

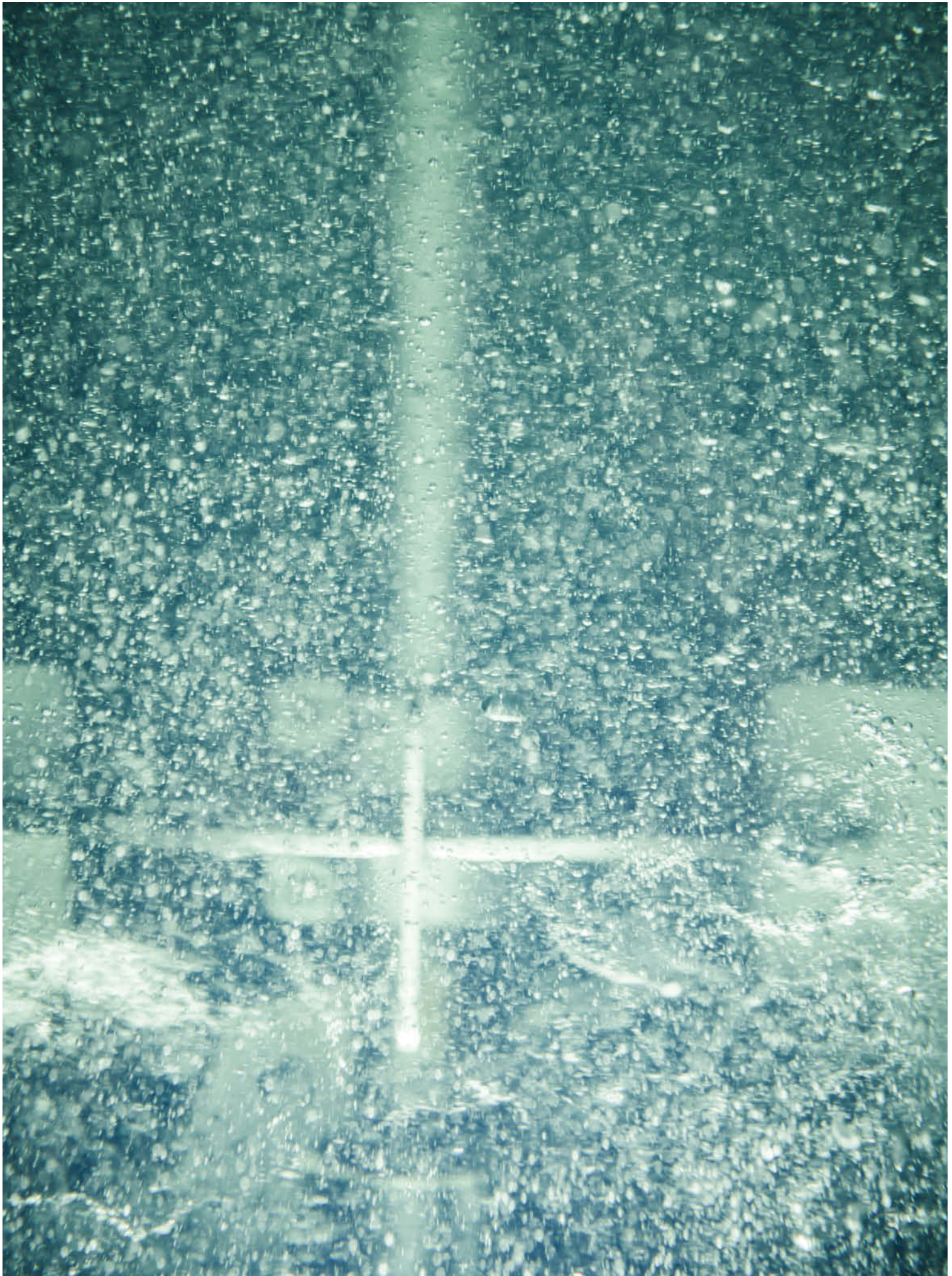
2022

The year '2022' is rendered in a large, bold, blue sans-serif font. The '0' is a solid blue shape, while the '2's are blue with a white outline. The numbers are set against a light gray circular background. A red dotted line forms a circle around the '0' and the first '2'. A blue line with a red arrowhead points from the bottom left towards the top right, passing through the '2's. Various geometric shapes like circles, squares, and lines in blue, orange, and gray are scattered around the numbers.

**JAHRESBERICHT**



Technical graphics including blue curved lines and circles are positioned at the bottom right of the page.



---

# INHALT

ZAHLEN UND FAKTEN 4

---

VORWORT 6

---

NEWS 8

---

01 UNIVERSITÄTSENTWICKLUNG 10

---

02 FORSCHUNG 18

---

03 LEHRE 22

---

04 INTERNATIONALES 32

---

05 DIE TU HAMBURG IN DER GESELLSCHAFT 36

---

06 ADMINISTRATION 46

---

07 STATISTIK 52

---

IMPRESSUM 74

---

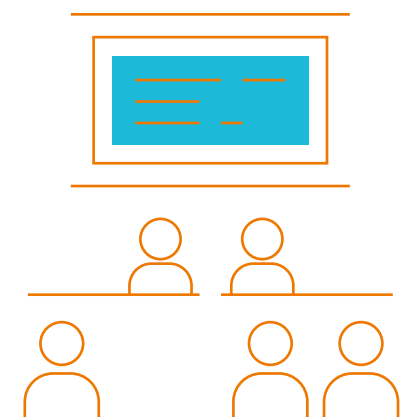
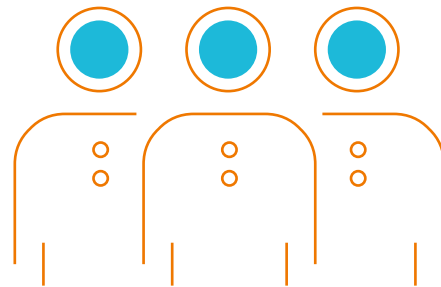
# ZAHLEN UND FAKTEN 2022

**104**

PROFESSUREN (VZÄ)

**1.472**

MITARBEITENDE (VZÄ)



**7.383**

STUDIERENDE

**28 %**

DAVON WEIBLICH

**22 %**

DAVON INTERNATIONAL

---

**1270**

**ABSCHLÜSSE**

**484**

**DAVON BACHELOR-ABSCHLÜSSE**

**623**

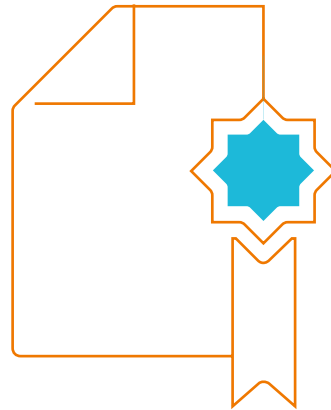
**DAVON MASTER-ABSCHLÜSSE**

**163**

**DAVON LEHRAMTS-ABSCHLÜSSE**

**88**

**PROMOTIONEN**



---

**156 MIO. €**

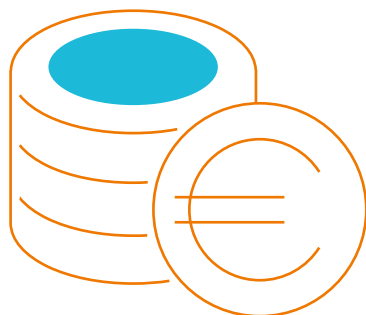
**GESAMTERTRAG**

**102 MIO. €**

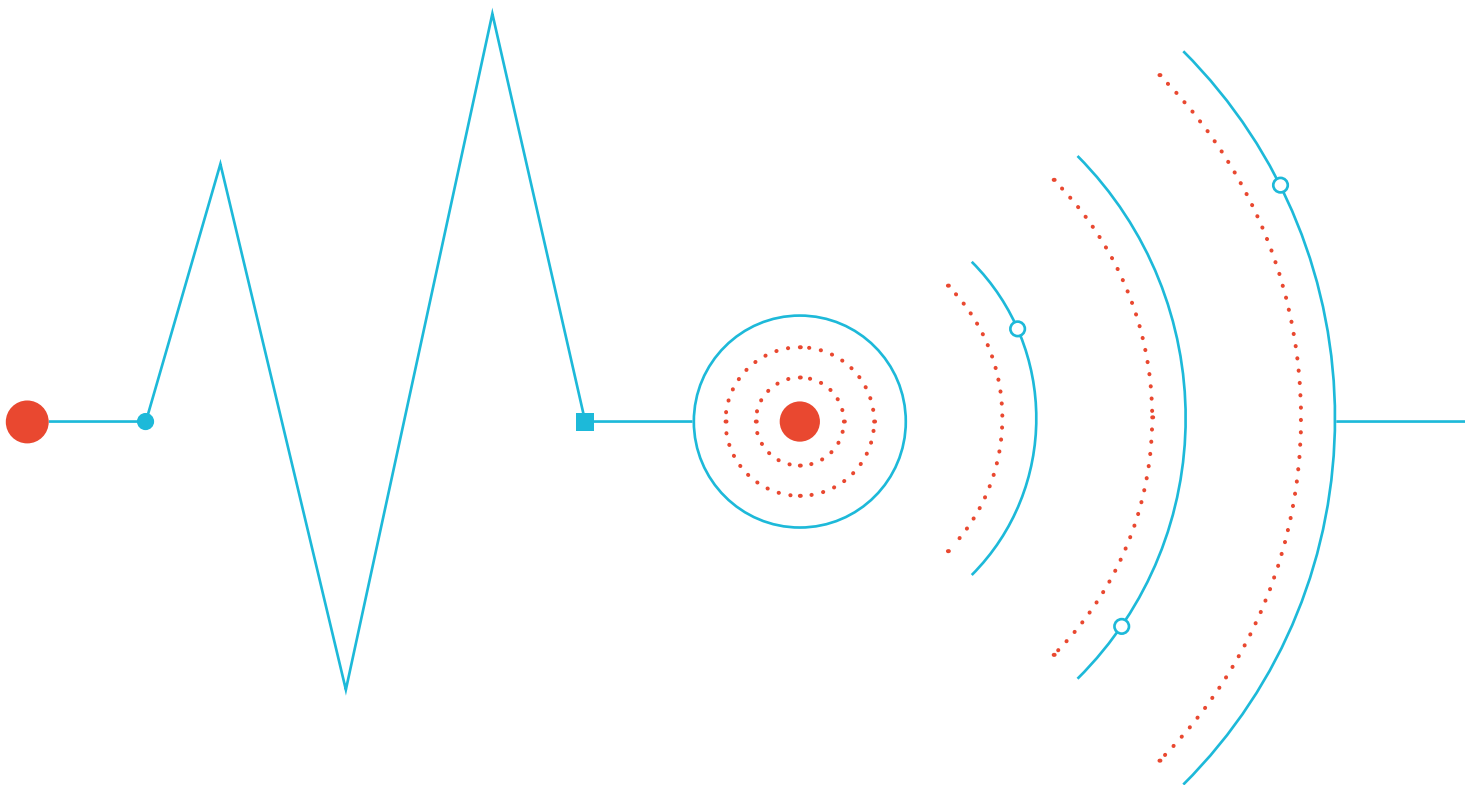
**DAVON LANDESZUSCHUSS**

**54 MIO. €**

**DAVON DRITTMITTEL**



# VORWORT



## LIEBE LESERINNEN UND LESER,

das Jahr 2022 war ein Jahr zwischen Hoffnung und Unsicherheit, durch das wir als Technische Universität Hamburg gemeinsam sehr gut gekommen sind. Für den Optimismus und die tatkräftige Unterstützung danke ich allen Mitgliedern und Angehörigen der TU Hamburg, aber auch allen Unterstützer\*innen, Partner\*innen und Freund\*innen unserer TU Hamburg.

Die 2022 auslaufende COVID-Pandemie haben wir als TU Hamburg insgesamt gut durchgestanden: wir konnten verhältnismäßig viel Präsenz in Lehre und Forschung ermöglichen, so dass alle Studierende unsere TU auch als Lernort erfahren konnten und die Forschung weitergeführt werden konnte.

Internationale Krisen, wie der Beginn des Krieges in der Ukraine, aber auch die wirtschaftliche Auseinandersetzung und Abschottung gegenüber China, stellen unsere Ideale des internationalen Austausches und der Zusammenarbeit in einer globalen Welt auf die Probe. Die großen Herausforderungen sind jedoch global; der internationale Austausch zwischen Wissenschaftler\*innen aller Nationen bleibt eine wichtige Brücke der Völkerverständigung. Der technologische Fortschritt zur Bewältigung der großen globalen Herausforderungen, wie die Minderung des Klimawandels und dessen Folgen, bedarf – bei aller gebotenen Vorsicht – weltweiter Zusammenarbeit für die besten Konzepte und Technologien. Dafür wollen wir uns weiterhin einsetzen.

Die Folgen dieser Krisen bedeuten aber auch konkret weniger verfügbare Mittel für die Wissenschaft und Hochschulen. In diesem Kontext bin ich froh, dass wir als TU Hamburg durch die Anstrengungen der letzten Jahre auf einen soliden Haushalt 2022 blicken können.

Es ist viel passiert in 2022: Wechsel im Präsidium, die Erstellung des Weiterentwicklungskonzeptes „Engineering to Face Climate Change“, Beginn der Verwaltungsreform, ein dynamisches Berufungsgeschehen, spannende Impulse in der Lehre und große Fortschritte in der Forschung.

Doch lesen Sie selbst. Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Stöbern und Entdecken im Jahresbericht 2022 der TU Hamburg.

**IHR ANDREAS TIMM-GIEL**

Präsident

# NEWS

## JANUAR

- Bachelor-Preise an drei TU Hamburg-Studierende der Bioverfahrenstechnik, Verfahrenstechnik sowie Energie- und Umwelttechnik verliehen. Der Bachelor-Award wird von den Firmen Dow Deutschland, Hamburger Energiewerke und Ohly vergeben. Dotiert sind die Preise mit insgesamt 3.000 Euro.

## FEBRUAR

- Kooperationsvertrag zwischen der MIN-Fakultät (Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften) der Universität Hamburg und der TU Hamburg über enge Zusammenarbeit in Forschung, Lehre und Transfer geschlossen.
- Neues Online-Verwaltungstool für digitale Medienutzung an der Universitätsbibliothek (tub) eingeführt.

## MÄRZ

- Die TU Hamburg, das Technologieunternehmen Continental und die Wissens- und Technologietransfergesellschaft Tutech Innovation GmbH schließen einen fünfjährigen Kooperationsvertrag. Themen zur Nachhaltigkeit und Digitalisierung in Forschung, Lehre und Transfer stehen im Vordergrund.

## APRIL

- Neue Website: Die TU Hamburg geht mit einem komplett neuen Webauftritt online.
- TU Hamburg und Hamburg Media School schließen Partnerschaft für den Studiengang „Digitaler Journalismus“.

- Neuer Forschungsschwerpunkt im Bauingenieurwesen: „Civil Infrastructure Systems“. Prof. Kay Smarsly und Prof. Marcus Rutner übernehmen die Sprecherfunktion.

## MAI

- Die TU-Jobmesse „Career Forum“ findet erstmals hybrid mit über 400 Interessierten und 80 geposteten Jobs statt.
- Im Rahmen des Wettbewerbs „Innovative Hochschule“ wird das LIGETI-Zentrum zur Förderung ausgewählt. Die Federführung liegt bei der Hochschule für Musik und Theater Hamburg. Die TU Hamburg, die HAW Hamburg und das Universitätsklinikum Eppendorf sind Partner.
- Die TU Hamburg erzielt im aktuellen CHE Hochschulranking Spitzenpositionen – und eine hervorragende Bewertung für die Unterstützung der Studierenden am Studienanfang. In allen ingenieurwissenschaftlichen Fächern erreicht die TU Hamburg Bestwerte.

## JUNI

- Ranking des Wirtschaftsmagazins WirtschaftsWoche: Wirtschaftsingenieurwesen und Informatik der TU Hamburg unter den Top 10 der betrachteten Universitäten.
- Hamburger Bautag an der TU Hamburg: „Nachhaltigkeit im Bauwesen – Gegenwärtige und zukünftige Konzepte“.

## JULI

- IdeenExpo 2022: TU Hamburg begeistert auf Europas größtem Jugend-Event für Technik und Naturwissenschaften in Hannover.
- Mit Künstlicher Intelligenz zur Energiewende: TU-Start-up suena erhält Millioneninvestment.
- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz genehmigt im Rahmen des Luftfahrtforschungsprogramms 16 Millionen Euro für 34 Projekte an der TU Hamburg.
- Fünf Studierende der TU Hamburg erhalten Karl H. Ditze Preis für ihre Abschlussarbeiten und für innovatives Engagement.
- Im Rahmen des I<sup>3</sup>-Programms der TU werden elf Junior Projects gefördert, die nun ein Jahr Zeit haben, ihre Ideen umzusetzen.
- DFG fordert TU Hamburg auf, einen Vollantrag für ein Graduiertenkolleg zum Thema „Konzepte und Algorithmen für – und Nutzung von – selbst-erklärenden digital kontrollierten Systemen“ einzureichen. Mit Antragsteller sind die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg und die Universität Bremen.
- Das erste Wasserstoff-Symposium von Wirtschaftsverein, TU Hamburg und Tempowerk ist nicht nur eine Plattform für Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, sondern bringt das Thema Wasserstoff auch der interessierten Öffentlichkeit näher.

## AUGUST

- Kooperation: TU Hamburg, DESY und Fraunhofer IAPT wollen kompakten Teilchenbeschleuniger mittels 3D-Druck entwickeln – unterstützt durch ein „Schnellboot-Projekt“ der BWFGB.

## SEPTEMBER

- Homecoming-Ball TU & You für alle Ehemaligen
- Die MLE-Days (Machine Learning for Engineering) finden das dritte Mal auf dem TU Campus statt, das erste Mal in Verbindung mit einer Summer School.
- Von der Forschung in die Praxis: TU-Start-up tra-celess gewinnt erst den Hamburger Gründerpreis 2022, dann auch den Deutschen Gründerpreis 2022.

## OKTOBER

- Die TU-Tochter Tutech Innovation GmbH feiert ihr 30-jähriges Bestehen.
- Open Access Week 2022: „Open for Climate Justice“ – Startschuss für Hamburg.
- Quantum Computing School (HQS): Universität Hamburg und TU Hamburg erhalten 20 Millionen Euro Landesförderung für die Ausbildung junger Forschender.

## NOVEMBER

- Vollantrag Sonderforschungsbereich (SFB) „SMART Reactors for Future Process Engineering“ bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) eingereicht.
- Tag des Studiendekanats Maschinenbau: 23 Institute und drei Zentraleinrichtungen öffnen ihre Türen zu Laboren und Versuchshallen für alle Angehörige der TU Hamburg.

## DEZEMBER

- Einrichtung des Instituts für Circular Resource Engineering und Management unter Leitung von Prof. Kerstin Kuchta.
- Das European Consortium of Innovative Universities (ECIU) feiert sein 25-jähriges Jubiläum. Die TU Hamburg ist Gründungsmitglied.
- Senatorin Fegebank besucht die TU Hamburg und lässt sich das das Projekt „Green 3D Printing“ aus dem Programm „Call for Transfer“ zeigen.





# UNIVERSITÄTS- ENTWICKLUNG

# UNIVERSITÄTS- ENTWICKLUNG

## KONZEPT ZUR WEITERENTWICKLUNG DER TU HAMBURG

Die Technische Universität Hamburg hatte in den Jahren 2018 bis 2022 mit dem ersten Teil ihres Wachstumsprogramms einen erheblichen Spielraum zur Gestaltung. Dank einer Budgeterhöhung um 25 Prozent bis zum Jahr 2022 konnten insgesamt 15 neue Professuren geschaffen werden. Dies ermöglichte eine gezielte Stärkung von Forschung und Lehre sowie den Aufbau unterstützender Infrastruktur. Das I<sup>3</sup>-Programm ermöglichte neue interdisziplinäre Zusammenarbeit und die Vorbereitung von größeren Verbundvorhaben. Im letzten Jahr bewertete eine externe Evaluationskommission die Maßnahmen und Erfolge dieses Kurses als hervorragend und uneingeschränkt weiterzuführen.

Dieser Empfehlung folgte das Präsidium und erarbeitete in enger Abstimmung mit allen Gremien im Laufe des Jahres 2022 ein vielseitiges und integratives Konzept zur Weiterentwicklung der TU Hamburg. Den Kern dieses Konzeptes bildet die strategische Initiative „Engineering to Face Climate Change“ – es sollen wissenschaftlich fundierte Lösungen gegen den Klimawandel und dessen Folgen entwickelt werden. Dieses soll durch Absolventinnen und Absolventen, durch Erfindungen und Forschungsergebnisse, durch Kooperationen und Start-ups geschehen. Zentrales Element sind dabei die CampusLabs, in denen für Themen der Nachhaltigkeit, der Adaption an den Klimawandel, Labore für Forschung und Lehre errichtet werden. Studierende können in den CampusLabs neue Technologien und Forschungsergebnisse direkt erleben und weiterführen, die Gesellschaft kann durch die CampusLabs eingebunden und informiert werden. Nachwuchsgruppen und internationale Kooperationen sollen dieses dynamische Themenfeld beleben.

## WECHSEL IM PRÄSIDIUM

Zum 1. Dezember 2022 übernahm Prof. Wolfgang Kersten das Amt des Vizepräsidenten für Lehre für eine Amtszeit von drei Jahren. Er folgt auf Prof. Kerstin Kuchta, die dieses Amt von 2019 – 2022 ausübte.

Prof. Wolfgang Kersten möchte junge Menschen für ein ingenieurwissenschaftliches Studium an der TU Hamburg gewinnen und ihnen einen besonders inspirierenden Lernort bieten. Ebenso hat er sich zum Ziel gesetzt, die Digitalisierung der Lehre zum Nutzen der Studierenden bestmöglich einzusetzen und mit der Präsenzlehre zu kombinieren.

Seit 1998 leitet Wolfgang Kersten das Institut für Logistik und Unternehmensführung an der TU Hamburg. Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen digitale Transformation, Resilienz und Risikomanagement sowie Komplexitäts- und Nachhaltigkeitsmanagement in der Logistik. Nach seinem Studium des Wirtschaftsingenieurwesens mit Schwerpunkt Maschinenbau an der TU Darmstadt promovierte er 1989 zur Planung von Prozessinnovationen an der Universität Passau. Darauf folgten mehrere Jahre als Abteilungsleiter bei der Mercedes Benz AG und der Daimler Benz AG, bevor er zurück in die Wissenschaft wechselte, zunächst an die



**PROF. WOLFGANG KERSTEN**  
VIZEPRÄSIDENT FÜR LEHRE

TU München und dann an die TU Hamburg. In vielen unterschiedlichen Ämtern setzt sich Professor Kersten seit vielen Jahren für die strategische Entwicklung der TU Hamburg ein.

## BERUFUNGEN

Das Jahr 2022 war durch ein hochdynamisches Berufungsgeschehen geprägt. Acht Professorinnen und Professoren sowie drei Juniorprofessorinnen und Juniorprofessoren haben ihren Dienst angetreten. Mit Prof. Nikola Bursac (Machine Elements and Digital Engineering Design), Prof. Dr.-Ing. Jan Dege (Production Technology – Machining Systems), Prof. Dr.-Ing. Bernd-Christian Renner (Autonomous Cyber-Physical Systems) und Prof. Dr.-Ing. Benedikt Kriegesmann (Structural Mechanics in Lightweight Design) konnten weitere vier Wachstumsprofessuren erfolgreich besetzt werden. Durch gemeinsame Berufungen mit dem Deutschen Elektronensynchrotron DESY (Prof. Dr.-Ing. Annika Eichler, Datenbasierte Regelung und Diagnose komplexer Systeme), dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (Prof. Dr.-Ing. Gerko Wende, Digitalisierung effizienter Reparatur- und Wartungsprozesse) und Fraunhofer IAPT (Prof. Dr.-Ing. Ingomar Kelbassa, Industrialisierung smarterer Werkstoffe) wurde die Vernetzung der TU Hamburg mit weiteren Forschungseinrichtungen am Wissenschaftsstandort Hamburg deutlich gestärkt. Durch die Berufung von Prof. Dr.-Ing. Bastian Oesterle ist das Fachgebiet Baustatik an der TU Hamburg zukunftsfähig aufgestellt. Im Rahmen des Bund-Länder-Programms für den wissenschaftlichen Nachwuchs wurden im Jahr 2022 Prof. Dr.-Ing. Shan Shi (Integrated Metallic Nanomaterials Systems) als Juniorprofessorin sowie Prof. Dr. Moritz Göldner (Data-driven Innovations) und Prof. Dr. rer. nat. Antoine Mottet (Theoretical Computer Science) als Juniorprofessoren, jeweils mit Tenure Track zu W3, berufen.

Insgesamt hat das Präsidium im Jahr 2022 zehn Professorinnen und Professoren für die TU Hamburg gewinnen können und führte dafür vierzehn Berufungsverhandlungen.



DEKANAT MASCHINENBAU

## PROF. SHAN SHI

Juniorprofessorin Shan Shi leitet die Arbeitsgruppe Integrierte metallische Nanomaterialsysteme.

## Ultraleichte, aber feste Materialien

### Lebenslauf

Mit nanoporösen Strukturen beschäftigte sich Prof. Shan Shi schon während ihrer Promotions- und Postdoc-Forschung am Helmholtz Zentrum Hereon in Geesthacht. Zuvor erhielt die Wissenschaftlerin von der Tsinghua Universität in China ihren Master in Materialwissenschaften und Ingenieurwesen.

### Forschungsschwerpunkte

Die Gebilde, mit denen sich Prof. Shan Shi beschäftigt, sehen wie der Eiffelturm aus. Denn das Material ihrer Forschung ist ein hierarchisch aufgebautes Metall mit unterschiedlich großen Streben, deren Struktur so diffus angeordnet ist, dass sie zum größten Teil aus Luft besteht. Und so dem Pariser Wahrzeichen ähnelt, dessen Eisenstreben filigran wirken, ihm aber eine besondere Stabilität verleihen. Shan Shi forscht jedoch in winzig kleinen Dimensionen. Die Streben in den Materialien sind nur 15 Nanometer im Durchmesser groß und somit mit dem bloßen Auge nicht erkennbar. „Mit meiner Forschung entwickle ich einen neuen Werkstoff, der extrem leicht und zugleich hochfest ist“, erklärt Prof. Shi ihre Arbeit. 2021 veröffentlichte sie eine Arbeit in der renommierten Zeitschrift „Science“. Darin wurde die Herstellung makroskopischer, tragfähiger, verschachtelter Netzwerk-Nanomaterialien in Form von nanoporösem Gold beschrieben. Damit konnte erstmals experimentell und theoretisch nachgewiesen werden, dass eine strukturelle Hierarchie zu einer verbesserten Mechanik für wirklich nanoskalige Netzwerkmaterialien führt.

## NEUE STUDIENGÄNGE

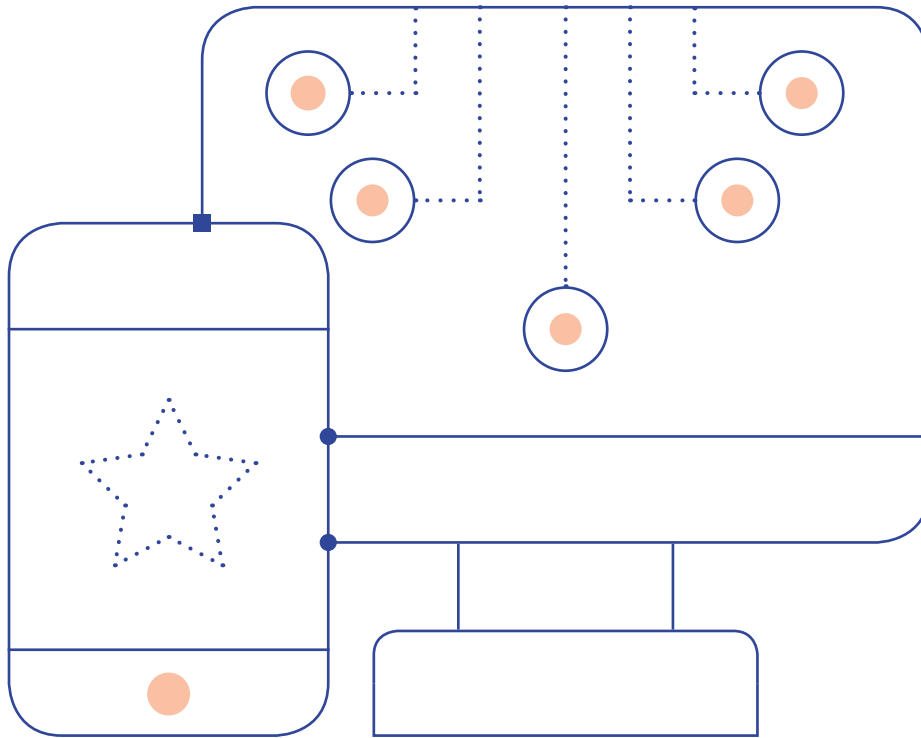
### Chemie- und Bioingenieurwesen

Im Wintersemester 2022/23 wurde erstmalig der neue Bachelorstudiengang Chemie- und Bioingenieurwesen angeboten. Er startete mit 73 Studierenden und löst die bisherigen Bachelorstudiengänge Verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik ab.

Ziel des Studiums ist es, Ingenieur\*innen auszubilden, die in der Lage sind, Rohstoffe und Energien möglichst ressourcen- und klimaschonend in unsere Alltagsprodukte umzusetzen. Beispiele hierfür sind Medikamente, Lebensmittel, Kosmetika, Kunststoffe, Baustoffe oder Kraftstoffe. Die Ingenieur\*innen nutzen gezielt die Eigenschaften von Rohstoffen und entwickeln (Bio-)Katalysatoren und Prozesse unter Einsatz chemischer, biologischer, mechanischer und physikalischer Prinzipien. Damit gelangen sie zu neuen Produkten oder realisieren nachhaltigere, energiesparende Wege zu bestehenden Produkten. Durch effiziente Stoffumwandlungsverfahren mit weitreichenden Recyclingmöglichkeiten ist eine Kreislaufwirtschaft mit minimalem ökologischen Fußabdruck erst möglich.

### Digitaler Journalismus

Zum Wintersemester 2022/23 nahmen erstmalig 20 Studierende an der TU Hamburg das Studium im berufsbegleitenden, weiterbildenden Masterstudiengang Digitaler Journalismus auf. Der Studiengang wird in Kooperation mit der Hamburg Media School angeboten und konzentriert sich auf Themen wie neue Arten des Medienkonsums, crossmediale Storytelling-Formate, digitale Absatzmärkte und ihr Publikum sowie berufsethische Fragestellungen für digitale Medien.



## ENTWICKLUNG DER TU HAMBURG IM BINNENHAFEN

Im Rahmen des Wachstumsprozesses der TU Hamburg gab die Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg im Dezember 2022 Mittel für die Anmietung zusätzlicher Flächen im Harburger Binnenhafen frei. So können zu den bestehenden Flächen im HIPOne noch weitere 8.800 m<sup>2</sup> im denkmalgeschützten Palmspeicher und im Channel angemietet werden. Insgesamt stehen der TU damit rund 12.500 m<sup>2</sup> des für das Wachstum anerkannten Flächenbedarfs in Höhe von 15.000 m<sup>2</sup> im Binnenhafen zur Verfügung. Die dringend benötigten weiteren Flächen sollen im HIPTwo, dem zweiten Bauabschnitt des Hamburg Innovation Ports, realisiert werden. Hierzu wird die TU Hamburg der BWFGB ein

Flächenkonzept vorlegen, das auch die Bedarfe einer zweiten Wachstumsphase perspektivisch abbildet. Im Palmspeicher und im Channel werden Institute der Materialforschung und der Elektrotechnik einziehen. Außerdem wird es dort ein „Schaufenster der TU Hamburg“ geben sowie Flächen für Veranstaltungen, für die Lehre und für das Gebäudemanagement.

Im Jahr 2022 begann ebenfalls die denkmalgerechte Sanierung des TU-Gründungsgebäudes in der Harburger Schloßstraße 20, die im Frühjahr 2024 abgeschlossen sein soll. In dem früheren Verwaltungsgebäude der Thörl's Vereinigte Harburger Oelfabriken AG ist seit ihrer Gründung im Jahr 1978 die TU Hamburg – zunächst mit ihrer Verwaltung, später mit Instituten – untergebracht.

Erweitert wird das historische Gebäude um eine moderne Halle, die Platz für Werkstätten und Experimentierflächen für große Maschinen bietet und damit eine praxisgerechte Forschung und Lehre ermöglicht.

Durch den Aufbau ihres Hafencampus trägt die TU Hamburg maßgeblich zur Entwicklung des Binnenhafens als führendes Innovationsquartier Hamburgs mit seiner einzigartigen Mischung aus Wissenschaft, Wirtschaft und Wohnen bei.

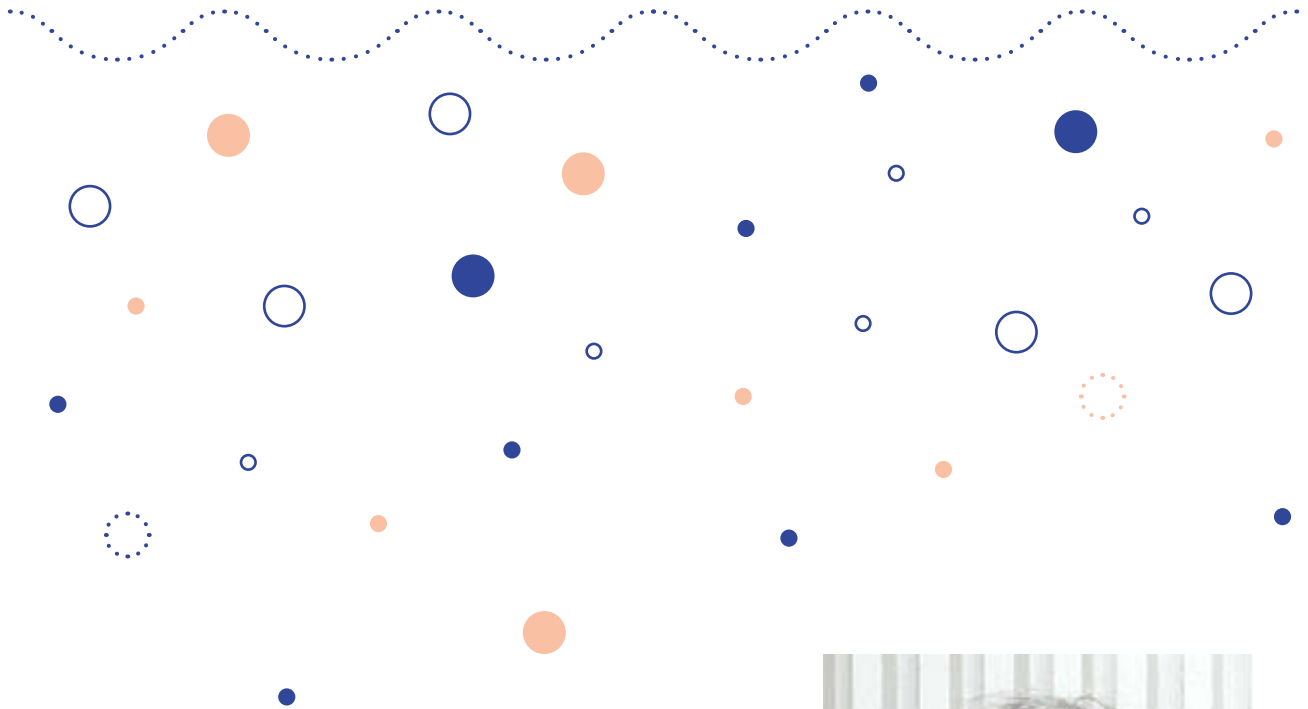
### NEUE MITGLIEDER IM HOCHSCHULRAT

Die TU Hamburg konnte 2022 mit Prof. Stefan Palzer und Prof. Ellen Ivers-Tiffée zwei neue Mitglieder in ihrem Hochschulrat begrüßen. Sie folgen auf Dr. Anka Mulder und Sibylle Stauch-Eckmann, die den Hochschulrat im Laufe des Jahres verließen. Die Mitglieder des fünfköpfigen Hochschulrats werden je zur Hälfte vom Akademischen Senat der TU Hamburg und der Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFGB) bestimmt. Der Hochschulrat unterstützt und begleitet die Universität und das Präsidium bei der Weiterentwicklung der Struktur- und Entwicklungspläne sowie bei Fragen der Hochschulpolitik und der strategischen Positionierung der Universität.



**PROF. STEFAN PALZER**  
CHIEF TECHNOLOGY OFFICER (CTO)  
BEIM NAHRUNGSMITTELKONZERN  
NESTLÉ

Stefan Palzer ist als CTO bei Nestlé unter anderem dafür zuständig, weltweit Nahrungsmittel- und Getränkeinnovationen zu entwickeln. Nach seinem Studium der Lebensmitteltechnologie an der Technischen Universität München promovierte und habilitierte Palzer dort in der Verfahrenstechnik. Darüber hinaus wurde er zum außerordentlichen beziehungsweise Honorarprofessor für Lebensmittelwissenschaft und -technologie an der Universität Kopenhagen (Dänemark), für Lebensmitteltechnologie an der Universität Stuttgart-Hohenheim, für Verfahrenstechnik an der TU Hamburg und für Chemieingenieurwesen an der University of Sheffield (Vereinigtes Königreich) ernannt.



Ellen Ivers-Tiffée studierte Mineralogie und Kristallographie an der Philipps-Universität Marburg und wechselte nach ihrer Promotion in den Werkstoffwissenschaften an der Universität Erlangen (FAU) 1980 in die Forschung der Siemens AG München. Nach ihrer Berufung 1996 ans heutige Karlsruher Institut für Technologie (KIT) leitete sie bis zu ihrer Emeritierung 2019 das Institut für Angewandte Materialien – Elektrochemische Technologien. Prof. Ivers-Tiffée ist weiterhin aktiv als Senatorin der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Mitglied in der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina und in der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) sowie als Gutachterin für die Japan Society for the Promotion of Science (JSPS).



**PROF. ELLEN IVERS-TIFFÉE**  
DISTINGUISHED SENIOR FELLOW  
AM KARLSRUHER INSTITUT  
FÜR TECHNOLOGIE (KIT)





# FORSCHUNG

# FORSCHUNG

## FUTURE LECTURES AN DER TU HAMBURG

Im Rahmen der langfristigen Forschungsstrategie der TU Hamburg stellt die kontinuierliche Identifikation von zukunftsweisenden Themen einen der wichtigsten Aspekte dar. Hierbei geht es um die Auseinandersetzung mit aktuellen Themen und Trends in der Forschung. Vor diesem Hintergrund wurde im Jahr 2022 das Konzept der „Future Lectures“ ins Leben gerufen. Diese Vortragsreihe, die drei bis vier Veranstaltungen pro Jahr umfasst, hat zum Ziel, neue Herausforderungen in der Forschung aufzugreifen, die gesellschaftlichen Auswirkungen innovativer Forschung zu verdeutlichen sowie neue Forschungsideen und Diskussionen an der TU Hamburg anzustoßen. Die Themen werden innerhalb der Forschungsfelder der TU Hamburg definiert. Die Organisation verantworten die Vizepräsidentin für Forschung und der jeweilige Forschungsbereich der TU. Die erste Future Lecture mit dem Titel „Will hydrogen be the new climate-neutral natural gas?“ fand im Juli statt. Als Referent war Prof. Gerald Linke, CEO des DVGW, Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., zu Gast. Im November folgte ein weiterer Vortrag von Prof. Kaveh Madani, Director des United Nations University Institute for Water, Environment and Health zum Thema „Can Humans adapt to climate change –

the role of engineering“. Im Anschluss an den Vortrag fand eine Podiumsdiskussion mit Dr. Heiko Knopf, stellvertretender Bundesvorsitzender von BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, und Prof. Björn Stevens, Managing Director des Max-Planck-Instituts für Meteorologie, statt.

Future Lectures bieten im Anschluss an die Vorträge stets Raum zum lebendigen Austausch, begleitet von Posterpräsentationen über die Forschung der TU im entsprechenden Bereich. Die Aufzeichnung der Vorträge ist auf dem YouTube Channel der TU Hamburg zu finden: <https://www.youtube.com/@TUHamb>.

## FORSCHUNGSINITIATIVE CLIMATE- INFORMED ENGINEERING

Im Rahmen des neuen Instruments „Forschungsinitiative“ wurde an der TU Hamburg die Initiative Climate Informed Engineering (CIE) gegründet. Sie will Ingenieurinnen und Ingenieure in die Lage versetzen, Infrastrukturen, Apparate und Sensoren zu entwickeln, die auf Basis von Informationen über das Klima und den Klimawandel flexibel angepasst sind. Dadurch sollen Konzepte wie Resilienz und Anpassung an den Klimawandel unterstützt werden. Die Forschungsinitiative CIE umfasst 21 Institute der TU Hamburg sowie Wissenschaftler\*innen des Max-Planck-Instituts für



## PROF. NIKOLA BURSAC

Professor Nikola Bursac leitet das Institut für smarte Entwicklung und Maschinenelemente (ISEM).

## Produkte smart entwickeln

### Lebenslauf

Vor seiner TU-Tätigkeit war Prof. Bursac einige Jahre beim Werkzeugmaschinenbauer TRUMPF im Baden-Württembergischen Ditzingen tätig und verantwortete das „Model Based Design“. Zuvor promovierte er am Maschinenbau am Karlsruher KIT und arbeitete dort als Abteilungsleiter Entwicklungsmethodik und -management sowie an Computer Aided Engineering und Optimierung. Neben seiner beruflichen Tätigkeit engagiert sich der gebürtige Schwabe beim Verein Deutscher Ingenieure (VDI).

### Forschungsschwerpunkte

Maschinen, die mit intelligenten Sensoren ausgestattet sind, können extrem viele Daten liefern. „Dabei geht es weniger darum, Daten zu sammeln, sondern diejenigen zu finden und auszuwerten, die Antworten auf relevante Fragen liefern“, erklärt Prof. Bursac. „Das Ziel ist es, mithilfe von virtuellen Tools, sogenannten digitalen Zwillingen, die ein realitätsgetreues Abbild von Maschinen darstellen, gesellschaftlich relevante, nachhaltige und smarte technische Lösungen zu entwickeln. Darüber können Kundendaten tausender Maschinen weltweit ausgewertet werden. Der Maschinenbauer sagt, dass man künftig deutlich stärker auf die Wieder- und Weiterverwendung von technischen Komponenten achten müsse, wie beispielsweise ganze Getriebe oder Kupplungen. Sie können über das Recycling des Materials hinaus genutzt werden und im Sinne einer Kreislaufwirtschaft deutlich länger im Einsatz bleiben.“

Meteorologie und der Universität der Vereinten Nationen (UNU-INWEH). Sprecher ist Prof. Nima Shokri. Die Initiative verfolgt das Ziel, den Austausch von Ideen, Wissen und Fachkenntnissen zwischen verschiedenen Akteuren aus Wissenschaft, Industrie und Politik zu fördern. Des Weiteren sollen Ingenieur\*innen und Wissenschaftler\*innen für eine Welt im Klimawandel ausgebildet werden, indem modernste Klimainformationen in technische Entwürfe und Lösungen einbezogen werden.

### NORDDEUTSCHER WISSENSCHAFTSPREIS 2022 FÜR DAS VERBUNDPROJEKT „CENTER FOR INTEGRATED MULTISCALE MATERIAL SYSTEMS“ (CIMMS)

Im November 2022 ging der mit 150.000 Euro dotierte Norddeutsche Wissenschaftspreis an das Verbundprojekt „Center for Integrated Multiscale Material Systems“ (CIMMS). Ziel des Verbundprojekts ist die Herstellung neuer Werkstoffe. Die Materialeigenschaften sollen sich an natürlichen, biologischen Stoffen orientieren. Die Idee ist, Funktionalität in Werkstoffen nicht primär durch Chemie zu erzeugen, sondern durch Strukturierung. Dadurch sollte es gelingen Werkstoffe zu entwickeln, die umweltfreundlicher sind und in die Kreislaufwirtschaft integriert werden können.

Das Projekt wird seit 2020 von der BWFGB mit knapp vier Millionen Euro für insgesamt vier Jahre gefördert. Folgende Universitäten und Forschungseinrichtungen werden dabei im Bereich der Materialwissenschaft vernetzt: TU Hamburg, Universität Hamburg, Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) und Helmholtz-Zentrum HEREON. Das stärkt den Austausch und die Kooperation im Bereich der Materialwissenschaften über die Forschungseinrichtungen hinweg.





# 03

**LEHRE**

# LEHRE

## AKKREDITIERUNG VON STUDIENGÄNGEN

Das duale Studium wurde 2022 erstmalig und für alle Studiengänge erfolgreich akkreditiert. Die dualen Studienvarianten, welche neben einem vollwertigen Ingenieurstudium auf Bachelor- und Masterebene Praxisphasen im Umfang von 30 Leistungspunkten umfassen, sind einzigartige Studiengänge in Deutschland. Weitere Informationen zu dualen Studiengängen befinden sich auf Seite 29.

Weiterhin wurden folgende Studiengänge in 2022 erfolgreich für eine Laufzeit von acht Jahren reakkreditiert:

### **Bachelorstudiengänge:**

- Bau- und Umweltingenieurwesen
- Bioverfahrenstechnik
- Computer Science
- Elektrotechnik
- Informatik-Ingenieurwesen
- Verfahrenstechnik

### **Masterstudiengänge:**

- Bauingenieurwesen
- Bioverfahrenstechnik
- Chemical und Bioprocess Engineering
- Computer Science
- Elektrotechnik
- Environmental Engineering
- Informatik-Ingenieurwesen
- Regenerative Energien
- Verfahrenstechnik
- Wasser- und Umweltingenieurwesen

## EINRICHTUNG VON STUDIENGANGSAUSSCHÜSSEN

2022 wurde das Format der Studiengangsausschüsse an der TU Hamburg eingeführt. Ein Studiengangsausschuss (SGA) dient der regelmäßigen Reflexion der Studienqualität eines Studiengangs durch die am Studiengang Beteiligten. Dadurch können Probleme innerhalb des jeweiligen Studiengangs frühzeitig ermittelt und geeignete Maßnahmen festgelegt, umgesetzt und später überprüft werden. Als Datengrundlage für die SGA dienen häufig die jeweiligen Kennzahlenberichte der Studiengänge, die Studierendenbefragungen aus dem ZLL und darüber hinaus Materialien anderer Gremien oder Arbeitsgruppen. Die SGA beraten die an einem Studiengang beteiligten Personen. Beschlussfassende Gremien bleiben die Studiendekanatsausschüsse beziehungsweise der Akademische Senat.

In 2022 etablierten bereits ein Viertel aller Studiengänge der TU Hamburg einen SGA. In 2023 sollen weitere Studiengänge folgen. Zudem soll das Konzept und insbesondere auch die Einbettung der SGA in die grundlegende Qualitätsweiterentwicklung des Studienangebots der TU Hamburg weiter geschärft und optimiert werden.

---

## QUALITÄTSWEITER- ENTWICKLUNG - HOCHSCHULDIDAKTISCHES QUALITÄTSMANAGEMENT AM ZENTRUM FÜR LEHRE UND LERNEN (ZLL)

Ende November 2022 wurde erstmalig eine Studieneingangsbefragung unter den Bachelor-Studierenden im ersten Studiensemester durchgeführt. Ziel der Befragung war es, die Zielgruppe der Studierenden besser zu verstehen, die Qualität der Studiengänge zu messen sowie Verbesserungsmöglichkeiten in der Studieneingangsphase auszuloten. Dabei wurde der Fokus auf die Studienwahl, die Studieneingangsphase, die Zufriedenheit mit den Inhalten, den Bedingungen und der Belastung im Studium sowie auf Abbruchgedanken und deren mögliche Gründe gelegt. Diese Eingangsbefragung wurde als Panelbefragung konzipiert, so dass zukünftig über den gesamten Student Life Cycle (Anfang, Mitte, Ende) systematisch und strukturiert Studierendenerhebungen durchgeführt, ausgewertet und den verschiedenen Stakeholdern in der TU Hamburg passgenau übermittelt werden können.



DEKANAT MASCHINENBAU

### PROF. GERKO WENDE

Professor Gerko Wende ist am Institut für Flugzeug-Produktionstechnik und als Institutsdirektor am DLR tätig.

## Flugzeuge digital reparieren und warten

### Lebenslauf

Gerko Wende hat Elektrotechnik studiert und an der TU Braunschweig über das Thema Flugleistungsvermessung promoviert. Prof. Wende ist an der TU Hamburg für die „Digitalisierung effizienter Reparatur- und Wartungsprozesse“ am Institut für Flugzeug-Produktionstechnik zuständig. Gleichzeitig hat der Senat des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) Prof. Wende zum neuen Direktor des Instituts für Instandhaltung und Modifikation ernannt. Das Institut wurde 2017 am Standort Hamburg-Finkenwerder gegründet und konzentriert seine Forschung darauf, Instandhaltungsprozesse und -technologien über den gesamten Lebenszyklus von Flugzeugen zu digitalisieren. Gerko Wende war zuletzt bei Lufthansa Technik im Geschäftsbereich Aircraft Component Services im Innovations- und Technologiemanagement tätig.

### Forschungsschwerpunkte

Prof. Wende möchte Mensch und Technik stärker zusammenbringen, indem der Betrieb von Flugzeugen bereits beim Design und der Produktion mitgedacht werden. Unter Betrachtung des gesamten Lebenszyklus entwickelt das Institut digitalisierte Instandhaltungsprozesse und -technologien, um die spätere passgenaue und kosteneffiziente Wartung zu revolutionieren. „Instandhaltungsprozesse laufen nicht in einer Serien- oder Linienführung ab. Vielmehr ist es ein vorwiegend manueller Prozess, bei dem auch weiterhin die Kompetenzen und Fähigkeiten von Servicemitarbeitenden gefragt sind. Viele Menschen sind dabei eingebunden und werden auch zukünftig nicht ersetzbar sein“, betont Gerko Wende. Die Herausforderung besteht dabei also darin, die Menschen bei der Arbeit optimal zu unterstützen und geeignete Technologien zu finden, die ihre manuellen Tätigkeiten effizient in ein digitales Datenabbild überführen. Denkbar wäre dies beispielsweise durch Assistenzsysteme wie VR-Brillen oder tragbare Sensoren, so genannte „Wearables“. Das könnte auch dabei helfen, manuelle Datenerfassung zu vermeiden und die Arbeit insgesamt ergonomischer zu gestalten.



DEKANAT ELEKTROTECHNIK,  
INFORMATIK  
UND MATHEMATIK

## PROF. ANTOINE MOTTET

Juniorprofessor Antoine Mottet leitet die Arbeitsgruppe für Theoretische Informatik.

## Die Schönheit der Forschung

### Lebenslauf

Antoine Mottet studierte in Lyon und Paris und zog für sein Promotionsstudium nach Dresden. Nach seinem Abschluss arbeitete er in Prag, bevor er nach Hamburg kam. Mottet hat sich bewusst für die TU Hamburg entschieden: „Ich war an einem Punkt in meiner Karriere, an dem ich mehr Kontakt zu Studierenden haben wollte und die Möglichkeit, ihren Lehrplan so zu gestalten und zu beeinflussen, wie mein Lehrplan von meinen Professoren gestaltet wurde. Die TU Hamburg bietet mir dazu hervorragend Gelegenheit, da das wissenschaftliche und didaktische Umfeld sehr offen ist.“

### Forschungsschwerpunkte

Der theoretische Informatiker Antoine Mottet beschäftigt sich mit der Komplexität von Rechenproblemen: „Wir alle wissen, dass Computer viele Aufgaben besser und schneller bewältigen als Menschen, und zwar nicht, weil sie unbedingt ‚intelligent‘ sind, sondern einfach, weil sie gut darin sind, Anweisungen zu befolgen und zu rechnen“. Es erfordert jedoch Fähigkeiten, Programme zu entwerfen, die bestimmte Aufgaben lösen. Prof. Mottets Arbeit besteht darin zu verstehen, was Aufgaben, für die es einen effizienten Algorithmus gibt, von solchen unterscheidet, für die es keinen gibt. Ihm gefällt die Möglichkeit, mit einer Vielzahl von Werkzeugen zu arbeiten, die ihm dieses Forschungsgebiet bietet. „Darüber hinaus“, so sagt er, „scheint es wirklich etwas über die Natur des Rechnens zu geben, das wir – die Menschheit – noch nicht entschlüsselt haben. Es ist äußerst lohnend, Fortschritte bei der Lösung dieser Rätsel zu erzielen.“

### Neues Weiterqualifizierungsformat für Lehrende:

#### TeachING Appetizer

Die „TeachING Appetizer“ richten sich an alle Angehörige der TU, die in Lehrangeboten eingebunden sind. Behandelt werden aktuelle Themen rund um die Lehre, wie beispielsweise die Vorstellung neuer Tools und Lehrmethoden, die Bedeutung von Künstlicher Intelligenz für die Lehre oder Informationsveranstaltungen zur Einwerbung von Drittmitteln in der Lehre. Kennzeichnend für das Format sind die flexible Teilnahme ohne vorherige Anmeldung, der überschaubare Zeitrahmen von 90 Minuten und der statusgruppenübergreifende Austausch mit allen in der Lehre Tätigen. Damit ergänzt es das Angebot des ZLL um ein agiles Format, das aktuelle lehrbezogene Entwicklungen und Bedarfe niedrigschwellig und schnell aufnehmen und bedienen kann. So bietet es auch einzelnen Lehrenden den Raum, als Referent\*innen eigene Themen und Projekte vorzustellen und in der Lehrgemeinschaft der TU Hamburg zu diskutieren. In 2022 haben schon mehr als 100 Teilnehmende dieses Angebot genutzt.

#### Einwerbung von Fördermitteln des Bundes für innovative Lehre

Seit 2021 fördern Bund und Länder Innovationen im Bereich der Lehre über die Stiftung Innovation in der Hochschullehre (IHL). Im Jahr 2022 wurde die Ausschreibung „Freiraum“ erstmalig veröffentlicht. Das ZLL bot den Lehrenden der TU Unterstützung sowohl in der Antragsstellung als auch in der Projektdurchführung erfolgreich an. Die TU Hamburg konnte sich auch in diesem Förderformat erfolgreich durchsetzen: drei der vier in Hamburg geförderten Projekte stammten von der TU Hamburg.

- „Die Studierendenstadt als Ort für semesterübergreifendes praktisches Lernen“ (Prof. Johannes Gescher)
- „Digitalisierung der Prozessentwicklung zur Steigerung der Nachhaltigkeit in der chemischen Industrie“ (Prof. Mirko Skiborowski)
- „Roboquarium – A free space for student research“ (Prof. Robert Seifried)



**DIE EINSTIGE STUDIERENDENWERKSTATT WIRD ZUM WORKING LAB, IN DEM STUDENTISCHE PROJEKTE PRAXISNAH UMGESETZT WERDEN**



**PRAXISTAUGLICHKEIT WIRD AUCH IM ORIENTIERUNGSSTUDIUM ERPROBT**

## **WORKING LAB – SICK MAKERSPACE**

Im Jahr 2022 konnte die Studierendenwerkstatt der TU Hamburg mit einer Förderung der Gisela und Erwin Sick Stiftung zum „WorkING Lab – Sick Makerspace“ ausgebaut werden. Neben dem Ausbau der bereits vorhandenen Werkstätten und der Schaffung eines neuen 3D-Druckerpools gibt es nun zusätzlich einen direkt an die Werkstatt angeschlossenen Mechatronik-Lehrraum. So können Studierende hier sowohl praxisbezogene Lehre erleben als auch eigene studentische Projekte umsetzen. Neben individuellen Vorhaben kann das WorkING Lab entsprechend für Projektarbeiten als auch für bestimmte Zeiträume komplett oder teilweise gebucht werden. Auch regelmäßige Termine für praxisorientierte Lehrformate lassen sich hier realisieren.

## **ORIENTIERUNGSSTUDIUM**

Das Orientierungsstudium der TU Hamburg ermöglicht einen zweisemestrigen Einblick in unterschiedliche ingenieurwissenschaftliche Studiengänge. Zusätzlich zu Fachinhalten belegen die Studierenden Module zur Projektarbeit, Studienorientierung sowie zur Berufsfelderkundung und erhalten ein ergänzendes Angebot zum Einstieg in die Hochschulmathematik.

Im WS 2021/22 nutzten 43 Studierende die Chance, durch das Orientierungsstudium herauszufinden, ob ein Ingenieurstudium der für sie geeignete Ausbildungsweg ist. Nach den langen Einschränkungen aufgrund der Pandemie war für den dritten Jahrgang des Programms endlich wieder ein Studium in Präsenz möglich und damit auch Veranstaltungen in größerer gemeinsamer Runde. Besondere Highlights waren die Präsentationen der Prototypen aus der Projektarbeit im Januar und Juli 2022, bei der die Studierendenteams ferngesteuerte Roboter zum Müll-Einsammeln beziehungsweise Feuerlöschboote bauten.

## DIGITALISIERUNG IN STUDIUM UND LEHRE - TEILNAHME AM P2P-STRATEGIEBERATUNGSPROZESS DES HOCHSCHULFORUM DIGITALISIERUNG

Das Hochschulforum Digitalisierung (HFD) ist eine gemeinsame Initiative des Stifterverbandes, des CHE Centrums für Hochschulentwicklung und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und bietet regelmäßig Peer-to-Peer-Beratungen zum Thema „Digitalisierung in Studium und Lehre“ an. Diese Beratungen richten sich an Hochschulen in ganz Deutschland und haben zum Ziel, die aktive Gestaltung des digitalen Wandels in der Hochschulbildung zu begleiten. Sie fanden im Juni 2022 unter anderem mit Beteiligung des Vizepräsidenten für Lehre, Vertretern von ZLL, HOOU, Rechenzentrum sowie Lehrenden und Studierenden der TU Hamburg statt.

Zur Vorbereitung analysierte das ZLL bis Ende Dezember 2022 den Ist-Zustand zur Digitalisierung in Studium und Lehre an der TU Hamburg und hat ihn in einem Selbstbericht zusammengetragen. Hierfür wurden im November in einem Kurzworkshop die Einschätzungen der Lehrenden der Dekanate, der Studierenden sowie der Supporteinrichtungen der TU Hamburg eingeholt. Die Beteiligung aller Statusgruppen wird sich im weiteren Beratungsprozess auch im Jahr 2023 fortsetzen, wenn die externen Expert\*innen aus der HFD-Community (Peers) an die TU Hamburg kommen, um gemeinsam an zwei strategischen Entwicklungszielen zu arbeiten: Der Stärkung und Sichtbarmachung bestehender Aktivitäten und Strukturen für die Gestaltung zukunftsfähiger Lehre sowie der Verbesserung der Studieneingangsphase für eine heterogene Studierendenschaft durch Flexibilisierung der Lehre.

## STUDIERENDENWERBUNG

Mit dem Motto „Von Hamburg aus die Welt verändern“ startete die TU Hamburg 2022 mit ihrer Studierendenwerbung in die Bewerbungssaison für ihre Bachelor-Studiengänge. Hauptzielgruppe für die Aktivitäten waren potenzielle Studierende ab 15 Jahren und deren Eltern. Zusammen mit dem Leitmotiv „Technik für die Menschen“ wurde auf mehreren Ebenen und Kanälen geworben: Auf der Webseite [www.stuhhdium.de](http://www.stuhhdium.de), in den sozialen Medien Instagram, Facebook sowie TikTok und über Google-AdWords. Auch Stände auf Messen wie Studieren im Norden, Vocation, IdeenExpo in Hannover sowie organisierte Schulbesuche auf dem Campus und in Schulen haben für ein Studium an der TU Hamburg geworben. Neben der speziellen Webseite (Landingpage) für Studieninteressierte [www.stuhhdium.de](http://www.stuhhdium.de) waren die neu erstellten Seiten der Studiendekanate wichtige weitere Informationsquellen. Auf die direkte Verlinkung zwischen Landingpage und den neuen Internetseiten der Studiendekanate wurde deshalb besonders hingearbeitet.

Es ist ein ermutigendes Zeichen, dass entgegen dem Trend im nationalen Vergleich die Zahlen der Studienanfänger\*innen an der TU Hamburg deutlich gestiegen sind.

## **BERUFSVORBEREITUNGSPROGRAMM: FISHING FOR EXPERIENCE**

Jedes Semester bietet das Career Center TU-Studierenden die Teilnahme im Praxisprogramm „Fishing for Experience“ an. In interdisziplinär und interkulturell zusammengesetzten Teams bearbeiten die Studierenden unternehmerische Fragestellungen und wenden ihre erworbenen Fachkenntnisse an. Dabei trainieren sie wichtige Schlüsselkompetenzen wie Kommunikation, Zeit- und Projektmanagement und probieren agile Arbeitstechniken aus. Das Programm erleichtert es insbesondere internationalen Nachwuchsingénieur\*innen, Einstiegsmöglichkeiten in den Arbeitsmarkt zu finden. Im Jahr 2022 haben 133 Studierende aus 23 verschiedenen Nationen an insgesamt 21 Praxisprojekten gearbeitet. Der Frauenanteil lag im Wintersemester 22/23 bei 44 Prozent. Für einige Teilnehmende schloss sich danach eine Tätigkeit als Werkstudent\*in, Praktikant\*in oder sogar der Berufseinstieg an.

## **DUALES STUDIUM: DUAL@TUHH**

Die TU Hamburg bietet seit dem Wintersemester 2022/23 die duale Studienvariante ihrer Bachelor- und Masterstudiengänge als praxisintegrierende Intensivstudiengänge mit einem regelhaften Umfang von 360 Leistungspunkten bis zum Abschluss des Masterstudiums an. Das Studienkonzept kombiniert das vollumfängliche Universitätsstudium mit der Berufspraxis im Ingenieurwesen. Die Studierenden sind bei einem Kooperationsunternehmen der TU Hamburg angestellt und bilden studiengangübergreifende Kohorten aus dem gesamten Spektrum der Ingenieurwissenschaften – ein in Deutschland einzigartiges Konzept.

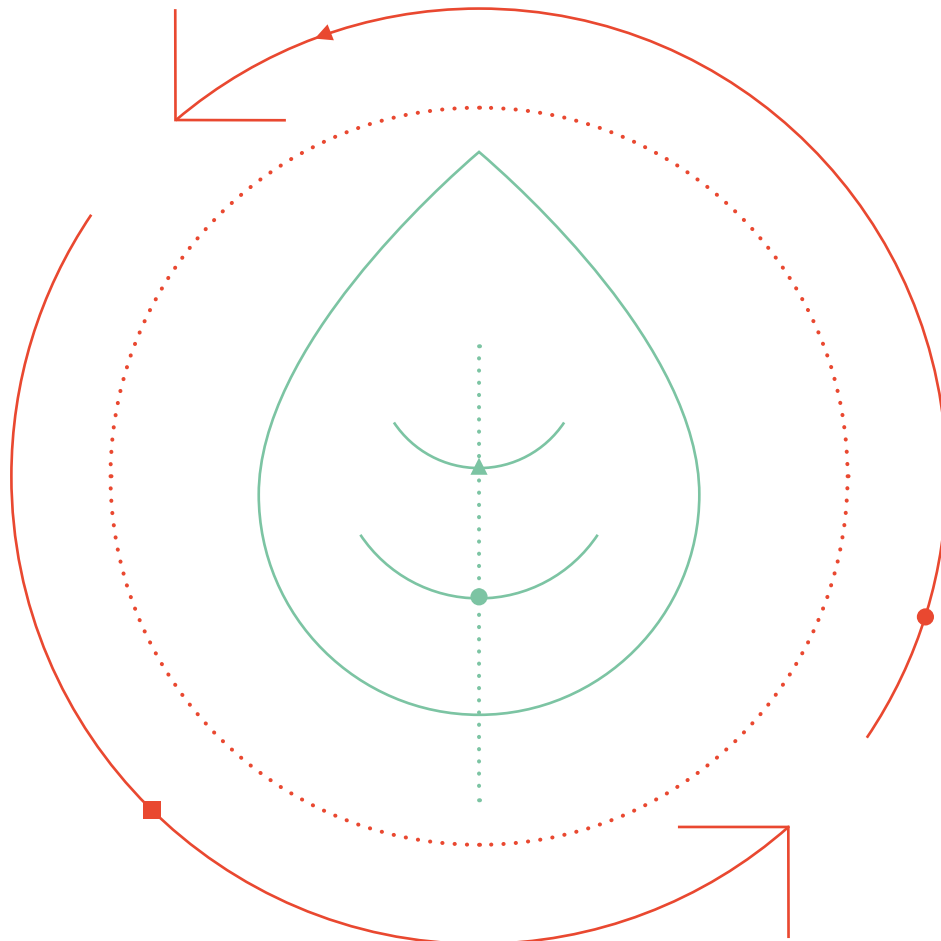
Im Februar 2022 wurde die Ergänzende Studien- und Prüfungsordnung für das duale Studium an der Technischen Universität Hamburg veröffentlicht. Für die systematisch-inhaltliche Verzahnung der Lernorte wurde das NTA-Modul (Nichttechnisches Angebot) sowohl im dualen Bachelor als auch im dualen Master durch das

Modul „Theorie-Praxis-Verzahnung“ ausgetauscht. Ziel ist es, die zukünftigen Ingenieur\*innen in ihrer „Personalen Kompetenzentwicklung“ zu stärken. Mit externen Trainer\*innen und Führungskräften aus den Kooperationsunternehmen werden im Bachelorstudium Themen wie Selbstmanagement, Selbstkompetenzen und Teamentwicklung und im Masterstudium Themen wie „Projekt- und Veränderungsmanagement verantwortungsvoll gestalten“ bearbeitet. Als Prüfungsleistung wurde ein E-Portfolio zur Dokumentation und Reflexion der Kompetenzentwicklung und der Lernerfahrungen, in Kooperation mit der Universität Bremen, entwickelt und eingeführt. Dieses Instrument wird auch für die betrieblichen Praxisphasen verwendet.

In der Studienkohorte mit Start zum Wintersemester 2022/23 nahmen im Bachelor 60 Studierende in elf Studiengängen das duale Bachelorstudium auf. Fünfzehn Bachelorabsolvent\*innen setzen ihr duales Studium im konsekutiven Master fort. Im Jahr 2022 wurde mit 16 weiteren Unternehmen ein Kooperationsvertrag zur gemeinsamen Umsetzung des dualen Studiums geschlossen.

## **NACHHALTIGKEIT: SDG-CAMPUS - ENTWICKLUNGEN IN 2022**

Seit 2021 arbeitet Prof. Sönke Knutzen mit seinem Team im Verbund mit der HafenCity Universität Hamburg (HCU) an dem Projekt Open T-Shape for Sustainable Development. In dem Verbundprojekt werden offene Lernangebote entwickelt, um interdisziplinäre Kompetenzen zur Erreichung der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, kurz: SDGs) im Rahmen der Agenda 2030 der Vereinten Nationen (UN) zu fördern. Die 17 Goals für nachhaltige Entwicklung zielen darauf ab, eine nachhaltige Entwicklung auf globaler wirtschaftlicher, sozialer und ökologischer Ebene sicherzustellen.



Im Jahr 2022 wurde im SDG-Campus mit der Technischen Universität München, der RWTH Aachen, der Universität Stuttgart, der Leibniz Universität Hannover, der Technischen Universität Dresden und der Bauhaus-Universität Weimar ein Netzwerk aus renommierten technischen Universitäten aufgebaut, welches gemeinsam an der Erstellung von Lernangeboten zu den unterschiedlichen Nachhaltigkeitszielen arbeitet und damit bundesweit einen Beitrag zum Wissenstransfer im Bereich Nachhaltigkeitstechnologien leistet.

Aktuell stehen im SDG-Campus digitale Lernangebote zu den SDGs bezahlbare und saubere Energie, hochwertige Bildung sowie nachhaltige Städte und Gemeinden zur Verfügung. Neben den Zielen, das Lernangebot sukzessive zu erweitern und ein nachhaltiges, digitales Lernangebot zu schaffen, welches den Wissenstransfer in die Gesellschaft leistet, sollen zum Ende des Jahres bereits den ersten Teilnehmenden Zertifikate aufgrund der erfolgreichen Teilnahme an unterschiedlichen SDG-Kursen übergeben werden.

**MEHR UNTER: [HTTPS://SDG-CAMPUS.DE](https://sdg-campus.de)**



## PROF. JAN HENDRIK DEGE

Professor Jan Hendrik Dege leitet den Bereich Produktionstechnik am Institut für Produktionsmanagement und -technik (IPMT)

## Zerspanungssysteme entwickeln

### Lebenslauf

Prof. Dege sammelte während seines Maschinenbaustudiums an der TU Dortmund bereits erste wissenschaftliche Erfahrungen in der Produktionstechnik. Anschließend promovierte er am Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Leibniz Universität Hannover über die Bearbeitung von Schichtverbunden aus kohlenstoff-faserverstärktem Kunststoff (CFK) und Titan. Die letzten elf Jahre war er in verschiedenen leitenden Funktionen bei der Premium AEROTEC GmbH in Varel tätig. Seine Arbeitsschwerpunkte lagen hier in der Werkzeug- und Prozessentwicklung sowie in der NC-Programmierung für die spanende Fertigung des gesamten Bauteilspektrums inklusive der Bearbeitung additiv gefertigter Halbzeuge.

### Forschungsschwerpunkte

In seiner neuen Aufgabe widmet sich Prof. Dege am IPMT gleichermaßen der grundlegenden Erforschung neuartiger Zerspanungsaufgaben wie der Entwicklung von Zerspanungssystemen. Dabei sind stets Werkzeug, Bearbeitungsprozess und Werkzeugmaschine zu berücksichtigen. Besonderes Augenmerk verdienen hierbei Fragen der nachhaltigen, ressourceneffizienten Zerspanung, der Einbindung in digitalisierte Prozessketten, die Nutzung von KI- und Machine Learning-Methoden und smarterer Sensorik. Im Fokus stehen weiterhin die Bearbeitung von additiv gefertigten Leichtbaustrukturen und neuartigen Leichtbauwerkstoffen sowie intelligente Programmierungs- und Simulationstechnologien.

## DIGITALES LERNEN: HOOU AN DER TU HAMBURG

Die Hamburg Open Online University an der Technischen Universität Hamburg ist ein Experimentierraum für Lehren und Lernen in und mit digitalen Räumen. Ziel ist es, Entwicklungsmöglichkeiten für Lehrende der TU Hamburg zu schaffen, um neue methodische, didaktische, technische oder auch soziale Ansätze des Lehrens und Lernens auszuprobieren, die wiederum in die reguläre Lehre der Universität transferiert werden können.

Auch im Jahr 2022 wurden durch die Mitarbeiter\*innen der HOOU an der TU Hamburg innovative Projekte auf unterschiedlichen Ebenen begleitet. Von der Entwicklung multimedialer Lerninhalte zu Themen wie Schifffahrt und Mechanik über die Durchführung von Veranstaltungen zum Thema Abfallwirtschaft und Neuronale Netze bis hin zur spezifischen Entwicklung einer technischen Lösung für Verbindungen mathematischer Konzepte – auf didaktischer, technischer und inhaltlicher Ebene wurden vielfältige Innovationen realisiert.

Neben der Verknüpfung von Forschung und Lehre mit Nachhaltigkeitsthemen sowie der Entwicklung neuer Lernformate ist der Transfer von Innovationen und Entwicklungen in die Gesellschaft eine zentrale Leitidee der HOOU an der TU Hamburg. Dieses Ziel wurde im Jahr 2022 vor allem durch die Entwicklung zugänglicher Wissensformate zu Fachinformationen und Forschungserkenntnissen verfolgt.

**WEITERE INFORMATIONEN ZUR ENTWICKLUNG UND REALISIERUNG DER HOOU-PROJEKTE BEFINDEN SICH HIER: [HTTPS://HOOU.TUHH.DE](https://hoou.tuhh.de)**





# INTERNATIONALES

# INTERNATIONALES

## NEUES "TWO DEGREES"-PROGRAMM MIT DER UNIVERSITY OF KANSAS, USA

Seit dem Wintersemester 2022/23 bietet die Technische Universität Hamburg ein neues "Two Degrees"-Programm in Kooperation mit der University of Kansas (KU) in den USA an. Dieses richtet sich an Masterstudierende des Studiengangs Internationales Wirtschaftsingenieurwesen (IWI). Unter Anerkennung der bereits im ersten Studienjahr an der TU Hamburg erzielten Studienleistungen haben die Studierenden die Möglichkeit, an der KU den Abschluss Master of Business Administration (MBA) zu erlangen. Die Besonderheit ist, dass dies bereit innerhalb eines Jahres möglich ist anstatt der sonst üblichen zwei Jahre. Ein vergleichbares Abkommen für IWI-Studierende wird bereits erfolgreich mit der University of Newcastle (UoN) in Australien praktiziert.

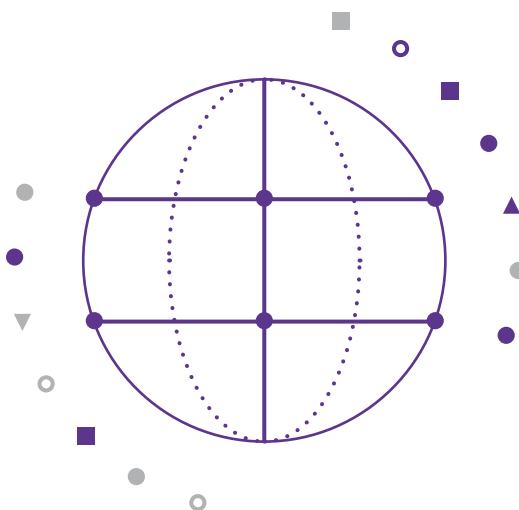
## ECIU UNIVERSITY: INNOVATION IN DER HOCHSCHUL- BILDUNG GEHT WEITER

Gemeinsam mit ihren Partnern der ECIU University gelang es der TU Hamburg, erfolgreich einen Folgeantrag bei der EU Kommission zu stellen. Damit kann die ECIU University in den nächsten vier Jahren als Testfeld für neuartige Bildung unter Einbindung der Forschung und Innovation weiterentwickelt werden. Der nächste Schritt der Europäischen Universität ist die Implementierung von drei innovativen Schlüsselkonzepten in der

Hochschulbildung unter Realbedingungen: Flexible Lernwege, Microcredentials und Challenge-Based Learning.

Der pädagogische Ansatz des Challenge-Based Learning ist ein Instrument, die Wissenschaft und die Gesellschaft zusammenzubringen. Gemeinsam entwickeln sie Lösungen und wissenschaftliche Antworten auf reale Herausforderungen von gesellschaftlichen Bedürfnissen. Im Rahmen des Challenge-Based-Learning wurden an der TU Hamburg 2022 folgende Beispiele erfolgreich umgesetzt:

- Shaping the campus of the future – Internationale Studierende unterstützen den Aufbau eines klimaneutralen Campus.
- Challenge-Based Learning zur Erschließung neuer Anwendungsbereiche für recycelte Kunststoffe.





DIE PUNKTE KENNZEICHNEN DIE STANDORTE DER ECIU-UNIVERSITÄT.  
IM KASTEN: MONTERREY IN MEXIKO ALS EINZIGE NICHT-EUROPÄISCHE STADT



DEKANAT MANAGEMENT-  
WISSENSCHAFTEN  
UND TECHNOLOGIE

## PROF. MORITZ GÖLDNER

Juniorprofessor Moritz Göldner leitet die Arbeitsgruppe für Data Driven Innovation am Institut für Technologie- und Innovationsmanagement.

## Medizinische Behandlungen verbessern

### Lebenslauf

Nach seinem Studium des Medizingenieurwesens und seiner Promotion an der TU Hamburg arbeitete Prof. Göldner als Innovationsberater für nutzerzentrierte Innovation im Gesundheitswesen und ist Co-Founder von Innovatinghealth.care. Hamburg ist inzwischen die zweite Heimat des aus dem Süden Deutschlands stammenden Wissenschaftlers. An der TU engagiert sich der Professor zusätzlich als Beauftragter für Studierende mit Beeinträchtigungen.

### Forschungsschwerpunkte

Prof. Moritz Göldner forscht zum Thema medizinische Apps, die helfen, Krankheiten besser zu managen: „Unsere Ergebnisse zeigen, dass Apps, die von Patienten, Angehörigen und medizinischem Fachpersonal entwickelt wurden, von Appstore-Kunden signifikant besser bewertet werden als Apps, die von professionellen Softwareunternehmen entwickelt wurden“. Der Medizingenieur sammelt Gesundheitsdaten, um Behandlungsformen zu verbessern und zu erneuern. Zum Beispiel entwickelt er bei Diabetes-Pumpen, die erkrankte Menschen laufend mit Insulin versorgen, mithilfe von Algorithmen eine Künstliche Intelligenz, die bestimmte Daten erhebt und zusammenbringt. Bei Zivilisationskrankheiten wie Diabetes oder für die Krebsnachsorge ist es ganz wesentlich, Verhaltensänderungen auch bei der Ernährung herbeizuführen. Das könne mit der Hilfe von Apps gut gelingen, so der Wissenschaftler.





05

**DIE TU IN DER  
GESELLSCHAFT**

# DIE TU IN DER GESELLSCHAFT

## KOOPERATIONEN MIT DER HAMBURGER WISSENSCHAFT

### PIER PLUS

Die Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Hamburg planen, Wissenschaft noch stärker gemeinsam darzustellen und zusammen weiterzuentwickeln. Auf Basis der Empfehlungen des MINT-Forschungsrats aus dem Jahr 2018 und der bestehenden „Partnership for Education, Innovation and Research“ (PIER) zwischen Universität Hamburg und DESY wurde PIER PLUS gegründet. Viele außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind Partner in PIER PLUS, und alle staatlichen Hochschulen in Hamburg sind zur Teilnahme eingeladen. PIER PLUS hat die folgenden Profile definiert:

- Science City Hamburg Bahrenfeld
- Gesundheit und Infektion
- Klima und Küste
- Konflikt und Koordination
- Klimafreundliche Mobilität
- Neue Materialien

Die TU Hamburg hat für die Profile „Neue Materialien“ und „Klimafreundliche Mobilität“ die Federführung übernommen und beteiligt sich an den Profilen „Science City Hamburg Bahrenfeld“ und „Klima und Küste“.

## KOOPERATIONEN MIT WIRTSCHAFT UND INDUSTRIE

### Einwerbung neuer Stiftungsprofessuren

Die TU Hamburg konnte im Berichtsjahr ihre Kooperationsbeziehungen mit der Wirtschaft in der Metropolregion Hamburg ausbauen und durch Vereinbarungen über zwei weitere Stiftungsprofessuren stärken. Mit der Ingeborg-Gross-Stiftung wurde eine Stiftungsjuniorprofessur mit Tenure-Track für „Angewandte Polymerphysik“ ausgebracht. Die Stiftung wurde 2019 in Hamburg gegründet und ist eng mit der Firmengruppe Schill+Seilacher verbunden. Ein besonderer Schwerpunkt der Professur liegt auf dem Gebiet der Polymerwissenschaften, insbesondere auf der physikochemischen Beschreibung von Elastomeren und Duroplasten und ihren anwendungsrelevanten Eigenschaften. Durch eine enge Kooperation mit der Firma Schill+Seilacher kann so eine neue Generation von „intelligenten“ Polymeren entwickelt und zur anwendungsreifen gebracht werden.

Eine weitere Professur (W3) wurde von der Firma Nexperia gestiftet. Nexperia ist Weltmarktführer für Diskrete Bauelemente, Logikbausteine und Metalloxid-Halbleiter-Feldeffekttransistoren. Die Firma stellt jährlich rund 85 Milliarden Halbleiterbauelemente her, auch am

Standort Hamburg. Mit der Stiftungsprofessur „Bauelemente in der Leistungselektronik“ bündeln die TU Hamburg und Nexperia ihr Wissen, ihre technischen Ressourcen, Fähigkeiten und Erfahrungen, um Lösungen für die auf Strom aus erneuerbaren Energiequellen basierende Energiewende zu entwickeln. Ziel ist es, den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt auf dem Gebiet innovativer Bauelemente in der Leistungselektronik und ihren anwendungsrelevanten Potenzialen für ganz Norddeutschland voranzubringen.

Beide Stiftungsprofessuren, die dem Code of Conduct für Stiftungsprofessuren des Stifterverbandes entsprechend eingerichtet wurden, haben eine geförderte Laufzeit von zehn Jahren.

#### **Neues Veranstaltungsformat mit dem Wirtschaftsverein für den Hamburger Süden**

Mit HY NOON, einem monatlichen Online-Wasserstofftreffpunkt mit Experten, hat der Wirtschaftsverein für den Hamburger Süden in Kooperation mit der TU Hamburg eine Veranstaltungsreihe geschaffen, in der aktuelle Aspekte der Wasserstoffwirtschaft und -forschung diskutiert werden. Damit schließen sich Akteure südlich der Elbe zusammen, um in der Hamburger und Norddeutschen Wasserstoffstrategie eine konstruktive Rolle zu spielen und den Aufbau eines Wasserstoffkompetenzzentrums rund um den Klimahafen Moorburg und die TU Hamburg mit wissenschaftlicher, technischer und wirtschaftlicher Kompetenz zu begleiten.



### **PROF. BASTIAN OESTERLE**

Professor Bastian Oesterle leitet das Institut für Baustatik.

## **Verhalten von Bauwerken vorhersagen**

### **Lebenslauf**

Der gebürtige Stuttgarter Bastian Oesterle studierte Bauingenieurwesen in seiner Heimatstadt und wurde dort auch promoviert. Prof. Oesterle hat sich bereits früh neben der Forschung für die Hochschullehre begeistert. „Ich habe als wissenschaftlicher Mitarbeiter und Postdoktorand viel Lehrerfahrung sammeln dürfen und schnell gemerkt, wie wichtig eine gute Lehre für den Erfolg eines Instituts oder einer ganzen Universität ist“. Prof. Oesterle wechselt vom Institut für Baustatik und Baudynamik der Universität Stuttgart an die Elbe.

### **Forschungsschwerpunkte**

Prof. Bastian Oesterle entwickelt innovative computergestützte Entwurfs- und Berechnungsmethoden. Wie verhält sich ein neu entworfenes Hochhaus im Erdbebenfall? Unter welcher Last beult und versagt ein Getreidesilo? Wie stark schwingt eine Fußgängerbrücke im Gebrauch, und wie lassen sich diese Schwingungen minimieren? Zur Beantwortung all dieser Fragen werden neben Ingenieurkenntnissen auch effiziente und verlässliche computergestützte Simulationsverfahren benötigt. „Simulationsverfahren werden in praktisch allen Ingenieurdisziplinen, im Bauwesen, aber auch der Energietechnik, der Luft- und Raumfahrt bis hin zur Biomechanik benötigt, um das Verhalten von Strukturen und Materialien vorhersagen und auslegen zu können. Neben der Forschung sollte an diesem Punkt auch eine moderne Hochschullehre in der Baustatik und -dynamik ansetzen, so Prof. Oesterle, um den heutigen Anforderungen gerecht zu werden und in Zukunft in vielen Bereichen unseres täglichen Lebens zu mehr Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und vor allem Nachhaltigkeit beizutragen.“

Das Onlineformat HY NOON wird ergänzt durch das in Präsenz stattfindende Wasserstoff-Symposium, das im Oktober 2022 seine Premiere hatte. Die Gemeinschaftsveranstaltung von Wirtschaftsverein, TU Hamburg und Tempowerk ist nicht nur eine Plattform für Experten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, sondern bringt das Thema Wasserstoff auch der interessierten Öffentlichkeit näher. Im Zentrum des Symposiums standen aktuelle Fragen: Wie ist der Stand der Forschung und was sind die nächsten Entwicklungen? Was bedeutet die Wasserstoff-Strategie für unsere Stadt? Wie hat sich die Wirtschaft auf das Thema vorbereitet und was sind ihre Anliegen? Die mit 200 Teilnehmer\*innen sehr erfolgreiche Veranstaltung wird im kommenden Jahr erneut stattfinden.

### Deutschlandstipendium

Bereits zum achten Mal in Folge hat die TU Hamburg Deutschlandstipendien an ihre Studierenden verliehen. Für ihre herausragenden akademischen Leistungen, ihr gesellschaftliches Engagement und für das erfolgreiche Meistern von Hindernissen im eigenen Lebens- und Bildungsweg werden sie für ein Jahr mit einer Summe von je 300 Euro im Monat gefördert. Übernommen werden die einkommensunabhängigen und fachübergreifenden Stipendien sowohl vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) als auch von Privatpersonen, Unternehmen, Vereinen und Stiftungen. Erstmals ist ein Stipendium durch Spenden ehemaliger Deutschlandstipendiatinnen und -stipendiaten zur Verfügung gestellt worden. Alle Fördernden übernehmen Verantwortung für Bildung und Fachkräftenachwuchs und schaffen eine Grundlage für eine vielfältige Stipendienkultur. Insgesamt profitieren 120 Studierende der TU Hamburg in 2022 von dem Deutschlandstipendium, davon studieren 64 im Bachelor und 56 im Master.

### TRANSFER UND GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNG

Forschungsergebnisse sollen Anwendung in Wirtschaft und Industrie finden, deshalb ist diese Übertragung für eine technische Universität ein wesentlicher Teil ihrer Aufgaben. Absolventinnen und Absolventen bringen Wissen und Innovation zu ihrem ersten Arbeitsplatz. In Verbundprojekten wird gemeinsam mit Industrie und Wirtschaft geforscht. Das Transfer-Tochterunternehmen der TU Hamburg und der Freien und Hansestadt Hamburg, die Tutech Innovation GmbH (Tutech), feierte 2022 ihr 30-jähriges Bestehen: Seit 1992 vermittelt und begleitet sie die direkten Industriekooperationen der TU Hamburg. 2022 unterstützte Tutech bei insgesamt 221 Industriekooperationen mit einem Umsatzvolumen von 9,3 Millionen Euro.

Patentanmeldungen und die Verwertung schutzrechtlich gesicherter Forschungsergebnisse sind ein wichtiges Instrument des Transfers und werden von der Patentverwertungsagentur (PVA) begleitet. Der Schutz von Erfindungen ebenso wie deren Verwertung waren an der TU Hamburg in 2022 erneut erfolgreich: Die PVA bewertete 26 neue Erfindungsmeldungen, begleitete 13 Erst- und Nachanmeldungen und führte das Patentmanagement und die Verwertung von über 40 Schutzrechtsfamilien für die TU Hamburg fort. Neben den Verwertungstätigkeiten wurden zudem die Beratungsleistungen hinsichtlich des Umgangs mit neu entwickelter Software sowie der Ausarbeitung und Verhandlung von Nutzungsvereinbarungen mit Startups deutlich ausgebaut. Die TU Hamburg entwickelt mit Unterstützung der PVA ihre Strategien und Angebote in diesen Bereichen kontinuierlich weiter und bietet hierdurch den Erfinderinnen und Erfindern ein umfassendes Service-Angebot.

**WEITERE INFORMATIONEN:  
TUTECH.DE/IP-MANAGEMENT**

## INITIIERUNG VON TRANSFER-PROJEKTEN: CALLS FOR TRANSFER

Um neuen Ideen, kreativen Konzepten und innovativen Technologien den Weg in die praktische Umsetzung zu ebnen, etablierte die TU Hamburg gemeinsam mit der Hamburg Innovation GmbH (HI) im Jahr 2018 das Förderformat „Calls for Transfer“ (C4T). Auch im Berichtsjahr 2022 wurde das Forschungsförderprogramm C4T von Forschenden der TU Hamburg aktiv angenommen, um innovative Ansätze und zukunftsgerichtete Ideen schnellstmöglich und unkompliziert zu verwirklichen. Im Jahr 2022 wiesen die Bewilligungen von Anträgen aus der TU Hamburg eine Erfolgsquote von über 55 Prozent auf: Von insgesamt 18 Einreichungen aus unterschiedlichen Forschungsbereichen wurden zehn Projekte gefördert. Hier zeigte sich der Erfolg interdisziplinärer Partnerschaften: Zwei der geförderten Projekte kooperieren mit dem UKE Hamburg. Dadurch reichte die Bandbreite der aus der TU Hamburg stammenden Ideen von medizinischer Diagnostik bis hin zur Impact-Analyse autonomer Agrarroboter.

Durch die Förderung durch C4T konnte eine Patentanmeldung und einer Ausgründung realisiert werden. Hinzu kommt die Auszeichnung des Startups „traceless materials“ mit dem 20. Deutschen Gründerpreis, dessen initiale Gründungsphase durch das Förderprogramm ermöglicht wurde. Wissenschaftssenatorin Katharina Fegebank besuchte das C4T-Projekt „Green 3D Printing – Ressourcenbewusster 3D-Druck von Papierfaserwerkstoffen“ und konnte die Wirkmacht des Förderprogramms nochmals deutlich veranschaulichen und unterstreichen.

„Calls for Transfer“ wird von der Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFGB) finanziert, von Hamburg Innovation koordiniert und befindet sich in der Trägerschaft der TU Hamburg.



ANNE LAMP UND JOHANNA BAARE -  
DAS ERFOLGREICHE GRÜNDUNGSDUO  
DES START-UPS TRACELESS

### traceless – das erfolgreichste Startup-Unternehmen Deutschlands – made by TU Hamburg

Das Startup-Unternehmen traceless wurde im Jahr 2020 von den ehemaligen TU-Wissenschaftlerinnen Anne Lamp und Johanna Baare gegründet. Es produziert einen vollständig kompostierbaren Ersatz für Plastik aus Agrarabfällen. Das Unternehmen konnte mit diesem Konzept Geldgeber, neue Partner und die Jurys von Gründerpreisen überzeugen. Zu den wichtigsten Stationen in 2022 gehören:

- Nr. 1 von Deutschlands TOP 50 Start-ups
- traceless Mitgründerin und COO Johanna Baare gewinnt den Deutschen Startup Award in der Kategorie Female Newcomer of the Year 2022.
- traceless ist eines der Gewinner-Unternehmen des 15. Wissenschaftspreises 2022
- Gewinner des Hamburger Gründerpreises 2022
- Gewinner des Deutschen Gründerpreises 2022
- Einer der Gewinner des Next Economy Award
- Zusammenarbeit mit C&A.

WEITERE INFORMATIONEN: [WWW.TRACELESS.EU](http://WWW.TRACELESS.EU)



DEKANAT MASCHINENBAU

### PROF. INGOMAR KELBASSA

Professor Ingomar Kelbassa leitet sowohl das Institut für Industrialisierung smarter Werkstoffe an der TU Hamburg als auch die Fraunhofer-Einrichtung für Additive Produktionstechnologien (IAPT).

## 3D-Druck industriell einsetzen

### Lebenslauf

2006 promovierte Prof. Kelbassa am Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT in Aachen und blieb dort als Abteilungsleiter bis 2016. Bei der Siemens AG führte der Maschinenbauer anschließend die Fertigungstechnologieentwicklung des Bereichs Power and Gas sowie geschäftsfeldübergreifend die Company Core Technology Additive Manufacturing. Darüber hinaus verantwortete er den Forschungs-Campus „Werner-von-Siemens Centre for Industry and Science“ in Berlin. Zuletzt war er Geschäftsführer der Siemens-Konzerngesellschaft Weiss Spindeltechnologie.

### Forschungsschwerpunkte

Mit der gemeinsamen Berufung von TU und der Fraunhofer-Gesellschaft wird die fachbereichsübergreifende Kooperation zwischen den beiden Institutionen weiter ausgebaut. Prof. Kelbassa möchte insbesondere die Werkstoffwissenschaften, die Produktionstechnologien, wie beispielsweise den 3D-Druck, respektive das Additive Manufacturing sowie deren vielfältige, zukunftsorientierte Anwendungsbereiche aus Energie, Mobilität, Sicherheit und Life Sciences vorantreiben. Ziel ist, aus der anwendungsbezogenen Grundlagenforschung entstehende, neue Werkstoffsysteme in industrielle Produkt- und Fertigungsinnovationen zu überführen. Diese können zum Beispiel mit Sensoren, Aktorik und Reaktorik ausgestattet sein: „Erst durch Markterfolg wird aus einer Invention auch eine Innovation – aus einer cleveren Idee ein Beitrag zu einem besseren Leben“, erklärt der Wissenschaftler.

### GRÜNDUNGSUNTERSTÜTZUNG

Gründerinnen und Gründer finden für ihre Gründungs-ideen und Startups Unterstützung und Beratung im Gründungszentrum der TU Hamburg, dem Startup Dock. Das Startup Dock, das ab Mai 2023 unter der Marke Startup Port@TUHH agiert, bietet im Gründungszentrum in der Harburger Schloßstraße neben der Beratungs- und Betreuungsarbeit auch Büroräume, Events, Workshops und Coworking für Start-ups an. Ein Akademieprogramm qualifiziert angehende Unternehmer\*innen in allen relevanten Fragen des Unternehmertums. Der Startup Port@TUHH ist seit 2022 mit einem Büro auch auf dem Schwarzenberg Campus vertreten und ermöglicht so einen spontaneren Austausch. Der Startup Port@TUHH arbeitet eng mit den Verbänden Startup Port und beyourpilot (seit Juli 2023 Startup Port) zusammen. So können die Angebote von insgesamt neun weiteren wissenschaftlichen Einrichtungen in der Metropolregion Hamburg von den Gründenden der TU Hamburg genutzt werden.

#### WEITERE INFORMATIONEN:

[HTTPS://WWW.TUHH.DE/STARTUPPORT](https://www.tuhh.de/startupport)

Seitdem ein unbeschwertes Zusammenkommen nach der Pandemie wieder möglich ist, konnte das Gründungszentrum der TU Hamburg mit seinen Partner\*innen wieder zahlreiche Events in Präsenz durchführen. Zu den Highlights aus dem Jahr 2022 zählen die beyourPilot's Lounge, die Female Entrepreneursip Week, INTIE („Interdisciplinary Innovation & Entrepreneurship“) sowie der Startup Port Community Day.

Die beyourPilot's Lounge hat das Ziel, Gründer\*innen sowie gründungsinteressierte Menschen zusammenzubringen. Im Juni 2022 wurden diese im Gründungszentrum der TU Hamburg in der Harburger Schloßstraße empfangen. Zu den Beitragenden gehörten Liza Altena (Co-Founderin und CEO von repath), Christoph Berger (Founder und CEO von vilisto) sowie Christoph Birkel, CEO des Tempowerks in Harburg, die Ihre Erfahrungen mit den zahlreichen Gästen teilten.

Initiiert wurde die Female Entrepreneurship Week von der HAW Hamburg. Der gesamte Startup Port Verbund beteiligte sich daran, das für die Startup Community wichtige Thema voranzutreiben. Ergebnis waren über 15 Formate, 19 Vortragende, die vom 14. bis 19. November insbesondere Gründerinnen unterstützten. INTIE ist ein Programm des Startup Ports, das federführend von Prof. Christian Lüthje durchgeführt wird. Ziel ist es, in zwei Semestern Gründungsideen zu entwickeln und so die Grundlagen des Gründens zu vermitteln. Im Sommer 2022 feierte die erste Kohorte im Rahmen des Startup Port Community Days ihren erfolgreichen Abschluss.

Der Startup Port Community Day ist das größte Netzwerk-Event rund um wissensbasierte Unternehmensgründungen in der Metropolregion Hamburg. 2022 fand diese Veranstaltung am 7. Juli im Forum Finke-  
 nau mit über 300 Gästen aus den Bereichen Startup, Hochschule, Politik und Wirtschaft statt. Thema der Podiumsdiskussion war: „Entern oder kentern – Herausforderungen für Gründungen aus der Wissenschaft. Wie lässt sich eine innovationsfreudige Kultur schaffen und was behindert innovative Ideen?“

AI Start-ups aus der Metropolregion Hamburg finden seit 2022 ihren innovativen Wachstumshafen im neuen AI.STARTUP.HUB Hamburg. Durch das Angebot werden Start-ups unterstützt, die ihren Fokus auf Applied AI legen, der Anwendung von künstlicher Intelligenz in der Wirtschaft. Neue AI Start-ups werden entlang aller Entwicklungsphasen unterstützt: Von der Ideenfindung über die Inkubation und Skalierung bis hin zur Internationalisierung. Eine der Beteiligten ist die Initiative MLE@ TUHH („MLE“ steht für „Machine Learning in Engineering“). Ihr Ziel es ist, die KI-Kompetenzen an der TU zu bündeln und einen Wissenstransfer in Richtung Wirtschaft und Industrie anzubieten.

**WEITERE INFORMATIONEN: [AISTARTUPHUB.COM](https://aistartuphub.com)**

## ALUMNI-NETZWERK TU & YOU

Das TU & YOU Netzwerk fördert den persönlichen und fachlichen Austausch zwischen Alumni, Studierenden, TU-Angehörigen, Stiftungsmitgliedern sowie Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Industrie und Gesellschaft. Die Service-, Veranstaltungs- und Kommunikationsangebote werden durch den Bereich Alumni Relations koordiniert. Auch Events sind ein großer Bestandteil der Alumni-Arbeit, um das Netzwerk und die Bindung zur Alma Mater aufzubauen und zu verstetigen. Insgesamt verzeichnete das Netzwerk Ende 2022 rund 5.300 Mitglieder weltweit.

### Alumni Ambassadors USA

Im Zuge ihres dynamischen Wachstums und mit Blick auf ihre internationale Ausrichtung möchte die TU Hamburg ihre bestehende Alumni-Arbeit durch die Intensivierung und Erweiterung ihres internationalen Alumni-Netzwerkes qualitativ und quantitativ kontinuierlich ausbauen. Dabei sind neben Verbindung und Partnerschaften in Forschung und Wirtschaft in den jeweiligen Ländern auch die Werbung um internationale Studierende besonders lohnenswert. Hier sind alle Chapter des Alumni-Netzwerkes gefordert.

Außerhalb Deutschlands leben die meisten (>400) unserer Alumnis in den USA, und die TU Hamburg ist bereits mit zwei Alumni-Chaptern in New York und San

Francisco vertreten, die als Knotenpunkte innerhalb des national und international wachsenden Alumni-Netzwerkes TU & YOU fungieren. Die USA selbst sind ein interessantes Partnerland mit renommierten Universitäten, Forschungsinstitutionen und innovativen Unternehmen, zu denen es viele Anknüpfungspunkte gibt. Beispielhaft für alle internationalen Chapter soll im Rahmen des TU-internen Projektes Stay TUned – Alumni Ambassadors USA die Alumni-Arbeit ausgebaut und intensiviert werden. Dafür wurden im Jahr 2022 zusätzlich zehn ehrenamtliche Alumni-Ambassadors ausgewählt, die als Kontaktperson zwischen der TU Hamburg und den USA agieren. Sie sind Ansprechpartner\*innen für Interessierte der TU Hamburg, die in den USA studieren, forschen oder ein Praktikum absolvieren. Gleichzeitig unterstützen sie Interessierte in den USA, die gerne an der TU Hamburg oder in Deutschland studieren oder forschen möchten. Und ihre Erfahrungen sowie ihre Netzwerke in Wissenschaft, Wirtschaft und Industrie sind wertvoll für die TU Hamburg. Darüber hinaus informieren sie über Studien- und Forschungsmöglichkeiten an der TU Hamburg und dem Wissenschaftsstandort Deutschland in Schulen, Universitäten, auf Messen oder bei deutschen Auslandsbüros wie dem DAAD, Botschaften und Goethe Instituten.

Um die potenziellen Alumni-Ambassadors auf ihre Aufgaben vorzubereiten, lud die TU Hamburg zehn Alumni



im Oktober 2022 zu einem Alumni-Ambassador-Training nach San Francisco ein. Dort wurden sie für ihr zukünftiges Ehrenamt geschult und über aktuelle Entwicklungen an der TU Hamburg und am Wissenschaftsstandort Deutschland informiert. Am fünften Oktober fand ein Alumni-Treffen im St. Francis Yacht Club in San Francisco statt, zu dem alle in der San Francisco Bay Area lebenden Alumni eingeladen wurden.

**WEITERE INFORMATIONEN: [WWW.TUANDYOU.DE](http://WWW.TUANDYOU.DE)**

## GLEICHSTELLUNG DER GESCHLECHTER UND FAMILIENGERECHTIGKEIT

In 2022 kam die Technische Universität Hamburg ihrem Ziel, eine vielfältige Arbeitsumgebung zu schaffen, in der alle Studierenden und Mitarbeitenden gleiche Chancen haben und ihre Potenziale voll ausschöpfen können, näher. Unter anderem wurde die Stabstelle Gleichstellung geschaffen, um die Gleichstellungsarbeit über die gesamte Hochschule – also sowohl im Wissenschaftsbereich wie auch im Verwaltungsbereich – besser zu koordinieren sowie langfristige Strukturen zu schaffen. Denn der fortwährende Kulturwandel hin zu einer familienfreundlichen und geschlechtergerechten Hochschule erfordert ein langfristiges Umdenken mit langfristigen Strukturen und Maßnahmen. Somit bedarf es einer kontinuierlichen, engagierten Mit- und Zusammenarbeit aller Mitglieder der Hochschulgemeinschaft und einer verankerten Gleichstellungsarbeit. Innerhalb der Stabsstelle sind die Bereiche Geschlechtergerechtigkeit, familienfreundliche Hochschule und Diversität angesiedelt.

Im März 2022 beschloss der akademische Senat den Gleichstellungsplan für das wissenschaftliche Personal für die Jahre 2022 bis 2026. Die ersten Maßnahmen des Plans wurden schon in 2022 umgesetzt. Ebenfalls im Frühjahr 2022 wurde die TU Hamburg als familienfreundliche Hochschule reauditiert. Zudem wurde die Stelle im Familienbüro nach mehrjähriger Vakanz im Herbst mit Heike Emdal neu besetzt. Seither konnten bereits viele Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Familien mit Beruf und Studium wieder aufgenommen werden, so etwa das Beratungsangebot.



DEKANAT ELEKTROTECHNIK,  
INFORMATIK, MATHEMATIK

### PROF. MARTIN KLIESCH

Professor Martin Kliesch leitet das Institut für Quantum Inspired and Quantum Optimization.

## Vorteile neuartiger Rechenmöglichkeiten

### Lebenslauf

Der gebürtige Berliner Martin Kliesch hat Physik und Mathematik studiert und an der Freien Universität Berlin promoviert. Bevor er an die TU Hamburg wechselte, leitete Prof. Kliesch an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf die Nachwuchsgruppe „Quantum Technology“. Dort beschäftigte er sich vorrangig mit der Frage, wie man herausfinden kann, wie gut aktuelle Quantencomputer funktionieren. Neben Grundlagenforschung und neuen Forschungsinitiativen liegt sein Fokus künftig auch darauf, neue Talente für die Wissenschaft und den neuen Wirtschaftszweig der Quantentechnologie auszubilden.

### Forschungsschwerpunkte

Vom Kampf gegen den Klimawandel über die umweltschonende Planung internationaler Lieferketten bis hin zur Herstellung dringend benötigter Medikamente: Die Herausforderungen unserer Zeit sind hochkomplex. Große Hoffnungen werden dabei insbesondere in Quanten- und quanteninspiriertes Computing gesetzt. Prof. Kliesch arbeitet daran, das Potenzial dieser Rechenmodelle kritisch zu überprüfen. Einerseits müssen ganz neuartige Algorithmen entwickelt werden, um hier das Anwendungspotenzial letztendlich ausschöpfen zu können. Andererseits ist es auch Aufgabe der akademischen Forschung, aufzuzeigen, wo diese neuartigen Rechenansätze an ihre Grenzen stoßen. Genau hier setzt die neue Stiftungsprofessur für Quantum Inspired and Quantum Optimization an der Technischen Universität Hamburg an. Ziel der von Fujitsu für die ersten zehn Jahre finanzierten und von Dataport unterstützten Professur ist es, durch Grundlagenforschung die aktuell intensiv betriebene angewandte Forschung auf ein ganz neues Niveau zu heben.





# ADMINISTRATION

# ADMINISTRATION

## MO.VE – MODERNISIERUNG DER VERWALTUNG

Nach zwei Pandemie Jahren – die für eine gründliche konzeptionelle Vorbereitung genutzt wurden – startete im Berichtsjahr mit „Mo.Ve – Modernisierung der Verwaltung“ ein umfassendes Projekt zur ganzheitlichen Anpassung der Verwaltung an die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen einer leistungsstarken Universität. Im Fokus des Projekts stehen neben der Etablierung einer klaren und einheitlichen Verwaltungsstruktur auch die Klärung von Schnittstellen und Prozessen sowie ein modernes und über alle Ebenen gelebtes Führungsverständnis. Wesentliche Ziele sind die Erhöhung von Effektivität, Geschwindigkeit, Qualität und Serviceorientierung von Verwaltungsleistungen, die Vorbereitung einer grundlegenden Digitalisierung sowie die Steigerung der Arbeitszufriedenheit sowohl bei den Beschäftigten der Administration als auch bei den „Kund\*innen“ in den wissenschaftlichen Bereichen.

Vorbereitend wurde die Stabsstelle für Digitalisierung und Change Management gegründet. Wesentliches Ziel der Stabsstelle ist die Begleitung und Steuerung des Digitalen Wandels im Rahmen der Verwaltungsmodernisierung. Sie soll Geschwindigkeit, Transparenz, Qualität und Effizienz administrativer Prozesse spürbar und zukunftsfähig verbessern. Dabei berichtet sie direkt an den Kanzler. Die Stabsstelle wurde zum 15.12.2021 eingerichtet und verantwortet zwei Kernbereiche. Zum einen handelt es sich um den Bereich Digitalisierung. Dieser mit Herrn Frank Horenburg besetzte Bereich ist verantwortlich für die Erhebung, Systematisierung und Priorisierung von Digitalisierungspotenzialen, das Initiieren und aktive Begleiten entsprechender Projekte, die Unterstützung des Projektmanagements, die Kommunikation mit den jeweils relevanten Stakeholdern sowie die IT-technische Beratung. Daneben verantwortet Frau Friederike von Bernstorff im zweiten Kernbereich die Einführung und Umsetzung eines professionellen Change Managements mit besonderem Hinblick auf Prozesssicherung und Kommunikation der Veränderungen. Die Begleitung und Gestaltung bereichsübergreifender Transformations- und Changeprozesse gehört ebenso zu ihren Aufgaben wie die Planung und Unterstützung von Organisationsuntersuchungen.



Im November 2022 wurde seitens des Präsidiums der offizielle Startschuss für Mo.Ve gegeben. Neben einem Lenkungsausschuss wurde eine Arbeitsgruppe gebildet, die auf der Basis konzeptioneller Überlegungen und Ziele sowie unter Beteiligung möglichst aller beteiligten Beschäftigten in der Verwaltung Vorschläge für eine zukunftsfähige Organisation erarbeiten soll. In einer zweiten Projektphase sollen dann Schnittstellen, Prozesse, Kommunikationsformate, Rollen und Grundsätze der Führung erarbeitet werden.

## MODERNISIERUNG DES FINANZ- UND RECHNUNGSWESENS

### Stabsstelle Grundsatzangelegenheiten im Finanz- und Rechnungswesen

Die Stabsstelle Grundsatzangelegenheiten ist innerhalb der Abteilung Finanz- und Rechnungswesen mit rechtlichen Fragestellungen befasst und übernimmt insbesondere die juristische Beratung bei der Anbahnung, der Verhandlung und dem Abschluss von forschungsbezogenen Verträgen (Auftragsforschung, Kooperationsverträge, Konsortialverträge). Außerdem erfolgt hier die Betreuung von Vertraulichkeits- bzw. Geheimhaltungsvereinbarungen (Non-Disclosure-Agreements), die in der Regel vor Beginn von Vertragsverhandlungen abgeschlossen werden. In Vorbereitung sind Konzepte in Bezug auf Tax Compliance sowie Zollrecht und Exportkontrolle. Herr Dr. Pohle leitet die Stabsstelle seit September 2022 und ist zugleich mit ihrer inhaltlichen Weiterentwicklung betraut.

### SAP-Stabsstelle im Finanz- und Rechnungswesen

Die Hamburger Hochschulen nutzen zur Abbildung nahezu aller relevanten Prozesse im Hochschulrechnungswesen ein Enterprise Resource Planning System der SAP AG. Innerhalb dieses Systems werden alle Prozesse von der Planung über die Realisierung bis hin zur Abrechnung und zum Abschluss von Maßnahmen nach der Methodik des kaufmännischen Rechnungswesens



DEKANAT ELEKTROTECHNIK,  
INFORMATIK  
UND MATHEMATIK

### PROF. BERND-CHRISTIAN RENNER

Professor Bernd-Christian Renner leitet das Institut für Autonome Cyber-Physische Systeme.

## „Wir entwickeln autonome Systeme“

### Lebenslauf

Die TU Hamburg kennt der Wissenschaftler bereits gut. 2003 kam er als Student an die Universität. Nach seinem Diplom 2008 im Studiengang „Computer Science and Engineering“ promovierte er mit Auszeichnung mit einer Arbeit zu „Sustained Operations of Sensor Nodes with Energy Harvesters and Supercapacitors“ und leitete seit 2016 als Juniorprofessor die Arbeitsgruppe „smartPORT“ an der TU Hamburg. 2020 folgte Prof. Bernd-Christian Renner zunächst einem Ruf an die Universität Koblenz-Landau, um im Jahr 2022 als Leiter des Instituts für Autonome Cyber-Physische Systeme an die TU Hamburg zurückzukehren.

### Forschungsschwerpunkte

„Die Forschungsarbeiten meiner Gruppe sind motiviert davon, dem Klimawandel zu begegnen und gleichzeitig die Lebensqualität und Sicherheit der Menschen zu steigern. Dafür benötigen wir Sensoren und Aktoren, die untereinander kommunizieren, also vernetzt sind,“ erklärt Prof. Renner. Die miniaturisierten Sensoren sollen vollständig ohne externe Stromversorgung und Batterien auskommen. Stattdessen beziehen sie ihre Energie aus der Umgebung. Die Geräte sollen lernen, mit diesen Energiereserven hauszuhalten und ihr Verhalten selbstständig anzupassen. Hierüber hinaus forscht Bernd-Christian Renner mit seiner Arbeitsgruppe an autonomen Tauchrobotern: „Wünschenswert wäre, kontinuierliche Daten der Tauchroboter mit hoher örtlicher Auflösung zu gewinnen, um beispielsweise „Predictive Maintenance“ – also die Gewinnung von Zustandsdaten zur proaktiven Wartung – zu erreichen“, erklärt Prof. Renner.



DEKANAT ELEKTROTECHNIK,  
INFORMATIK  
UND MATHEMATIK

## PROF. ANNIKA EICHLER

Professorin Annika Eichler wurde gemeinsam mit DESY auf die Professur für Datenbasierte Regelung und Diagnose komplexer Systeme berufen. Bei Desy ist sie als Senior Researcher tätig.

## Beschleuniger intelligent steuern

### Lebenslauf

Prof. Annika Eichler ist Absolventin der TU Hamburg mit einem Bachelor in Allgemeinen Ingenieurwissenschaften und einem Diplom in Mechatronik. Sie promovierte am TU-Institut für Regelungstechnik. Nach ihrer Doktorarbeit ging sie für vier Jahre an die ETH in Zürich, wo sie bereits am Thema verteilte und datengetriebene Regelung arbeitete und weitere Erfahrungen in der Lehre sammelte. Seit 2019 ist Prof. Eichler bei DESY als Mitglied einer Gruppe tätig, die für die schnelle Regelung von verschiedenen Beschleuniger-Parametern, die Synchronisation aller Komponenten und spezielle Systeme zur Strahldiagnose verantwortlich ist.

### Forschungsschwerpunkte

Mit der Berufung von Annika Eichler wird die Zusammenarbeit mit DESY um ein neues Forschungsthema erweitert: die Datenanalyse und Regelungen von Beschleunigersystemen mit Hilfe von künstlicher Intelligenz. Nicht nur die Experimente an Teilchenbeschleunigern produzieren große Mengen an Daten für die Grundlagenforschung – der Beschleuniger selbst generiert auch eine ganze Menge davon. Während er läuft, fließen ständig Informationen über Position, Qualität und Energie des Teilchenstrahls, Daten über die Stromversorgung, den Zustand der Resonatoren, Synchronisationssysteme und vieles mehr in das Kontrollsystem. Diese müssen schnell ausgewertet werden, um den Beschleunigerbetrieb noch effizienter zu machen. Prof. Annika Eichler ist eine Expertin für genau diese Schnittstelle zwischen Regelungstechnik und dem wachsenden Gebiet der Data Science bei großen Datenmengen.

durchgeführt. Im Finanz- und Rechnungswesen erfolgte die Einrichtung der Stabsstelle unter der Verantwortung von Herrn Stefan Kück, um zum einen die Nutzerinnen und Nutzer von SAP bei allen Problemen, Fragen und Schwierigkeiten serviceorientiert zu unterstützen. Zum anderen wird die Stabsstelle dafür Sorge tragen, dass mit der Einführung und Implementierung neuer SAP-Technologien eine Anpassungs- und Weiterentwicklungsmöglichkeit an die Bedürfnisse der TU Hamburg sichergestellt ist.

## DIGITALISIERUNGSSTRATEGIE DER FINANZVERWALTUNG

Mit der Einführung der Doppik wurde ein SAP-System für die Hamburger Hochschulen implementiert, das wesentliche Prozesse des Finanz- und Rechnungswesens abbildet, insbesondere hinsichtlich der kaufmännischen Steuerung der Hochschulen. Weitgehend unberücksichtigt blieben jedoch die internen Budgetierungsprozesse und das interne Berichtswesen. Das dadurch fehlende integrierte IT-Verfahren für diese Prozesse führte zu einem hohen Aufwand in der Verwaltung und zur Fehleranfälligkeit durch die notwendige Nutzung von nicht integrierten IT-Tools. Mit der Einführung des SAP Moduls PSM-FM im Frühjahr 2022 kann die TU nun flächendeckend webbasierte Finanzberichte zur Verfügung stellen, welche die Finanzsteuerung in den Instituten erheblich vereinfachen.

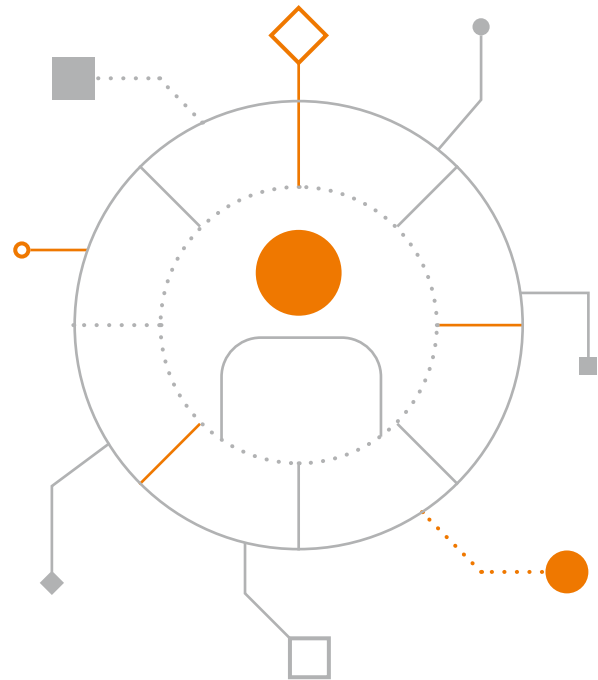
Digitalisierung und Automatisierung von Geschäftsprozessen determinieren zunehmend die Verwaltungsabläufe an Hochschulen. Ein zentrales Thema bildet hierbei die E-Rechnung. Eine E-Rechnung ist ein nach genauen Vorgaben strukturierter Datensatz, der in einem elektronischen Format erstellt, übermittelt und empfangen wird. Darüber hinaus erfolgt eine automatische Weiterverarbeitung des Datensatzes. Inhalte und Format des Datensatzes für E-Rechnungen wurden europaweit einheitlich festgelegt. Dadurch soll gewährleistet werden, dass Informationen in den ver-

schiedenen Systemen öffentlicher und privater Institutionen, unabhängig von der dort verwendeten Technologie, Anwendung oder Plattform, in kohärenter Weise dargestellt und verarbeitet werden können. Auch die TU Hamburg stellt sich auf diese neuen digitalen Anforderungen ein und begann in 2022 mit der Einführung der E-Rechnung.

Zur Beschleunigung der Abläufe und zur Anpassung an neue Arbeitsorganisationen wie das mobile Arbeiten erfolgte im Finanz- und Rechnungswesen die Einführung der qualifizierten elektronischen Signatur, die in der digitalen Welt der herkömmlichen analogen Unterschrift entspricht. Damit lassen sich zum Beispiel Verträge rechtsverbindlich elektronisch unterschreiben, wenn die jeweiligen Vertragsparteien damit einverstanden sind. Eine Ausweitung des Tools auf weitere Anwendungsfelder ist geplant.

### SERVICE-LEISTUNGEN DES SERVICE-ZENTRUM LEHRE UND STUDIUM

Die zur Aufrechterhaltung des Beratungsbetriebs während der Corona-Pandemie eingerichteten digitalen Beratungsformate konnten als bedarfsgerechte Ergänzung der bewährten Präsenzformate erfolgreich in das regelmäßige Angebot der Zentralen Studienberatung integriert werden. Je nach Beratungsanliegen und individueller Präferenz lassen sich so die Vorteile der ortsungebundenen Nutzung und die Vorzüge des persönlichen Kontakts flexibel nutzen. Dies ermöglicht einen leichteren Zugang und eine bessere Integration der Beratungsangebote in den Studienalltag. Angesichts sich dynamisch ändernder Rahmenbedingungen und einem sich wandelnden Nutzungsverhalten leistet die Zentrale Studienberatung damit auch weiterhin einen wichtigen Beitrag zu einer stimmigen Studienwahlentscheidung, einem gelungenen Studieneinstieg und einem erfolgreichen Studienverlauf.



Das Software-Programm „Business Intelligence“ (BI) der TU Hamburg bietet seit April 2022 ein sehr breit und tief gefächertes Auskunftssystem zu Studium und Lehre an der TU Hamburg an. Hierdurch kann die TU Hamburg erstmals auf ein System zurückgreifen, das zu dem Bereich Studium und Lehre datenbasiertes Steuerungswissen generiert. Neben den amtlichen Statistiken geben zahlreiche Auswertungssysteme in Form von Berichten schnell und valide Auskunft zu den unterschiedlichen Fragen hinsichtlich Bewerbung, Einschreibung, Studium, Prüfungen und Abschlüssen. Auch komplexere Fragen wie zum Beispiel zum Studienverlauf, zu Studienabbrüchen oder erworbenen Leistungspunkten werden durch die BI bedient. Eine Erweiterung des Kennzahlenberichts ist für die Masterstudiengänge vorgesehen.





# 07

**STATISTIK**

# STATISTIK 2022

## STUDIERENDE

STUDIERENDE IM WINTERSEMESTER <sup>1</sup>	2020	2021	2022
Insgesamt	<b>7.465</b>	<b>7.333</b>	<b>7.383</b>
davon			
Studiengänge für die Abschlüsse B. Sc./ M. Sc./ MBA/ M. A.	6.788	6.661	6761
Lehramtsstudiengänge (hochschulübergreifende Abschlüsse: Arbeitslehre/Technik, Gewerblich-Technische Wissenschaften)	642	629	559
Orientierungsstudium	35	43	63
Promotions- und Austauschstudierende, Wiss. Weiterbildung etc.	149	99	97
Anteil weiblicher Studierender in %	27,2	27,6	28,0
Anteil internationaler Studierender in % <sup>2</sup>	25,7	26,2	27,1
Anteil Studierender mit internationaler Hochschulzugangsberechtigung in % <sup>3</sup>	19,6	20,9	21,5
Anteil Studierender in Regelstudienzeit in %	63,4	58,6	62,0
Anteil Studierender in Regelstudienzeit + 2 Semester in %		78,8	78,3

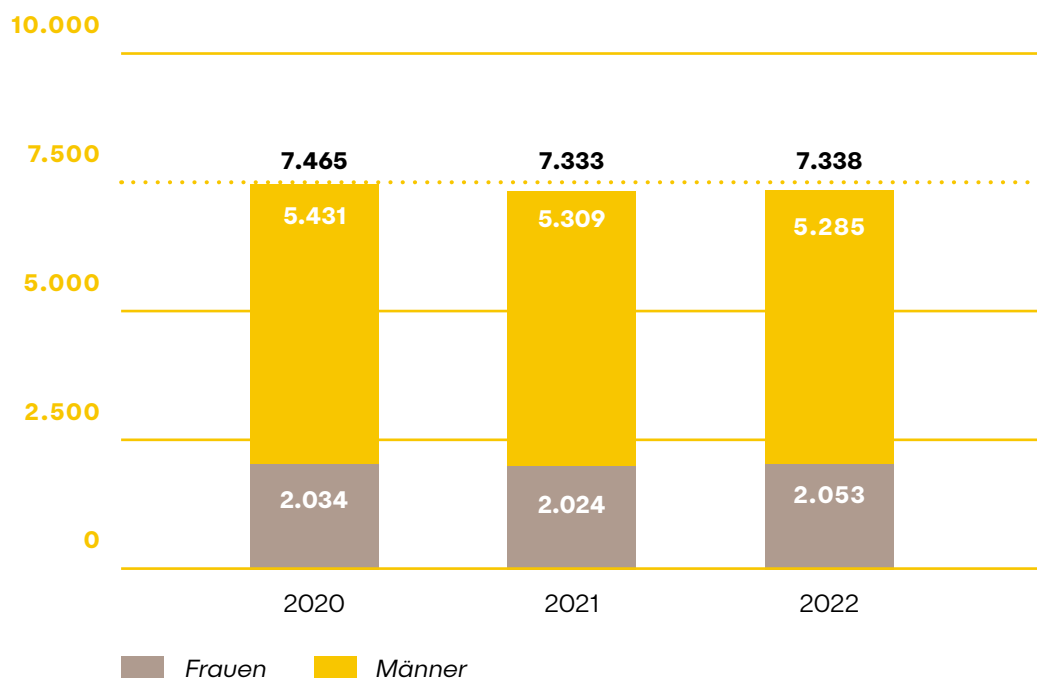
<sup>1</sup> Daten: Amtliche Studierendenstatistik des jeweiligen Wintersemesters (für 2022: WiSe 2022/23).

<sup>2</sup> Studierende mit nicht deutscher Staatsangehörigkeit.

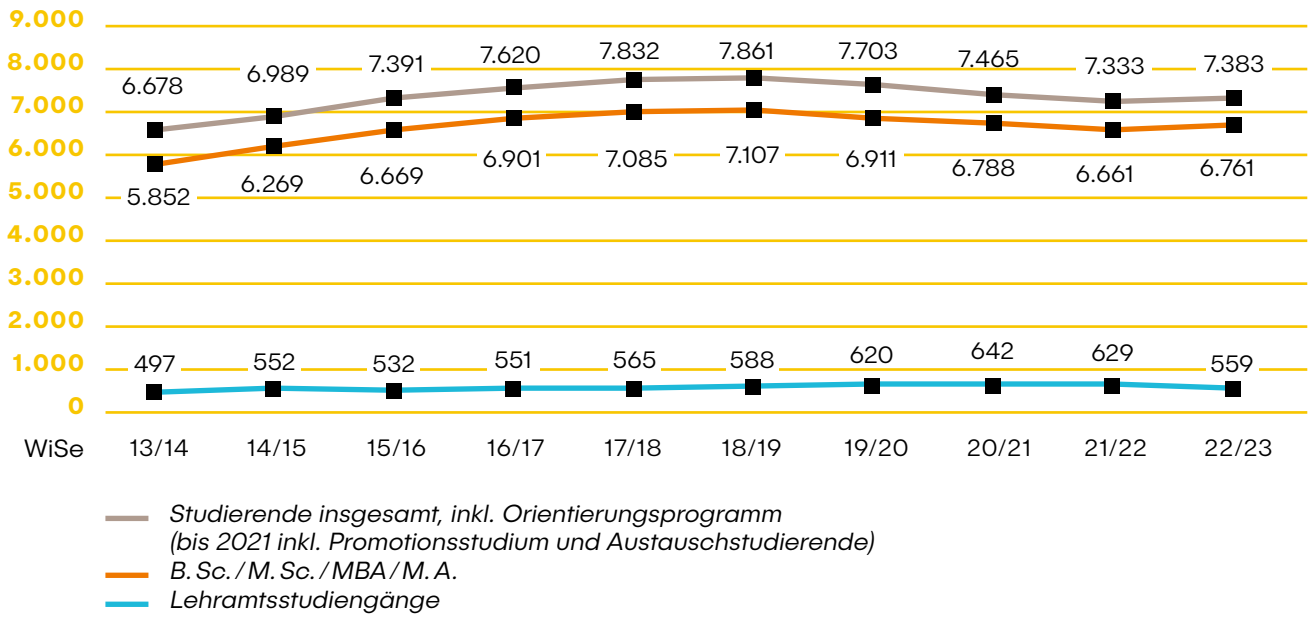
<sup>3</sup> Studierende mit nicht deutscher Hochschulzugangsberechtigung.

STUDIERENDE IM WINTERSEMESTER / ERSTES FACHSEMESTER	2020	2021	2022
Bachelorstudiengänge	982	869	987
Masterstudiengänge deutsch	330	306	256
Masterstudiengänge englisch	156	262	339

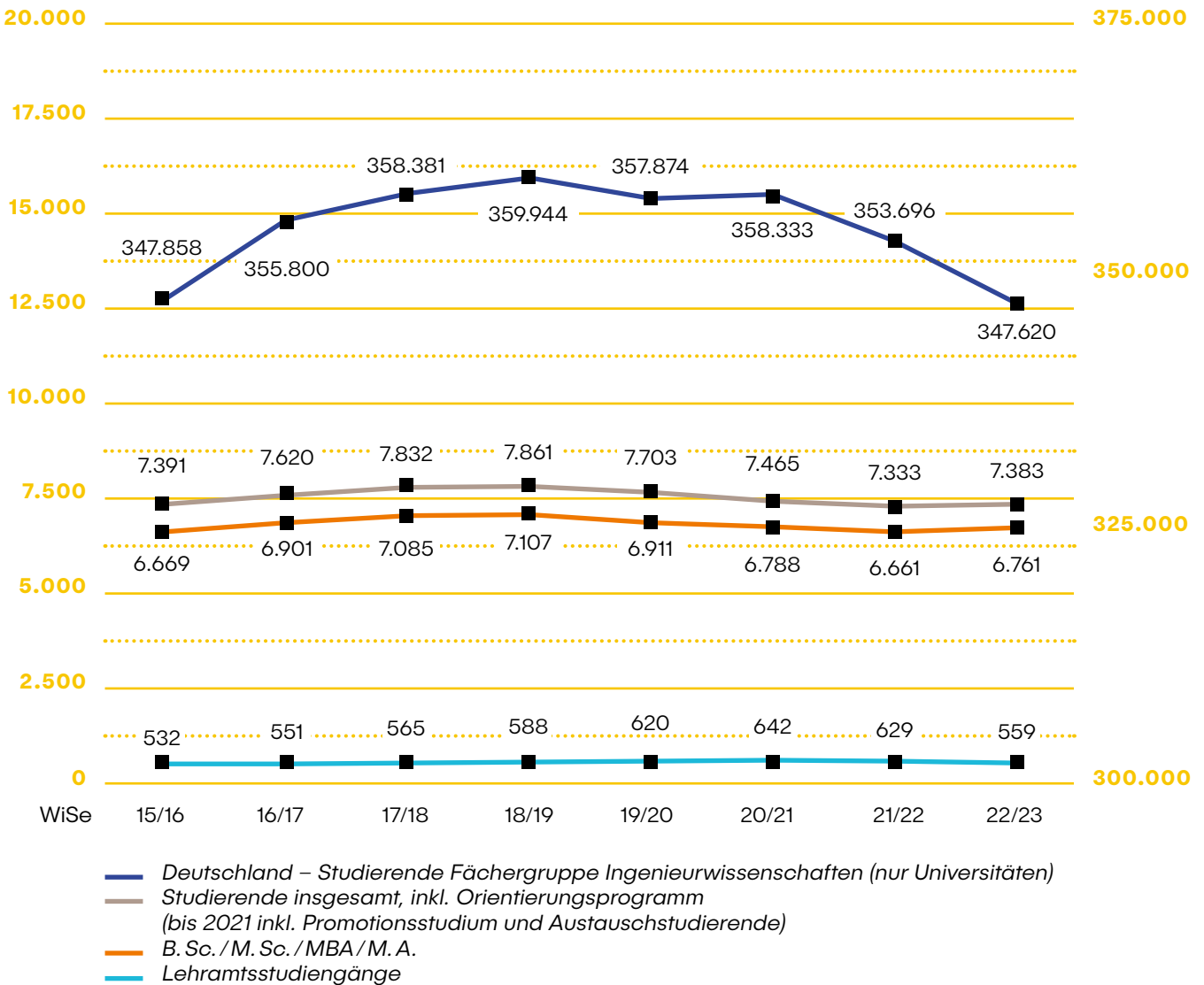
## STUDIERENDE

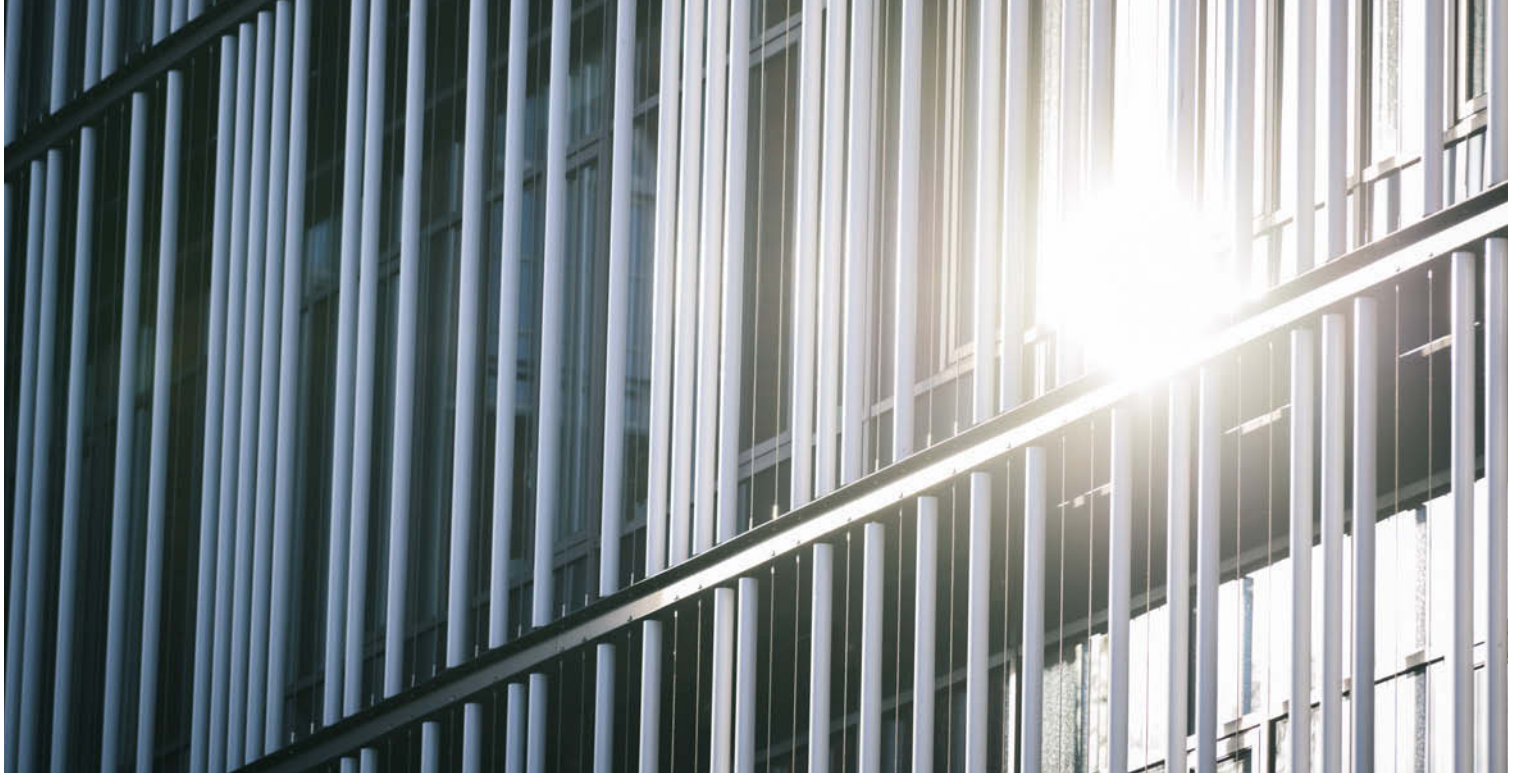


ENTWICKLUNG DER STUDIERENDENZAHLEN

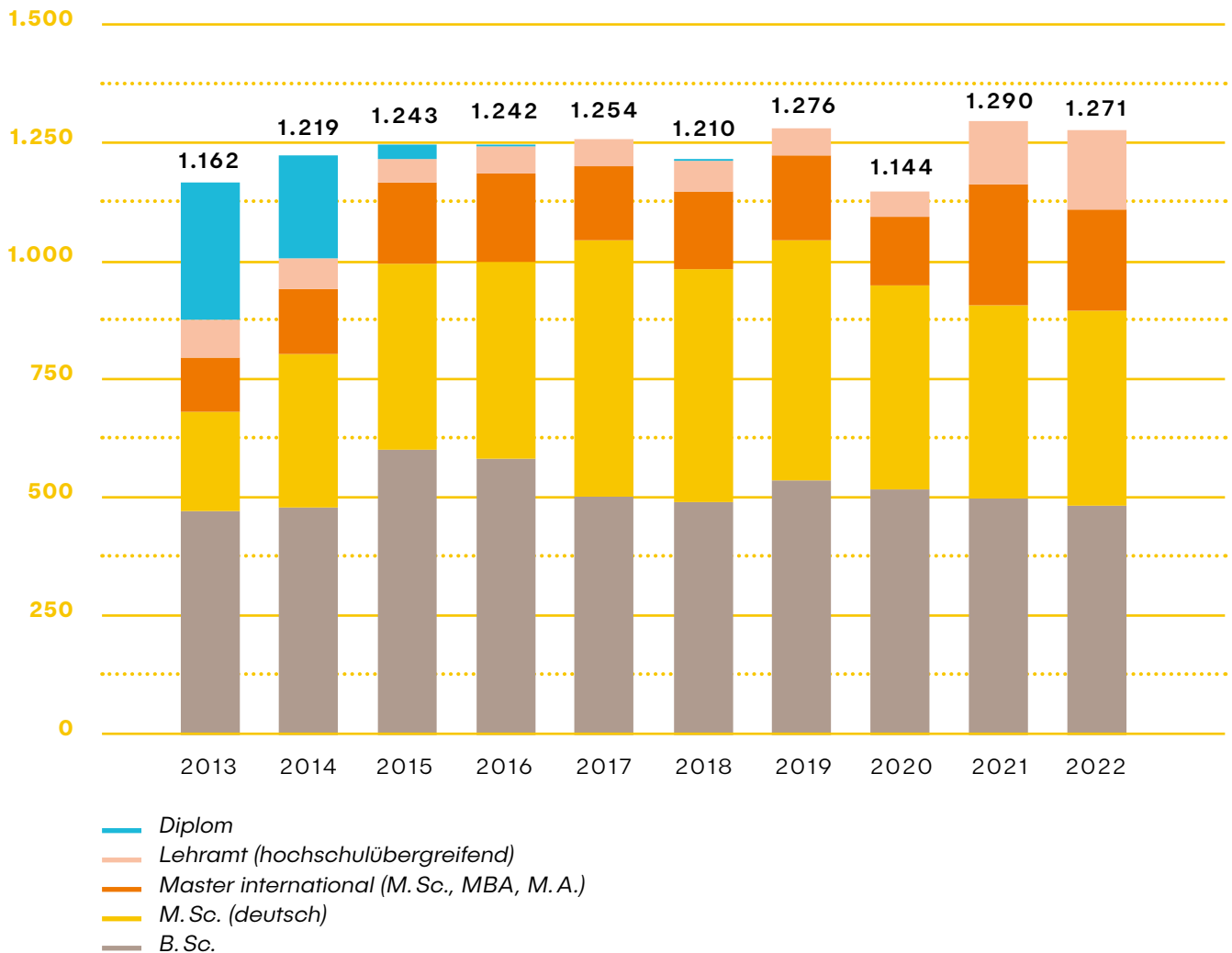


STUDIERENDE





## ABSOLVENT\*INNEN



BACHELOR OF SCIENCE- STUDIENDE NACH STUDIEN- DEKANATEN/-BEREICHEN	ANZAHL	ANTEIL IN %					
		FRAUEN	INT.HZB <sup>1</sup>	INT. <sup>2</sup>	1. FS <sup>3</sup>	RSZ <sup>4</sup>	RSZ <sup>4</sup> + 2
<b>Insgesamt</b>	<b>4.432</b>	<b>24,8</b>	<b>9,4</b>	<b>17,8</b>	<b>25,5</b>	<b>67,9</b>	<b>80,2</b>
Davon							
Bauingenieurwesen	574	39,7	8,9	19,2	22,5	58,0	75,1
Elektrotechnik, Informatik, Mathematik	1103	17,1	11,0	20,9	24,8	68,4	79,5
Technologie und Innovation in der Bildung	359	49,8	0,5	3,9	20,3	53,5	65,5
Maschinenbau	827	15,1	6,3	14,8	16,3	64,6	79,2
Verfahrenstechnik	324	37,3	9,3	15,1	41,0	74,1	82,7
Wirtschaftswissenschaften	449	26,7	3,1	12,0	34,3	74,4	82,6
Fachverbindende Ingenieurwissenschaften	796	28,4	14,2	20,4	26,8	71,5	83,4

MASTER-STUDIENDE	ANZAHL	ANTEIL IN %				
		FRAUEN	INT.HZB <sup>1</sup>	INT. <sup>2</sup>	RSZ <sup>4</sup>	RSZ <sup>4</sup> + 2
<b>Insgesamt: Master deutsch- und englischsprachig</b>	<b>2.888</b>	<b>24,6</b>	<b>41,1</b>	<b>43,0</b>	<b>51,2</b>	<b>71,3</b>

<sup>1</sup> HZB: Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben

<sup>2</sup> Internationale Studierende: Nicht-deutsche Staatsangehörigkeit

<sup>3</sup> FS: Fachsemester

<sup>4</sup> RSZ: Regelstudienzeit

MASTER DEUTSCHSPRACHIG	ANZAHL	ANTEIL IN %				
		FRAUEN	INT.HZB 1	INT. 2	RSZ 4	RSZ 4 + 2
<b>Insgesamt</b>	<b>1.705</b>	<b>21,5</b>	<b>9,4</b>	<b>12,6</b>	<b>47,7</b>	<b>71,5</b>
Davon						
Bauingenieurwesen	194	38,1	18,0	21,6	49,5	83,0
Elektrotechnik, Informatik, Mathematik	278	14,0	10,1	11,5	57,6	83,1
Technologie und Innovation in der Bildung	220	81,8	25,9	8,6	47,7	76,8
Maschinenbau	540	18,9	10,6	14,4	52,2	78,0
Verfahrenstechnik	177	32,8	15,8	18,6	59,3	85,3
Wirtschaftswissenschaften	279	32,3	4,7	10,4	60,6	87,5
Fachverbindende Ingenieurwissenschaften	17	23,5	0,0	0,0	5,9	64,7
NIT	–	–	–	–	–	–

MASTER ENGLISCHSPRACHIG	ANZAHL	ANTEIL IN %				
		FRAUEN	INT.HZB 1	INT. 2	RSZ 4	RSZ 4 + 2
<b>Insgesamt</b>	<b>1.183</b>	<b>29,1</b>	<b>86,6</b>	<b>86,9</b>	<b>56,4</b>	<b>71,0</b>
Davon						
Bauingenieurwesen	105	43,8	98,1	99,0	60,0	70,5
Elektrotechnik, Informatik, Mathematik	338	39,6	95,0	95,0	55,0	65,7
Technologie und Innovation in der Bildung	–	–	–	–	–	–
Maschinenbau	448	10,7	76,1	76,8	54,7	70,8
Verfahrenstechnik	153	36,6	98,7	98,7	62,1	79,7
Wirtschaftswissenschaften	60	46,7	78,3	78,3	65,0	83,3
Fachverbindende Ingenieurwissenschaften	–	–	–	–	–	–
NIT	79	40,5	78,5	77,2	49,4	69,6



TECHNOLOGIE UND INNOVATION IN DER BILDUNG	ANZAHL	ANTEIL IN %					
		FRAUEN	INT.HZB <sup>1</sup>	INT. <sup>2</sup>	1. FS <sup>3</sup>	RSZ <sup>4</sup>	RSZ <sup>4</sup> + 2
<b>Insgesamt</b>	<b>579</b>	<b>54,4</b>	<b>1,4</b>	<b>5,7</b>	<b>18,1</b>	<b>51,3</b>	<b>69,8</b>

GEWERBLICH-TECHNISCHE WISSENSCHAFTEN	ANZAHL	ANTEIL IN %					
		FRAUEN	INT.HZB <sup>1</sup>	INT. <sup>2</sup>	1. FS <sup>3</sup>	RSZ <sup>4</sup>	RSZ <sup>4</sup> + 2
<b>Insgesamt</b>	<b>238</b>	<b>21,4</b>	<b>0,4</b>	<b>1,7</b>	<b>14,3</b>	<b>63,4</b>	<b>83,2</b>
Bachelor	157	19,1	0,6	0,6	17,8	73,9	86,0
Master	81	25,9	0,0	3,7	7,4	43,2	77,8

ARBEITSLEHRE/TECHNIK	ANZAHL	ANTEIL IN %					
		FRAUEN	INT.HZB <sup>1</sup>	INT. <sup>2</sup>	1. FS <sup>3</sup>	RSZ <sup>4</sup>	RSZ <sup>4</sup> + 2
<b>Insgesamt</b>	<b>321</b>	<b>78,2</b>	<b>0,9</b>	<b>8,1</b>	<b>15,9</b>	<b>39,3</b>	<b>57,9</b>
Bachelor	202	73,8	1,0	6,4	22,3	37,6	49,5
Master	119	85,7	0,8	10,9	5,0	42,0	72,3

EXECUTIVE MASTER OF ARTS IN JOURNALISM	ANZAHL	ANTEIL IN %					
		FRAUEN	INT.HZB <sup>1</sup>	INT. <sup>2</sup>	1. FS <sup>3</sup>	RSZ <sup>4</sup>	RSZ <sup>4</sup> + 2
Digitaler Journalismus	20	65,0	20,0	15,0	100	100	100

<sup>1</sup> HZB: Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben

<sup>2</sup> Internationale Studierende: Nicht-deutsche Staatsangehörigkeit

<sup>3</sup> FS: Fachsemester

<sup>4</sup> RSZ: Regelstudienzeit



STUDIENGANG	ANZAHL	ANTEIL IN %					
		FRAUEN	INT.HZB 1	INT. 2	1. FS 3	RSZ 4	RSZ 4 + 2
<b>Insgesamt</b>	<b>4073</b>	<b>24,8</b>	<b>9,4</b>	<b>17,8</b>	<b>25,5</b>	<b>67,9</b>	<b>80,2</b>
Allgemeine Ingenieurwissenschaften	382	29,1	3,9	10,5	25,1	73,8	84,0
Bau- u. Umweltingenieurwesen	574	39,7	8,9	19,2	22,5	58,0	75,1
Bioverfahrenstechnik ↳ letzte Immatrikulationen WiSe 2021/22	71	53,5	7,0	14,1	0,0	42,3	62,0
Chemie- u. Bioingenieurwesen ↗ WiSe 2022/23	136	33,1	7,4	13,2	97,8	100,0	100,0
Computer Science	474	15,6	8,9	20,5	24,3	57,6	74,1
Data Science ↗ WiSe 2020/21	83	27,7	7,2	20,5	48,2	100,0	100,0
Elektrotechnik	174	11,5	12,6	18,4	18,4	58,0	69,5
Energie- u. Umwelttechnik, ↳ letzte Immatrikulationen WiSe 2020/21	76	35,5	9,2	17,1	0,0	21,1	51,3
Engineering Science ↗ WiSe 2020/21	61	26,2	60,7	67,2	62,3	100,0	100,0
General Engineering Science ↳ letzte Immatrikulationen WiSe 2019/20	56	30,4	55,4	60,7	0,0	37,5	69,6
Green Technologies	103	41,7	3,9	2,9	55,3	100,0	100,0
Informatik-Ingenieurwesen	309	17,2	16,2	26,2	22,7	78,3	85,4
Logistik und Mobilität ↳ letzte Immatrikulationen WiSe 2020/21	170	37,1	4,7	18,2	0,0	32,4	54,1
Maschinenbau	760	15,0	5,1	13,8	15,5	63,6	77,9
Mechatronik	118	10,2	16,1	26,3	18,6	72,9	85,6
Schiffbau	67	16,4	19,4	25,4	25,4	76,1	94,0
Technomathematik	63	30,2	1,6	4,8	27,0	87,3	92,1
Verfahrenstechnik ↳ letzte Immatrikulationen WiSe 2021/22	117	32,5	12,8	17,9	0,0	63,2	75,2
Wirtschaftsingenieurwesen – Fachrichtung Logistik u. Mobilität ↗ WiSe 2021/22	279	20,4	2,2	8,2	55,2	100,0	100,0

STUDIENANFÄNGER*INNEN IM WINTERSEMESTER INSGESAMT (1. FS)	2020	2021	2022
<b>Insgesamt</b>	<b>1.066</b>	<b>972</b>	<b>1.111</b>
Davon			
In den Bachelor-Studiengängen (B. Sc.)	1.011	907	1.038
Anteil Frauen in %	23	24	27
Anteil internationaler Studierender in %	15	11	16
Anteil mit internationaler Hochschulzugangsberechtigung in %	8	5	6
Davon			
In den Lehramtsstudiengängen (hochschulübergreifende Abschlüsse: Arbeitslehre/Technik, Gewerblich-Technische Wissenschaften)	55	65	73
Anteil Frauen in %	23	24	27
Anteil internationaler Studierender in %	15	11	16
Anteil mit internationaler Hochschulzugangsberechtigung in %	8	5	6

BACHELOR-ABSCHLÜSSE (OHNE LEHRAMT)	ANZAHL	ANTEIL IN %			
		FRAUEN	INT.	RSZ	RSZ+2
<b>Insgesamt</b>	<b>484</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>43</b>
Davon					
Bauingenieurwesen	64	28	17	13	52
Elektrotechnik, Informatik, Mathematik	117	22	11	13	47
Maschinenbau	118	13	5	5	36
Verfahrenstechnik	33	27	12	6	42
Wirtschaftswissenschaften	51	20	20	8	31
Fachverbindende Ingenieurwissenschaften	101	28	8	9	48

MASTER-ABSCHLÜSSE (OHNE LEHRAMT)	INSG.		DAVON DEUTSCHSPR. MASTER						DAVON ENGLISCHSPR. MASTER					
	ANZAHL	ANZAHL	ANTEIL IN %			ANZAHL	ANTEIL IN %			ANZAHL	ANTEIL IN %			
			FRAUEN	INT.	RSZ		RSZ+2	FRAUEN	INT.		RSZ	RSZ+2		
<b>Insgesamt</b>	<b>623</b>	<b>404</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>219</b>	<b>33</b>	<b>81</b>	<b>7</b>	<b>43</b>	
Davon														
Bauingenieurwesen	103	77	40	18	6	68			26	54	100	0	31	
Elektrotechnik, Informatik, Mathematik	85	43	16	21	9	63			42	33	95	5	40	
Maschinenbau	238	154	27	10	5	53			84	10	69	4	39	
Verfahrenstechnik	67	38	47	5	5	61			29	66	100	0	31	
Wirtschaftswissenschaften	94	77	20	20	305	85			17	53	59	41	94	
Fachverbindende Ingenieur- wissenschaften	15	15	40	7	13	73			-	-	-	-	-	
NIT	21	-	-	-	-	-			21	38	67	19	57	

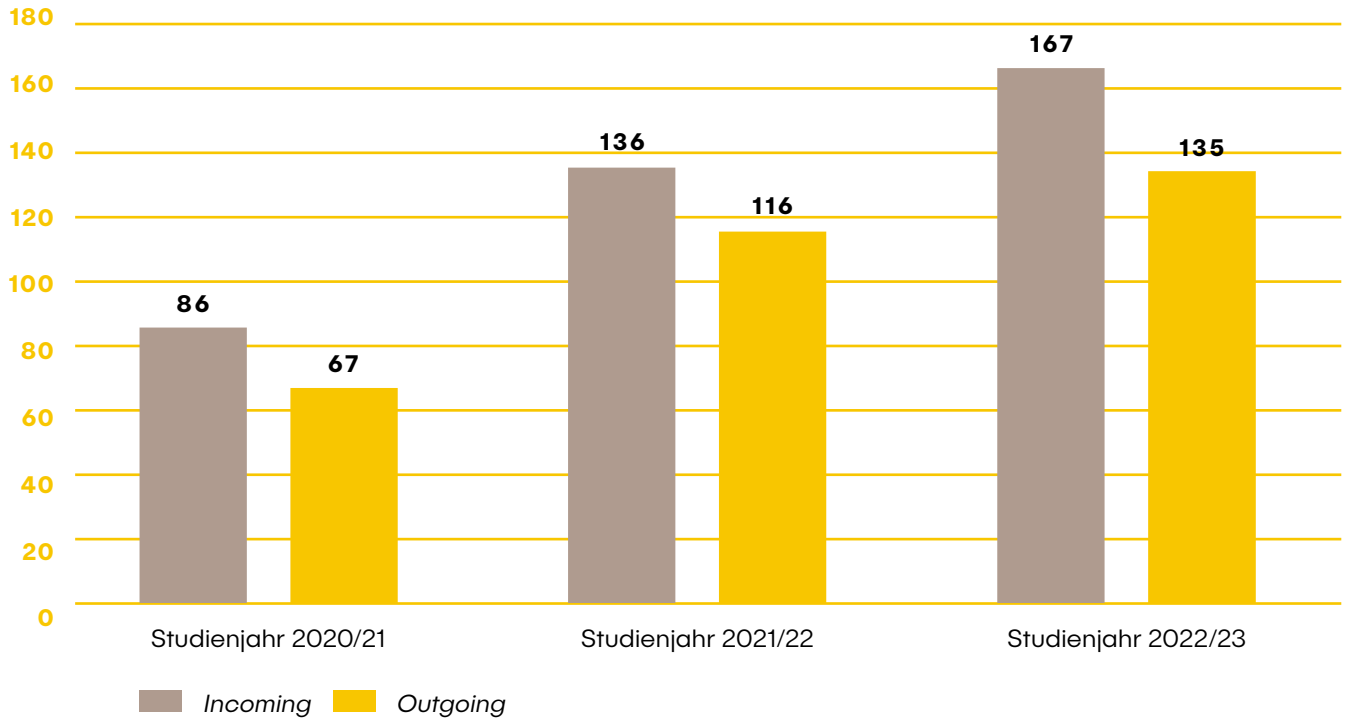
LEHRAMT-ABSCHLÜSSE	ANZAHL INSGE- SAMT	ANTEIL FRAUEN AN ANZAHL INSG. IN %	DAVON BACHE- LOR	ANTEIL FRAUEN AN BA- CHELOR IN %	DAVON MASTER	ANTEIL FRAUEN AN MASTER IN %
<b>Insgesamt</b>	<b>164</b>	<b>66</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>88</b>	<b>63</b>
Davon						
Arbeitslehre/Technik	98	92	50	92	48	92
Gewerblich- Technische Wissenschaften	66	27	26	27	40	28

## HERKUNFT

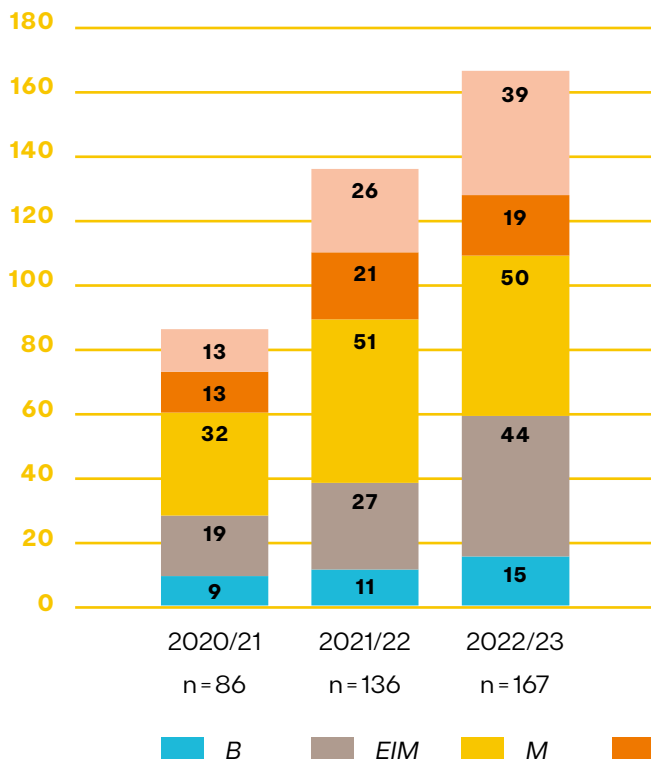
HERKUNFT	STUDIERENDE INSGESAMT*	B.SC.	B.SC. 1. FS
<b>Insgesamt</b>	<b>7320</b>	<b>4070</b>	<b>1036</b>
Davon			
Hamburg	2556	1720	432
Niedersachsen	1151	753	225
Schleswig-Holstein	1102	669	167
Sonstige Bundesländer	926	547	146
Deutschland	5735	3689	970
Davon Metropol- region Hamburg	4355	2904	756
Ausland	1585	381	66
Davon Europa (EU)	93	51	20



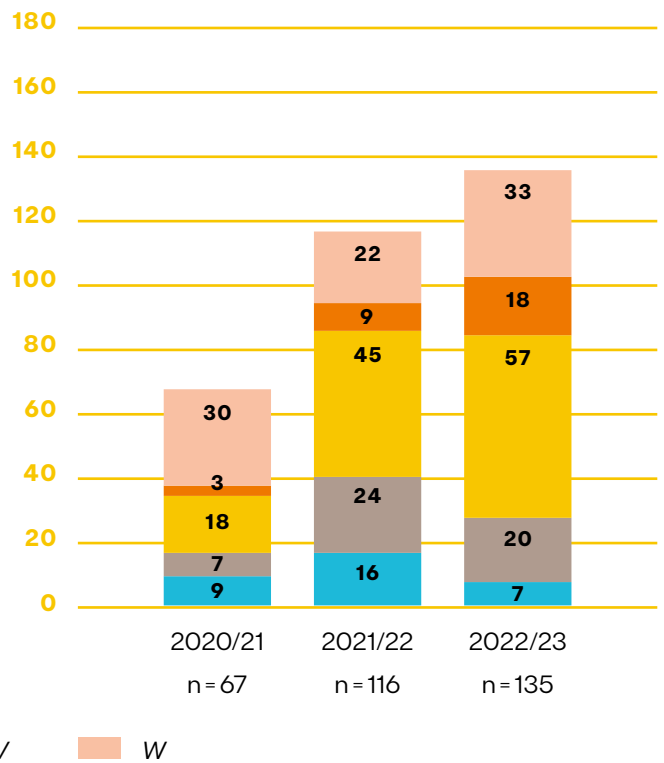
## INTERNATIONALER STUDIERENDENAUSTAUSCH



### INCOMING



### OUTGOING



TOP-3 HERKUNFTS-LÄNDER NACH REGION	ANZAHL	ANTEIL IN %
<b>Europa</b>	<b>109</b>	<b>65</b>
Frankreich	82	49
Italien	39	23
Spanien	29	17
<b>Amerika</b>	<b>15</b>	<b>9</b>
Chile	6	4
Brasilien	5	3
Mexiko	3	2
<b>Asien</b>	<b>41</b>	<b>25</b>
Taiwan	13	8
Türkei	12	7
Singapur	7	4
<b>Afrika</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

TOP-3 ZIELLÄNDER NACH REGION	ANZAHL	ANTEIL IN %
<b>Europa</b>	<b>93</b>	<b>69</b>
Italien	16	12
Schweden	14	10
Norwegen	12	9
<b>Amerika</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
USA	7	5
Kanada	6	4
Brasilien	1	1
<b>Asien</b>	<b>26</b>	<b>19</b>
Japan	9	7
Singapur	5	4
Taiwan	4	3
<b>Australien</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>Afrika</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## PROMOTIONEN UND HABILITATIONEN

	2020	2021	2022
<b>Promovierende <sup>1</sup></b>			
Insgesamt	907	1.069	924
Anteil Frauen in %	24	24	23
Promovierende je besetzter Professur (W2/W3/C3/C4)	10,2	11	9,8
<b>Abgeschlossene Promotionen <sup>2</sup></b>			
Insgesamt	114	105	88
Anteil Frauen in %	27	22	26
Promotionen je besetzter Professur (W2/W3/C3/C4)	1,2	1,1	0,9
<b>Abgeschlossene Habilitationen</b>			
Insgesamt	1	2	2
Anteil Frauen in %	0	0	0

<sup>1</sup> Gemäß amtlicher Statistikmeldung.

<sup>2</sup> Gemäß Daten der Geschäftsstelle des Promotionsausschusses.

PROMOTIONSFACH <sup>1</sup>	ANZAHL	ANTEIL FRAUEN IN %
<b>Insgesamt</b>	<b>924</b>	<b>23</b>
Davon		
Bauingenieurwesen/Ingenieurbau	94	37
Elektrotechnik/Elektronik	208	19
Interdisziplinäre Studien (Schwerpunkt Ingenieurwissenschaften)	33	18
Maschinenbau/-wesen	325	16
Verfahrenstechnik	165	28
Wirtschaftsingenieurwesen mit ingenieurwiss. Schwerpunkt	99	34

<sup>1</sup> Gemäß amtlicher Statistikmeldung.

## PUBLIKATIONEN UND PATENTE

PUBLIKATIONSLEISTUNGEN NACH STUDIENDEKANATEN (MEHRFACHNENNUNGEN MÖGLICH)	B	EIM	M	V	W	TIB	ANZAHL INSGESAMT (OHNE MEHRFACH- NENNUNGEN)
<b>Publikationen</b>							
Article	50	123	208	139	66	30	603
In Proceedings	29	132	131	5	24	10	315
In Book	6	17	6	9	13	11	61
Book	1	1	1	2	3	2	10
<b>Thesis</b>							
Doctoral Thesis	5	12	25	22	13	4	81
Habilitation	1	0	0	0	0	0	1
<b>Summe Publikationen</b>	<b>92</b>	<b>285</b>	<b>371</b>	<b>177</b>	<b>119</b>	<b>57</b>	<b>1071</b>
<b>Anzahl Open Access</b>							
Alle Publikationstypen	36	112	169	106	47	24	478
Davon alle Thesis	6	9	21	11	4	0	43

PATENTE	2019	2020	2021	2022
Erfindungsmeldungen	21	14	17	24
Patent-Erstanmeldungen	8	7	8	7
Patent-Nachanmeldungen	1	3	6	6
Patenterteilungen	6	2	8	3
Summe	36	26	39	40

Daten: Tutech Innovation GmbH, Stand: MAI 2023

## PERSONAL UND FINANZEN

BESETZTE STELLEN AN DER TU HAMBURG INSGESAMT (STAND: 01.12.2022)

GRUPPE	VOLLZEITÄQUIVALENTE (VZÄ)
Professuren (W2/W3/C3/C4)	95
Juniorprofessuren (W1)	9
Wiss. Personal (Haushalt inkl. Ober-Ing., Drittmittel inkl. Tutech Innovation GmbH)	802
Davon	
Haushalt (inkl. Ober-Ing.)	368
Drittmittel (inkl. Tutech Innovation GmbH)	433
Technisches-, Bibliotheks- und Verwaltungspersonal (BTVP)	608
Davon	
Präsidium, Präsidialbereich, Stabsstellen, zentrale Arbeitsbereiche, Personalrat	39
Personal/-management, Recht	38
Finanzen, Controlling, Vergabe, Innenrevision	68
Liegenschaften, Bauverwaltung, Sicherheitsingenieur	65
Servicebereich für Lehre und Studium	59
Bibliothek	27
Rechenzentrum	64
Forschungsservice (zentrale Werkstätten, Zentrallabor, BEEM)	34
Marketing und Kommunikation	7
in den Studiendekanaten	204

MITTELGEBER	ANZAHL	BEWILLIGUNGSSUMME TUHH IN EUR
Bund	42	18.703.227
DFG	46	17.601.958
Sonstige	13	1.798.910
DAAD	2	874.780
EU	4	675.625
Land/Kommune (ohne FHH)	3	362.279
<b>Summe</b>	<b>110</b>	<b>40.016.779</b>
Tutech Innovation GmbH	76	5.927.850
Insgesamt	186	45.944.629

Quelle: PV42/44 (hier nur Projekte ab 40 Tsd. EUR Bewilligungssumme), Stand: März 2023;  
Tutech Innovation GmbH: Stand Juni 2023

DRITTMITTELAUSGABEN 2022	IN MIO. EUR
<b>Summe Insgesamt (inkl. Overhead)</b>	<b>47,2</b>
Davon DFG	13,1
Davon EU	2,5
Davon Bund	18,3
Davon Tutech	6,3
Davon sonstige	7,0

## GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

FÜR DIE ZEIT VOM 1. JANUAR BIS 31. DEZEMBER 2022

			2022 EUR	2021 EUR
1.	Erträge aus Zuführungen und Zuschüssen für laufende Aufwendungen	a) der Freien und Hansestadt Hamburg aus Mitteln des Erfolgsplans	73.390.748,46	78.897.916,98
		b) der Freien und Hansestadt Hamburg aus Sondermitteln	28.977.675,32	24.907.800,58
		c) von anderen Zuschussgebern	38.219.005,70	35.711.043,87
			<b>140.587.429,48</b>	<b>139.516.761,43</b>
2.	Erträge aus Entgelten (Umsatzerlöse)		4.337.556,16	3.932.633,95
3.	Erhöhung oder Verminderung des Bestandes an fertigen und unfertigen Erzeugnissen sowie unfertigen Leistungen		1.032.302,54	433.396,19
4.	Andere aktivierte Eigenleistungen		0,00	4.412,63
5.	Sonstige betriebliche Erträge		9.683.939,76	9.603.821,69
			<b>155.641.227,94</b>	<b>153.491.025,89</b>
6.	Sachaufwendungen für den Lehr- und Forschungsbetrieb	a) Aufwand für Material und bezogene Waren	4.198.957,55	3.841.725,66
		b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	11.137.974,70	11.269.894,66
			<b>15.336.932,25</b>	<b>15.111.620,32</b>
7.	Personalaufwendungen	a) Entgelte und Bezüge	87.477.405,53	87.145.205,33
		b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung – davon für Altersversorgung EUR 12.682.440,42 (Vj. EUR 12.615.481,09)	28.100.339,00	27.565.181,31

		2022 EUR	2021 EUR
8.	Aufwendungen aus Transferleistungen	4.693.964,66	4.608.256,67
9.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	8.390.735,40	8.667.875,88
10.	Sonstige betriebliche Aufwendungen	11.456.362,52	10.362.768,61
<b>11.</b>	<b>Ergebnis aus Lehr- und Forschungstätigkeit</b>	<b>185.488,58</b>	<b>30.117,77</b>
12.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge		
	- davon aus verbundenen Unternehmen	EUR 110.171,06 (Vj. EUR 0,00)	110.171,91 0,00
13.	Abschreibungen auf Finanzanlagen	299.000,00	0,00
14.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	3.131,11	5.520,18
	- davon aus der Aufzinsung von Rückstellungen	EUR 1.000,00 (Vj. EUR 1.000,00)	
	- davon an verbundene Unternehmen	EUR 189,48 (Vj. EUR 6,69)	
15.	Steuern vom Einkommen und Ertrag	6.127,44	13.740,26
<b>16.</b>	<b>Ergebnis nach Steuern</b>	<b>-12.598,06</b>	<b>10.857,33</b>
17.	Sonstige Steuern	7.232,78	-7.719,21
<b>18.</b>	<b>Jahresüberschuss/Jahresfehlbetrag</b>	<b>-19.830,84</b>	<b>18.576,54</b>
19.	Gewinnvortrag/Verlustvortrag	45.893,38	27.316,84
<b>20.</b>	<b>Bilanzgewinn</b>	<b>26.062,54</b>	<b>45.893,38</b>

# IMPRESSUM

## HERAUSGEBER

Präsident der Technischen Universität Hamburg

## REDAKTION

Dr. Monika Kaempfe, Dr. Johannes Harpenau,  
Dr. Oliver Rayiet, Elke Schulze

## GESTALTUNG

USRDESIGN, Ulrike Schulze-Renzel

## BILDNACHWEIS

Fotos: © Johannes Arlt (Seite 13)  
© Christian Bittcher (S. 27)  
© Deutscher Gründerpreis (S. 41)  
© DLR (S. 25)  
© Fraunhofer ILT (S. 42)  
© Eva Häberle (S. 45)  
© Daniela Möllenhoff (S. 35)  
© Nestlé (S. 16)  
© Privat (S. 14, 17, 39, 50)  
© Christian Schmid (S. 18/19)  
© Isadora Tast (S. 6, 21, 22/23, 26, 31, 49, 52/53)  
© TU Hamburg (S. 2, 10/11, 32/33, 36/37, 43, 46/47)

## COPORATE DESIGN

Gstrrheinländer Worldwide GbR

Technische Universität Hamburg  
Am Schwarzenberg-Campus 1  
21073 Hamburg

