soll. Wissenschaft schreitet immer voran, und Dinge, über die vor zehn Jahren noch gar nicht nachgedacht wurde, sind jetzt für die Forschung zwingend notwendig. Das in Räumlichkeiten abzubilden, macht genau den Reiz aus, für die und an der Universität zu bauen.

Beim Bauen und Sanieren von Infrastruktur spielt auch Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle …

Nachhaltigkeit ist ein Thema mit ganz vielen verschiedenen Facetten. Bei allen Bauprojekten – Neubauten oder Sanierungen – ist das Thema Nachhaltigkeit immer mit leitend. Wir schauen, wo wir mit minimalem Ressourceneinsatz das bestmögliche nachhaltige Ergebnis erreichen. Beispielsweise beim Rückbau der Eugen-Kogon-Straße, der zentralen Zufahrt zum Campus Lichtwiese. Hier haben wir aus einer breiten Straße eine schmale Straße gemacht, die immer noch für alle Autos reicht. Auf der Lichtwiese haben wir unser eigenes Kraftwerk mit einer Nahwärmeversorgung und experimentieren bei der Sanierung des Architekturgebäudes, wie wir die Vorlauftemperatur der Nahwärme reduzieren könnten. Das ist Teil des Projekts „EnEff Campus". Diese Aspekte von Nachhaltigkeit reichen weit in die Zukunft. Wir versuchen auch, kurzfristig Dinge zu verändern. Ein Beispiel dafür ist der Wettbewerb zur Umgestaltung des Areals rund um das Hörsaal-Medienzentrum und den Mensabereich auf der Lichtwiese. Dort wollen wir einen grünen Ort der Begegnung schaffen.

TU-Kanzler Dr. Martin Lommel

Wichtig ist mir, dass wir das Thema Photovoltaik mit Nachdruck angehen. In Einklang mit den gesetzlichen Vorgaben sind wir dazu bereits in der Planung. Die ersten Anlagen mit einer dezidierten Förderung des Landes werden spätestens 2025 ans Netz gehen.

Zum Stichwort Energie: 2023 war das zweite Jahr mit gestiegenen Energiepreisen. Wie ist Ihre Bilanz?

Mir war es wichtig, das Thema Energiesparen zu entkoppeln vom Thema Geldsparen. Energie-Einsparungen haben zwar auch eine finanzielle Dimension. In erster Linie haben sie aber etwas mit unserem Verhalten zu tun und damit, wie wir als Organisation nachhaltig agieren. Dazu kann jeder und jede einen Beitrag leisten. Jedes Gramm CO_2, das wir einsparen, ist gut. Wir haben eine Verantwortung unserer Umwelt gegenüber, und ich habe den Eindruck, dass die Mitglieder der TU da an einem Strang ziehen. Gleichzeitig, und das ist ein Zielkonflikt, müssen wir arbeitsfähig bleiben. In dieser Heizperiode ist das gelungen. Wir haben witterungsbereinigt 18 Prozent Wärme und vier Prozent Strom gespart. Das ist ein vorläufiger Wert und weniger als wir uns vorgenommen hatten. Zugleich ist das eine realistische Größe. Wenn ich höre, dass Menschen lieber im Homeoffice arbeiten, weil es dort warm ist und am Arbeitsplatz kalt, dann müssen wir prüfen, ob die Frage der Arbeitsfähigkeit gut beantwortet wird. Ohne Begegnung verlieren wir Kreativität. Es ist mir wichtig, eine Balance zu schaffen: verantwortungsbewusst zu agieren und gleichzeitig dafür zu sorgen, dass wir die Aufgaben, die wir als Universität haben, gemeinsam angehen können.

Als Kanzler müssen Sie der Universität auch andere Spielräume öffnen, zum Beispiel bei der Personalsituation oder der Gestaltung des Haushalts. Was waren die Schwerpunkte 2023, und wie geht es perspektivisch weiter?

Ein Schwerpunkt war, dass wir Ende des Jahres einen beschlossenen Budgetplan für das Jahr 2024 hatten. Das war nicht ganz leicht, aber es ist gelungen, weil wir uns auf bestimmte Dinge, auch auf Einsparungen, verständigen konnten. Darüber bin ich sehr froh. In der aktuellen Finanzsituation liegt unser Fokus zunächst auf der Gestaltung im Rahmen des noch bis 2025 laufenden Hochschulpakts und zugleich auf den Vorbereitungen für den neuen Hochschulpakt 2026–2030.
Ein weiteres Thema, das mich intensiv beschäftigt, ist – über Gebäude haben wir ja schon gesprochen – die objektive, valide Einordnung des Sanierungsbedarfs. Also: Welche Gebäude haben welchen Bedarf, was ergibt sich daraus für die Realisierung? Wir wollen einen Sanierungsfahrplan erstellen. Aktuell arbeiten wir dafür an einer Systematik zur Abwägung unterschiedlicher Aspekte – zum Beispiel Energieeffizienz oder Brandschutz.

Die TU hat 174 Gebäude mit zahllosen Räumen – wo fühlen Sie sich am wohlsten?

Es gibt verschiedene Räume, die ich toll finde. Wir haben schon über das Forum Physik gesprochen, das ist für mich ein sehr schöner Ort mit einer guten Aura. Sehr gut gefällt mir auch das Kellergeschoss der Bibliothek im Schloss. Hier hat die liebevolle Sanierung dazu beigetragen, dass man erkennt, in welchem historischen Schatz wir uns befinden. Das ist einfach ein starker Ort. Und ich bin ehrlich gesagt auch sehr gerne in meinem Büro. Das ist ein Ort, der mir lieb ist, an dem ich viel Zeit verbringe und den ich mir so eingerichtet habe, dass ich gerne hier bin.

Neue Räume – Raum für Neues

Glocken und Kirchenbau

Bei der Nachgründung am Glockenbau und am Kirchenbau wurden insgesamt etwa **1.200 Meter Bohrpfähle** mit einer Länge von bis zu 16 Meter Tiefe in das Erdreich eingebracht, um die Stabilität und Tragfähigkeit der Gebäude zu verbessern.

Gebäude

Besonders stark war das Gebäude unmittelbar oberhalb des Fundaments geschädigt. Bei der Verpressung und Vernadelung des Mauerwerks in diesem Bereich flossen bis zur Sicherung des Bauwerks ungefähr **60 Tonnen Injektionsschaummörtel** in die zahlreichen Klüfte.

Ausbau

Aus den bis zu sechs Meter hohen Magazinräumen mussten rund **160 Tonnen Stahl** von den früheren Regalanlagen entfernt werden, bevor die Zimmerleute neue Zwischenebenen einziehen konnten.

Fenster

Da die fast raumhohen Eichen-Sprossenfenster des Schlosses durch keine Tür passten, wurden die Rahmen in einer Werkstatt im Schloss selbst restauriert. Die Sanierung war aufwendig, da jedes der fast **650 Schlossfenster** praktisch ein Unikat war.

Elektrik

Rund **1.000 Lampen** und etwa **2.000 Steckdosen** wurden allein im De-la-Fosse-Bau neu installiert. Zusätzlich wurden rund 20 Kilometer Leitungen für die Beleuchtung neu verlegt, rund 20 Kilometer EDV-Kabel und rund **2,3 Kilometer Starkstromkabel.**

Verzierung

An der Fassade wurden rund **sechs Quadratmeter Blattgold** zur punktuellen Verzierung verarbeitet, zum Beispiel an den Wappen.

Dach

8.000 Quadratmeter Dach wurden neu gedeckt.

Buchhaltung

In Zusammenhang mit der Schloss-Sanierung wurden etwa **4.700 Rechnungen** gebucht.

Exzellente Forschung und herausragende Lehre brauchen die passende Umgebung, um sich voll entfalten zu können. Die TU Darmstadt, die seit 2005 auch in Bau-Angelegenheiten autonom agieren kann, nutzt ihre besondere Gestaltungsfreiheit, um Raum zu schaffen für all das, was modernen Wissenschaftsbetrieb ausmacht und was Studierende in der Lehre erwarten dürfen – technische Infrastruktur und funktionale Räume. Und egal, wie man Funktion denkt – ruhig zum Lernen oder Denken, geräumig zum Experimentieren oder zum Bau von Modellen, weiträumig für Großforschungsgeräte, kommunikationsfördernd für Diskussionen, Austausch und Gruppenarbeiten, mit Platz, Kniefreiheit und guter Sicht für Vorlesungen –, immer inspiriert die Infrastruktur das universitäre Leben. Und umgekehrt inspiriert das universitäre Leben mit seinen vielfältigen Anforderungen die Gestaltung der Infrastruktur. „Hochschulentwicklung manifestiert sich auch immer in Orten“, so Dr. Martin Lommel, als Kanzler der TU auch zuständig für das Ressort Bau.

Das „Hexagon“ der TU Darmstadt auf dem Campus Stadtmitte, das im Frühjahr 2023 nach fünfjähriger Bauphase wieder öffnete, ist ein Zeitzeuge universitärer Geschichte und Entwicklung. Das 1962 errichtete Hörsaalgebäude mit dem markanten Grundriss war nach fünf Jahrzehnten in die Jahre gekommen und bot nicht mehr die Bedingungen, die Lehre im 21. Jahrhundert braucht. Neue Brandschutzauflagen, energetische Mängel, überalterte Ausstattung gehörten zu den Aufgaben, die die Universität angehen musste. Bei der Modernisierung wurden Bestandselemente erhalten – etwa die hölzerne Wandverkleidung in einem Hörsaal, Pulte für elektrotechnische Versuche, hochwertige helle Terrazzofußböden in Foyers und Fluren und handwerklich gefertigte Heizkörperbänder hinter den Glasfassaden. Nun bieten drei Hörsäle Studierenden und Lehrenden insgesamt 870 Plätze und modernste Medientechnik. Alle Geschosse sind barrierefrei erreichbar. Über zwei neu und stilvoll angebaute Rampen sind die Nachbargebäude des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik ebenfalls barrierefrei zugänglich.

Eine Herausforderung besonderer Art erwartete die Planenden des Dezernats Baumanagement und Technischer Betrieb nur einen Steinwurf vom Hexagon entfernt: das Darmstädter Residenzschloss, seit 2005 im Besitz der TU. Die Maxime, die auch beim Hörsaalgebäude galt – die fälligen Erneuerungen so vorzunehmen, dass sie dem Charakter des historischen Gebäudes entsprechen und moderne Funktion mit historischer Konstruktion und Erscheinungsbild kombinieren –, trifft hier in deutlich größerem Maßstab zu. 15 Jahre dauerte die Bau- und Renovierungsphase, die am 16. September mit der Wiedereröffnung einen glanzvollen Abschluss fand. Hier inszenierte sich das von den Fundamenten bis zum Dach runderneuerte Ensemble erstmals als „Wissenschaftsschloss“.

Um diese besondere und umfangreiche Umbau-Aufgabe zu verstehen, muss man ein wenig eintauchen in die Geschichte des Wissenschaftsschlosses.

Das Ensemble ist über Jahrhunderte gewachsen, war Wasserburg, Residenz und Verwaltungssitz, wurde umgebaut, ausgebaut, zerstört, wiederaufgebaut. Bausubstanz aus 800 Jahren traf auf die gewachsenen Anforderungen eines modernen Lehr- und Verwaltungsbetriebs. Zwar hatte das Schloss schon seit den 1960er-Jahren Fachbereiche und Teile der Landesbibliothek beherbergt, aber nun war es Zeit für eine Generalüberholung und Modernisierung. Diese realisierte die TU in Eigenregie im Rahmen ihrer gesetzlich verankerten Bauautonomie in Zusammenarbeit mit Handwerksbetrieben und Planungsbüros. Die Kosten der Schloss-Sanierung in Höhe von insgesamt knapp 70 Millionen Euro trugen TU und Land Hessen gemeinsam: Das Land steuerte 33 Millionen Euro bei, außerdem flossen fünf Millionen Euro aus Hochschulpakt-2020-Mitteln. 30 Millionen Euro brachte die TU aus ihrem jährlichen Baubudget auf. Ein Großprojekt in jeglicher Hinsicht also. „Das Residenzschloss Darmstadt vereint Denkmalschutz und Hightech“, fasste das „Darmstädter Echo“ treffend zusammen. Historische Originalteile der Gebäude – seien es mittelalterliche Fundamente, Gewölbe aus der Zeit von Schlossarchitekt Remy de la Fosse oder markante Deckenlüster aus den 1950er-Jahren – wurden erhalten und mit Neuem und Hightech kombiniert zu einem eleganten und detailreichen Gesamtensemble. Zudem warteten auch immer wieder Überraschungen auf der Baustelle, wie ein fünf Tonnen schwerer Findling im Boden des De-la-Fosse-Baus, der erst zerstückelt und beseitigt werden musste, bevor der Umbau des Gebäudeteils fortgesetzt werden konnte.

Nun, nach der Neueröffnung, ist im Wissenschaftsschloss wieder Raum für eine Vielzahl von Einrichtungen mit modernen Orten für Lehren und Lernen, Forschen und Begegnen: der Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, die Universitätsleitung mit Teilen der zentralen Verwaltung, ein Teil der Universitäts- und Landesbibliothek, Einrichtungen wie das Zentrum verantwortungsbewusste Digitalisierung (ZEVEDI), das Deutsche Polen-Institut, das Schlossmuseum, der Schlosskeller und der „Künstlerkeller“. Parallel zur Sanierung der Gebäude wurde auch der Schlossgraben neugestaltet, der sich nun als grüne Oase mit verschiedenen Zonen präsentiert – als Barockgarten, als Landschaftsgarten mit Reminiszenzen an den hier früher angesiedelten Botanischen Garten, und, jüngst fertiggestellt: als Streuobstwiese. Einrichtungen wie das Schlossmuseum, die extern betriebenen Gastronomien, der im Zuge der Sanierung neu etablierte Orgelsaal oder auch der Schlossgraben und die öffentlichen Vorlesungsreihen im Schloss öffnen der Universität den Raum hin zur Stadt. Das Schloss, das zentral in Darmstadt und vielen Menschen als „ihres“ am Herzen liegt, ist so gleichzeitig auch ein Beispiel dafür, was die Bautätigkeit der TU außerdem ausmacht: Sie prägt das Bild der Stadt, die die TU umgibt, und schafft auch hier buchstäblich Platz für Neues, für neue oder wiederaufgelebte Verbindungen in die Gesellschaft.

Am Ende der Schloss-Geschichte und der Zeit als Großbaustelle steht nun Darmstadts neues-altes Wissenschaftsschloss. „Ich freue mich sehr, dass die Bürger:innen und auch die Gäste unserer Stadt es nun als geschichtsträchtigen Ort erleben können, an dem heute an Innovationen für morgen geforscht und gearbeitet wird, an dem wir gemeinsam Neues lehren und lernen und so Zukunft aktiv gestalten“, so TU-Präsidentin Tanja Brühl bei der Eröffnung.

Mit der Neugestaltung und Neuschaffung von Räumen hat sich die bauautonome TU in den vergangenen Jahren einen Namen gemacht. Die Baufachleute der Universität spielen dabei immer eine große Stärke aus: Mit den vorgefundenen Gegebenheiten kreativ zu spielen und zu arbeiten und Lösungen zu finden, die funktional und gleichzeitig etwas besonders sind und den Anforderungen von Forschenden, Verwaltungspersonal und Studierenden gerecht werden. Das zeigte sich im Schloss etwa an den ehemaligen Magazingeschossen der Universitäts- und Landesbibliothek. Statische Herausforderungen wurden elegant gelöst über ein eingehängtes Zwischengeschoss und ein cleveres, mit nachhaltigen Materialien realisiertes Haus-in-Haus-Prinzip, sodass aus unwirtlichen Hallen ein moderner und lichter Bürotrakt wurde.

Licht und Raum sind auch die Zutaten des neu eröffneten „Forums Physik“, mit dem die TU im Jahr 2023 dem Physikgebäude an der Hochschulstraße und den darin forschenden und lernenden Menschen einen zentralen Raum wiedergab. Er besteht zum einen aus einer tischartig in den Hof

eingestellten, selbsttragenden Holzkonstruktion, die auf der Oberseite als Forumsfläche dient und unter der ein Labor Platz findet. Kurze Stege führen von den Gebäudefluren auf die Forumsfläche und verknüpfen die Nutzer:innen in seiner Mitte. Das Dach, vielmehr: die „Wolke“, ist eine leichte Konstruktion aus Luftkissen und gebogenen Stahlträgern, die den ehemaligen Innenhof überspannt. Die neuen Räumlichkeiten des Forums dienen als Lehr- und Lernlabor, für Veranstaltungen und Schulungen. Im unteren Geschoss sind darüber hinaus optische Labore untergebracht.

Unter den fünf Campus der TU bietet der Campus Lichtwiese den meisten Raum für augenfällige Veränderung und Entwicklung. Hier prägen immer wieder Kräne und Bauzäune das Bild, und die TU schafft neue Räume – für Forschung und Entwicklung und für den xchange, den Austausch mit Politik, Kultur, Zivilgesellschaft und mit der Wirtschaft. Für den letztgenannten Aspekt steht das „Additive Manufacturing Center“, das nach zweijähriger Bauzeit im Mai 2023 offiziell eröffnet wurde. Es fungiert für Industrie und Wirtschaft als zentrale Anlaufstelle für Fragestellungen und Expertise rund um die Additive Fertigung, auch bekannt als 3-D-Druck. Das Center, das seinen Platz in dem Neubau am südöstlichen Rand der Lichtwiese fand, adressiert eine der innovativsten Produktionstechnologien.

„In den vergangenen Monaten haben wir uns gemeinschaftlich auf den Weg gemacht, um unsere Universität nachhaltiger und auch digitaler zu gestalten.“

Professor Peter Pelz
Vizepräsident für Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Infrastruktur

Wer „Raum für Wissenschaft“ sagt, denkt oft an Gebäude, Labore, Inkubatoren und Werkhallen, in denen sich wissenschaftliche Innovationen abspielen. Auf dem Campus Lichtwiese verschwinden jedoch an vielen Stellen die Grenzen zwischen der „dienenden“ Infrastruktur der TU und der Forschung. Der Campus selbst wird zum Labor, zum Forschungsraum, wie zum Beispiel beim Projekt „EnEff Campus“ (Energieeffiziente Weiterentwicklung des Campus Lichtwiese durch intelligente Systemvernetzung). Forschung und Verwaltung der TU arbeiten gemeinsam an einem ganzheitlichen Konzept zur effizienten Energieversorgung für den Campus Lichtwiese. Dabei kommen modernste wissenschaftliche Methoden zum Einsatz, um sowohl die elektrische Energieversorgung als auch den Wärme- und Kältebedarf der Universität zu analysieren. Ein umfassendes Monitoring der Energieflüsse auf dem Campus bildet die Grundlage für Baumaßnahmen und eine grundlegende Modernisierungsstrategie.

Ohne Zweifel: „Die Lichtwiese“, wie der Campus an der Universität kurz und fast liebevoll genannt wird, ist im Wandel, mit Neubauten, der Modernisierung des Altbestands – und weitgehender, innovativer Umgestaltung des Außenraums, die die Zukunft des Universitätsbetriebs und des universitären Miteinanders schon mitdenkt.

Bereits im Jahr 2022 nahm die neue Regenwasser-Bewirtschaftungsanlage ihre Arbeit auf. Sie sammelt Oberflächenwasser und führt es dem Grundwasser zu. Seit dem Start hat sich das ganzheitliche System aus Sickermulden – die nebenbei dem Campus eine parkähnliche Optik verleihen – und unterirdischen Leitungen sowie ausgeklügelter Brunnen-, Filter-, Monitoring- und Analysetechnologie bewährt.

Das sah auch die Jury des Staatspreises für Architektur und Städtebau des Landes Hessen so, die die TU im Jahr 2023 für das Projekt „Regenwasserbewirtschaftung – Nachhaltig im Wandel am Campus Lichtwiese“ auszeichnete.

Der interdisziplinäre Weitblick der Planungen, der den Campus als Teil des lebendigen Stadtgefüges mit seinen bedeutenden Grün- und Erholungsräumen für Menschen, Flora und Fauna verstehe und vernetze, überzeugte das Preisgericht.

Der in den 1960er-Jahren autogerecht angelegte Campus Lichtwiese wandele sich in einem stetigen Transformationsprozess „von einem monofunktionalen Lernort zu einem multicodiert genutzten Lern-, Lebens- und Erholungsraum“.

Zugleich ist das Projekt auch für die internationale Wissenschaft interessant, etwa für eine Delegation von Forschenden aus Jordanien, die die Anlage auf Einladung ihrer Darmstädter Kolleginnen und Kollegen besichtigte. An vielen Stellen schafft die TU Räume und Freiräume für den „Campus der Zukunft“. Dies ist auch das Ziel eines raumplanerischen Realisierungswettbewerbs für den Campus Lichtwiese, der im Herbst 2023 abgeschlossen wurde. Der Sieger-Entwurf sieht ein „Grünes Passepartout“ – eine geschickte Kombination aus Bestandsbäumen und klimaresilienten Neupflanzungen – für den Campus vor und wird die Campusmitte als Ort des Lehrens und Lernens, der Erholung und Entspannung, aber auch der Selbstdarstellung und Vermittlung von Forschung und Lehre inszenieren. Der Campus soll noch grüner werden, vom Motorverkehr genutzte Flächen sollen weiter zurückgebaut werden, Flaniermeilen, Radwege und Wasserspiel sind als Highlights geplant. Ebenfalls gestaltet und verstärkt werden sollten die freiräumlichen Verbindungen zwischen Campusmitte und den umgebenden Landschaftsräumen.

So soll der dynamischen Entwicklung und dem Ausbau des Areals in den vergangenen 15 Jahren in Verbindung mit der städtebaulichen Rahmenplanung Rechnung getragen werden.

Raumgestaltung: Das Präsidium stellt sich vor

1 Professor Dr.-Ing. Matthias Oechsner
Vizepräsident für Forschung

„Wir schaffen Raum für Ideen, weil …
Innovation und Fortschritt nur durch kreatives Denken gelingen werden. Durch den Austausch von Ideen und die Zusammenarbeit in einem inspirierenden Umfeld können Studierende und Forschende verschiedenster Disziplinen neue Lösungsansätze entwickeln und bahnbrechende Entwicklungen vorantreiben. Diese kreativen Räume fördern die Entstehung neuer Erkenntnisse und Technologien, die letztendlich dazu beitragen, die Gesellschaft positiv zu beeinflussen und die Zukunft zu gestalten.“

2 Professor Dr. Heribert Warzecha
Vizepräsident für Studium und Lehre sowie Diversität

„Räume für Vielfalt sind wichtig, weil …
wir möchten, dass alle TU-Angehörigen sich gleichermaßen an der Universität willkommen fühlen, gerne hierherkommen und die TU zu einem lebendigen Ort des Austauschs und der Begegnung machen. Deshalb ist es wichtig, dass Räume frei von physischen Barrieren sind, aber auch frei von (Vor-)Urteil und Diskriminierung. Die Räume gleichzeitig einladend und vielfältig nutzbar zu machen, ist unser Ziel.“

3 Professorin Dr. Franziska Lang
Vizepräsidentin für Akademische Karrieren

„Raum für Entwicklung an der TU bedeutet, …
eine inspirierende Umgebung zu schaffen, in der junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Fähigkeiten entfalten können. Unsere Verantwortung besteht darin, sie durch innovative Programme zu fördern, Ressourcen zur Verfügung zu stellen und Raum für die Gestaltung ihrer akademischen Karriere zu bieten. Wir verstehen uns daher als unterstützende Gemeinschaft, die individuelle Potenziale erkennt, fördert und langfristig im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung von Forschung und Lehre an unserer Technischen Universität stärkt.“

4 Dr. Patrick Honecker
Chief Communication Officer (CCO) und Mitglied des erweiterten Präsidiums

„Wir bieten Freiräume, weil …
gute Kommunikation frei sein muss von echten, gefühlten und unbewussten Barrieren. Die Freiheit der Meinung, Kunst und Wissenschaft schützt unsere Verfassung, wir geben ihr eine wahrnehmbare Stimme in Darmstadt. Unsere Kommunikation ist vielfältig und frei von Diskrimierung. Ein Austausch auf Augenhöhe setzt voraus, dass wir unsere blinden Flecken bewusst machen. Nur wenn wir unsere Vorurteile kennen, können wir zwischen subjektiver Wirklichkeit und objektiver Wahrheit unterscheiden. Um als „honest broker“ wissenschaftlicher Erkenntnis wahrgenommen zu werden, brauchen wir aber auch den Freiraum zum Austausch – mit anderen Disziplinen und mit den vielen Teilöffentlichkeiten an den Schnittstellen unserer Institution.“

5 Professor Dr.-Ing. Peter Pelz
Vizepräsident für Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Infrastruktur

„Raum für Nachhaltigkeit heißt …
gemeinsam die TU Darmstadt weiterzuentwickeln:

Erstens: Im Diskursraum verhandeln wir Bedarfe, Ressourcen und Regeln; zweitens: im Designraum beleuchten, entwerfen, erfinden und optimieren wir; drittens: im Lebensraum realisieren, erproben und betreiben wir; viertens: im Qualitätsraum messen und bewerten wir Funktion und Kosten, für Mensch und Natur – wir schaffen Transparenz.
Dies tun wir in allen Wirkfeldern: in Forschung, Lehre, xchange und Campus.“

6 Professor Dr. Thomas Walther
Vizepräsident für Innovation und Internationales

„Innovationsräume an der TU Darmstadt sind …
vielgestaltig. In individuellen Denkräumen entfalten wir Kreativität und Erfindungsgeist. In diskursiven Möglichkeitsräumen eröffnen wir Perspektiven und Chancen. Und in konkreten Raumangeboten wie dem HUB31 oder den Laboren des GreenTech Accelerators ryon in Gernsheim erproben wir schließlich unsere Ideen. Über den vernetzten Austausch mit Kommilitoninnen und Kommilitonen, Kolleginnen und Kollegen, Wissenschaftler:innen und unseren Partner:innen im aktiven xchange denken wir so Fortschritt vor. Und setzen ihn konsequent um.“

Forschung

02

Akustiklabor im Neubau des Fachgebiets Systemzuverlässigkeit, Adaptronik und Maschinenakustik auf dem Campus Lichtwiese

6,7 Millionen Euro

Mit einem Gesamtbudget von 6,7 Millionen Euro geht das Projekt „Quancer" mit Beteiligung der TU Darmstadt der Frage nach, ob Quantenoptik bei der Krebsdiagnostik helfen kann. Die Bundesregierung fördert das von Professor Markus Gräfe (Fachbereich Physik) koordinierte Vorhaben mit 5,6 Millionen Euro.

Super-Computer

Im Juli hat die TU den neuen Lichtenberg II-Hochleistungsrechner offiziell eingeweiht. Ausgestattet mit neuester Technologie setzt er Maßstäbe bei Leistung & Energieeffizienz und bietet damit beste Voraussetzungen für exzellente Forschung. In der Top-500-Liste der weltweit leistungsstärksten Supercomputer belegte der Lichtenberg II 2023 mit seinen beiden Ausbaustufen die Plätze 253 und 267.

Raum für Geschichte

Unter dem Motto „Krise! Das Jahr 1923" lud das Institut für Geschichte zu einer Ringvorlesung in den frisch renovierten Hörsaal des Wissenschaftsschlosses ein. „Wir möchten Historikerinnen und Historiker mit Studierenden und der Stadtöffentlichkeit in Berührung bringen und mit den Vorträgen ein möglichst breites Publikum ansprechen", erklärte Professor Nicolai Hannig.

Forschen für den Katastrophenfall

Das ehemalige Solar Decathlon Haus ist im Juni als energieautarkes Smart Home „eHUB" wiedereröffnet worden. In dem mit zahlreichen Solarzellen ausgestatteten Reallabor auf dem Campus Lichtwiese wird Technik zur Krisen- und Katastrophenbewältigung erforscht – insbesondere für langanhaltende überregionale Stromausfälle.

Internationale Reputation

Als Teil der TU-Forschungsstrategie ist das TU Darmstadt Research Fellowship an den Start gegangen. Es zielt darauf ab, internationale Kompetenz in die Forschung einzubinden. Als erste Research Fellows begrüßte die TU 2023 den Elektrotechnik-Professor Enrique Miranda aus Spanien sowie den Maschinenbau-Professor Jeffrey Bergthorson aus Kanada.

3 Millionen Euro

Mit drei Millionen Euro unterstützt der Europäische Innovationsrat das Projekt „CoCoMag" unter Leitung von Professor Oliver Gutfleisch (Fachbereich Material- und Geowissenschaften). Ziel ist die Entwicklung alternativer magnetischer Materialien für die Energiewende.

12.000 Euro

Der mit 12.000 Euro dotierte Kurt-Ruths-Preis 2023 ging zu gleichen Teilen an die Bauingenieurin Dr.-Ing. Sha Yang und den Chemiker Dr. rer. nat. Thomas Fuchs.

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

3,758 Millionen Euro

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat fünf Anträge der TU für neue Forschungsgroßgeräte bewilligt. Die Fördersumme liegt bei insgesamt 3,758 Millionen Euro.

5 International Joint Research Labs

In einer ersten Ausschreibungsrunde hat die TU Anfang 2023 fünf International Joint Research Labs mit renommierten Universitäten weltweit eingerichtet. Die Forschungskooperationen befassen sich mit folgenden Themenfeldern: Architecture Criticism and Heritage, Digital Twins in Product Development, Ionen an Grenzflächen, Memristor Technology sowie Sustainable Road and Air Mobility.

Karriere-beschleuniger

Das Ira-Rischowski-Programm der TU fördert internationale Studentinnen auf ihrem Weg in die Wissenschaft. Während ihres Masterstudiums der Physik erhalten die Stipendiatinnen 600 Euro im Monat und sammeln als Hilfskräfte am Institut für Kernphysik praktische Erfahrungen mit dem Teilchenbeschleuniger.

Visionär, vernetzt, verantwortungsvoll: Spitzenforschung zu den großen Fragen unserer Zeit

For|schung, die; Substantiv, feminin
Bedeutung: das Arbeiten an wissenschaftlichen Erkenntnissen; Untersuchung eines wissenschaftlichen Problems.

Was der Duden so nüchtern beschreibt, ist für die TU Darmstadt Herzstück ihres Tuns: Mit ihrer Forschung will sie bahnbrechende Erkenntnisse liefern und mit Leidenschaft kreative Lösungen für die Fragen von heute und morgen entwickeln. Mit diesem Anspruch hat die TU auch 2023 wieder ein höchst erfolgreiches Jahr erzielt. Auf internationaler wie auf Bundes- und Landesebene konnten ihre Forschenden mit innovativen Projekten hochdotierte Förderungen einwerben und renommierte Auszeichnungen gewinnen.

Professorin Mira Mezini

ERC Grants – europäisches Gütesiegel für Forschungsstärke

Sie gelten als große Auszeichnung und zählen zu den höchstdotierten Förderprogrammen für Forschende in Europa: Entsprechend hoch ist die Konkurrenz um die seit 2007 vom Europäischen Forschungsrat (ERC) vergebenen Grants. Die TU Darmstadt beweist dabei immer wieder ihre Forschungsstärke auf internationalem Niveau. Im Jahr 2023 konnten fünf Wissenschaftler:innen prestigeträchtige ERC Consolidator Grants mit einer Millionenförderung einwerben und mit ihren Projekten starten.
Consolidator Grants sind Förderung und Anerkennung gleichermaßen. Denn das Programm richtet sich an Forschende, die bereits exzellente Arbeiten vorweisen können und nun bei wegweisenden Forschungsvorhaben zur Erlangung wissenschaftlicher Konsolidierung unterstützt werden sollen. Die Förderung beträgt bis zu zwei Millionen Euro über fünf Jahre und kann im Einzelfall auf bis zu drei Millionen Euro erhöht werden.

Professorin Eva Kaßens-Noor vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften der TU erhielt die Förderung für ihr Projekt „scAInce“. In dessen Zentrum steht die Frage, ob der technologische Wandel zu einem nachhaltigeren Leben in unseren Städten führen kann. Mit ihrem Team untersucht Kaßens-Noor, wie sich Städte verändern, die ihre ökonomischen, ökologischen und sozialen Probleme mit Künstlicher Intelligenz lösen wollen.
Hochentwickelte Werkstoffe nimmt das Forschungsvorhaben „ELECTRON“ von Professor Leopoldo Molina-Luna (Fachbereich Material- und Geowissenschaften) in den Blick. Ziel ist die Entwicklung einer Messtechnik, die es ermöglicht, „gehirnähnliche“ elektrische Aktivität etwa in funktionsfähigen memristiven Bauteilen direkt abzubilden. Memristive Bauteile sind eine besondere Art von nichtflüchtigen Datenspeichern, die mit elektrischen Widerständen arbeiten und sich zum Beispiel für den Bau neuronaler Netze eignen.

Wie erfasst der Mensch einzelne Objekte einer Szene, selbst wenn sie nur teilweise zu sehen sind? Und wie lernt der Mensch aus visuellen Erfahrungen diese sogenannte Segmentierung? Das untersucht Professor Thomas Wallis (Fachbereich Humanwissenschaften) im Rahmen des Projekts „SEGMENT“. Zusammen mit seinem Team will er unter anderem ein neues Anzeigegerät und experimentelle Methoden entwickeln, um die visuelle Wahrnehmung näher zu untersuchen.
Das Projekt „PRIVTOOLS“ von Professor Thomas Schneider (Fachbereich Informatik) befasst sich mit dem Schutz persönlicher Daten vor Missbrauch. Das Vorhaben zielt darauf ab, die Privatsphäre schützenden Technologien zu verbessern und zusammenzuführen sowie Werkzeuge für deren automatische Erzeugung zu entwickeln. Diese sollen Unternehmen und Behörden ermöglichen, personenbezogene Daten sicher und sparsam zu verarbeiten und zugleich ihre Algorithmen als geistiges Eigentum zu schützen.
Über einen weiteren ERC Consolidator Grant konnte sich schließlich TU-Professor Christian Graeff (Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik) freuen, der auch stellvertretender Leiter der Abteilung Biophysik des GSI Helmholtzzentrums für Schwerionenforschung und Leiter der Gruppe Medizinische Physik innerhalb der GSI-Biophysik ist. Mit der Förderung wird das GSI-Forschungsvorhaben „PROMISE“ zur Verbesserung der Tumortherapie mit geladenen Teilchen unterstützt. Unter Leitung von Graeff will ein Forschungsteam neuartige Strategien für die Bildführung und die Beurteilung der Strahlungsreichweite entwickeln, um das volle Potenzial der sogenannten Kohlenstoffionen-Strahlentherapie für die bestmögliche Patient:innenversorgung zu erschließen.

Top bei LOEWE

Große Erfolge feierte die TU auch erneut beim hessischen Programm LOEWE („Landes-Offensive zur Entwicklung Wissenschaftlich-ökonomischer Exzellenz“) zur Förderung von Spitzenforschung: Mit vier LOEWE-Professuren und vier LOEWE Exploration Grants kann sich die Bilanz des vergangenen Jahres sehen lassen.
Die Zuschläge für drei Spitzen-Professuren und eine Start-Professur waren besondere Höhepunkte. Mit dieser Programmlinie sollen international renommierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nach Hessen berufen beziehungsweise hier gehalten werden. Die Professuren sollen zudem die strategische Profilbildung der Hochschulen unterstützen.
LOEWE-Spitzen-Professuren richten sich an exzellente, international ausgewiesene Forschende, die für fünf Jahre zwischen 1,5 und drei Millionen Euro bekommen können. Eine solche Professur ging an Dr. Marcus Rohrbach, der

Verbünde und Räume des Austauschs: Unsere Forschungsschwerpunkte

Die Schwerpunkte der Forschung an der TU Darmstadt sind in drei interdisziplinären Forschungsfeldern gebündelt:

- **Energy and Environment (E+E)**
- **Information and Intelligence (I+I)**
- **Matter and Materials (M+M)**

In diesen Forschungsfeldern vernetzen sich Forschende aus unterschiedlichen Disziplinen und gestalten Forschungsverbünde, um Beiträge zu den großen gesellschaftlichen Fragen zu leisten. Zugleich sind sie Ort des Austauschs mit der Gesellschaft, der Politik und der Wissenschaft.

Jedem Forschungsfeld sind Profilthemen zugeordnet, in denen die TU Darmstadt international bekannt ist für exzellente Forschung und durch große Verbünde bereits ausgewiesen ist oder die strategisch entsprechend ausgebaut werden sollen.

Forschungsfelder und Profilthemen

Das Forschungsfeld **Energy and Environment** (E+E) steht für interdisziplinäres Engagement für moderne Konzepte und Technologien zur Energiewandlung und -speicherung, für umweltfreundliche Prozesse, effiziente Ressourcennutzung und klimaneutrale Mobilität. Die Forschenden befassen sich unter anderem mit Wasserstoff und Eisen als Energieträgern, mit Wasser als einer der wichtigsten Ressourcen, mit energieeffizienten Kühlsystemen, mit sektorübergreifenden Wärme- und Stromnetzen sowie mit klimaneutralen Antrieben für Fahr- und Flugzeuge.

Das Forschungsfeld **Information and Intelligence** (I+I) widmet sich dem intelligenten und verantwortlichen Umgang mit Information und Wissen, der im digitalen und globalen Zeitalter von fundamentaler Bedeutung ist. Hier adressieren Forschende aus unterschiedlichen Disziplinen beispielsweise Künstliche Intelligenz, intelligente und resiliente Datennetze, IT-Sicherheit und den Schutz der Privatheit, autonome Robotersysteme und die Automatisierung für die Produktion von morgen, aber auch Muster des menschlichen Denkens und Handelns, die für technische Entwicklungen von großer Wichtigkeit sind.

Das Forschungsfeld **Matter and Materials** (M+M) hat sich zum Ziel gesetzt, Materie grundlegend zu verstehen und Materialien zu entwickeln, die die nachhaltige Nutzung von Rohstoffen und damit Technologiewenden in verschiedenen Anwendungsgebieten ermöglichen. Die Forschenden verknüpfen Erkenntnisse aus grundlegenden Studien und unterschiedlichen Disziplinen mit Anwendungen zum Beispiel für die Energiewandlung, die Elektronik und Sensorik sowie die synthetische Biologie. Dabei streben sie danach, kritische Rohstoffe zu vermeiden sowie von Beginn an eine nachhaltige Prozesskette von der Material- und Produktherstellung bis hin zur Nutzung und Wiederverwertung zu etablieren.

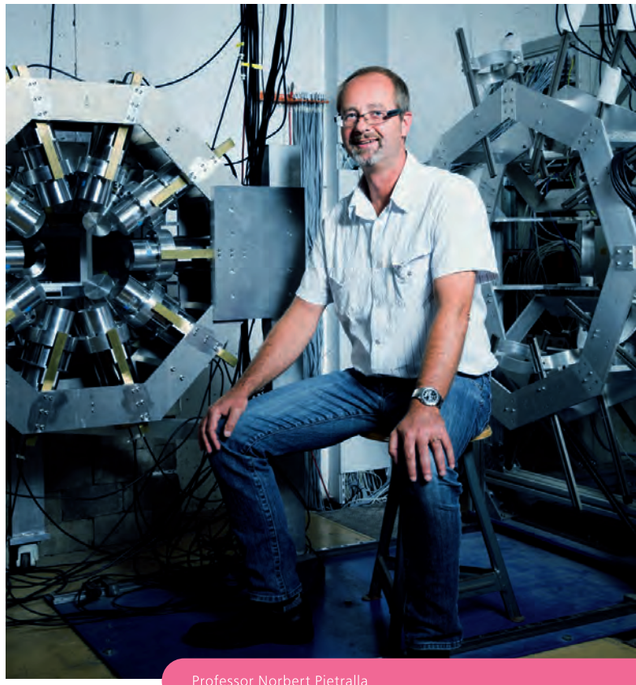
damit zugleich den Ruf auf seine Humboldt-Professur an der TU Darmstadt annahm. Mit der Professur für multimodales Lernen am Hessischen Zentrum für Künstliche Intelligenz (hessian.AI) baut die Technische Universität Darmstadt ihre internationale Spitzenposition in der Forschung zur Künstlichen Intelligenz (KI) weiter aus. Rohrbach wechselte von der KI-Forschung des Facebook-Mutterkonzerns Meta in Kalifornien nach Darmstadt. An der TU will er zuverlässig handelnde und damit vertrauenswürdige KI-Modelle vorantreiben, die mit Menschen kommunizieren und diese bei allen Aufgaben und Szenarien unterstützen können. Seine LOEWE-Spitzen-Professur läuft über fünf Jahre und ist mit insgesamt rund 4,5 Millionen Euro dotiert. Der Anteil der LOEWE-Förderung liegt bei drei Millionen Euro, den verbleibenden Teil trägt die TU Darmstadt.
TU-Informatik-Professorin Mira Mezini legt im Rahmen ihrer LOEWE-Spitzen-Professur den Schwerpunkt auf die Erforschung von Programmiergrundlagen für die Entwicklung von zuverlässigen und vertrauenswürdigen dezentralisierten interaktiv-lernenden Softwaresystemen. Mezini leitet an der TU Darmstadt das Fachgebiet Softwaretechnik im Fachbereich Informatik und ist Sprecherin von hessian.AI. Sie forscht in den Bereichen Programmiersprachen und Softwaretechnik und gehörte zu den Pionierinnen für Techniken des maschinellen Lernens für die automatische Vervollständigung von Programmen. LOEWE stellt für die Ausstattung ihrer Professur rund 1,9 Millionen Euro über einen Zeitraum von fünf Jahren bereit.
Eine weitere LOEWE-Spitzen-Professur erhielt der Astro- und Kernphysiker Professor Achim Schwenk, der seit 2009 am Fachbereich Physik der TU forscht und lehrt. Er beschäftigt sich mit Materie in Atomkernen und Neutronensternen. Besonderes Interesse gilt dabei Neutronensternen und Supernovae, ultrakalten Atomen und der Suche nach Dunkler Materie. Mithilfe der LOEWE-Förderung werden mit rund 1,9 Millionen Euro über fünf Jahre innovative Berechnungen neutronenreicher Kerne entwickelt, die für die Entstehung schwerer Elemente im Universum eine Schlüsselrolle spielen. Schwenks Forschungsprojekt „Exploring the Universe through Strong Interactions“ (EUSTRONG) wird seit 2020 mit einem Stipendium des ERC über rund 2,3 Millionen Euro für fünf Jahre gefördert; es ist bereits der zweite ERC Grant für den Forscher.
Freuen konnte sich die TU 2023 zudem über ihre zweite LOEWE-Start-Professur: Diese ging an Dr. Anna Rohrbach und ist bei hessian.AI angesiedelt. Im Rahmen der Professur für „Multimodal Reliable Artificial Intelligence“ wird die Forscherin innovative Beiträge an der Schnittstelle von Bilderkennung und Natural Language Processing beisteuern. Ihre Arbeit ergänzt an der TU das Forschungsfeld Information and Intelligence (I+I) im Bereich der Forschung zur Dritten Welle der KI. Anna Rohrbach wechselte von der University of California Berkeley nach Darmstadt. Mit LOEWE-Start-Professuren werden exzellente Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem frühen Stadium ihrer Karriere gefördert. Anna Rohrbachs Professur hat für sechs Jahre einen Umfang von insgesamt rund 4,1 Millionen Euro. Die LOEWE-Förderung umfasst zwei Millionen Euro, den übrigen Anteil steuert die TU Darmstadt bei.

Anschub für mutige Wissenschaft

Vier weitere Forschende der TU waren im Rahmen der Förderlinie LOEWE-Exploration erfolgreich. Diese soll Wissenschaftler:innen die Freiheit geben, neuartigen, hoch innovativen Forschungsideen nachzugehen. Die Geförderten erhalten zwischen 200.000 und 300.000 Euro für zwei Jahre und können damit eine unkonventionelle Hypothese oder einen neuen Ansatz testen. Ein solches Explorationsprojekt konnte Dr. Henrike Jakob (Fachbereich Maschinenbau) einwerben. Ihr Forschungsvorhaben „Kalte Plasmazündung von grünen Treibstoffen für nachhaltige Raumfahrtantriebssysteme“ zur Vermeidung von Weltraumschrott wird mit rund 268.000 Euro gefördert.
Rund 251.000 Euro gingen an das Projekt „Wenn Alexa die Fragen stellt“ von Professor Marek Fuchs und Dr. Anke Metzler (Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften). Ziel ist die Verbesserung von Online-Befragungen mithilfe der digitalen Sprachassistentin „Alexa“.
Die Messung von schädlichem Nanoplastik in der Umwelt steht im Mittelpunkt des Explorations-Projekts „Chemisch/mikroskopische Verfahren und KI zur Analyse von Nanoplastik“ von Professor Moritz Bigalke (Fachbereich Material- und Geowissenschaften). Bei dem Vorhaben, das mit rund 257.000 Euro unterstützt wird, sollen mithilfe Künstlicher Intelligenz verschiedene Messmethoden verknüpft werden.
Eine weitere Explorations-Förderung erhielt das Projekt „CellDistinct“ von Professor Andreas Blaeser und Professor Oliver Weeger vom Fachbereich Maschinenbau. Bei dem mit rund 300.000 Euro geförderten Vorhaben geht es darum, beste Bedingungen für spezifische Gewebe aus Stammzellen zu erforschen. Die zu erwartenden Forschungsergebnisse lassen sich zum Beispiel auf die Herstellung von patientenspezifischem Gewebeersatz oder auf die Züchtung von Laborfleisch übertragen.

DFG-Programme: Förderung für Forschung höchster Qualität

Die Forschungsexzellenz der TU Darmstadt spiegelt sich auch in den Förderprogrammen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eindrucksvoll wider. Hier konnte die TU im vergangenen Jahr Bewilligungen eines neuen Schwerpunktprogramms (SPP), einer neuen Forschungsgruppe (FOR) und eines neuen Graduiertenkollegs (GRK) verbuchen sowie die Verlängerung von zwei Sonderforschungsbereichen (SFB).
Als SPP fördert die DFG überregionale Kooperationen von Wissenschaftler:innen. Von ihnen sollen spürbare Impulse zur Weiterentwicklung der Forschung ausgehen. Als neues SPP in Koordination der TU fördert die DFG das Projekt „Klimaneutraler Beton“, das die Entwicklung eines Netto-Null-Betons als umweltfreundliches Baumaterial anstrebt. Koordinator ist Professor Eddie Koenders vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften.
Als neue Forschungsgruppe an der TU unterstützt die DFG das Projekt „Transiente Siebe“. Es beschäftigt sich damit, Stoffe zu trennen, die sich in einer Flüssigkeit befinden – entweder im gelösten oder „schwebenden“ Zustand. Das kann künftig zum Beispiel bei der Filterung von Antibiotikarückständen aus dem Abwasser nützlich sein. Sprecher der Gruppe ist Professor Steffen Hardt, Leiter des Fachgebiets Nano- und Mikrofluidik im Fachbereich Maschinenbau. Mit dem Programm FOR fördert die DFG bis zu acht Jahre lang enge Arbeitsbündnisse mehrerer herausragender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.



Professor Norbert Pietralla

An den Start gehen konnte auch das neue Graduiertenkolleg „Nuclear Photonics“ der TU Darmstadt und der Polytechnischen Universität Bukarest. Es wird von der DFG für fünf Jahre mit etwa fünf Millionen Euro gefördert. Sprecher ist TU-Professor Norbert Pietralla. Die photonukleare Forschung ist ein sich rasch entwickelndes interdisziplinäres Forschungsfeld, das wertvolle Daten zu kernstruktur- und astrophysikalischen Fragen und ihrer wissenschaftlichen Interpretation liefern will. Die Ergebnisse sollen unter anderem dazu dienen, neue Einblicke in die Entstehung der schwersten Elemente im Universum zu erhalten und Methoden zur Entsorgung von radioaktivem Abfall oder neue Werkzeuge zur Diagnose und medizinischen Behandlung zu entwickeln.
Das GRK-Programm der DFG richtet sich an herausragende und besonders innovative Forschungsvorhaben, die eine Einheit mit einer auf sie bezogenen strukturierten Nachwuchsförderung bilden. Im Mittelpunkt steht die Qualifizierung von Doktorand:innen im Rahmen eines fokussierten Forschungsprogramms sowie eines strukturierten Qualifizierungskonzepts, das die Promovierenden auf den komplexen Arbeitsmarkt für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vorbereitet.

In eine weitere Förderperiode konnten der SFB 1245 „Atomkerne: Von fundamentalen Wechselwirkungen zu Struktur und Sternen“ sowie der SFB/Transregio (TRR) 270 „HoMMage“ starten. Der SFB 1245 entwickelt ein systematisches Verständnis von Atomkernen auf Basis effektiver Feldtheorien der starken Wechselwirkung. Forschende der TU arbeiten hier mit dem GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung und der Universität Mainz zusammen, Sprecher ist Professor Achim Schwenk vom Fachbereich Physik der TU Darmstadt. Im Rahmen von „HoMMage“ sind Forschende auf der Suche nach neuen Magneten für nachhaltige Energietechnologien. Sprecher des Projekts mit mehreren Verbundpartner:innen ist Professor Oliver Gutfleisch vom Fachbereich Material- und Geowissenschaften der TU Darmstadt.
SFB sind von der DFG auf bis zu zwölf Jahre angelegte Verbundprojekte, in denen Wissenschaftler:innen fächerübergreifend zusammenarbeiten. Während klassische SFB schwerpunktmäßig an einer Universität verortet sind, werden SFB-TRR von mehreren Hochschulen gemeinsam getragen.

„Die Aufforderung zur Vollantragstellung für drei Projektskizzen ist ein großartiger Erfolg für die TU Darmstadt und Ausweis unserer Forschungsstärke in der Breite unserer Forschungsfelder. Dieser Erfolg zeigt, dass wir durch gelebte Kooperation und enge Vernetzung erfolgreich sind. Wir setzen auf die Vernetzung mit unseren wissenschaftlichen Partner:innen – an Universitäten oder außeruniversitären Einrichtungen.“

Professor Matthias Oechsner
TU-Vizepräsident für Forschung

„Mit unseren Förderformaten für Forschende in frühen Karrierephasen, wie dem ‚Athene Young Investigator‘-Programm, wählen wir sehr gute Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Zukunftspotenzial aus und fördern sie in ihrem Werdegang.“

Professorin Franziska Lang
Vizepräsidentin für
Akademische Karrieren

Erster „Young Investigator Appreciation Day“

Early Career Researchers setzen durch ihre Kreativität und ihren Pioniergeist neue Impulse in Forschung und Lehre und treiben Entwicklungen und Innovationen voran. Damit sie sich bestmöglich entfalten können, verfolgt die TU Darmstadt in der Förderung ein durchgängiges Konzept entlang der Qualifikationsphasen. Ein Beispiel dafür ist das „Athene Young Investigator“-Programm.
2023 fand erstmals der „Young Investigator Appreciation Day“ statt. Die Veranstaltung, die von der Graduiertenorganisation Ingenium ausgerichtet wird, würdigt die exzellente Arbeit von Postdocs und Leitenden von Nachwuchsgruppen mit dem Karriereziel Professur und bietet ihnen die Möglichkeit zur Vernetzung. Eingeladen waren auch junge Forschende der beiden RMU-Partneruniversitäten in Mainz und Frankfurt.

Neue Bausteine für ein starkes KI-Ökosystem

Die Forschung zu Künstlicher Intelligenz an der TU Darmstadt gilt als exzellent – in den konkreten Anwendungen wie in der Grundlagenforschung. Sie ist fokussiert im Forschungsfeld Information and Intelligence (I+I) und eng verschränkt mit der Kognitionswissenschaft, die im Centre for Cognitive Science gebündelt ist. Das aus der Universität heraus entstandene national wie international breit vernetzte Forschungsökosystem ist 2023 weiter gewachsen: Eröffnet wurden sowohl das KI-Innovationslabor von hessian.AI am GSI Helmholtzzentrum in Darmstadt als auch ein Labor des Deutschen Forschungszentrums für Künstliche Intelligenz (DFKI) an der TU, das bereits 2022 den Betrieb aufgenommen hat.
Das mit rund zehn Millionen Euro geförderte KI-Innovationslabor dient als Anlaufstelle für Unternehmen, Start-ups und Wissenschaft – mit dem zentralen Ziel, Zugang zu einer KI-Supercomputer-Infrastruktur zu ermöglichen. KI-Systeme und -Anwendungen können hier entwickelt, trainiert, getestet und evaluiert werden.
Das Hessische Zentrum für Künstliche Intelligenz weihte zudem im vergangenen Jahr einen neuen KI-Superrechner mit Namen „fortytwo“ ein, an dem auch das KI-Servicezentrum bei hessian.AI beteiligt ist. Er dient insbesondere der Beantwortung von Forschungsfragen und ihren Anwendungen im Rahmen der „Dritten Welle der KI“. Das neue Rechencluster ist speziell für maschinelles Lernen und Trainieren großer KI-Modelle ausgelegt. Beherbergt wird der besonders energie- und kosteneffiziente „fortytwo“ vom Green IT Cube auf dem GSI/FAIR-Campus im Norden Darmstadts, einem der leistungsfähigsten wissenschaftlichen Rechenzentren der Welt. Ebenso wie der an der TU angesiedelte Hochleistungsrechner Lichtenberg II mit seinen beiden Ausbaustufen (Rang 216 beziehungsweise 230) schaffte „fortytwo“ es in die Liste der 500 weltweit leistungsstärksten Supercomputer und erreichte einen beeindruckenden 99. Platz.

Ausblick: Zukunftsräume

TU Darmstadt hat Chance auf drei Exzellenzcluster

Großer Erfolg für die TU Darmstadt: Sie bleibt beim prestigeträchtigen Exzellenzwettbewerb mit drei Antragsskizzen im Rennen. Zu den Projekten zu vernünftiger KI, adaptivem Verhalten und kommunizierenden Biomaterialien kann die TU Vollanträge erarbeiten und sich damit um Fördergelder in Millionenhöhe bewerben. Insgesamt waren 143 Antragsskizzen bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingereicht worden, 41 davon dürfen einen Vollantrag in der zweiten Ausschreibungsrunde der Exzellenzstrategie stellen.
„Ich gratuliere den Kolleginnen und Kollegen von RAI, TAM und CoM2Life sehr herzlich zu diesem wichtigen Meilenstein auf dem Weg zur Einrichtung eines Exzellenzclusters“, erklärte TU-Präsidentin Professorin Tanja Brühl. „Vielen Dank für Ihr herausragendes Engagement in Erstellung der Antragsskizzen und im Prozess der Begutachtung.“ Von der Entscheidung profitieren auch die Wissenschaftsregion Rhein-Main sowie die Rhein-Main-Universitäten (RMU), die Allianz aus TU Darmstadt, Goethe-Universität Frankfurt am Main und Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
Die Exzellenzstrategie ist ein Förderprogramm von Bund und Ländern, um die Spitzenforschung in Deutschland zu stärken. Um die Förderung zu erhalten, muss ein hochkompetitiver, mehrstufiger Auswahlprozess durchlaufen werden. Im Mai 2025 wird dann darüber entschieden, welche Exzellenzcluster neu eingerichtet und welche der bereits im Rahmen der ersten Ausschreibungsrunde eingerichteten Cluster weitergefördert werden. Insgesamt können bis zu 70 Exzellenzcluster gefördert werden, für die Bund und Länder pro Jahr in Summe bis zu 539 Millionen Euro bereitstellen.

Reasonable Artificial Intelligence (RAI)

Der geplante Exzellenzcluster „Vernünftige Künstliche Intelligenz” strebt die Entwicklung der nächsten Generation von KI an, der „Reasonable Artificial Intelligence (RAI)“: KI-Systeme, die mit einer „vernünftigen“ Menge an Ressourcen auf Basis „vernünftiger Datenqualität“ und „vernünftigen“ Datenschutzes lernen. Diese sind mit gesundem Menschenverstand und der Fähigkeit ausgestattet, mit neuen Situationen und Kontexten umzugehen, und basieren auf vernünftigen Trainingsparadigmen, die eine kontinuierliche Verbesserung, Interaktion und Anpassung ermöglichen. Antragstellerin ist die TU Darmstadt, an der RAI zum Forschungsfeld Information and Intelligence (I+I) gehört.

CoM2Life

„CoM2Life“ zielt darauf ab, eine radikal neue Generation an weichen Biomaterialien zu entwickeln, die auf Prinzipien lebender Systeme basieren und eine dauerhafte, wechselseitige Kommunikation mit biologischen Systemen ermöglichen. Diese Entwicklung soll den Weg bereiten für revolutionäre Fortschritte in der medizinischen Forschung, einschließlich der Schaffung von Materialien für interaktive Krebsimmuntherapie und Geweberegeneration, sowie für den Ersatz von Tierversuchen und der Entwicklung künstlicher Organe. Die TU ist gemeinsam mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz Antragstellerin. An der TUDa zählt CoM2Life zum Forschungsfeld Matter and Materials (M+M).

The Adaptive Mind (TAM)

„The Adaptive Mind“ verfolgt das Ziel, grundlegende Prozesse der menschlichen Wahrnehmung, des Denkens und Verhaltens zu verstehen, die es ermöglichen, sich an ständig verändernde Bedingungen anzupassen. Die Erkenntnisse werden in Computermodelle implementiert, die sowohl die spektakulären Erfolge als auch tragischen Grenzen des menschlichen Geists imitieren, vorhersagen und erklären können – mit Auswirkungen auf die Grundlagenforschung, die psychische Gesundheit und die Entwicklung sicherer KI- und Robotertechnologie. Antragstellerin ist die Justus-Liebig-Universität Gießen, die TU Darmstadt gehört zu den beteiligten Einrichtungen. An der TUDa ist TAM dem Forschungsfeld Information and Intelligence (I+I) zugeordnet.

Lob und Preis

Für ihre Forschungsleistungen wurden 2023 zahlreiche Wissenschaftler:innen der TU Darmstadt ausgezeichnet.

Eine Auswahl:

KI-Newcomer*in des Jahres

Die Doktorandin Susanne Trick vom Fachgebiet Psychologie der Informationsverarbeitung am Fachbereich Humanwissenschaften wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Gesellschaft für Informatik als KI-Newcomer*in des Jahres geehrt. Nach je zwei Auszeichnungen 2019 und 2021 ist sie damit bereits die fünfte Forschende der TU, die mit diesem Titel prämiert wurde.

Vier Arbeitsgruppen

aus den Fachbereichen Chemie und Biologie an der TU sind mit sogenannten LEAF-Zertifikaten für einen ressourcenschonenderen Laborbetrieb ausgezeichnet worden. Mit diesen Qualitätssiegeln ist die TU Vorreiterin in Hessen.

Stiftungspreis 2023

Die Mathematiker Dr. Benedikt Bauer und Professor Michael Kohler sind beim International Congress of Basic Science für ihre gemeinsame Veröffentlichung „On deep learning as a remedy against the curse of dimensionality in nonparametric regression" mit einem Frontiers of Science Award in Statistik ausgezeichnet worden. Der Preis ist mit 25.000 US-Dollar dotiert.

Ehren-doktorwürde

An Professor Robert Schlögl hat die TU Darmstadt eine Ehrendoktorwürde verliehen. Der renommierte Chemiker und Präsident der Alexander von Humboldt-Stiftung wird damit für seine außerordentlichen Verdienste auf den Gebieten der heterogenen Katalyse und der Energiewende geehrt.

Dr. Hans Messer Stiftungspreis 2023

Die Chemikerin Dr. Kristina Zentel und der Maschinenbau-Ingenieur Dr.-Ing. Philipp Rosendahl von der TU Darmstadt erhielten den Dr. Hans Messer Stiftungspreis 2023, der mit jeweils 50.000 Euro dotiert ist. Zentel will die Kunststoffherstellung nachhaltiger gestalten, Rosendahl entwickelt Modelle für die Lawinenvorhersage.

TOP 40 Capital

TU-Professor Dominik L. Michels vom Fachbereich Informatik ist unter die „Top 40 unter 40" des Wirtschaftsmagazins „Capital" gewählt worden. Die Liste verzeichnet herausragende Talente aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft.

Stiftung Werner-von-Siemens-Ring

Dr. Yvonne Späck-Leigsnering, Athene Young Investigator an der TU Darmstadt, wurde als Jungwissenschaftlerin von der Stiftung Werner-von-Siemens-Ring ausgezeichnet. Sie erhielt die mit 10.000 Euro dotierte Auszeichnung für ihren Beitrag zum Aufbau eines zukünftigen Energieverteilungssystems für erneuerbare Energien.

Studium & Lehre

03

Hörsaal des Maschinenhauses

3.832

Absolventinnen und Absolventen 2023

1
Alle Fachrichtungen

2
Sustainable Engineering und Mechanical and Process Engineering summiert

Top 5 — Bachelorstudiengänge

nach Anzahl der Studierenden

Fach	Zahl Studierende
Informatik & Wirtschaftsinformatik	3.043
Wirtschaftsingenieurwesen [1]	1.615
Maschinenbau [2]	1.021
Elektro- & Informationstechnik sowie Mechatronik	842
Architektur	744

Top 5 — Masterstudiengänge

nach Anzahl der Studierenden

Fach	Zahl Studierende
Informatik & Wirtschaftsinformatik	1.046
Maschinenbau [2]	709
Wirtschaftsingenieurwesen [1]	705
Elektro- & Informationstechnik sowie Mechatronik	593
Architektur	487

5.207[1]

Studierende aus 126 Ländern im Wintersemester 2023/24

Internationale Studierende

nach Kontinenten

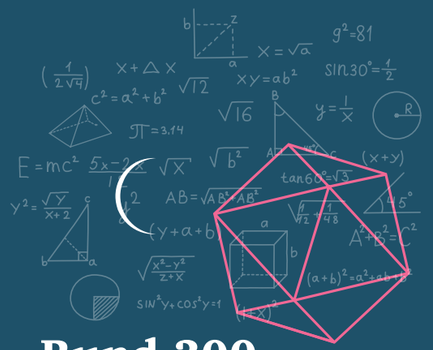
Kontinent	Zahl Studierende
Asien	3.161
Europa	992
Afrika	660
Amerika	384
Australien	6

1 Im WiSe 2023/24 sind vier Bildungsausländer:innen mit unbekannter Staatszugehörigkeit eingeschrieben. Diese werden nicht separat dargestellt und keinem Kontinent zugeordnet. In der Summe sind sie enthalten.

Top 10 — Herkunftsländer

der internationalen Studierenden

Land	Zahl Studierende
China	971
Indien	637
Türkei	317
Iran	272
Vietnam	186
Tunesien	185
Pakistan	171
Bangladesch	148
Indonesien	140
Ägypten	136



Rund 300 Besucher:innen

kamen zur Langen Nacht der Mathematik. Professor:innen und Studierende gaben unterhaltsame Einblicke in die faszinierende Wissenschaft.

3.251
Studierende

beteiligten sich an der zweijährlichen Studierendenbefragung. Sie zeichnen ein überwiegend positives Bild und geben konstruktives Feedback zur Optimierung. Schön: 65 Prozent der Bachelorstudierenden, 78 Prozent der Masterstudierenden und 69 Prozent der Lehramtsstudierenden gaben an, dass ihnen die Erarbeitung der Inhalte ihres Fachs Spaß macht.

Deutschland STIPENDIUM

393
Deutschland-stipendien

sind 2023 an der TU Darmstadt vergeben worden – ein Rekord. Insgesamt hat die TU in ihrem Unterstützungsnetz für die Stipendien 1,41 Millionen Euro eingeworben.

900 hobit
Schüler:innen

informierten sich bei der „hobit contact" in Präsenz über ein Studium an der TU Darmstadt. Und bei den „hobit talks" nutzten rund 7.500 Teilnehmende das digitale Info-Angebot zur Studien- und Ausbildungswahl.

Hervorragend

sind Leistungen und Engagement von Omar Dwedary (r.). Der Masterstudent erhielt dafür den Preis des Deutschen Akademischen Austauschdienstes.

VIRGINIA TECH

Perspektiven

zum internationalen Städtebau zeigten Studierende der TU Darmstadt und der strategischen Partneruniversität Virginia Tech in einer Ausstellung in Washington. Die Schau im Goethe-Institut war das Ergebnis eines gemeinsamen Lehrformats.

Vier bis fünf Sterne

von fünf möglichen vergaben Studierende im neuen CHE-Ranking an die TU für Studiensituation, Lehrangebot und Betreuung. Untersucht wurden die Fächer Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftsingenieurwesen.

314 Girls'Day Mädchen-Zukunftstag
Schülerinnen

kamen zum Girls' Day 2023 und schnupperten an der TU Darmstadt in naturwissenschaftliche, technische, handwerkliche, ingenieurwissenschaftliche und IT-Bereiche hinein. Zahlreiche Labore und Werkstätten hatten digital und in Präsenz ihre Türen für neugierige und zukunftsorientierte junge Frauen geöffnet.

Zukunft studieren – neue Studiengänge an der TU Darmstadt

Zum Wintersemester 2023/24 sind an der TU Darmstadt acht neue Studiengänge gestartet. Im Rahmen der neuen Angebote wird „Zukunft studiert“. Absolvent:innen der Fächer stehen auf dem Arbeitsmarkt alle Karrieremöglichkeiten offen.
Die Studiengänge weiten den Fokus, zum Beispiel durch englischsprachige Lehre, internationale Ausrichtung oder Kooperation im Verbund der Rhein-Main-Universitäten. Und die Themen selbst begeistern mit ihrem Blick auf Zukunftstechnologien, mit denen sich Gesellschaft gestalten lässt.

Masterstudiengang
Soft Matter and Materials

„Die Erforschung von weicher Materie und weichen Materialien erfordert ein ganzheitliches Verständnis von Chemie und Physik auf diesem Gebiet.“

Professorin Regine von Klitzing, Fachbereich Physik

Der englischsprachige Masterstudiengang „Soft Matter and Materials“ ist in seiner Art einer der ersten weltweit, da er das Feld der weichen Materie in seiner reichhaltigen Gänze erschließt. Hierfür haben zwei Mitglieder der Allianz der Rhein-Main-Universitäten (RMU) ihre Expertise zu einem gemeinsamen Studiengang gebündelt: Die Technische Universität Darmstadt und die Johannes Gutenberg-Universität Mainz vermitteln Fachwissen und Kompetenz zu verschiedensten faszinierenden Stofftypen wie Polymeren, Kunststoffen, Detergenzien, Kolloiden und Dispersionen – interdisziplinär, praxisreich und forschungsorientiert. In gemeinsamen Studiengängen führen die drei RMU (Darmstadt, Mainz, Frankfurt) ihre Forschungsstärken noch enger zusammen und schaffen international attraktive Angebote.

Masterstudiengang
Autonome Systeme und Robotik

„Der Studiengang richtet sich an Studierende, die mit ihrem Informatik-Wissen die reale, physikalische Welt verändern wollen.“

Professor Jan Peters, Fachbereich Informatik

Mit dem neuen deutschsprachigen Angebot „Autonome Systeme und Robotik“ verbindet der Fachbereich Informatik der TU moderne Informatik-Methoden mit Wissen aus der klassischen Ingenieursausbildung. Roboter sollen den Menschen in Zukunft Aufgaben abnehmen oder erleichtern. Doch wie kann man sie dazu bringen, eigenständig neue Aufgaben zu bewältigen und mit Menschen zusammenzuarbeiten? Diese herausfordernde Thematik wird an der TU Darmstadt in ihrer ganzen Breite vermittelt.

Masterstudiengang
Computer Science

„Durch einen spezialisierten englischsprachigen Studiengang werden Absolvent:innen optimal für eine Karriere in internationalen Großkonzernen, spezialisierten Informatik-Firmen und der akademischen Forschung vorbereitet.“

Professor Jan Peters, Fachbereich Informatik

Der neue, englischsprachige Masterstudiengang „Computer Science“ an der TU Darmstadt orientiert sich an der Strukturierung amerikanischer Studiengänge. Er bildet Spezialist:innen für Data Science and Engineering, Visual Computing oder Distributed Computing aus und unterscheidet sich dadurch von einem Informatik-Masterstudium, das einen Abschluss für Generalist:innen anbietet. Im Studium „Computer Science“ werden die Studierenden schnell in ihre gewählte Spezialisierung eingeführt und durchdringen diese Thematik in einer großen Tiefe – ein echter Wissensvorsprung.

Masterstudiengang
Artificial Intelligence and Machine Learning

„Ich würde erwarten, dass Absolvent:innen dieses KI-Studiengangs in jeder Stadt der Welt aus dem Flieger steigen können und innerhalb weniger Tage bereits hochqualitative und bezahlte Jobs angeboten bekommen.“

Professor Jan Peters, Fachbereich Informatik

Mit dem neuen englischsprachigen Masterstudiengang „Artificial Intelligence and Machine Learning“ hat der Fachbereich Informatik die bisher im Informatik-Masterstudiengang integrierten Angebote zu Künstlicher Intelligenz (KI) und Machine Learning (ML) in ein neues Angebot überführt und dabei erheblich ausgebaut. Die Studierenden profitieren von den herausragenden KI-Forschenden, die in Darmstadt und besonders an der TU versammelt sind. Dadurch können sie in dem weltweit einzigartigen Studiengang Künstliche Intelligenz in voller Breite studieren und zugleich Expertinnen und Experten in allen wichtigen Themen des maschinellen Lernens in der vollen Tiefe werden.

Masterstudiengang
Mechanics

„Absolventinnen und Absolventen haben hervorragende Aussichten auf dem Arbeitsmarkt, denn sie können den wachsenden Bedarf im Schnittfeld abstrakt mathematischer und anwendungsorientierter ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung bedienen.“

Professor Dominik Schillinger, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Die Studierenden und Absolvent:innen des neuen Masterstudiengangs „Mechanics“ bewegen sich im Schnittfeld zwischen mechanisch-physikalischer Modellbildung, computerorientierten Berechnungsmethoden, mathematischen Grundlagen und ingenieurwissenschaftlichen Anwendungsfeldern. Mit dieser spannenden Kombination ist das englischsprachige Angebot deutschlandweit einzigartig. Die interdisziplinären Betätigungsfelder für Absolvent:innen reichen von Verfahrenstechnik über Bauingenieurwesen und KI-Anwendungen bis zur Raumfahrt und von Forschung bis zur Entwicklung.

Masterstudiengang
Synthetic Biology

„Studierende müssen mutig genug sein, die traditionellen Grenzen zwischen den Disziplinen zu überschreiten, und offen für neue Konzepte in der Biologie.“

Professor Torsten Waldminghaus, Fachbereich Biologie

Der erste reine Synthetische-Biologie-Master in Deutschland vermittelt die Fähigkeiten, biologische Systeme mit innovativen molekularen Eigenschaften und neuen Funktionen zu konstruieren. Dafür lernen die Studierenden im Rahmen des englischsprachigen Masterstudiengangs „Synthetic Biology“ die verschiedenen Methoden und Ansätze der Synthetischen Biologie kennen und arbeiten mit der ingenieurwissenschaftlichen Herangehensweise der Synthetischen Biologie. Die Bedeutung der Biowissenschaften wächst rasant und ist für den Wandel zu einer nachhaltigen, klimaverträglichen Wirtschaft essenziell.

Bachelorstudiengang
Bio-Materials Engineering

„Im Studiengang ‚Bio-Materials Engineering‘ beschäftigen wir uns damit, von der Natur zu lernen und technische Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen zu entwickeln, die mit der Natur und der Umwelt bestmöglich und langfristig zusammenspielen.“

Professor Samuel Schabel, Fachbereich Maschinenbau

Hier verbinden sich lebende und technische Materie: Die Biologisierung von technischen Produkten und Materialien wie Implantaten, Gewebe oder Konsumgütern einerseits und von Produktionsprozessen andererseits wird immer bedeutender. Entsprechend gesucht sind exzellent ausgebildete Ingenieur:innen für diesen Bereich, die eine Affinität zu kreativen Problemlösungen haben. Mit dem neuen Bachelorstudiengang „Bio-Materials Engineering“ ergänzt der Fachbereich Maschinenbau der TU die klassischen Inhalte des Maschinenbaus um Chemie, Biologie und Materialwissenschaften.

Bachelorstudiengang
Ingenieurwissenschaften und Mechanik

„Der Studiengang spricht im Besonderen Abiturientinnen und Abiturienten an, die eine hohe Affinität zu Mathematik und Physik besitzen und sich für ein ingenieurwissenschaftliches Studium interessieren, aber sich noch nicht auf eine bestimmte Fachdisziplin festlegen wollen.“

Professor Dominik Schillinger, Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften

Der interdisziplinär aufgestellte Studiengang „Ingenieurwissenschaften und Mechanik“ schlägt Brücken zwischen Physik, Mathematik und Ingenieurwissenschaften: Die Mechanik ist ein Gebiet, das in aktuellen Entwicklungen in unterschiedlichsten naturwissenschaftlichen und technischen Bereichen eine wichtige Rolle spielt. Das Curriculum ist breit angelegt, theorie- und methodenorientiert, die Absolvent:innen qualifizieren sich für zahlreiche Berufsfelder – mit einer Gemeinsamkeit: Expertise, an interdisziplinären Projekten zur Lösung zukünftiger technischer Herausforderungen mitzuarbeiten.

„DELTA Forum“: Studierende schaffen Raumstruktur

Angehende Architektinnen und Architekten haben an der TU Darmstadt die Gelegenheit, neue Räume nicht nur zu entwerfen, sondern auch in der Wirklichkeit zu erschaffen. In einem Selbstbauprojekt entwickeln Studierende des Fachbereichs Architektur mit dem „DELTA Forum“ einen offenen und flexibel nutzbaren Veranstaltungs- und Begegnungsraum. Auf der zentralen Experimentierfläche des Projekts „DELTA“ („Darmstädter Energie-Labor für Technologien in der Anwendung“) auf dem Campus Lichtwiese entstand unter Leitung des Fachgebiets Entwerfen und Raumgestaltung von Professorin Johanna Meyer-Grohbrügge eine Holzkonstruktion. Innerhalb eines Semesters konzipierten die Studierenden den Entwurf, beschafften das Baumaterial und montierten die Tragwerksrahmen vor, um diese vor Ort aufzurichten.
Mit dem Richtfest im November 2023 war der erste Meilenstein erreicht. In den nächsten Bauphasen werden die Gebäudehülle und der Innenausbau ergänzt. Bereits im Entwurfsprozess wurden die Anforderungen nach einer vollständigen Rückbaubarkeit der Raumstruktur einerseits und einem ressourcenbewussten Bauen andererseits berücksichtigt. So kommen bei dem Projekt Materialien zum Einsatz, die bei bestehenden (TU-)Gebäuden oder TU-Forschungsvorhaben nicht mehr verwendet und am „DELTA Forum“ weiter genutzt werden können.

Das Reallabor „DELTA“ ist ein Schaufenster für die urbane Energiewende zur Demonstration interagierender, energieoptimierter Quartiere. Und dieser programmatische Ansatz wird auf das „DELTA Forum“ ausgedehnt. Das Holzbauwerk dient künftig als offen nutzbarer, am Menschen orientierter Raum für regelmäßige Veranstaltungen zu den entscheidenden und virulenten Themen der Energiewende.

Karrierebegleitung für internationale Studierende

Talente aus aller Welt für ein Studium in Hessen zu begeistern und danach auch als Arbeitskräfte hier zu halten, ist in Zeiten des Fachkräftemangels eine wichtige Aufgabe. Denn internationale Studierende sind Fachkräfte von morgen. Ein Studium, dessen erfolgreicher Abschluss und der Start in den Beruf in einem anderen Land bringen jedoch besondere Herausforderungen mit sich. Hierbei unterstützt seit 2023 der International Career Service Rhein-Main (ICS RM), ein Projekt im Rahmen des Programms „Internationale Potenziale nutzen – Übergänge vom Studium in den Beruf gestalten“ der Hessischen Landesregierung. Die TU Darmstadt engagiert sich hier stark im Verbund mit der Goethe-Universität Frankfurt am Main und drei Hochschulen für angewandte Wissenschaften aus dem Rhein-Main-Gebiet. Studierende mit Zuwanderungsgeschichte können sich mit ICS-Karriereberatungen, Workshops, Mentoring-Programmen und anderen Angeboten auf den Berufseinstieg vorbereiten und ihre fachlichen Fertigkeiten strategisch ergänzen. Für den Kontakt zu potenziellen Arbeitgeber:innen aus Economics, Engineering, IT und Natural Sciences sorgte der ICS im Herbst mit einer „Matching Week“, in der es um Praktika, Werkstudierendenjobs und Einstiegsstellen ging.

KI – zwischen Kontroverse und Kompetenz

Eine kurze Texteingabe, wenige Klicks – geschliffene Texte sind in Sekundenschnelle erzeugt und bei Bedarf auch gekürzt und umformuliert. Entsprechende Anwendungen der Künstlichen Intelligenz (KI) fanden 2023 ihren Weg in den Alltag. Im Interview spricht Professor Heribert Warzecha, TU-Vizepräsident für Studium und Lehre sowie Diversität, darüber, wie KI die Lehre verändert.

Herr Warzecha, inwiefern spielt der potenzielle Einsatz von KI-Programmen wie ChatGPT in Studium und Lehre für die TU Darmstadt eine Rolle?

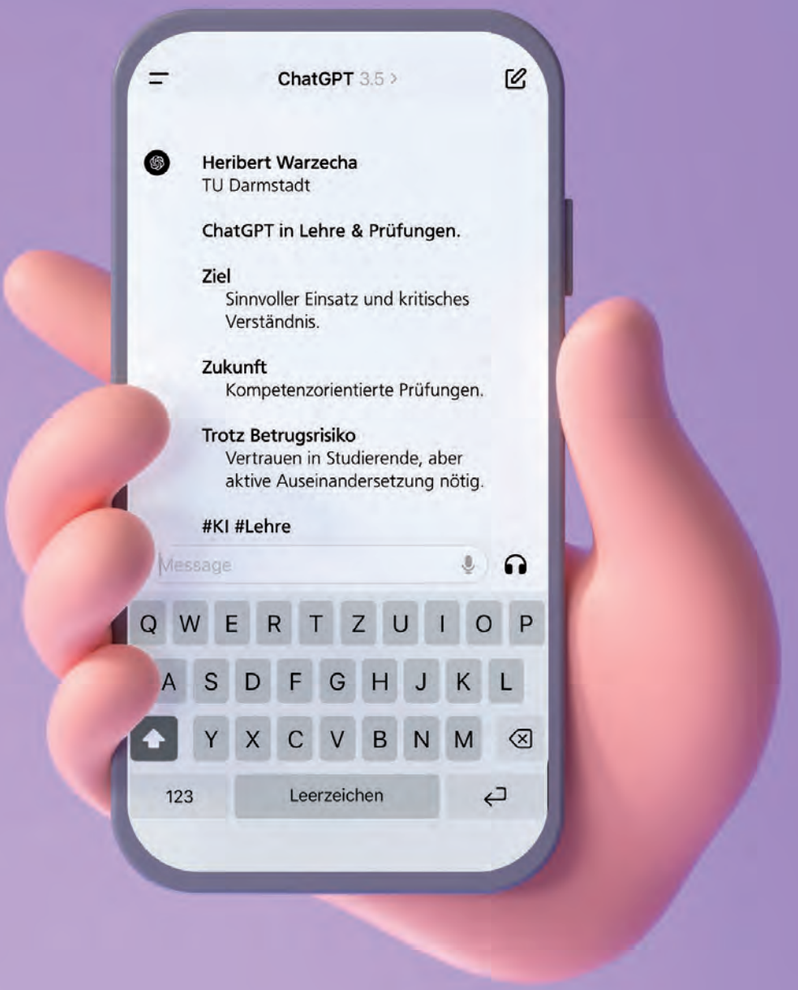
Die neuen KI-basierten Systeme und die Auswirkungen der neuen Tools auf Lehre und Prüfungen sind ein großes Thema an der TU Darmstadt wie an allen anderen Hochschulen auch. Unser Ziel ist es, Programme wie ChatGPT nicht einfach zu verdammen, sondern sinnvoll in der Lehre einzusetzen und den Umgang damit zu trainieren. Vor allem der kritische Umgang mit den Ergebnissen sowie das Wissen, wie diese generiert wurden, sind wichtig. Hier geht es zum Beispiel um Fragen des Urheberrechts und Plagiarismus, aber auch schlicht um das Erkennen von falschen Aussagen der KI. Sowohl Studierende als auch Lehrende müssen aktuell Kompetenzen im Umgang mit solchen Programmen erwerben.

Welchen Einfluss hat die KI voraussichtlich auf künftige Prüfungsformate?

Das kommt natürlich auf das Fach und die Prüfungsform an. Ich gehe davon aus, dass zum Beispiel rein schriftliche Hausarbeiten durch andere Prüfungsformen ersetzt werden. Auf jeden Fall werden wir unsere Bemühungen intensivieren und stärker auf kompetenzorientiertes Prüfen setzen.

Begünstigt ChatGPT Betrugsversuche unter Studierenden?

Grundsätzlich möchte ich nicht Studierende unter Generalverdacht der Betrugsabsicht stellen. Aber natürlich gab und gibt es diese Fälle. ChatGPT und Co. verändern aktuell nur die Verfügbarkeit von unerlaubten Hilfsmitteln bei (Haus-)Prüfungen. Auch früher schon konnten Studierende Texte anderer Autor:innen übernehmen oder die Schreibarbeit von „Ghostwritern“ anfertigen lassen. Ersteres findet man dann doch recht leicht heraus, Letzteres stand nur wenigen zur Verfügung. Das wird sich mit den automatischen Systemen ändern. Mit KI wäre, wenn sie in den kommenden Jahren noch besser wird, diese Möglichkeit einfach für alle zugänglich. Umso wichtiger wird es nun, dass wir uns aktiv mit den Möglichkeiten in der Lehre auseinandersetzen. Diesen Prozess starten wir gerade an der TU Darmstadt.



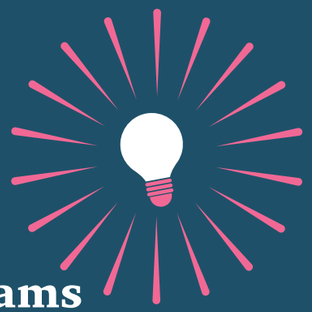
Athene-Preis 2023
Hervorragende Beispiele für gute Lehre

Einmal im Jahr gibt sich die TU Raum, besonders intensiv über aktuelle Fragen und Herausforderungen in Studium und Lehre zu reflektieren. Traditioneller Abschluss des „Tags der Lehre“: die Verleihung der Athene-Preise, die von der Carlo und Karin Giersch-Stiftung gestiftet werden und mit insgesamt 46.000 Euro dotiert sind. Jeder Fachbereich vergibt einen Fachbereichspreis, aus denen der Athene-Hauptpreis ausgewählt wird. Zudem werden drei Sonderpreise verliehen.
Der Athene-Hauptpreis 2023 ging an Karl Kopp vom Fachbereich Chemie für die hervorragende und studierendenzentrierte Betreuung des Grundpraktikums Physikalische Chemie. Seit 2009 betreut Kopp den praktischen Teil der Veranstaltung, und er verstehe es, allen Studierenden die Inhalte nicht nur anschaulich und mit fundiertem Wissen näher zu bringen, sondern diese auch dafür zu begeistern, so die Begründung der Jury.
Während des Praktikums lernen Studierende das wissenschaftliche Arbeiten in einem technischen Laboratorium und das eigenständige Interpretieren und Auswerten der gewonnenen Daten. Karl Kopp macht aus der eigentlich eher trockenen Veranstaltung eine sehr beliebte. Das Feedback der Studierenden: Kopps Praktikum sei geprägt durch eine heitere und angenehme Atmosphäre, in der es sich gut arbeiten lasse und die sich dadurch sehr positiv auf die Qualität der Lehre auswirke.
Den Sonderpreis Digitale Lehre erhielt das Institut für Konstruktives Gestalten und Baukonstruktion (KGBauko) vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften für die erste Darmstädter digitale studentische Konferenz zum Thema „Green Building Design: Zukunftsorientierte Lehrkonzepte und wissenschaftliche Weiterbildung“. Im virtuellen Raum trafen sich Studierende aus verschiedenen Fachbereichen der TU, „Unite!“-Studierende sowie Studierende der Vietnamesisch-Deutschen Universität (VGU). Die Vielzahl von akademischen Hintergründen und der außergewöhnlich hohe Anteil internationaler Studierender führte zu einer facettenreichen, interdisziplinären Diskussion.
Der Sonderpreis Gender- und Diversity-sensible Lehre ging an Professorin Katja Adl-Amini, Dr. Florian Cristóbal Klenk und Dr. Ruth Maria Mell vom Fachbereich Humanwissenschaften für die interdisziplinäre Entwicklung eines digitalen, adaptiven Lernmoduls. Es sensibilisiert fächerübergreifend für Diversität und soll zukünftig im Lehramtsstudium an der TU eingesetzt und auf weitere Fächerkontexte ausgeweitet werden. Das Lernmodul fokussiert das Thema „Diversität“ inhaltlich, organisatorisch sowie methodisch und soll eine Professionalisierung von angehenden Lehrkräften für den Umgang mit Heterogenität erreichen.
Bei den Lehrenden zielt das Projekt auf die Vernetzung der Fächer und somit auf die Realisierung von Diversität. Professorin Michèle Knodt und Lucas Flath vom Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften, Professor Florian Steinke und Jonas Hülsmann sowie Professor Stefan Niessen und Pascal Friedrich vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik (etit) wurden mit dem Sonderpreis Interdisziplinäre Lehre ausgezeichnet. Der Preis würdigt ein innovatives und interdisziplinäres Team-Teaching zur Energietransformation mit eigens programmiertem Serious Game/Energiewendespiel. Zur Anwendung kam dies in der Lehrveranstaltung „Energiewende gestalten“, die Studierenden der Politik- und Ingenieurwissenschaften das gesellschaftlich hoch relevante und komplexe Thema der Energiewende nahebringt.

xchange

04

Lounge im karo 5



7 Teams

der TU Darmstadt wurden mit einem Hessen-Ideen-Stipendium gefördert:

„Docu AI", „Mietzy", „Projects.ai", „hiCharge", „CognitX", „I3DEnergy" und „Exenretter". Mit dem Hessen-Ideen-Stipendium werden Gründungsteams aus hessischen Hochschulen beraten und finanziell unterstützt.

193 Beratungen

am HIGHEST Innovations- und Gründungszentrum

HIGHEST Innovations- & Gründungszentrum Technische Universität Darmstadt

193 Mal hat HIGHEST TU-Forschende und -Studierende im Jahr 2023 beraten. Das Innovations- und Gründungszentrum koordiniert alle gründungsrelevanten Aktivitäten der TU Darmstadt und begleitet Start-ups bei der Gründung.

ryon Summer School

Was braucht ein Start-up, um erfolgreich zu sein?

Dieser Frage widmete sich die erste Summer School der **Rhein-Main-Universitäten** und ermöglichte den Teilnehmenden einen fundierten Einblick in die Gründungspraxis. Teams aus Studierenden und Wissenschaftler:innen entwickelten im GreenTech-Accelerator ryon gemeinsam eine Idee aus dem Bereich der Synthetischen Biologie, die von einer Jury prämiert und ausgezeichnet wurde.

Top bewertet

Im bekannten THE World University Ranking belegte die TU Darmstadt in der neuen Kategorie „Industry", die Patente und Industriedrittmittel auswertet, weltweit Platz 40.

16 Oberstufen-schüler:innen

haben für eine erfolgreiche Energiewende geforscht

16 Oberstufenschüler:innen haben im Rahmen des 33. Erfinderlabors des gemeinnützigen Vereins Zentrum für Chemie zu Hochleistungsmaterialien für eine erfolgreiche Energiewende geforscht. Sie arbeiteten am Institut für Materialwissenschaften der TU in enger Kooperation mit der Firma Merck.

1.700 Gäste

beim Start-up & Innovation Day 2023

Mehr als 1.700 Besucher:innen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik haben den Start-up & Innovation Day 2023 besucht. Die Gründungsmesse der Rhein-Main-Neckar-Region ist mit rund 100 Messeständen im Wissenschafts- und Kongresszentrum darmstadtium eine Drehscheibe für Gründer:innen, Science-preneurs, Start-ups und Investor:innen. Wie immer wurde der Rahmen genutzt, um auch die Gewinner:innen des TU-Ideenwettbewerbs auszuzeichnen.

TU Darmstadt zählt zu den Top-Gründungs-hochschulen

Ein zentrales Anliegen der TU Darmstadt ist es, gemeinsam mit Partner:innen aus Wirtschaft, Zivilgesellschaft, Politik und Kultur tragfähige Lösungen für die großen Herausforderungen zu entwickeln, vor denen die Welt aktuell steht. Neben Forschung und Lehre markiert xchange damit den dritten Leistungsbereich der TU. Auch 2023 wurden hier erfolgreich Projekte umgesetzt.

Darmstadt auf Platz drei bei Start-ups

Die Zahl von Start-ups gilt als Indikator für die Innovationsstärke eines Gründungsstandorts. Das Gründungsökosystem, in das die TU Darmstadt eingebettet ist, kann sich diesbezüglich sehen lassen: In einer Studie des Start-up-Verbandes für das Jahr 2023 belegt Darmstadt als Gründungsstandort Rang drei. Das ist besonders beachtlich, weil zum einen die Anzahl der Neugründungen im Vergleich zum Vorjahr deutschlandweit um fünf Prozent rückläufig ist, und zum anderen Darmstadt mit einer Gründungsrate von 12,3 pro 100.000 Einwohner:innen nur äußerst knapp hinter München (12,4) und Spitzenreiter Berlin (12,5) liegt. Die Gründungsraten der Plätze vier und fünf – Karlsruhe mit 10,0 und Heidelberg mit 8,6 – weisen zu diesen drei Städten einen deutlichen Abstand auf. Die TU Darmstadt als im lokalen und regionalen Innovationsökosystem bestens vernetzte Forschungseinrichtung trägt daran maßgeblich Anteil. So sei die Stärke forschungsnaher Gründungsstandorte wie Darmstadt, Karlsruhe und Heidelberg auffällig, heißt es dazu in der Untersuchung des Startup-Verbandes. Die zugrundeliegende Statistik bezieht sich auf Neugründungen pro 100.000 Einwohner:innen in deutschen Städten mit mindestens 150.000 Einwohner:innen. Darmstadt hat sich dabei innerhalb eines Jahres von Platz 13 im Jahr 2022 auf Platz drei verbessert.

„Ich bin begeistert von diesem hervorragenden Abschneiden Darmstadts, denn es beweist eindrücklich die enorme Leistungskraft der TU-Community“, sagt Professorin Tanja Brühl, Präsidentin der TU Darmstadt. „Verankert in unserer Strategie der Third Mission xchange liegt uns viel daran, kreative Gründungsideen in die Tat umzusetzen und die dringend benötigten Transformationsprozesse an der Schnittstelle von Menschen und Technik nachhaltig voranzutreiben. Das bildet sich hier deutlich ab.“
Tech-Start-ups und Sciencepreneure werden in Darmstadt unter anderem durch das Innovations- und Gründungszentrum HIGHEST der TU Darmstadt unterstützt und können auf ein starkes Ökosystem zurückgreifen. Dazu gehören zum Beispiel das Gründungszentrum HUB31, der Accelerator ryon, das Förderprogramm StartupSecure Athene für innovative Lösungen im Bereich Cybersecurity auf lokaler sowie hessian.AI, die Innovationsplattform TechQuartier und die Industrie- und Handelskammer Darmstadt Rhein Main Neckar auf regionaler Ebene. Laut Studie ist genau das ein Grund für das gute Abschneiden der Stadt Darmstadt, denn erfolgreiche Innovationsökosysteme profitieren von einem starken Austausch untereinander.

„Rund 80 Prozent der an der TU Darmstadt gegründeten Start-ups existieren auch noch fünf Jahre nach ihrer Gründung. Das ist ein Beleg für die hohe Tragfähigkeit unserer Begleitungs- und Unterstützungsangebote.“

Professor Thomas Walther, Vizepräsident für Innovation und Internationales

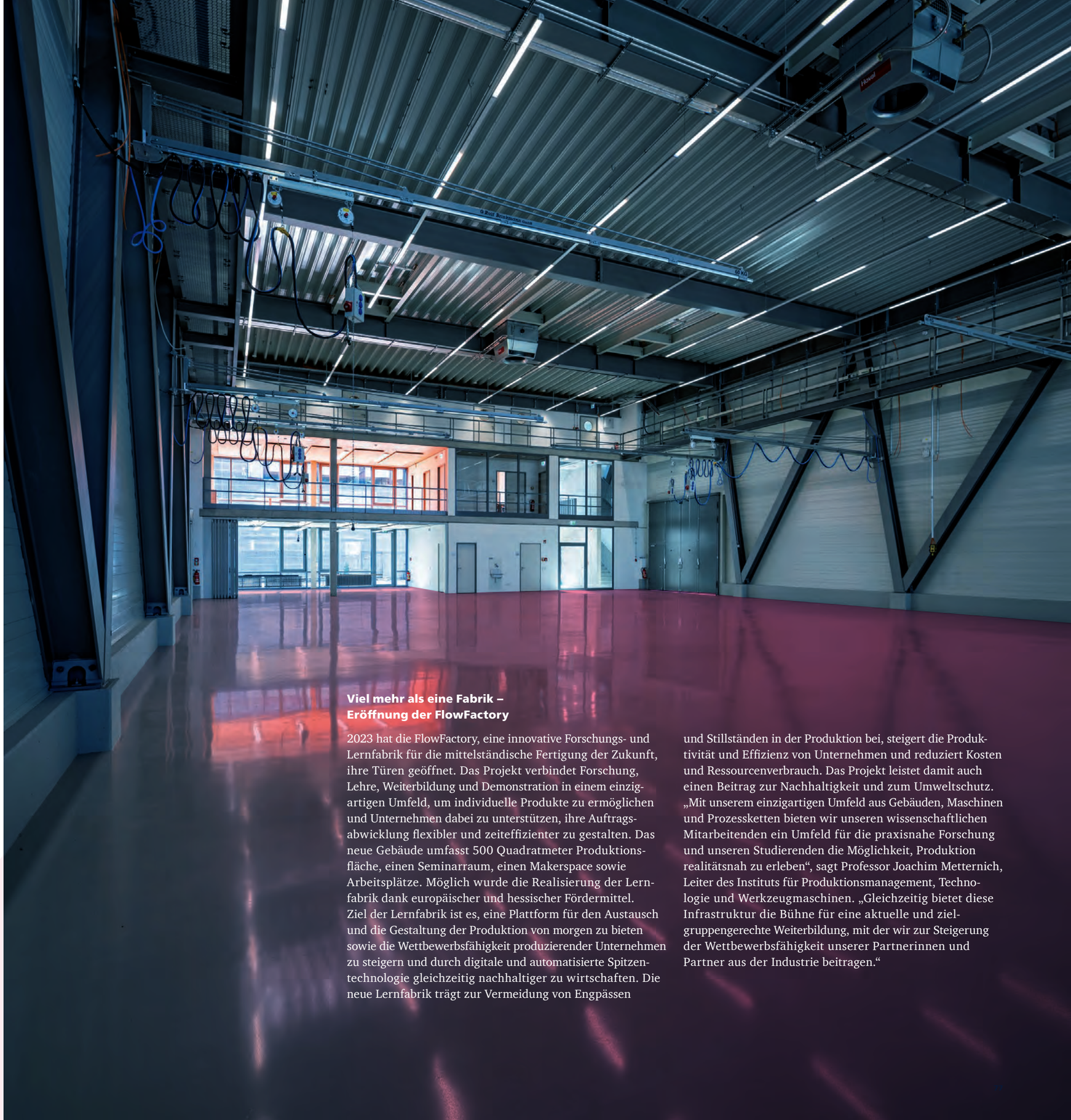
Schub für Vernetzung

TU wird Mitgesellschafterin des Gründerzentrums HUB31

„Ideen brauchen Raum: in Köpfen zum Entstehen, in Co-Working-Spaces zum Weiterentwickeln und in Experimental-bereichen wie Laboren zum Ausprobieren.“

Professor Thomas Walther, Vizepräsident der TU Darmstadt für Innovation und Internationales

Die TU Darmstadt ist nun Mitgesellschafterin des Darmstädter Gründerzentrums HUB31 und hält neben den Mehrheitsgesellschafterinnen Stadt Darmstadt und IHK Darmstadt einen Anteil von zehn Prozent. Start-ups, die sich im HUB31 ansiedeln, profitieren von seinen vielfältigen Angeboten und dem besonderen Verbund aus Wissenschaft, Wirtschaft und Stadt.
Seit seiner Gründung im Jahr 2017 haben 118 Start-ups das HUB31 genutzt – davon existieren heute noch 112. Im sechsten Jahr seines Bestehens konnte das Gründerzentrum seine Fläche um fast ein Viertel auf 5.600 Quadratmeter erweitern, um noch mehr Gründerinnen und Gründern Raum zu bieten. Aktuell haben sich 48 junge Unternehmen in den Büros in der Hilpertstraße 31 niedergelassen.



Viel mehr als eine Fabrik – Eröffnung der FlowFactory

2023 hat die FlowFactory, eine innovative Forschungs- und Lernfabrik für die mittelständische Fertigung der Zukunft, ihre Türen geöffnet. Das Projekt verbindet Forschung, Lehre, Weiterbildung und Demonstration in einem einzigartigen Umfeld, um individuelle Produkte zu ermöglichen und Unternehmen dabei zu unterstützen, ihre Auftragsabwicklung flexibler und zeiteffizienter zu gestalten. Das neue Gebäude umfasst 500 Quadratmeter Produktionsfläche, einen Seminarraum, einen Makerspace sowie Arbeitsplätze. Möglich wurde die Realisierung der Lernfabrik dank europäischer und hessischer Fördermittel.
Ziel der Lernfabrik ist es, eine Plattform für den Austausch und die Gestaltung der Produktion von morgen zu bieten sowie die Wettbewerbsfähigkeit produzierender Unternehmen zu steigern und durch digitale und automatisierte Spitzentechnologie gleichzeitig nachhaltiger zu wirtschaften. Die neue Lernfabrik trägt zur Vermeidung von Engpässen und Stillständen in der Produktion bei, steigert die Produktivität und Effizienz von Unternehmen und reduziert Kosten und Ressourcenverbrauch. Das Projekt leistet damit auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zum Umweltschutz. „Mit unserem einzigartigen Umfeld aus Gebäuden, Maschinen und Prozessketten bieten wir unseren wissenschaftlichen Mitarbeitenden ein Umfeld für die praxisnahe Forschung und unseren Studierenden die Möglichkeit, Produktion realitätsnah zu erleben“, sagt Professor Joachim Metternich, Leiter des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen. „Gleichzeitig bietet diese Infrastruktur die Bühne für eine aktuelle und zielgruppengerechte Weiterbildung, mit der wir zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit unserer Partnerinnen und Partner aus der Industrie beitragen.“

Preise abräumen – ausgezeichnete Start-ups

Hessischer Gründerpreis für TU-Start-up „HOPES“

Nachdem 2022 die TU-Ausgründung „HOPES“ bereits beim hessenweiten Hochschul-Gründungswettbewerb „Hessen Ideen“ den ersten Platz belegen konnte, schrieb das Start-up seine Erfolgsgeschichte fort und hat den Hessischen Gründerpreis 2023 in der Kategorie „Gründung aus der Hochschule“ gewonnen. Das Team wurde für seine innovative Technologie zur Speicherung von elektrischer Energie in Salzwasser ausgezeichnet. Die Idee stammt von Dr. Falah Alobaid, Privatdozent und Forschungsgruppenleiter im Fachgebiet Energiesysteme und Energietechnik (EST) an der TU Darmstadt.
„Das erneut starke Abschneiden spricht für unser erfolgreiches Gründungsökosystem in Südhessen, das Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und viele weitere Akteurinnen und Akteure miteinander vernetzt“, sagt Robert Lippmann, Hauptgeschäftsführer der IHK Darmstadt.
„HOPES“ steht für „Hybrider Osmose Pump Energie Speicher“. Dabei handelt es sich um ein innovatives Speichersystem in den bisher ungenutzten Türmen von Windkraftanlagen. Das System funktioniert über osmotische Druckeffekte: Vereinfacht ausgedrückt wird überschüssiger Strom verwendet, um Salzwasser in destilliertes Wasser und hochkonzentrierte Salzlösung aufzuspalten. Bei Bedarf an Strom werden die getrennten Flüssigkeiten wieder zusammengeführt. Dabei wird der entstehende Druck durch eine Turbine in Strom umgewandelt.
Die Auszeichnung wird seit 2003 vergeben und vom hessischen Wirtschaftsministerium gefördert.

„etalytics“ ist „Hessen-Champion 2023“

Im Rahmen des 31. Hessischen Unternehmertages wurde die TU-Ausgründung „etalytics“ in der Kategorie „Innovation“ zum „Hessen-Champion 2023“ gekürt. „Etalytics“ entwickelt und vertreibt innovative, datengetriebene Energieintelligenzlösungen unter Verwendung von Künstlicher Intelligenz. Mit einer von „etalytics“ entwickelten Plattform analysieren und optimieren Unternehmen ihre industriellen Energiesysteme. Das Ergebnis sind bis zu 50 Prozent weniger Energiebedarf sowie entsprechend weniger CO_2-Emissionen und Energiekosten durch optimierte Betriebsstrategien.
„Hessen-Champions“ ist ein Wettbewerb des hessischen Wirtschaftsministeriums, der hessischen Unternehmerverbände (VhU) und der Mittelständischen Beteiligungsgesellschaft Hessen, durchgeführt von der Hessen Trade & Invest GmbH (HTAI). Der Preis wird in den Kategorien „Innovation“, „Weltmarktführer“ und „Jobmotor“ verliehen.

„Ich blicke optimistisch in die Zukunft, weil ich weiß, welches unternehmerische Potenzial wir in Hessen haben. Die ‚Hessen-Champions‘ sind dafür herausragende Vorbilder.“

Dr. Rainer Waldschmidt, Geschäftsführer HTAI

„CeraSleeve®“-Gründerin Dr. Nicole Rath

„CeraSleeve®“ belegt zweiten Platz beim Wettbewerb „Hessen Ideen“

Das Start-up „CeraSleeve® – Nachhaltige Papierbeschichtungen“ macht Papier mithilfe einer hauchdünnen Silicaschicht nassfest oder wasserabweisend. Anders als viele andere Beschichtungen, die oft nicht recycelt werden können, ist Silica ein natürlich vorkommendes, unbedenkliches und günstiges Material. Damit ausgestattete Papierprodukte sind vollständig recycling- und somit kreislauffähig. Mit dieser Idee belegten die Gründer:innen Augustin Coreth, Dr. Nicole Rath und Dr. Mathias Stanzel den mit 3.500 Euro dotierten zweiten Platz beim Gründungswettbewerb „Hessen Ideen“. Die Idee habe das Potenzial, das industrielle Verfahren zur Herstellung von nassfesten Papieren zu revolutionieren und in unser aller täglich Leben Einzug zu halten, hieß es in der Begründung der Jury.
„Hessen Ideen“ ist eine Initiative des Landes Hessen und der hessischen Hochschulen, die von hessischen Unternehmen unterstützt wird.

„BIOVOX“ ist Start-up des Jahres

Das Team von „BIOVOX“ ist als Start-up des Jahres 2023 von „Frankfurt Forward“, einem Projekt der Wirtschaftsförderung Frankfurt, ausgezeichnet worden. „BIOVOX“ ist ein Lifescience-Start-up, das mit seinen kreislauffähigen, vollständig abbaubaren Kunststoffen zu einer nachhaltigen Entwicklung verschiedenster Branchen beiträgt, denn mit ökologischen Kunststoffen lässt sich der CO_2-Fußabdruck nachgewiesenermaßen deutlich reduzieren.
„BIOVOX“ stellt dazu Granulatmischungen als Grundstoff für verschiedene Produzent:innen, beispielsweise aus der Medizintechnik her. Je nach gewünschter Eigenschaft – weich, fest oder antimikrobiell – werden Additive und Füllstoffe zugesetzt. Diese Mischungen sind für Spritzguss, Extrusion und 3-D-Druck geeignet und können, da sie entsprechend zertifiziert sind, im Gesundheitswesen, Labor und in der Lebensmittelproduktion wirtschaftlich eingesetzt werden.

Gründungen fördern – Datensicherheit großschreiben

„Energy Robotics“
Europäische Förderung

Großer Erfolg für die TU-Ausgründung „Energy Robotics“: Das Start-up konnte sich im „EIC Accelerator Program“ des Europäischen Innovationsrats (European Innovation Council, EIC) gegen mehr als 1.000 Bewerbungen durchsetzen und für sein Projekt „On the edge AI-driven Autonomous Inspection Robots“ einen Zuschuss in Höhe von 2,5 Millionen Euro erhalten. Mit dieser Förderung will „Energy Robotics“ KI-gestützte Innovationen weiterentwickeln und die eigene End-to-End-Softwareplattform auf die nächste Stufe heben. Der Europäische Innovationsrat ist Europas führendes Innovationsprogramm zur Ermittlung, Entwicklung und Verbreitung bahnbrechender Technologien und Innovationen.
„Energy Robotics“ ist aus einem Projekt von Forschenden rund um Professor Oskar von Stryk am TU-Fachbereich Informatik hervorgegangen. Das inzwischen weltweit erfolgreiche Unternehmen entwickelt Lösungen für die Inspektion anspruchsvoller Industrieanlagen und erhöht so die Sicherheit von Öl-, Gas- und Chemieanlagen, aber auch von Umspannwerken und Kraftwerksanlagen. „Energy Robotics“ stattet dafür autonome mobile Roboter mit Software aus, die bei routinemäßigen Inspektionsfahrten qualitativ hochwertige Betriebsdaten sammeln. Dies verbessert den täglichen Betrieb, ermöglicht eine vorausschauende Wartung und erhöht sowohl die Effizienz als auch die Sicherheit der untersuchten Anlagen. Zudem eröffnet die „Energy Robotics“-Software Robotern in explosionsgefährdeten Umgebungen bisher ungeahnte Möglichkeiten: Sehen, Hören, Fühlen, Messen und Navigieren. All dies geschieht autonom in entlegenen Hochrisikoumgebungen, während sich die Bediener:innen in sicherer Entfernung aufhalten können.

„SpeedUpSecure“
Drei TU-Start-ups im Accelerator-Programm

Das Accelerator-Programm „SpeedUpSecure“ des Nationalen Forschungszentrums für angewandte Cybersicherheit (ATHENE) fördert die Entwicklung von Innovationen im Bereich Cybersecurity. Elf Start-ups aus ganz Deutschland konnten sich 2023 für das Programm qualifizieren, um ein fünfmonatiges, intensives und gezieltes Trainingsprogramm zu absolvieren, bei dem sie von Expertinnen und Experten aus Wirtschaft und Forschung begleitet wurden. Für die Förderung wurden die TU-Start-ups „SAVIAN“, „Queryella“ und „Sanctuary“ ausgewählt.
„SAVIAN“ ermöglicht digitale, datenbasierte Zusammenarbeit auf eine einfache und sichere Weise. Die Plug-and-play-Lösung spart Zeit und Ressourcen bei der Implementierung von Daten-Kollaborationen. „Queryella“ analysiert Apps besonders umfangreich und tiefgehend auf mögliche Sicherheits- und Datenschutzprobleme. Die Plattform integriert forschungsbasierte und etablierte Analysen und vereinheitlicht deren Ergebnisse für die jeweiligen Anwendungsfälle.
„Sanctuary“ macht eingebettete Geräte sicher. Das Produkt, die SANCTUARY Zero-Trust Plattform, ist eine Softwarelösung, die proaktiv Softwarekomponenten mit einer Kapsel umschließt, um Software-Supply-Chain-Angriffe direkt auf dem Gerät zu verhindern.
Zum Abschluss des Programms präsentierten die Teams ihre Geschäftsideen vor einer hochkarätigen Jury und einem Fachpublikum. Der erste Preis in Höhe von 10.000 Euro ging dabei an das TU-Start-up „Sanctuary“.

Neuen Ideen Platz einräumen: Zählen, Schützen, Verbinden

Mit ihrem Einfallsreichtum überwinden Gründer:innen der TU immer wieder Grenzen. Neben den großen Themen wie Energie, Nachhaltigkeit oder Künstlicher Intelligenz widmen sie sich auch Geschäftsmodellen, die Räume schützen, kreieren oder erforschen. Eine Auswahl.

„Bird Mapper“
Vögel zählen mit KI

Das innovative Projekt „Bird Mapper“ macht sich die neueste Forschung im Bereich der Künstlichen Intelligenz zunutze: Das System erkennt und zählt Vögel anhand ihres Gesangs – großflächig und in Echtzeit. Innerhalb weniger Wochen sind auf diese Weise belastbare Daten erhältlich. Anhand dieser Daten können gezielte Vogelschutzmaßnahmen ergriffen werden. Zudem ist ein Einsatz als Warnsystem für die Folgen des Klimawandels denkbar. Die Idee geht zurück auf den Computational-Engineering-Masterstudenten und begeisterten Ornithologen Marc Neumann, der damit 2022 den TU-Ideenwettbewerb gewinnen konnte.

„Gaffop“
Schutz vor Gaffern

Auch das Start-up „Gaffop“ geht auf eine studentische Idee zurück. Und es konnte ebenfalls beim TU-Ideenwettbewerb den ersten Platz gewinnen. „Gaffop“ basiert auf einem Saugnapf, der auf verschiedenen Oberflächen, wie zum Beispiel Asphalt, hält und mit dessen Hilfe sich eine neuartige Anti-Gaffer-Wand realisieren lässt. Diese leicht anzubringende, elektrisch aufblasbare und stabile Wand schützt sowohl Einsatzkräfte als auch Patient:innen bei Unfällen vor neugierigen und störenden Blicken.

„Lithium Designers“
Architektur aus dem 3-D-Drucker

Die TU-Ausgründung „Lithium Designers“ hat eine Konstruktionslösung für große Glasflächen mit vielen Elementen bei entsprechenden Gebäuden entwickelt, mit der großformatige Glasfassaden möglich sind. Die Gruppe von Architekt:innen, Ingenieur:innen und Forscher:innen entwickelt und produziert dazu Fassadenknoten mit 3-D-Druckern. Damit ist es möglich, Außenhüllen von Gebäuden freier zu gestalten und kostengünstiger herzustellen.

„CORAmaps“
Was wächst wo?

„CORAmaps“ ist ein Start-up, das Radarsignale nutzt, um Agrarflächen mit einer KI-gestützen Technologie auf der ganzen Welt zu beobachten und das präziser, schneller und zuverlässiger ist als bisherige Lösungen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Frage, was wo, wie viel und in welcher Qualität auf landwirtschaftlichen Flächen wächst. „CORAmaps“ vereint dazu Expertise aus der Geodäsie, Informatik, Künstlichen Intelligenz und der Wirtschaftsingenieurwissenschaft.

„Small World Vision“
Dreidimensionale Präzisionsbilder

„Small World Vision“ ist aus einem interdisziplinären Kooperationsprojekt an der Hochschule Darmstadt und der TU Darmstadt entstanden. Das Start-up entwickelt und verkauft hochpräzise 3-D-Scanner für kleine, komplexe und farbenprächtige Objekte wie Insekten. Wesentlicher Teil des Scanners ist eine spezielle Software, um die vielen Bilder zu einer kalibrierten 3-D-Aufnahme zusammenzubringen. Das ursprünglich für die Digitalisierung analoger Insektensammlungen entwickelte Gerät erstellt mittlerweile auch aus Lebensmitteln, Feingeräten und Blüten realistische 3-D-Modelle.

Fördernde des Deutschlandstipendiums

- 360 Treasury Systems AG
- AAM Germany GmbH
- ABB AG
- Accso-Accelerated Solutions GmbH
- Albert, Prof. Dr. Barbara
- ALD Vacuum Technologies GmbH
- Atelierhausstiftung Architektur
- Avanade Deutschland GmbH
- Bach, Petra und Hans-Peter
- BASF SE
- Baumann & Baumann PartmbB Steuerberater Rechtsanwälte
- BBBank Stiftung
- Bickhardt Bau SE
- Bischoff, Magdalena
- BKW Energy Solutions GmbH
- Blaum, Dr. Ursula
- Bosch Gruppe, vertreten durch Bosch Rexroth AG
- Brand, Jürgen
- Brigitte und Manfred Rehner Förder-Stiftung
- Brühl, Prof. Dr. Tanja
- BSI Business Systems Integration Deutschland GmbH
- CANCOM SE
- Carl Zeiss SMT GmbH
- Carlo und Karin Giersch-Stiftung an der TU Darmstadt
- cbs Corporate Business Solutions Unternehmensberatung GmbH
- CGI Deutschland B. V. & Co. KG
- Clariant Produkte (Deutschland) GmbH
- clickbar. GmbH
- COM Software GmbH
- cosee GmbH
- CSG GmbH
- Deloitte GmbH Wirtschaftsprüfungs-gesellschaft
- Deutsche Bahn AG
- Deutsche Bank AG
- Deutsche Post IT Services GmbH
- d-fine GmbH
- Die Haftpflichtkasse VVaG
- Dindorf, Dr. Christian
- DZ BANK AG
- DZ Bank Stiftung
- E. Merck KG
- Ed. Züblin AG
- Elfriede-und-Helmut-Lotz-Stiftung
- Elke Deinstrop Stiftung
- Endress+Hauser (Deutschland) GmbH+Co. KG
- ENTEGA NATURpur Institut gGmbH
- Essity Operations Mannheim GmbH
- Evonik Stiftung
- Fabasoft Deutschland GmbH
- Familie Bottling-Stiftung
- Fischer Ingenieure GmbH
- Fritz und Margot Faudi-Stiftung
- Fujitsu Technology Solutions GmbH
- G+H Tragwerksplanung GmbH
- GE Energy Power Conversion GmbH
- GFP Goldschmidt · Fischer · Schütz Projektmanagementgesellschaft mbH
- GOLDBECK Südwest GmbH
- GREBNER Ingenieure GmbH
- Hans-und-Dorrit-Michel-Stiftung
- Hauck, Dr.-Ing. Heinz-Emil
- Heinrich Sauer & Josef Schmidt Stiftung
- Helaba Invest Kapitalanlage-gesellschaft mbH
- Hofmann, Ingrid und Dieter
- Hornbach Baumarkt AG
- Horst Görtz Stiftung
- Hottinger Brüel & Kjaer GmbH
- Infraserv GmbH & Co. Höchst KG
- ING AG
- Ingenieursozietät Prof. Dr.-Ing. Katzenbach GmbH
- Isra Vision GmbH
- Jakob Wilhelm Mengler-Stiftung
- KFT Chemieservice GmbH
- KiKo gGmbH
- KSB SE & Co. KGaA
- KSB Stiftung
- Kurt und Lilo Werner RC Darmstadt Stiftung
- LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG
- LOTUM media GmbH
- Ludwig Schunk Stiftung e. V.
- Lufthansa Technik AG
- Mayer, Prof. Dr. Evelies
- Merck KGaA
- MEWA Textil-Service AG & Co. Management OHG
- MLP Finanzberatung SE
- Nintendo of Europe GmbH
- Oliver Wyman GmbH
- Plus.line AG
- PPI AG
- PSI Software AG
- Reckmann, Prof. Dr. Bernd
- Richter, Dr. Steffen
- Rückenwind4you Stiftung
- SAP SE
- SCHENCK RoTec GmbH
- Sigi und Hans Meder Stiftung
- Software AG
- Sparkasse Darmstadt
- Stiftung für Angewandte Geowissenschaften
- STRABAG AG
- Studienstiftung Hessischer Ingenieure
- Süwag Energie AG
- TE Connectivity Germany GmbH
- Thinkport GmbH
- Threedy GmbH
- Tosoh Bioscience GmbH
- TRAGRAUM Ingenieure PartmbB
- TRUMPF SE & Co. KG
- Union Investment Stiftung
- Vereinigung von Freunden der TU zu Darmstadt e. V.
- von Ledebur, Ernst
- Vössing Ingenieurgesellschaft mbH
- Wagner, Dr. Ingrid
- Wollenweber, Ulf
- wörner traxler richter planungs-gesellschaft mbh
- WSP Infrastructure Engineering GmbH
- XPACT Consulting GmbH
- Yatta Solutions GmbH
- Zandersgroup B. V.
- Zürich Beteiligungs-AG

Sponsoring Eröffnung des Wissenschafts-schlosses am 16. September 2023:
Merck KGaA, Carl Zeiss SMT GmbH, clickbar. GmbH mit insgesamt 9.000 Euro.

Sponsoring Erstsemesterbegrüßung am 11. Oktober 2023:
Strabag AG, Union Asset Management Holding AG mit insgesamt 7.000 Euro.

Wir möchten uns zudem ganz herzlich bei unseren anonymen Spendenden bedanken.

Zahlen, bitte!

Menschen

24.008	Studierende
7.802	davon weiblich
3.772	grundständig Studierende im 1. Fachsemester
2.842	Masterstudierende im 1. Fachsemester
334	Professorinnen und Professoren
77	davon weiblich
32	davon Assistenzprofessorinnen und Assistenzprofessoren
11	davon weiblich
2.708	wissenschaftlich Beschäftigte
758	davon weiblich
2.016	administrativ-technische Beschäftigte
1.215	davon weiblich
115	Auszubildende
34	davon weiblich
2.693	studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte
950	davon weiblich

Campus

5	Standorte
248	Hektar Grundbesitz
174	Gebäude
16	davon in Miete
304.424	Quadratmeter Hauptnutzfläche
14.208	davon gemietet

Forschungsprofil

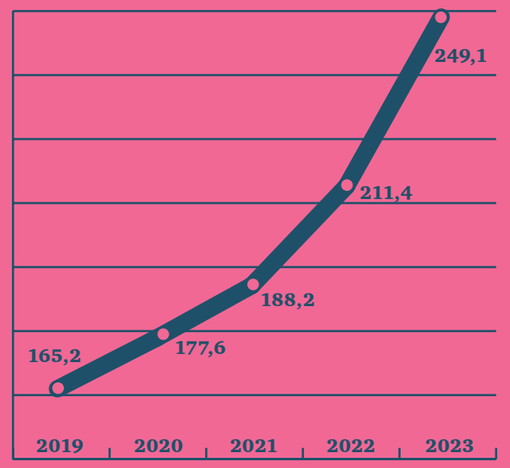
3	Forschungsfelder
24	ERC-Grants
14	DFG-Sonderforschungsbereiche
8	davon Transregios
6	DFG-Graduiertenkollegs
7	laufende Emmy-Noether-Nachwuchsgruppen
12	laufende Marie-Skłodowska-Curie-Maßnahmen

Budget

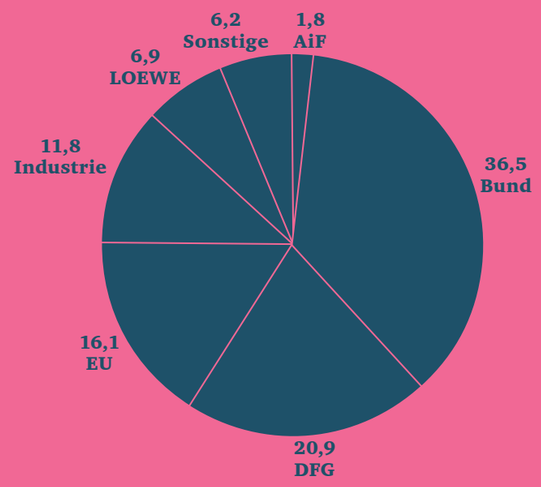
281,3	Millionen Euro Grundfinanzierung vom Land Hessen (inklusive Baumittel, ohne LOEWE)
33,2	Millionen Euro Mittel aus dem Bund-Länder-Hochschulpakt 2020 und Zukunftsvertrag Studium und Lehre
18,3	Millionen Euro Landessondermittel
2,4	Millionen Euro Sonstige Einnahmen
249,1	Millionen Euro Drittmittel (inklusive LOEWE)

Drittmittel

Entwicklung der Drittmittel
in Millionen Euro (teilweise gerundet)



Aufteilung der Drittmittel 2023
in Prozent



Studium und Lehre
Studienangebot der TU im Wintersemester 2023/24

120
Studiengänge

13
Fachbereiche

4
Studienbereiche

Bachelorstudiengänge
Angewandte Geowissenschaften
Architektur
Bauingenieurwesen und Geodäsie
Biologie
Bio-Materials Engineering(neu)
Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie
Chemie
Cognitive Science
Computational Engineering
Digital Philology
Elektrotechnik und Informationstechnik
Geschichte mit Schwerpunkt Moderne
Informatik
Informationssystemtechnik
Ingenieurwissenschaften und Mechanik(neu)
Maschinenbau – Sustainable Engineering
Materialwissenschaft
Mathematik
Mechatronik
Medizintechnik*
Pädagogik
Physik
Politikwissenschaft
Psychologie
Soziologie
Sportwissenschaft
Umweltingenieurwissenschaften
Wirtschaftsinformatik
Wirtschaftsingenieurwesen technische Fachrichtung
- Bauingenieurwesen
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Maschinenbau
- Materialwissenschaft

Joint Bachelor of Arts
Digital Philology
Germanistik
Geschichte
Informatik
Philosophie
Politikwissenschaft
Soziologie
Sportwissenschaft
Wirtschaftswissenschaften

Bachelor of Education
Bautechnik
Chemietechnik
Elektrotechnik und Informationstechnik
Informatik
Körperpflege
Metalltechnik

Lehramt an Gymnasien
Biologie
Chemie
Deutsch
Geschichte
Informatik
Mathematik
Philosophie/Ethik
Physik
Sport

Masterstudiengänge
Aerospace Engineering
Angewandte Geowissenschaften
Angewandte Linguistik
Architektur
Artificial Intelligence and Machine Learning(neu)
Autonome Systeme und Robotik(neu)
Bauingenieurwesen – Civil Engineering
Bildungswissenschaften
Biologie
Biomolecular Engineering – Molekulare Biotechnologie
Chemie
Cognitive Science
Computational Engineering
Computer Science(neu)
Data and Discourse Studies
Elektrotechnik und Informationstechnik
Energy Science and Engineering
Entrepreneurship and Innovation Management
Geodäsie und Geoinformation
Geschichte
Governance und Public Policy
Informatik
Information and Communication Engineering
Informationssystemtechnik
Internationale Studien/Friedens- und Konfliktforschung*
IT-Sicherheit
Linguistic and Literary Computing
Logistics and Supply Chain Management
Maschinenbau
Materials Science
Mathematics
Mathematik
Mechanics(neu)
Mechatronik
Medizintechnik*
Philosophie
Physics
Physik
Politische Theorie*
Psychologie: Arbeit, Technik, Organisation
Soft Matter and Materials(neu)*
Soziologie
Sportmanagement
Sustainable Urban Development*
Synthetic Biology(neu)
Technik und Philosophie
TropHEE – Tropical Hydrogeology and Environmental Engineering
Umweltingenieurwissenschaften
Verkehrswesen (Traffic and Transport)
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

jeweils in Kombination mit einem technischen Fach: Agrarwirtschaft*, Bautechnik, Chemietechnik, Druck- und Medientechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik, Körperpflege oder Metalltechnik

Wissenschaftliche Weiterbildung
M. Sc. Bahnverkehr, Mobilität und Logistik

*Studienfachbezogene Kooperationen der TU Darmstadt

Bachelor und Master Medizintechnik: Kooperation mit dem Fachbereich Medizin der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
Master Internationale Studien/Friedens- und Konfliktforschung: Kooperation mit der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
Master Politische Theorie: Kooperation mit der Goethe-Universität, Frankfurt am Main
Master Sustainable Urban Development: Kooperation mit der Vietnamese-German University, Ho-Chi-Minh-Stadt, Vietnam
Master Soft Matter and Materials: Kooperation mit der Johannes Gutenberg-Universität, Mainz
Master of Education berufliche Fachrichtung Agrarwirtschaft: Kooperation mit der Hochschule Geisenheim

Studium und Lehre
Daten und Fakten

In den folgenden Tabellen nutzen wir den Begriff „Bildungsausländer:innen". Damit sind Personen mit ausländischer Staatsbürgerschaft und im Ausland erworbener Hochschulzugangsberechtigung gemeint.

Studierende Wintersemester 2023/24

Fach- und Studienbereiche	gesamt	Frauen	Bildungs-ausländer:innen
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	3.592	24 %	15 %
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften	2.669	54 %	14 %
Humanwissenschaften	1.519	57 %	6 %
Mathematik	627	32 %	7 %
Physik	836	25 %	12 %
Chemie	851	43 %	10 %
Biologie	851	63 %	7 %
Material- und Geowissenschaften	949	35 %	53 %
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	1.636	36 %	26 %
Architektur	1.302	60 %	14 %
Maschinenbau	2.160	13 %	27 %
Elektrotechnik und Informationstechnik	1.874	27 %	40 %
Informatik	3.938	17 %	25 %
Mechanik	150	22 %	36 %
Computational Engineering	349	16 %	39 %
Mechatronik	581	13 %	44 %
Energy Science and Engineering	124	29 %	27 %
TU Darmstadt	**24.008**	**32 %**	**22 %**

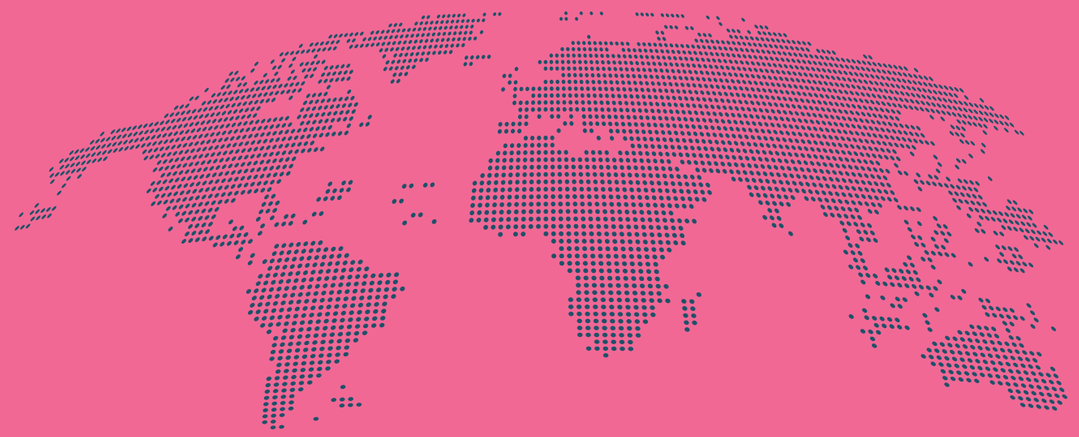
Studierende im ersten Fachsemester 2023

Fach- und Studienbereiche	Grundständige Studiengänge (GS*) gesamt	(GS*) Frauen	(GS*) Bildungsaus-länder:innen	Master** gesamt	Master** Frauen	Master** Bildungsaus-länder:innen
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	591	21 %	9 %	402	27 %	18 %
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften	355	52 %	2 %	316	54 %	34 %
Humanwissenschaften	295	60 %	8 %	83	53 %	6 %
Mathematik	102	39 %	7 %	67	37 %	16 %
Physik	251	40 %	11 %	79	24 %	25 %
Chemie	139	46 %	9 %	80	38 %	9 %
Biologie	155	59 %	3 %	79	66 %	15 %
Material- und Geowissenschaften	86	38 %	2 %	146	34 %	74 %
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	162	36 %	7 %	225	43 %	37 %
Architektur	255	61 %	9 %	143	65 %	14 %
Maschinenbau	285	15 %	13 %	314	12 %	47 %
Elektrotechnik und Informationstechnik	228	32 %	23 %	264	32 %	58 %
Informatik	699	22 %	34 %	414	16 %	29 %
Mechanik	34	32 %	6 %	39	21 %	92 %
Computational Engineering	40	15 %	25 %	52	15 %	54 %
Mechatronik	95	19 %	41 %	94	10 %	61 %
Energy Science and Engineering	-	-	-	45	33 %	24 %
Gesamtergebnis	**3.772**	**35 %**	**15 %**	**2.842**	**32 %**	**35 %**

*Grundständige Studiengänge: Bachelor- und Lehramtsstudiengänge ohne Master of Education und Ergänzungsstudium Lehramt

**Master: Masterstudiengänge inklusive Double Degree Master, Master of Education und Vorbereitung Master

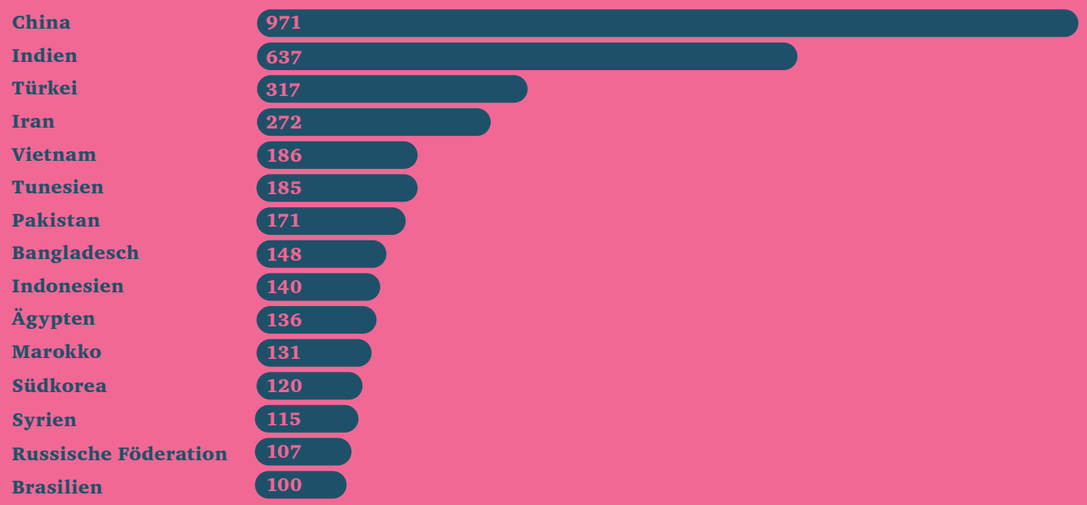
Internationale Studierende (Bildungsausländer:innen) an der TU Darmstadt im Wintersemester 2023/24



Kontinent	gesamt
Afrika	660
Amerika	384
Asien	3.161
Australien	6
Europa	992
TU Darmstadt	**5.207**

Im WiSe 2023/24 sind vier Bildungsausländer:innen mit unbekannter Staatszugehörigkeit eingeschrieben. Diese werden nicht separat dargestellt und keinem Kontinent zugeordnet. In der Summe sind sie enthalten.

Top 15 – Herkunftsländer (Bildungsausländer:innen) Wintersemester 2023/24



Studium und Lehre
Daten und Fakten

Top 5 der am stärksten nachgefragten Studiengänge (WiSe 2023/24)

Bachelorstudiengänge	Studierende
Informatik und Wirtschaftsinformatik	3.043
Wirtschaftsingenieurwesen (alle Fachrichtungen)	1.615
Maschinenbau	1.021
Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Mechatronik	842
Architektur	744

Bachelorstudiengänge bei Bildungsausländer:innen	Studierende
Informatik und Wirtschaftsinformatik	644
Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Mechatronik	272
Maschinenbau	159
Wirtschaftsingenieurwesen (alle Fachrichtungen)	124
Architektur	73

Masterstudiengänge	Studierende
Informatik und Wirtschaftsinformatik	1.046
Maschinenbau (inklusive Mechanical and Process Engineering)	709
Wirtschaftsingenieurwesen (alle Fachrichtungen)	705
Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Mechatronik	593
Architektur	487

Masterstudiengänge bei Bildungsausländer:innen	Studierende
Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Mechatronik	311
Materials Science	289
Information and Communication Engineering	287
Data and Discourse Studies	217
Aerospace Engineering	215

Promotionen

Fach- und Studienbereiche	gesamt	Frauen	Ausländer:innen
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	22	27 %	5 %
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften	26	65 %	35 %
Humanwissenschaften	1	100 %	-
Mathematik	8	25 %	13 %
Physik	33	24 %	9 %
Chemie	52	35 %	10 %
Biologie	21	57 %	24 %
Material- und Geowissenschaften	48	29 %	44 %
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	45	27 %	18 %
Architektur	8	50 %	63 %
Maschinenbau	75	7 %	15 %
Elektrotechnik und Informationstechnik	49	14 %	27 %
Informatik	28	21 %	36 %
TU Darmstadt	**416**	**27 %**	**22 %**

Absolvent:innen

Fach- und Studienbereiche	gesamt	Frauen	Bildungsausländer:innen
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften	623	22 %	8 %
Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften	330	59 %	5 %
Humanwissenschaften	188	57 %	1 %
Mathematik	150	31 %	4 %
Physik	116	19 %	8 %
Chemie	155	41 %	5 %
Biologie	139	62 %	2 %
Material- und Geowissenschaften	168	38 %	52 %
Bau- und Umweltingenieurwissenschaften	299	47 %	15 %
Architektur	234	63 %	21 %
Maschinenbau	462	10 %	20 %
Elektrotechnik und Informationstechnik	269	21 %	42 %
Informatik	482	14 %	16 %
Mechanik	18	11 %	39 %
Computational Engineering	84	14 %	29 %
Mechatronik	75	8 %	24 %
Energy Science and Engineering	40	35 %	18 %
TU Darmstadt	**3.832**	**32 %**	**16 %**

Impressum

Herausgeberin
Die Präsidentin der TU Darmstadt
Professorin Tanja Brühl
Residenzschloss 1
64283 Darmstadt

Konzeption & Projektleitung
Science Communication Centre der TU Darmstadt
Michaela Hütig, Silke Paradowski, Claudia Staub, Julia Gonné

Redaktion
Text: Michaela Hütig, Silke Paradowski, Claudia Staub
Bild: Patrick Bal
Design: Julia Gonné

Korrektorat
Katja Kempin, Korrifee Lektorat (Darmstadt)
www.korrifee.de

Designkonzept, Layout und Gestaltung
Kraenk Visuell GbR (Darmstadt)
www.kraenk.de

Druck
TZ-Verlag & Print GmbH
Bruchwiesenweg 19
64380 Roßdorf

Papier
Umschlag:
IGEPA Soporset Premium Offset, weiß 300 g/m²
Innenteil:
IGEPA Soporset Premium Offset, weiß 120 g/m²

Juni 2024

www.tu-darmstadt.de

Digitaler Jahresbericht

Bildrechte
AdobeStock (S. 25/26, 43, 67), Ave+Edam (S. 51), Patrick Bal (S. 16, 36/37, 42, 58, 70/71), Mika Baumeister/unsplash (S. 80), Katrin Binner (S. 6, 9, 10/11, 13, 14/15, 18, 24, 28, 30/31, 38/39, 47, 48, 50, 51, 61, 63, 65), birdview.photos (S. 20/21), Paul Glogowski (S. 50), Pete Guan/unsplash (S. 82), hessian.AI (S. 45), Lasse Heufglöckner (S. 42), Jannik Hoffmann (S.32/33, 75), Heike Jüngst (S. 79), KraenkVisuell (S. 42/43, 58/59, 67, 72/73, 75), Klaus Mai (S. 22, 43, 51, 68/69), Tobias Schmidt (S. 64/65), Igor Omilaev/unsplash (S. 49), Thomas Ott (Titel, S. 39/40, 52/53), Rahel Welsen (S. 34, 76/77)

www.linkedin.com/school/technische-universitat-darmstadt/

@TUDarmstadt

@tudarmstadt

Jahresbericht auch
digital unter:

tu-darmstadt.de