



© TU Berlin/PR/Christian Kleimann

## Privatheit im Netz zurückerobern

Die Akademien der Wissenschaften nehmen Stellung zur Privatheit in Zeiten der Digitalisierung. Klaus Robert-Müller, TU-Experte für Künstliche Intelligenz, leitete die Arbeitsgruppe und erläuterte, was dahintersteckt Seite 2



© Stefanie Fiebig/Janna Cobbel

## Verantwortung und Ethik

Die TU Berlin hat ein neues Leitbild für die Lehre verabschiedet. Ein Interview, Berichte zu Inhalten, Entstehung und Umsetzung sowie Beispiele innovativer Lehre auf vier Themenseiten im Mittelteil Seiten 7–10

## Ohne Verkehrswende keine Energiewende

Das Institut für Land- und Seeverkehr der TU Berlin forscht an vielen Projekten zum Verkehr auf dem Wasser, auf Straßen, Schienen und in der Luft, um die Herausforderungen der Zukunft zu lösen Seiten 12–13



© TU Berlin/FC Kraftfahrzeug

## SAP

### Go-live zum 1. Januar 2019

pp Auch wenn in den vergangenen Monaten schon einige Bereiche als Piloten des neuen SAP-Campusmanagementsystems online gegangen sind: Ab 1. Januar 2019 startet nun die groß angelegte Umstellung der universitären Administration auf ein integriertes System mit einer Standardsoftware aus dem Hause SAP. Viele Beschäftigte und auch die Studierenden müssen sich nun – in jüngster Vergangenheit wurde bereits damit begonnen – mit neuen Prozessen und Abläufen vertraut machen. Auf lange Sicht gesehen, wird das System aber für mehr Transparenz in den Verwaltungsabläufen sorgen, Doppel- und Dreifachbearbeitungen vermeiden helfen und standardisierte Routineaufgaben automatisiert erledigen. Insgesamt soll es die Beschäftigten entlasten beziehungsweise mehr Zeit für wertschöpfende Tätigkeiten schaffen und für die Studierenden kundenfreundlichere Abläufe schaffen. Zum 1. Januar 2019 werden viele, aber noch nicht alle Bereiche umgestellt. Weitere Entwicklungsstufen in den Jahren 2020 bis 2025 sind daher ebenso wichtig wie der „Go-live“ selbst. Zunächst sind unter anderem Bereiche aus der Personaladministration, der Drittmittelbewirtschaftung sowie im Finanzwesen betroffen. Der Aufbau eines umfangreichen Qualifizierungsangebots ist integraler Bestandteil des Campusmanagement-Programms. Dafür steht ein Trainingszentrum als Lern- und Informationsort für die SAP-Einführung am Ernst-Reuter-Platz (Gebäude BH-N, Flachbau, 2. Obergeschoss) zur Verfügung. Aktuelle Informationen zum „Go-live“, zu Schulungen und Ansprechpartner\*innen sind auf den Websites des Campusmanagement-Programms und des Trainingszentrums zu finden.

[www.campusmanagement.tu-berlin.de](http://www.campusmanagement.tu-berlin.de)  
[www.cm-training.tu-berlin.de](http://www.cm-training.tu-berlin.de)

# Der Erfolg ist komplett

## Deutsche Forschungsgemeinschaft verlängert einen Sonderforschungsbereich und bewilligt ein Graduiertenkolleg neu



© TU Berlin/PR/Felix Noak



© TU Berlin/PR/Christian Kleimann

Mit bioaktiven Peptiden beschäftigen sich Roderich Süßmuth und Maria Seidel (Foto l.) im neuen Graduiertenkolleg, mit selbstorganisierenden nichtlinearen Systemen Sabine Klapp und Roland Aust im verlängerten Sonderforschungsbereich

tui/sn Zum dritten Mal bewilligt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) die Förderung des Sonderforschungsbereichs (Sfb) 910 zur Kontrolle nichtlinearer Systeme an der TU Berlin. Sprecherin des Sonderforschungsbereichs ist Prof. Dr. Sabine Klapp. Sie leitet das Fachgebiet Computersimulationen und Theorie komplexer Fluide an der TU Berlin. Während der nächsten vier Jahre werden die Forschungen mit über acht Millionen Euro finanziert.

Unter dem Titel „Kontrolle selbstorganisierender nichtlinearer Systeme: Theoretische Methoden und Anwendungskonzepte“ sollen innovative Kontrollstrategien und -methoden erforscht werden. Neu innerhalb des Sfb ist auch die Einrichtung eines integrierten Graduiertenkollegs. Zu den

Partnern gehören unter anderem die FU Berlin und das Weierstraß-Institut für Angewandte Analysis und Stochastik. Außerdem ist die TU Berlin Sprecherhochschule des neuen DFG-Graduiertenkollegs „Bioactive Peptides – Innovative Aspects of Synthesis and Biosynthesis“. Sprecher des Kollegs, das auf den Gebieten Molekularbiologie, Biochemie, Biologische Chemie und Bioanalytik forscht, ist Prof. Dr. Roderich Süßmuth. Er ist Rudolf-Wiechert-Professor für Biologische Chemie und leitet das gleichnamige Fachgebiet. Die DFG fördert das Kolleg für viereinhalb Jahre mit mehr als 4,5 Millionen Euro. In der Biochemie und der Wirkstoffforschung spielen natürliche und synthetische Peptide eine wichtige Rolle

bei der Entwicklung neuer Medikamente sowie der Identifikation von Angriffspunkten, an denen die Wirkstoffe andocken. Maßgeblich bestimmt werden die vielfältigen Funktionen der Peptide durch ihre teils komplexe Molekülstruktur und räumliche Faltung. Deren Charakterisierung wird essenzieller Bestandteil der Forschungen des Graduiertenkollegs sein. Die Analyse der Biosynthesemechanismen und die möglicher Signalübertragungswege stellen weitere Herausforderungen der Peptidforschung dar. Diese komplexen Fragestellungen bilden das zentrale Thema des neuen Kollegs. Beteiligt sind neben der TU Berlin auch die FU Berlin, die HU zu Berlin, die Universität Potsdam und das Forschungsinstitut für Molekulare Pharmakologie in Berlin-Buch.

## EXZELLENZSTRATEGIE

### Gemeinsam Grenzen überwinden

tui „Berlin University Alliance – Crossing Boundaries toward an Integrated Research Environment“ ist der Titel des Verbundantrags, den die drei großen Berliner Universitäten und die Charité – Universitätsmedizin Berlin gemeinsam am 10. Dezember 2018 beim Wissenschaftsrat in Köln eingereicht haben. Sie bewerben sich damit als „Exzellenzverbund“ im Rahmen der Exzellenzstrategie von Bund und Ländern. Der Antrag erläutert den Plan, einen integrierten Forschungsraum zu schaffen, der die Stärken der einzelnen Häuser bündelt, vernetzt und so neue wissenschaftliche Potenziale hervorbringt. So sollen innovative Forschungsk Kooperationen entstehen, die gezielt und flexibel gesellschaftlichen Herausforderungen von globaler Bedeutung begegnen. Die Idee ist, sowohl eine gemeinsame Agenda für die Entwicklung und Förderung von Qualität, Integrität und Glaubwürdigkeit von Forschung zu verfolgen als auch herausragenden jungen Wissenschaftler\*innen einzigartige Karriere Wege und eng vernetzte Strukturen zu ermöglichen. Im Herbst 2018 waren bereits sieben Berliner Forschungsprojekte als Exzellenzcluster ausgezeichnet worden, davon drei aus und mit der TU Berlin. Die Entscheidung wird am 19. Juli 2019 fallen.

<https://twitter.com/BerlinUAlliance>  
[www.berlin-university-alliance.de](http://www.berlin-university-alliance.de)



© TU Berlin/PR/Felix Noak

## Wichtiges in Kürze

### Januar 2019: TU Berlin wählt

pp Der Januar 2019 wird spannend für alle, die regen Anteil an der akademischen Selbstverwaltung der TU Berlin nehmen. Am 8. und 9. 1. 2019 finden Institutsratswahlen statt, am 9. 1. 2019 die Wahl einer Stellvertretenden nebenberuflichen Frauenbeauftragten. Am 29.–31. 1. 2019 folgen die Gremienwahlen – Mitglieder des Fakultätsrats, des Akademischen Senats und des Erweiterten Akademischen Senats der TU Berlin werden gewählt – sowie die Wahlen der Frauenbeiräte der Fakultäten. Am 31. 1. 2019 wird per Briefwahl der Rat des Zentralinstituts El Gouna gewählt, einschließlich der studentischen Vertretung sowie des Frauenbeirats des Instituts.

Bereits am 15. November 2018 wurde Angela Fiebig als Vertrauensperson der schwerbehinderten Menschen an der TU Berlin wiedergewählt. Ihre Amtszeit endet am 30. November 2022. Nähere Auskünfte erteilt der Zentrale Wahlvorstand. Auf dessen Website sind auch die Briefwahlunterlagen downloadbar.

[www.tu-berlin.de/?21744](http://www.tu-berlin.de/?21744)

### Rita Süßmuth wird Ehrensenatorin

pp Seit dem 1. Oktober 2006 war Prof. Dr. h. c. mult. Rita Süßmuth, Bundestagspräsidentin a. D., ununterbrochen als externes Mitglied und Persönlichkeit des öffentlichen Lebens im TU-Kuratorium. Von 2010 bis 2018 war sie Vorsitzende dieses Hochschulgremiums. Für ihr besonderes Engagement für die Universität in dieser Zeit verleiht ihr die Universität die Würde einer Ehrensenatorin der TU Berlin.

Zeit: Freitag, 18. Januar 2019, 14 Uhr  
Ort: TU-Hauptgebäude, Raum H 1035

### Neujahrsempfang im Januar 2019

tui Am 18. Januar 2019 lädt TU-Präsident Prof. Dr. Christian Thomsen zum Neujahrsempfang in den Lichthof der TU Berlin. Er begrüßt zu diesem Anlass hochrangige nationale und internationale Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Forschung, Wirtschaft, Politik und Kultur. Um Anmeldung wird gebeten.

[www.tu-berlin.de/?111835](http://www.tu-berlin.de/?111835)

### Ehrendoktorwürde und Symposium für Peter Eisenman

pp Am 20. Dezember 2018 verleiht die TU Berlin die Würde eines Ehrendoktors an den US-amerikanischen Architekten Prof. Dr. h. c. mult. Peter D. Eisenman, Ph.D. für seine hervorragenden wissenschaftlichen Verdienste auf dem Gebiet der Theorie und Philosophie der Architektur.



© Chris Wiley

Bereits am Vorabend, dem 19. Dezember 2018, findet das wissenschaftliche Symposium „The Status of an Object – The Future Pasts of Architecture“ statt. Am Panel Talk nehmen neben Eisenman weitere internationale Architekten teil. Das Symposium ist öffentlich (siehe auch S. 14). Um Anmeldung zu der Festveranstaltung im Lichthof der TU Berlin, 16–18 Uhr, wird gebeten.

[www.tu-berlin.de/?201260](http://www.tu-berlin.de/?201260)

Video-Mitschnitte der Veranstaltungen:  
<http://kurzelinks.de/rch4>

## Erschütterung der Museen

pp Mehr als 200 Seiten umfasst das Dokument, das in der französischen Museumslandschaft seit dem 23. November 2018 hohe Wellen schlägt. Aber auch in anderen europäischen Städten und Ländern, so auch in Berlin, löste es ungewöhnliche Erschütterungen aus. Die Kunsthistorikerin und Leibniz-Preisträgerin Prof. Dr. Bénédicte Savoy von der TU Berlin sowie vom Collège de France in Paris und der senegalesische Wirtschaftswissenschaftler, Musiker und Dichter Prof. Dr. Felwine Sarr hatten ihren „Rapport sur la restitution du patrimoine culturel africain. Vers une nouvelle éthique relationnelle“ zur Restitution des afrikanischen Kulturerbes und für eine neue Ethik der Beziehungen an den französischen Staatspräsidenten Emmanuel Macron übergeben. Mehrere Monate hatten sie in seinem Auftrag in Benin, Senegal,



Felwine Sarr und Bénédicte Savoy überreichten ihren Restitutionsbericht an den französischen Staatspräsidenten Macron

Mali und Kamerun in Museen und Archiven der ehemaligen Kolonialländer geforscht, mit Museumsleuten, Juristen und Politikern gesprochen, um Empfehlungen für die mögliche Rückgabe von Artefakten auszusprechen, die im Zuge kolonialer Eroberungen in französische

Museen gelangt waren. Sarr und Savoy schlagen in dem Bericht Vorgehensweisen für die Rückführung von Objekten vor. Eine wesentliche Forderung ist dabei die Umkehrung der Beweislast: Die Museen sollen nachweisen, dass ein Objekt rechtmäßig durch Kauf oder als Geschenk erworben wurde. Der Report, der als gebundene Fassung im französischen Buchhandel erschienen ist, ist auf Französisch und in der englischen Übersetzung online abrufbar.

[www.restitutionreport2018.com](http://www.restitutionreport2018.com)

## Hochschulpolitik

## TU-Museumspavillon soll entstehen

tui Anfang Dezember gab der Senat von Berlin die Freigabe weiterer Fördergelder aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW) bekannt. Unter anderem erhält das Bezirksamt Charlottenburg-Wilmersdorf aus diesem gemeinsamen Topf von Land und Bund 9,75 Millionen Euro. Damit soll ein touristisches Wegeleitsystem realisiert werden sowie ein Museumspavillon auf dem TU-Campus.

## Forschungswissen für alle

pp Die Open-Access-Strategie der TU-Universitätsbibliothek – also der Einsatz für die frei zugängliche Veröffentlichung wissenschaftlicher Publikationen – ist einen Schritt weiter gegangen. Nach der Verabschiedung einer Open Access Policy Anfang 2018 und der aktiven Beteiligung am DEAL-Projekt, das sich gegen die Monopolstellung der großen Wissenschaftsverlage wendet, hat sie nun die Gründung des „DSpace Konsortium Deutschland“ initiiert, das sich mit der Weiterentwicklung der Open-Source-Software „DSpace“ beschäftigt. 25 akademische Einrichtungen gehören bereits dazu, in Berlin auch FU und HU Berlin sowie die Medizinische Bibliothek der Charité. „DSpace“ wurde von der gemeinnützigen US-Organisation „DuraSpace“ entwickelt, die, neben den 25 deutschen, rund 60 weitere Mitglieder aus aller Welt verbindet. Mit der Sammlung und Bereitstellung von Mitteln sichert sich das Konsortium auch ein Mitspracherecht bei der Weiterentwicklung der Software, die eine der technischen Grundlagen des Open-Access-Publizierens auch an der TU Berlin bildet. [www.ub.tu-berlin.de/publizieren/open-access](http://www.ub.tu-berlin.de/publizieren/open-access)

## LKRP wendet sich gegen „Hetzplattformen“

tui Die Landeskongress der Rektoren und Präsidenten der Berliner Universitäten und Hochschulen (LKRP) weist alle Versuche der Einladung zur Denunziation von Lehrpersonal an Schulen und Hochschulen über Internet-Portale und -Plattformen entschieden zurück. Sie warnt vor Plattformen wie „MeinProf.Hetzt“, die der baden-württembergische Landtagsabgeordnete der Alternative für Deutschland, Stefan Rapp, in Abstimmung mit der eigenen Landtagsfraktion im Internet veröffentlicht hatte. Seit Oktober ist die betreffende Internetseite offline. [www.tu-berlin.de/?56135](http://www.tu-berlin.de/?56135)

Prof. Müller, Sie haben in den letzten drei Jahren die gemeinsame Arbeitsgruppe „Privatheit in Zeiten der Digitalisierung“ der Wissenschaftsakademien Leopoldina, Akademieunion und acatech geleitet. Dort haben sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der Informatik, den Rechts-, Geistes-, Politik- und Gesellschaftswissenschaften intensiv mit einem Folgeproblem der Digitalisierung auseinandergesetzt: dem zunehmenden Verlust unserer Privatheit im Internet. Was war ihre Motivation, diese Arbeitsgruppe ins Leben zu rufen?

Privatheit gilt als eines unserer wichtigsten Freiheitsrechte. Gleichzeitig gibt jeder von uns, der sich im Internet bewegt, täglich eine unüberschaubare Menge an privaten Informationen preis – häufig ohne es wirklich zu merken. Unternehmen, Behörden oder Medien verfügen über sensible Informationen, die eindeutig einzelnen Personen zuzuordnen sind. Das führt in vielen Fällen zu neuen Dienstleistungen oder auch Entlastungen für den Bürger. Gleichzeitig gewinnen diese Institutionen und Unternehmen mit unseren Daten aber nicht nur ökonomisches Gewicht, sondern auch die Möglichkeit zur massiven Einflussnahme auf unser Verhalten. Durch die ständig wachsende Durchdringungstiefe dieser digitalen Anwendungen und die Geschwindigkeit, mit der sie entwickelt werden, entsteht oft der

## NACH gefragt bei ...

Prof. Dr. Klaus-Robert Müller leitet das Fachgebiet Maschinelles Lernen am Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik der TU Berlin. Er ist unter anderem Mitglied im Bernstein Center for Computational Neuroscience sowie Co-Direktor des Berlin Big Data Center (BBDC)

Eindruck, dass mögliche negative Aspekte der Digitalisierung eine „unumgängliche Naturgewalt“ darstellen. Ich habe durch meine Forschung in den vergangenen 20 Jahren intensiv zu der Weiterentwicklung der Digitalisierung beigetragen, halte diesen Eindruck jedoch für grundfalsch. Es gibt technische und regulatorische Möglichkeiten, sich ein Stück „Privatheit im Netz“ zurückzuerobieren.

Wie sieht das Ergebnis dieser Diskussion zwischen Juristen, Geisteswissenschaftlern und Digitalisierungsexperten aus?

Mit der am 26. November 2018 vorgelegten Stellungnahme der Akademien haben wir es nicht bei einer Diskussion belassen, sondern ganz konkrete Handlungsoptionen

## Rückeroberung der Privatheit im Netz

Systemsicherheit und Privatheit für ihre Kunden sind auch für Unternehmen extrem wichtig – und könnten ein Standortvorteil werden



Klaus-Robert Müller ist auf dem Gebiet des Maschinellen Lernens international vernetzt. Im Oktober 2018 bewilligte das BMBF das Berliner Kompetenzzentrum für Maschinelles Lernen, das mit 8,5 Millionen Euro gefördert wird und dessen Sprecher er ist

nen, gegliedert nach Handlungsfeldern, auf technischer und regulatorischer Ebene aufgezeigt. Ein Großteil dieser Handlungsoptionen sind keine Technik-Utopien, sondern absehbar lösbare Herausforderungen. Jetzt ist die Politik gefragt.

Könnten Sie uns einige konkrete Beispiele nennen?

Wenn ich das mittlere Einkommen einer Personengruppe ermitteln will, dann kann ich das Einkommen jeder einzelnen Person in einer Datenbank speichern, die Zahlen aufaddieren und durch die Anzahl der Personen teilen. Ich kann aber auch alle Einkommen aufsummieren, ohne die einzelnen Zahlen oder die dazugehörigen Personen zu speichern, und dann durch die Anzahl der Personen teilen. Der Unterschied liegt auf der Hand: Wie viele personenbezogene Daten müssen wirklich gespeichert werden, um bestimmte Dienste zu ermöglichen? Was muss das System sich merken und was nicht? Reicht es, wenn die Daten ausschließlich auf meinem System gespeichert bleiben und Anwendungen nur temporär Zugriff darauf haben? Dazu müssen wir klare Regeln entwickeln.

Ein anderes Beispiel ist das sogenannte „Tagging“ der Daten: Alle meine Daten, die ein System speichert, bekommen eine spezifische Markierung. Wenn ich das System verlasse, also beispielsweise eine App lösche, könnten alle so markierten Daten automatisch gelöscht werden. Und nicht nur das: Unsere Daten werden auch genutzt, um zum Beispiel maschinelle Lernsysteme zu optimieren. Wenn ich das Löschen aller markierten Daten verlange, müssten diese nicht nur in der Anwendung gelöscht werden, sondern auch aus den maschinellen Lernsystemen herausgerechnet werden. Das wäre prinzipiell machbar.

Würden solche Regulierungen nicht das Ende einer aufstrebenden Digitalisierungsbranche in Deutschland bedeuten?

Wir wollen die wachsende Ökonomie und Forschung in dem Bereich nicht behindern, sondern vorwärtstreiben. Deshalb waren neben Juristen auch Ökonomen in dem Gremium vertreten. Auch in den Unternehmen sitzen viele Mitarbeiter, die konkrete Vorstellungen zu Datenschutz und Privatheit haben. Natürlich braucht es dafür europäische Lösungen. Aber ich sehe das so: Systemsicherheit und Privatheit für ihre Kunden sind auch für Unternehmen extrem wichtig. Das wird mittelfristig eher ein Standortvorteil als ein Nachteil sein.

Das Interview führte Katharina Jung

Die Stellungnahme der Leopoldina im Netz: [www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/privatheit-in-zeiten-der-digitalisierung-2018/](http://www.leopoldina.org/publikationen/detailansicht/publication/privatheit-in-zeiten-der-digitalisierung-2018/)

## Die Renaissance des Industriestandortes Berlin

Studie der Hans-Böckler-Stiftung zeigt industrielles Potenzial der Bundeshauptstadt auf



Im Beisein des Regierenden Bürgermeisters von Berlin, Michael Müller (M.), und des TU-Präsidenten Christian Thomsen (M. r.) wurde die Studie in der Versuchshalle für Strömungstechnik der TU Berlin vorgestellt und diskutiert

bkl Berlin zieht an. Jedes Jahr kommen mehrere Zehntausend Menschen neu an die Spree, gelockt von einem einzigartigen kulturellen Angebot, der Aura von Politik und Weltgeschichte und nicht zuletzt aufgrund der breit aufgestellten Universitätslandschaft der Bundeshauptstadt. Die Stadt ist bekannt als Start-up-Metropole, im

Vergleich mit anderen deutschen Städten arbeiten in Berlin überdurchschnittlich viele Selbstständige. Arbeitsplätze in der Industrie sind jedoch nach der Wiedervereinigung rar geworden. Rund 200 000 Jobs gingen nach dem Mauerfall verloren. Eine neue Studie der Hans-Böckler-Stiftung zeigt nun einen positiven Aus-

blick für die Zukunft – der Negativ-Trend sei gestoppt und die Zahl der Industriejobs im Vergleich mit 2010 um zwei Prozent gestiegen. Die Versuchshalle des Fachgebiets für Fluidsystemdynamik der TU Berlin bot die ideale Kulisse für ein Gespräch über diese neue Perspektive auf den Berliner Arbeitsmarkt, unter anderem mit dem Regierenden Bürgermeister, Vertretern von IG Metall und DGB sowie dem Präsidenten der Universität, Prof. Dr. Christian Thomsen.

Vor allem der Wissenschaft komme hinsichtlich der Erstarbung des Standortes eine wichtige Rolle zu. Michael Müller sah die Politik bestätigt, umfangreich in den Wissenschaftsstandort Berlin zu investieren, der nun die Grundlage bilde für die „Re-Urbanisierung der Industrie“. Insbesondere die Digitalisierung könne hier den Trend zur Industrie in der Stadt stärken, mit völlig neuen Arbeits-, Mobilitäts- und Wohnkonzepten. Auch die erfolgreiche Ansiedlung des Siemens-Campus etwa sei ein mehr als positives Zeichen, so das Podium.

<https://bit.ly/2ZlRG0c>

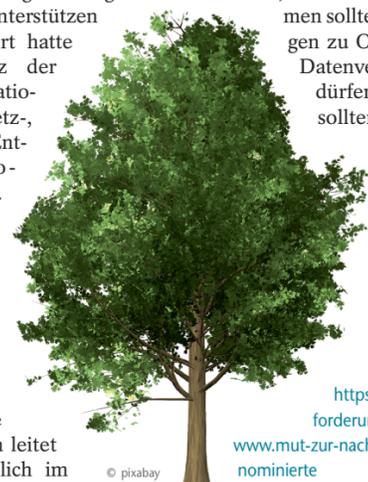
## Konferenz „Bits und Bäume“

Digitalisierung und Menschenrechte

pp Digitalisierung müsse so gestaltet werden, dass sie dem Gemeinwohl und dem Frieden dient, Datenschutz ernst nimmt und soziale und ökologische Ziele fördert. Mehr als 1700 Teilnehmer\*innen diskutierten auf der Konferenz „Bits und Bäume“ im November an der TU Berlin zu diesem Thema und stellten schließlich einen Katalog mit Forderungen auf, deren Beachtung die gesellschaftsverträgliche Entwicklung der Digitalisierung unterstützen soll. Organisiert hatte die Konferenz der zehn Organisationen aus der Netz-, Umwelt- und Entwicklungspolitik Prof. Dr. Tilman Santorius, der an der TU Berlin eine Nachwuchsgruppe zum Thema Digitalisierung und sozial-ökologische Transformation leitet und ehrenamtlich im

Aufsichtsrat bei Greenpeace Deutschland aktiv ist. Im Forderungskatalog geht es unter anderem um die Beachtung der Menschenrechte, die nicht einseitig wirtschafts- und wachstumspolitischen Zielen unterworfen sein dürften, um demokratische Entscheidungen, um Datenschutz und die Kontrolle von Monopolen. Digitale Technik solle darüber hinaus elementarer Bestandteil öffentlichen Wissens sein, multilaterale Handelsabkommen sollten keine Einschränkungen zu Orten und Inhalten der Datenverarbeitung enthalten dürfen, Software-Hersteller sollten stärker für mangelhafte Qualität zum Beispiel bei der Sicherheit haften. Inzwischen wurde Tilman Santorius für den ZEIT WISSEN-Preis „Mut zur Nachhaltigkeit“ 2019 nominiert.

<https://bits-und-baeume.org/forderungen/de>  
[www.mut-zur-nachhaltigkeit.zeit.de/nominierte](http://www.mut-zur-nachhaltigkeit.zeit.de/nominierte)



© pikabay

## Förderangebote

## TU-DOC

Das Nachwuchsbüro TU-DOC ist seit fast zehn Jahren die zentrale Anlaufstelle für alle Fragen zur wissenschaftlichen Nachwuchsförderung an der TU Berlin. Die Beratungsangebote richten sich an alle Promovierenden, inländischen und internationalen Promotionsinteressierten, aber auch an Postdocs. Susanne Teichmann und Johannes Moes helfen bei allen Fragen, mindestens mit einem Verweis an die richtigen Ansprechpartner\*innen für das jeweilige Anliegen.



Johannes Moes und Susanne Teichmann vom Nachwuchsbüro TU-DOC

Neben der Beratung organisiert TU-DOC Informationsveranstaltungen, zum Beispiel zu Fördermöglichkeiten für Auslandsaufenthalte und Karriereperspektiven oder – gemeinsam mit den Fakultäten – zu Orientierungen für neue Promovierende. Das Nachwuchsbüro vernetzt die Promotionsprogramme der TU Berlin, unterstützt entsprechende Anträge und arbeitet der Hochschulleitung in strategischen Fragen zu. Auch wer über ein Stipendium nachdenkt, ist im Nachwuchsbüro richtig. Zweimal jährlich vergibt TU-DOC die Abschluss-Stipendien des DAAD für internationale Promovierende und betreut Interessierte bei der Antragstellung zur Konferenzreise-Förderung der TU Berlin. Im Nachwuchsbüro ist zudem die Beratung zu Elsa-Neumann-Stipendien des Landes angesiedelt.

## Servicebereich Personalentwicklung und Weiterbildung

Die vielfältigen Weiterbildungs- und persönlichen Entwicklungsangebote des Servicebereichs PE-WB bieten Nachwuchswissenschaftler\*innen die Möglichkeit, sich überfachliche Kompetenzen anzueignen und sich für Führungsaufgaben zu qualifizieren. So erhalten sie beispielsweise im Führungsnachwuchsprogramm START das grundlegende Handwerkszeug für den Start in eine Führungsposition. Zusätzlich unterstützen die Workshops und Seminare des „Allgemeinen Führungskräfteprogramms“ Nachwuchskräfte in ihrer anspruchsvollen Rolle, Mitarbeiter\*innen zielgruppengerecht und hochschulorientiert zu führen. Themen sind zum Beispiel auch Management und Kommunikation. Im offenen Seminarprogramm finden sich ergänzend berufliche und interkulturelle Orientierungsangebote. Nachwuchskräfte, die ihre Kompetenzen im Bereich der Verwaltung und des Wissenschaftsmanagements ausbauen möchten, können sich das nötige Rüstzeug im berufsbegleitenden Masterstudium Wissenschaftsmanagement/Wissenschaftsmarketing holen. Sie können auch am Angebot „Coaching und Teamentwicklung“ teilnehmen. Einerseits, um die eigene Steuerungsfähigkeit in Veränderungs- und Kommunikationsprozessen im beruflichen Umfeld zu verbessern. Andererseits, um Maßnahmen zur Teamentwicklung zu gestalten und zu optimieren.

[www.tu-berlin.de/?20315](http://www.tu-berlin.de/?20315)



Gemeinsam lernen



Angela Ittel ist TU-Vizepräsidentin für Strategische Entwicklung, Nachwuchs und Lehrkräftebildung. Das von ihr vorgelegte Konzept zur Nachwuchsförderung wurde vom Akademischen Senat der TU Berlin im Juli 2018 beschlossen

# „Die Chancen, junge Talente an uns zu binden, sollten wir nutzen“

An der TU Berlin soll ein neues Konzept zu Ausbau und Weiterentwicklung der Nachwuchsförderung verankert werden

## Frau Prof. Ittel, die TU Berlin will neue Wege in der Nachwuchsförderung beschreiten. Welche Schritte geht sie?

Wir erstellen ja nicht nur ein Konzept für die Nachwuchsförderung, sondern sind derzeit dabei, die gesamte Personalentwicklung der TU Berlin neu aufzustellen, und davon ist Nachwuchsförderung eine Säule. Eine Besonderheit daran ist, dass Angebote zugänglich für alle Mitglieder unserer Hochschule sein sollen. Zwar werden zum Beispiel Fortbildungsangebote für eine bestimmte Gruppe konzipiert, können aber von allen Mitgliedern der Universität wahrgenommen werden.

## Was beinhaltet das Konzept zur Nachwuchsförderung?

Das Konzept bietet einen generellen Rahmen, in dem die Ziele der Nachwuchsförderung spezifiziert werden. Darauf aufbauend werden derzeit partizipativ mit den entsprechenden Zielgruppen und Stakeholdern Maßnahmen zur Förderung des Nachwuchses entwickelt. Dazu führe ich gemeinsam mit dem Nachwuchsbüro TU-DOC Gespräche mit den unterschiedlichen Nachwuchsgruppen, um Ideen und Bedürfnisse zu sammeln. Eine AG des Akademischen Senats gießt die Maßnahmen, die wir aus verschiedenen Gesprächen gefiltert haben, in einen Umsetzungsplan. Anschließend wird dieser über die Dekane dem Akade-

mischen Senat (AS) zur Abstimmung empfohlen. Wenn der AS den Umsetzungsplan befürwortet hat, können die Maßnahmenverantwortlichen mit der Umsetzung beginnen.

## Worauf liegt der Fokus?

Bei der Nachwuchsförderung, die wir zentral anbieten, fokussieren wir uns auf überfachliche Themen, denn die fachliche Qualifizierung sehen wir weiterhin bei den Fachgebietsleiter\*innen beziehungsweise bei den Fakultäten. Neu ist jedoch, dass wir die Angebote der Fakultäten, also die fachlich fokussierten Angebote, mit den überfachlichen verzahnen und ein Gesamtangebot erstellen wollen.

## Warum wird neu über das Thema Nachwuchsförderung an der TU Berlin verhandelt?

Nachwuchsförderung ist eine ureigene Aufgabe der Hochschulen. Auf dem internationalen Markt konkurrieren wir aber mehr und mehr mit anderen Universitäten. Es reicht heute nicht mehr, dass Nachwuchs an Fachgebieten ganz eng an den Professuren ausgebildet wird, mehr und mehr werden überfachliche Kompetenzen für eine Karriere innerhalb und außerhalb der Wissenschaft benötigt. Neu und stark ist, dass wir als Universität explizit nicht nur mehr für die Wissenschaft ausbilden. Wir fördern genauso

die Personen, die promovieren, auch wenn sie wissen, dass sie später keine wissenschaftliche Karriere anstreben. Nicht in der Wissenschaft zu bleiben, soll kein Plan B mehr sein.

## Welche Rolle spielt das Tenure-Track-Verfahren, das an der TU Berlin verankert werden soll?

Damit wollen wir jungen, qualifizierten Nachwuchswissenschaftler\*innen frühzeitig sichere Karriereperspektiven im Hinblick auf eine unbefristete Professur bieten. Nach der Promotion können sie eine Tenure-Track-Stelle mit einer Zusage – vorbehaltlich einer erfolgreichen Evaluation – für eine unbefristete Professur bekommen. Wenn wir die Chance haben, junge Talente an uns zu binden, sollten wir dies tun. Sie sind dann engagierter und bringen so den Wissenschaftsstandort Berlin voran. Für die Nachwuchskräfte ist es von Vorteil, dass sie früh wissen, dass sie eine Chance haben, im Wissenschaftssystem bleiben zu können. Alle können davon profitieren.

## Vielen Dank!

Das Gespräch führte Dagmar Trüpschuch

Das Konzept zur Nachwuchsförderung an der TU Berlin ist auf den Seiten des Nachwuchsbüros downloadbar.  
[www.tudoc.tu-berlin.de/menue/nachwuchsbuero](http://www.tudoc.tu-berlin.de/menue/nachwuchsbuero)

## Förderangebote

## Zentraleinrichtung Wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation

Die Zentraleinrichtung für Wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation (ZEWK) bietet Nachwuchswissenschaftler\*innen ein breites Angebot zum Auf- und Ausbau forschungs- und lehre-relevanten sowie persönlicher Kompetenzen während der gesamten wissenschaftlichen Laufbahn. In jährlich über 60 Kursen, in Beratungen und individuellen Coachings unterstützt die ZEWK wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen, Postdocs, Promovierende und Tutor\*innen bei ihren aktuellen Tätigkeiten in den Bereichen Lehren und Forschen und bei der Weiterentwicklung ihrer Kommunikations-, Selbstmanagement- und Führungskompetenzen.

In Hinblick auf die zunehmend komplexen Bedarfe am Arbeitsmarkt ebnen die Angebote Karrierewege sowohl in der Wissenschaft als auch in der Wirtschaft. Wichtige Querschnittsthemen wie Digitalität, Internationalisierung und Digitalisierung sind in das Gesamtprogramm systematisch integriert. Dazu gehören unter anderem zahlreiche Angebote in



Weiterbildungsseminare

englischer Sprache und eine umfassende Qualifizierung zum Einsatz digitaler Medien in Lehre und Forschung. Die Begleitung und individuelle Entwicklung durch Standortbestimmung, Karriereberatung und Coaching-Angebote ist – gemeinsam mit dem Servicebereich Personalentwicklung und Weiterbildung – im Auf- und Ausbau.

[www.tu-berlin.de/?44625](http://www.tu-berlin.de/?44625)

## Koordinationsbüro für Frauenförderung und Gleichstellung

Frauen werden an der TU Berlin vielfältig unterstützt: Die besten Abschlussarbeiten von Absolventinnen der MINT-Fächer werden jährlich mit dem Clara von Simson-Preis prämiert. Die ersten Preisträgerinnen aus dem Jahr 2007 haben heute den Sprung auf eine Professur geschafft. Während der Promotionsphase können sich Doktorandinnen aller Fächer im virtuellen Kolleg „ProMotion“ vernetzen und hier Angebote zum Erwerb von Schlüsselqualifikationen – von Zeitmanagement bis Disputationstraining – wahrnehmen sowie im Einzelcoaching individuelle Fragen rund um die Promotionsphase klären. In der Postdoc-Phase bietet das Programm „IPODI“ internationalen Wissenschaftlerinnen die Möglichkeit, zwei Jahre an einem Forschungsprojekt in Zusammenarbeit mit der TU Berlin zu forschen. Das Koordinationsbüro für Frauenförderung und Gleichstellung bietet neben den regulären Programmen auch weitere Workshops zum Beispiel zur Einwerbung von Drittmitteln oder Berufungstraining für Frauen an. Darüber hinaus haben fortgeschrittene Postdoktorandinnen bei Bedarf die Möglichkeit eines individuellen Coachings. Durch die Beteiligung der TU Berlin an landes- und bundesweiten Programmen können Stellen eingeworben werden, die den Weg hin zur unbefristeten Lebenszeitprofessur ebnen.

Zusammengestellt von  
Vincent Novak/dt

## Weitere Angebote der TU Berlin zur Unterstützung und Förderung ihrer Nachwuchswissenschaftler\*innen

Promotionsbüros der Fakultäts-Service-Center	<a href="http://www.tu-berlin.de/?142712">www.tu-berlin.de/?142712</a>
Promotionsbeauftragte	<a href="http://www.tu-berlin.de/?142713">www.tu-berlin.de/?142713</a>
Ombudspersonen für die gute wissenschaftliche Praxis	<a href="http://www.tu-berlin.de/?141969">www.tu-berlin.de/?141969</a>
Dissertationsstelle der Universitätsbibliothek	<a href="http://www.ub.tu-berlin.de/dissertationen">www.ub.tu-berlin.de/dissertationen</a>
Servicebereich Forschung	<a href="http://www.tu-berlin.de/?65612">www.tu-berlin.de/?65612</a>
Gründungsförderung: Centre for Entrepreneurship	<a href="http://www.tu-berlin.de/?120529">www.tu-berlin.de/?120529</a>
Studium, Job und Familie: Familienbüro	<a href="http://www.tu-berlin.de/?64533">www.tu-berlin.de/?64533</a>
Fördermöglichkeiten im Überblick	<a href="http://www.tu-berlin.de/?111867">www.tu-berlin.de/?111867</a>

## Campusblick

## Erfolgreich im Professorinnenprogramm

tui 86 deutsche Hochschulen haben ein unabhängiges Begutachtungsgremium der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) mit ihren gleichstellungspolitischen Strukturen und Maßnahmen überzeugt, darunter die TU Berlin. Sie gehören zu den Ausgewählten der dritten, bis 2022 laufenden Phase des sogenannten Professorinnenprogramms, das Hochschulen bei der Berufung von Frauen auf Professuren fördert. Die Ausgewählten sind berechtigt, bis zu drei Anschubfinanzierungen für die Erstberufung von Frauen auf unbefristete W2- oder W3-Professuren zu beantragen, sofern die Auswahl der Kandidatinnen auf einer Bestenauslese beruht. Das Programm fördert die Gleichstellung von Frauen und Männern in Hochschulen, um die Anzahl von Frauen in Spitzenfunktionen im Wissenschaftsbereich zu steigern.

## TU-Mobilitätsprogramme positiv evaluiert

tui Bei einem Qualitäts-Audit des Programms „Mobilität mit Partnerländern“ und „Mobilität mit Partnerländern“, das der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) an der TU Berlin durchführte, erhielten beide Programme durchweg sehr gute Noten. Die Umsetzung der relativ neuen Mobilitätslinie mit Partnerländern wurde sogar als Good-Practice-Beispiel vorgeschlagen. Besonders positiv wurde die Betreuung und Beratung von Studierenden bewertet, so unter anderem die Pre-Departure-Informationen, die umfangreiche Infothek im Campus-Center, das transparente Auswahlverfahren, der Visa-Service der sogenannten „Incomings“ sowie die Unterstützung bei der Anerkennung von Studienleistungen. Positiv hervorgehoben wurde auch das TU-Programm „Lernen von und mit unseren Partnern im Ausland“, das Mitarbeiter\*innen aus Technik und Verwaltung einen Weiterbildungsaufenthalt an einer der TU-Partneruniversitäten ermöglicht.

## Zwei Unis für Europa

dt Wenn es um Europa geht, darf SPD-Bundestagsmitglied Martin Schulz, der 2012–2017 Präsident des Europäischen Parlamentes war, nicht fehlen. Er gratulierte den Absolvent\*innen des Postgraduierten-Studiengangs Europawissenschaften, der im Oktober 1998 auf Initiative des Auswärtigen Amtes eingerichtet wurde. Das einjährige Masterprogramm, eine Kooperation von TU Berlin und FU Berlin, hat zum Ziel, besonders qualifizierte Hochschulabsolvent\*innen



Martin Schulz gratulierte den Absolvent\*innen im TU-Lichthof

durch ein interdisziplinär angelegtes Studium für (Führungs-)Positionen in europarelevanten Bereichen auf nationaler und internationaler Ebene vorzubereiten. Gäste und Redner der feierlichen Zeremonie, die am 16. Oktober 2018 im Lichthof der TU Berlin stattfand, waren unter anderem der Leiter des Programms, Prof. Dr. Georg Meran, von der Fakultät VII Wirtschaft und Management der TU Berlin, Prof. Hans-Ulrich Heiß, Vizepräsident der TU Berlin, sowie Prof. Dr. Klaus Hoffmann-Holland, Vizepräsident der FU Berlin. Martin Schulz ermutigte in seiner Rede Gäste und Stipendiat\*innen, „für Europa und unsere Zukunft zu kämpfen“.

## Frauen gestalten Digitalisierung

Beim „OpenLab“ setzen sich Wissenschaftlerinnen mit Gleichstellung auseinander

Der große Saal im Einstein Center Digital Future (ECDF) war an einem Abend im November bis auf den letzten Platz besetzt. Das Koordinationsbüro für Frauenförderung und Gleichstellung der TU Berlin und das Berliner Hochschulprogramm DiGiTal hatten gemeinsam zum „OpenLab“ „Gleichstellung in der virtuellen Wirklichkeit“ geladen. Es war der Auftakt einer Veranstaltungsreihe, die einerseits die Sichtbarkeit von Frauen in der Berliner Digitalisierungsforschung und deren bundesweite Vernetzung fördern und zugleich die Relevanz der Digitalisierung für die Fragen der Gleichstellung und Antidiskriminierung sichtbar machen soll.

Dem „OpenLab“ vorausgegangen waren hochschulübergreifende und interdisziplinäre Kolloquien des Hochschulprogramms DiGiTal – ein Verbund aus 13 Berliner Hochschulen, in dem seit 2018 Wissenschaftlerinnen und Künstlerinnen trans- und interdisziplinär Projekte zur Digitalisierung umsetzen. Einige der Forschungsprojekte betrachten die Digitalisierung als ein technisches Werkzeug zur Problemlösung, andere wiederum problematisieren die digitale Technologie in ihrer Verschränkung mit der Gesellschaft. Ist die Technologie dann beispielsweise auch mit dem bestehenden Geschlechterverhältnis verschränkt? Das ist eine Frage, die sich in dem Zusammenhang stellt.

„Digitalen Technologien sollten wir nicht schicksalhaft begegnen, sondern ihre emanzipatorischen Potenziale erkennen und als Wissenschaftlerinnen und Praktikerinnen mitgestalten“, sagt Fabiola Rodríguez Garzón, Geschäftsstelle DiGiTal.



Welche Auswirkungen die Digitalisierung auf die Gleichstellung haben wird, ist noch zu erforschen

Zum Auftakt der Veranstaltungsreihe wurden vier Wissenschaftlerinnen aus verschiedenen Fachdisziplinen aufs Podium eingeladen. Prof. Dr. Claude Draude, interdisziplinäre Technikforscherin an der

Uni Kassel, verdeutlichte in ihrem Vortrag, dass Fragen der Gleichstellung viele Gruppen betreffen. Sie zeigte Ungleichheiten unter anderem am Beispiel der Tay Tweets von Microsoft, eines vom Unternehmen abgesetzten Bots, der von seinen Nutzer\*innen lernen sollte. Sie brachten ihm bei, Frauen und Ausländer zu hasen.

Prof. Dr. Gitta Kutyniok, Einstein-Professorin für Mathematik an der TU Berlin, erläuterte anhand der Analyse von tiefen neuronalen Netzen, wie Ungleichheit auf einen Bias (Unausgewogenheit) der Trainingsdaten zurückzuführen ist. Sie forderte unter anderem dazu auf, die Auswahl von Trainingsdatensätzen zu reflektieren. Dr. Melanie Stilz, wissenschaftliche Mitarbeiterin an der TU Berlin mit dem Schwerpunkt Digitalisierung und Bildung, führte aus, dass einer Geschlechterungleichheit im Kontext der Digitalisierung bereits in der Grundschule begegnet werden müsse, um früh sich verfestigenden Stereotypen entgegenzuwirken.

Mit der Frage, ob Frauen die Gewinnerinnen oder die Verliererinnen der Digitalisierung sind, beschäftigte sich Prof. Dr. Sabine Pfeiffer, Arbeits- und Techniksoziologin an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. „Hier gibt es keine klaren Antworten“, sagte sie. Zunächst gelte es, Klarheit darüber zu gewinnen, welchen Einfluss Digitalisierung auf die Arbeitswelt tatsächlich habe, um die Gewinner\*innen und Verlierer\*innen zu identifizieren. Dann erst könne man klären, ob mit der Digitalisierung eher Chancen oder Nachteile für die Gleichstellung einhergingen. Dagmar Trüpschuch

## Wissenstransfer und Politikberatung

Drei Fragen zur Berliner Geschlechterforschung

rb Seit September 2018 richten die beiden Geschlechterforscherinnen Dr. Magdalena Beljan und Katharina Kinga Kowalski (M.A.) die Geschäftsstelle der Arbeitsgemeinschaft der Frauen- und Geschlechterforschungseinrichtungen an den Berliner Hochschulen (afg) mit Sitz an der TU Berlin ein. Erste Sprecherin der afg ist Prof. Dr. Sabine Hark, Leiterin des Zentrums für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung (ZIFG) der TU Berlin. *TU intern* befragte die beiden Geschäftsführerinnen.

## Worin sehen Sie die Aufgaben und Herausforderungen Ihrer Arbeit?

Die afg ist ein Kompetenznetzwerk von Berliner Geschlechterforscher\*innen. Unsere Aufgaben umfassen die Profilierung des Wissenschaftsstandorts Berlin auf dem Gebiet der Geschlechterforschung, die Stärkung der hochschulübergreifenden Kooperation sowie der Wissenstransfer und die Politikberatung. Indem die Geschäftsstelle die Aktivitäten der Gender Studies an Berliner Hochschulen an einem Ort bündelt und Ansprechpartnerin für Wissenschaftler\*innen, Politiker\*innen und die breite Öffentlichkeit ist, schafft sie wichtige Synergien.

## Kommt den Gender Studies in Berlin eine besondere Rolle zu?

Frauen- und Geschlechterforschung in Berlin gehört zu den aktivsten Gender Studies bundesweit. Durch interdisziplinäre Forschung, zum Beispiel auch zu unterschiedlichen Diskriminierungsformen, soll ein Beitrag zur

chancengleichen und geschlechterdemokratischen Gesellschaft geleistet werden. Dass die Berliner Gender Studies eine relevante Schnittstelle zur Politik bieten, beweist das im Berliner Koalitionsvertrag formulierte Ziel, die wissenschaftliche Expertise aus der Genderforschung für das Regierungshandeln zu nutzen. Ohne ein langjähriges wissenschaftliches Engagement der Gender Studies wäre diese Zielsetzung nicht denkbar.

## Was sind die nächsten Schritte Ihrer Arbeit?

Derzeit arbeiten wir an vielen interessanten Projekten. Unser Herzensprojekt ist aber das „BARCAMP Gender Studies Berlin“, das im Rahmen des bundesweiten Wissenschaftstages #4genderstudies am 18. Dezember 2018 an der TU Berlin stattfindet. Das BARCAMP ist ein offenes Veranstaltungsformat, bei dem der Fokus auf dem gemeinsamen Erarbeiten und Diskutieren von Inhalten liegt. Durch das BARCAMP und Aktionen in den sozialen Netzwerken sollen Vielfalt, Relevanz und Wissenschaftlichkeit der Gender Studies aufgezeigt und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

[www.bcgender.de](http://www.bcgender.de)  
[www.afg-berliner-hochschulen.de](http://www.afg-berliner-hochschulen.de)

## Ein Stück Erinnerung zurückgewonnen

Viele Ordner, Kisten und Bücher füllen die langen Regalreihen im Universitätsarchiv der TU Berlin. Hier lagert das Gedächtnis der Universität, das leider an Erinnerungslücken leidet. „Durch den großen Luftangriff im November 1943 wurde die Technische Hochschule Berlin (TH) zerstört und nahezu alle Unterlagen gingen verloren. Daher freuen wir uns sehr über solche Schenkungen“, erklärt Dr. Irina Schwab, Leiterin des Archivs. Vor ihr liegen zahlreiche Studienunterlagen, persönliche Dokumente und Fotos von Angel Sokatschew (1918–1994). 1936 war er als Reporter für die Olympischen Spiele aus Bulgarien nach Berlin gekommen. Im Anschluss an ein Praktikum bei der Firma Loewe studierte er von 1937 bis Mai 1943 Elektrotechnik an der TH. Nach Beendigung seines Studiums kehrte er in die Heimat zurück, schrieb zahlreiche Fachbücher und lehrte viele Jahre an der 1945 gegründeten Technischen Universität

in Sofia. Seiner Familie berichtete Angel Sokatschew später begeistert von seinen Studienjahren in Berlin, sodass seine Tochter Swetla Sokatschewa seinen Nachlass nun gerne in die Obhut der TU Berlin übergibt. „Neben Herrn Sokatschew gab es in den 1930er- und 1940er- Jahren viele weitere bulgarische und andere ausländische Studierende aus den mit Deutschland verbündeten Staaten, wie China und Japan, was in der Geschichte der TU Berlin ein noch kaum beleuchtetes Thema ist“, weiß die Archivarin. „Ganz neu für uns ist die Information, dass die bulgarischen Studierenden sich in einem Verein namens „Rodina“ an der TH organisiert hatten, der, nach einer der Fotografien zu urteilen, 1938 bereits sein 30-jähriges Bestehen feierte.“ Der Nachlass wird nun sortiert, erfasst und eingelagert – ein Stück Erinnerung wurde damit zurückgewonnen und wird der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Romina Becker



Katharina Kowalski (l.) und Magdalena Beljan



Irina Schwab vom TU-Universitätsarchiv (l.) prüft die Dokumente, die Swetla Sokatschewa und ihr Sohn Martin der Universität geschenkt haben

## Studienangebot

## Gezielte Personalentwicklung

Im Sommer 2018 hat die TU Berlin ein Stipendienprogramm aufgelegt, mit dem sie die Teilnahme ihrer Beschäftigten an dem neuen Weiterbildungsstudiengang Wissenschaftsmanagement/Wissenschaftsmarketing mit der Vertiefungsrichtung Wissenschaftsmanagement fördert. Der berufsbegleitende Masterstudiengang startete im Wintersemester 2018/19. Das vom Kanzler Dr. Mathias Neukirchen und von der Vizepräsidentin für Strategische Entwicklung, Nachwuchs und Lehrkräftebildung, Prof. Dr. Angela Ittel, initiierte und vom Präsidium geförderte Stipendienprogramm versteht sich als eine gezielte Maßnahme der Personalentwicklung. Mit dem Studienangebot reagiert die Universität auf die zunehmend wettbewerbsorientierte Ausrichtung des Wissenschaftssystems durch eine veränderte Hochschulpolitik und den damit einhergehenden Bedarf an Professionalisierung. Um den steigenden Anforderungen und neuen Tätigkeitsfeldern an Hochschulen und Forschungseinrichtungen gerecht zu werden, bietet dieses Masterstudium eine gezielte Qualifikation in den Bereichen Wissenschaftsmanagement und Wissenschaftsmarketing mit einem konsequenten Praxisbezug. Acht Beschäftigte wurde inzwischen eine Förderung angeboten. Die Stipendiat\*innen arbeiten sowohl im Wissenschaftsbereich als auch in der Verwaltung der TU Berlin.

## Balanceakt zwischen Studium und Sport



„DASS ICH DIE STUDIERENDEN-WM IM TRIATHLON gewonnen habe, bedeutet auch, dass ich Sport und Studium erfolgreich verknüpfen konnte“, sagt Lars Pfeifer stolz über seinen Erfolg im schwedischen Kalmar im Sommer 2018. Er gehört zu den 44 Athlet\*innen, die Ende November 2018 bei der diesjährigen Sportlerehrung der TU Berlin im Lichthof vom TU-Kanzler Dr. Mathias Neukirchen beglückwünscht und ausgezeichnet wurden (Foto l.).



Sport und Studium verbinden – ein schwieriger Spagat für alle studierenden Hochleistungssportler\*innen. Lars Pfeifer studiert Elektrotechnik an der TU Berlin. Mit dem Gewinn des Weltmeistertitels ist er gleichzeitig ein Musterbeispiel der Vereinbarkeit von starken Leistungen in Sport und Studium. Die TU Berlin bietet den Sportlern bei diesem schweren Spagat Unterstützung. Dafür wurde vor mehr als zehn Jahren die Stelle eines hauptamtlichen Spitzensportbeauftragten geschaffen, die Martin Kiesler derzeit wahrnimmt. So wird sichergestellt, dass die Athleten wegen ihrer Doppelbelastung keine Nachteile im Studium haben. Dafür sind die Sportler dankbar. Die Möglichkeit, einen Spitzensportbeauftragten an seiner Seite zu haben, schätzt Lars Pfeifer als wichtigen Rückhalt. Damit konnten sowohl der Triathlet Lars Pfeifer als auch alle anderen der Sportler\*innen den herausfordernden Spagat zwischen den beiden Lebensbereichen meistern.

Vincent Reich

## WIR SIND TU BERLIN

## Pförtnerin mit Stift und Pinsel

Ohne sie geht gar nichts. Viele gute Geister sorgen in der Universität dafür, dass der Betrieb von Forschung und Lehre rundläuft. „TU intern“ stellt einige von ihnen vor.



Carola Scheider und ...

Besucher\*innen erklärt sie tagsüber den Campusplan, nachts kontrolliert sie die Ausweise der Studierenden, die in die TU Berlin wollen. Seit 2017 begrüßt Carola Scheider aus ihrer Pförtnerloge TU-Mitglieder und Gäste. Die Angestellte der Firma GSE protect, die als Dienstleisterin für die TU Berlin auf dem Campus für Sicherheit und Ordnung sorgt, überwacht auch die Einbruchmeldeanlage, führt Kontrollgänge durch und könnte im Notfall Erste Hilfe leisten. Ihr Arbeitsplatz gefiele ihr nur halb so gut, wenn sie nicht so einen wunderbaren Kontakt zu allen TU-Mitgliedern hätte, sagt sie. Seit einigen Monaten schmückt ein Kunstwerk die Pförtnerloge Marchstraße – eine Campuskomposition, ein Gemälde in Acryl. Künstlerin ist die Pförtnerin höchstpersönlich. Als ihr Logenchef sich etwas mehr Kultur in der Dienstloge wünschte, nahm sie Stift und Pinsel in die Hand und komponierte in 50 Stunden mehrere TU-Gebäude zu einem bunt-fröhlichen Bild. „Ich mag den Campus mit seiner hervorragenden Gebäudevielfalt“, sagt sie. Besonders gerne



... wie sie die TU Berlin sieht

hält die passionierte Malerin, die inzwischen auch eine eigene Webseite hat, Objekte fest, mit denen sie sich identifizieren kann: „Wo ich mich wohlfühle, kann ich mich voll hineinversetzen und gebe dem Bild damit eine Seele.“

Dagmar Trüpschuch

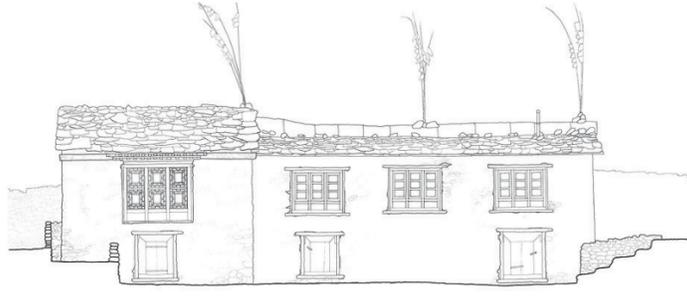
<http://scheider-design.de/carola>

## Ein Kulturgut verschwindet – tibetische Bauernhäuser

Architekturmuseum digitalisiert selten gewordene Handzeichnungen von volkstümlichen Bauten in der Himalaya-Region



Steinhaus im Dorf Thame (Südansicht) im Distrikt Solu Khumbu in Nepal. Handzeichnung des gleichen Hauses aus identischer Perspektive



Jede einzelne Dachschindel ist auf der Zeichnung zu erkennen, die Verzierungen der Holzfenster sind akribisch wiedergegeben. Auch die Befestigungen der Gebetsfahnen auf dem Dach des Hauses und die Bearbeitung der Balken sind deutlich erkennbar. Nichts ist abstrahiert oder idealisiert. Es ist eine Handzeichnung eines Steinhauses in dem Dorf Thame, im Distrikt Solu Khumbu in Nepal.

Dieses Bauernhaus gibt es nicht mehr. Es wurde bei dem Erdbeben 2015 zerstört. Dass dennoch detailgetreue und maßstabsgerechte Zeichnungen sowie

Fotos existieren, die einen Einblick geben, wie die Menschen in dem Haus lebten, verdankt sich dem Forschungsprojekt „Tibetische Häuser. Volkstümliche Architektur im Himalaya und Umgebung“. Das Projekt, das von TU-Professor em. Dr. Peter Herrle geleitet und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft von 2012 bis 2017 finanziert wurde, ist die Bestandsaufnahme eines kulturellen Erbes, das im Verschwinden begriffen ist. Die Zeichnungen und Fotos wurden im Architekturmuseum der TU Berlin archiviert, digitalisiert und stehen für weitere Forschungen zur Ver-

fügung. Die Zeichnungen sind besonders. Keine wurde – wie heute üblich – mit einem Computerprogramm erstellt. „Jedes Blatt ist mit Tusche und Bleistift von Hand gezeichnet und somit ein Unikat“, sagt Anna Wozniak, wissenschaftliche Mitarbeiterin des Projektes. Tibetische Klöster, Tempel und Burgen sind gut erforscht. „Aber die volkstümlichen Bauernhäuser hatte die Wissenschaft bislang kaum auf ihrem Radar“, sagt Herrle. Zu Unrecht. Die Zeichnungen und Fotos dokumentieren die Vielfalt und Schönheit der bäuerlichen Architektur auf der tibe-

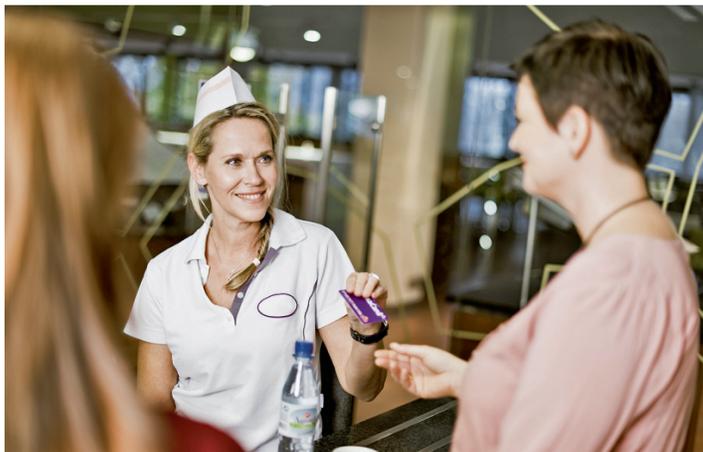
tischen Hochebene und in den angrenzenden Gebirgszügen. „An ihnen lässt sich zum einen eine tiefe Religiosität ihrer Bewohner ablesen. Zum anderen ist eine Bauweise nachweisbar, in der viel – wie wir es heute formulieren – über Jahrhunderte entstandenes ökologisches, nachhaltiges Wissen zum Ausdruck kommt“, so Peter Herrle, der bis 2012 das TU-Fachgebiet Habitat Unit leitete. Insgesamt wurden in dem Projekt 33 Bauernhäuser vermessen, gezeichnet, fotografiert und ihre Baukonstruktion analysiert.

Sybille Nitsche

## Dürfen wir zu Tisch bitten?

Seit Oktober gibt es mehr Mensen an der TU Berlin, ab Januar gibt es Essen nur noch auf Karte

dag/pp An gleicher Stelle, nur unter neuem Namen, präsentieren sich seit Oktober die Cafeterien an den Berliner Universitäten, die vom Studierendenwerk betrieben werden – auch die an der TU Berlin. Einige sind zu kleinen Mensen geworden, die zwei oder drei warme Mahlzeiten im Angebot haben. „Ein kleines Haus hat natürlich nicht ganz so viele verschiedene Gerichte im Angebot wie eine große Mensa, weil die Küchengröße sich ja nicht verändert hat“, sagt Jana Judisch vom Studierendenwerk Berlin. Andere sind jetzt Coffeefars, wie zum Beispiel die Coffeebar „Wetterleuchten“, mit kleinen kalten Snacks im Angebot. Gemeinsam ist allen das dreistufige, gestaffelte Preis-



Bereits ausgegebene MensaCards behalten ihre Gültigkeit

system – für Studierende, Hochschulmitarbeitende und Gäste. Neu ist, dass ab dem 1. Januar 2019 nur noch mit der MensaCard bezahlt werden kann. Bereits ausgegebene MensaCards behalten ihre Gültigkeit, neue können an den Kassen oder Automaten in den Mensen und Coffee-

bars erworben werden – entsprechend codiert für die jeweilige Preiskategorie – für ein Pfand von 1,55 Euro, das mit Rückgabe der Karte zurückgezahlt wird. Für externe Gäste ist dies beispielsweise die „Preiskategorie 3“. Gäste, die zu Tagungen und Konferenzen anreisen, können an den Kassen

auch mit Gutscheinen zahlen, die der einladende Fachbereich vorab gekauft hat. Jana Judisch ist von dem System überzeugt. „Es ist ein wunderbarer Effekt. Gerade zur Mittagszeit bei dem hohen Andrang können wir die Menschen so schneller durch die Kassen schleusen.“

## Kinder essen gratis in der Mensa

In der TU Mensa erhalten Kinder bis sechs Jahre ein kostenloses Mensaessen. Die Eltern (Mütter und/oder Väter) müssen selbst Gast in der Mensa sein und einen gültigen Studentenausweis vorlegen. Für die Kinder gibt es eine Kids-MensaCard, mit der das kostenlose Essen zu bekommen ist. Das Angebot gilt nur für bezuschusste Mittagessen (Essen 1 und 2, Tellergericht, Bioessen, Suppen, Beilagen, Salat und Dessert) und Pasta-Gerichte. Aktionsessen, Handelsware und Getränke sind nicht kostenlos.

[www.stw.berlin/mensen.html](http://www.stw.berlin/mensen.html)

## Antisemitismusforschung

## Neues Jahrbuch erschienen

Am 15. Dezember 2018 erscheint eine neue Ausgabe des wichtigsten Publikationsorgans des Zentrums für Antisemitismusforschung (ZfA): das „Jahrbuch für Antisemitismusforschung“. Im mittlerweile 27. Band stehen neben der deutsch-jüdischen Geschichte der Neuzeit und der Geschichte des Nationalsozialismus beziehungsweise des Holocaust auch Beiträge zum „postmodernen Antisemitismus“ im Fokus. Zudem wurden von zwei Wissenschaftlern die seit Jahrzehnten tradierten und bis heute virulenten antisemitischen Verschwörungstheorien in Chile und der Türkei untersucht. Im abschließenden Debattenteil diskutieren Mitarbeiter\*innen des ZfA sowie die Leiterin des Zentrums für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung (ZIFG) der TU Berlin, Prof. Dr. Sabine Hark, gemeinsam über das aktuelle Thema, ob und mit wem genau man sich über rechtspopulistische Inhalte auseinandersetzen sollte.

# Hey, Studi, willst du 'ne Birn'?

An der TU Berlin werden die ersten Obstbäume gepflanzt – im Rahmen des Projekts „Essbarer Campus“

Der Spatenstich für den ersten Apfelbaum ist getan. Im interkulturellen Garten des SOS-Kinderdorfes in Gatow warten noch Birne, Pflaume und Kirsche darauf, das Ensemble im entstehenden TU-Obstbaumgarten im Innenhof zwischen Mensa und Physikgebäude zu vervollständigen. Gepflanzt werden soll noch in diesem Winter.

Der Obstgarten ist eine Initiative der Projektwerkstatt „Campus in Transition“, angesiedelt am Zentrum Technik und Gesellschaft. Tutor\*innen sind Nadine Scharf und Fabian Lambertz. Transition ist eine weltweite Bewegung, die ihren Ursprung in der Transition-Town-Bewegung hat. Ihr Ziel ist es, eine nachhaltige Stadtgemeinschaft zu schaffen, um sich möglichst unabhängig von fossilen Rohstoffen zu machen. Lambertz und Scharf wollen diesen Gedanken auf den Campus übertragen.

Der „Essbare Campus“ ist also ihre Idee. Sie wollen gemeinsam mit den Teilnehmenden der Projektwerkstatt auf dem Campus regionale alte Obstsorten und fruchttragende Sträucher pflanzen. „Die Message ist: Nahrungsmittel müssen nicht von fernen Ländern hergefliegen werden“, sagt Nadine Scharf. „Wir können zusammen rausgehen, ernten, verarbeiten und wieder ein Gefühl für Saisonalität und Artenvielfalt entwickeln.“

Von Anfang an arbeiteten sie eng mit dem Nachhaltigkeitsrat zusammen, der sich seit 2016 regelmäßig mit größeren und kleineren Projekten für eine zukunftsfähige und nachhaltige Entwicklung in Forschung und Lehre sowie auf dem Universitätscampus einsetzt. 2017 rief der Nachhaltigkeitsrat zu einem offenen Wettbewerb



Pflanzaktion in der Abenddämmerung: „Dieser Obstbaumgarten ist erst der Anfang“, sagen die Studis der Projektwerkstatt „Campus in Transition“

auf, der „Essbare Campus“ war eines der 17 Gewinnerprojekte. Seitdem erhält die Projektwerkstatt vom Präsidium eine Förderung für die Laufzeit von einem Jahr, mit der sie ihre Projektidee umsetzen kann. „Als Vorsitzende des Nachhaltigkeitsrats bin ich sehr glücklich über die vielen Projekte, die durch die Förderung des Präsidiums in die Umsetzung starten können“, sagt Dr. Gabriele Wendorf. Von dem Projekt „Essbarer Campus“ würden darüber hinaus alle Mitglieder der TU Berlin profitieren: durch die bereitgestellte Information über alte Sorten, den schönen Anblick blühender Obstgehölze, die Fürsorge für ein Stück Uni-Campus und nicht zuletzt durch den Genuss der Früchte.

„Unser Ziel ist es, auf dem ganzen Campus Obstbäume und Sträucher zu pflanzen“, sagt Fabian Lambertz. Zudem sollen auch bereits bestehende Obstbäume kartiert werden – mit wissenschaftlicher Begleitung vom Institut für Ökologie –, um am Ende eine Karte mit allen essbaren Pflanzen auf dem Campus bereitstellen zu können. Aktuell suchen Lambertz und Scharf Baumpat\*innen, die sich für die Pflege ihres Wunschbaumes verantwortlich fühlen. Die Aufgaben umfassen vor allem die Wasserversorgung in heißen Sommerperioden, Fallobstbeseitigung, Ernte und eventuell auch Pflegeschneiden. Die erste Patenschaft wurde bereits vom Institut für Landschaftsarchitektur übernommen, das einen Pflaumenbaum in seinem neuen Garten für Landschaftsarchitektur pflanzt. Es ist eine Investition in die Zukunft – im wahrsten Sinne nachhaltig.

Dagmar Trüpschuch

[www.facebook.com/CampusInTransition](http://www.facebook.com/CampusInTransition)

## PROJEKTLABOR

### MINT<sup>grün</sup> – Science-Fiction-Fimllabor

bkl Wie werden wir in Zukunft leben, arbeiten und forschen? Wie wird unser Zusammenleben aussehen? Diese Fragen beschäftigen im Wintersemester 2018/19 die Teilnehmenden eines Praxislabors im Orientierungsstudium MINT<sup>grün</sup>. In dem Probestudium der TU Berlin können Schulabgänger\*innen ein Jahr lang in die verschiedenen MINT-Disziplinen schnuppern. Im Filmlabor beschäftigen sie sich auf kreative und künstlerische Art mit Zukunftsszenarien und lernen gleichzeitig einen Teil der



Ist die Crashanlage auf dem TU-Campus in Berlin-Wedding eine geeignete Filmkulisse? Wissenschaftliche Mitarbeiter werden vor Ort befragt

vielfältigen Forschung an der TU Berlin kennen. Zu Beginn führt die Lehrbeauftragte, Regisseurin Jules Herrmann, die Teilnehmenden in die Welt der Science-Fiction-Filme ein. Dann werden verschiedene Zukunftsszenarien im Bereich der Naturwissenschaften und Technologie besprochen – etwa das Leben auf dem Mars oder die Entwicklung von Cyborgs, also der Aufrüstung des menschlichen Körpers durch Technik. Die jungen Studieninteressierten besuchen daraufhin existierende Forschungsprojekte an der Universität und lernen so Wissenschaft hautnah kennen. Zum Abschluss werden eigene Kurzreportagen und künstlerische Filmarbeiten produziert. Film ab ... und Action!

<https://bit.ly/2DXiWVv>

## TU-Momente

### Von Mammutbäumen und Baby-Nationalparks



ag Ein Auslandsstudium verspricht viele kleine und große Abenteuer: der Jetlag aufgrund großer Zeitunterschiede, das Fahren auf einem Highway oder ein völlig neues Uni-System. Max studiert an der TU Berlin im Master Human Factors und hat eine Woche lang auf dem Instagram-Kanal der TU Berlin von seinen Erlebnissen an der University of California in Santa Cruz (UCSC) im Herbst erzählt. Warum er das gemacht hat? „Ich würde gern auch andere Studierende von einem Auslandsaufenthalt an der UCSC überzeugen.“ Auch wenn es nicht die UCSC wird: Die Begeisterung für ein Auslandsstudium dürfte bei vielen Kommilitoninnen und Kommilitonen geweckt worden sein.

Gewusst? Studierende, aber auch Beschäftigte und Forschende haben die Möglichkeit, im Rahmen eines Takeovers auf dem Instagram-Kanal der TU Berlin von ihrem Universitätsalltag zu berichten: [www.tu-berlin.de/?id=194543](http://www.tu-berlin.de/?id=194543)

## BLEIBEN SIE IN KONTAKT!



Twitter: @TUBerlin Facebook: @TU.Berlin  
Instagram: @tu\_berlin YouTube: TUBerlinTV

## Taste Science

pp Im Januar 2019 organisiert das Projekt „proScience“, das im Koordinationsbüro für Frauenförderung und Gleichstellung angesiedelt ist, eine „MINT WEEK“. Hineinschnuppern in die Forschung, „taste science“, ist das Motto, unter dem Studentinnen kostenlose Exkursionen zu Forschungseinrichtungen angeboten werden. Dabei sind das Deutsche Institut für Luft- und Raumfahrt (DLR), die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, das Helmholtz-Zentrum BESSY II, die Telekom Innovation Laboratories und viele andere. Studentinnen und Promovendinnen der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik sollen damit mögliche Berufsbilder erfahrbar gemacht werden, um den Übergang vom Studium in die Forschung zu erleichtern. Vom 14. bis 18. 1. 2019 finden täglich mehrere zwei- bis vierstündige Exkursionen statt. Die Anmeldung hat bereits begonnen.

[www.proscience.tu-berlin.de](http://www.proscience.tu-berlin.de)

### Die Reibungsphysik beim Klettern

pp Tribologie ist die Lehre von der Reibung, bekannt vor allem bei Maschinenbauern, Werkstoffwissenschaftlern, Physikern und Chemikern. In diesem Fach schreibt Joshua Korhammer seine Bachelorarbeit über „Klettern und Tribologie“ – aber so originell, dass er dafür den Werner-Stein-Preis „Tribologie ist überall“ zugesprochen bekam. Dieser wird jährlich für eine Arbeit vergeben, die zwar streng wissenschaftlich ist, jedoch in origineller Weise tribologische Phänomene aus unserem Alltagsleben behandelt. Betreut wird die Arbeit von Dr.-Ing. Lars B. Voll im Fachgebiet Systemdynamik und Reibungsphysik.

## Zeit für Innovationen

Im November haben der Stifterverband und die DATEV-Stiftung Zukunft zwei Lehrfellowships an die TU Berlin vergeben

Für viele Wissenschaftler\*innen bleibt es ein Traum, genug Ressourcen zur Verfügung zu haben, um Lehrinnovationen durchzuführen. Für Dipl.-Phys. Fabian Kruse vom Institut für Chemie sowie für Dr. Alexandra Schulz von der Zentraleinrichtung Wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation und Dr. Marco Otto vom Institut für Ökologie geht dieser Traum in Erfüllung. Zur Förderung ihrer Lehrkonzepte haben der Stifterverband und die DATEV-Stiftung Zukunft zwei Fellowships vergeben. Insgesamt fördern sie zwölf Projekte bundesweit.

Über die mit 15000 Euro dotierte Juniorfellowship freut sich Fabian Kruse. Als Studienreformprojekt ist „science:ART – studentische Wissenschaftskommunikation mit künstlerischen Mitteln“ eine Weiterentwicklung des Kurses lab:present, in dem Studierende der TU Berlin und der UdK Berlin bereits jetzt schon Projekte, die im Rahmen ihres Studiums entstanden sind, einem breiten Publikum präsentieren können. Bei „science:ART“ werden zudem noch künstlerische Darstellungsformen wissenschaftlicher Inhalte in den Kurs integriert. Die einjährige Förderperiode soll helfen, die Infrastruktur für interdisziplinäre studentische Projekte im Spannungsfeld von Kunst und Wissenschaft zu schaffen.

Kruse selbst präsentierte im Herbst bereits ein leuchtendes Beispiel: Ihm ist es unter anderem zu verdanken, dass beim diesjährigen Festival of Lights die TU Berlin Premiere feierte. Sein Projekt war im TU-eigenen Strategischen Call „Jahreskonzepte“ gefördert worden. Das TU-Hochhaus erstrahlte als leuchtende Bühne – Kunst und Wissenschaft kommunizierten die Elemente des Lebens.

Mit 30 000 Euro dotiert ist die Tandem-



Die Lehrkonzepte von Marco Otto und Alexandra Schulz (o.) werden gefördert. Fabian Kruse (l.) erhielt eine Junior Fellowship für sein Projekt „science:ART“



Fellowship für das Projekt „Digital Making for everyone and everywhere! Forschen (lernen) im mobilen Makerspace“ von Alexandra Schulz und Marco Otto. Im Vordergrund steht die Idee, forschendes Lernen mit komplexer Technik auch Studierenden zu ermöglichen, die aus weniger technischen Studiengängen kommen. Mit einfachen Tools, die sie auch ohne spezielle Informatikkenntnisse nutzen können, sollen

<http://labpresent.de/festival-of-lights>

**Herr Professor Heiß, warum war es für die TU Berlin wichtig und sinnvoll, ihrer Lehre ein neues Leitbild voranzustellen?**

Die Welt hat sich in den letzten 20 Jahren sehr verändert: Die geopolitischen Schwerpunkte haben Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt. Die Studierendenquote hat sich dramatisch erhöht auf fast die Hälfte eines Altersjahrganges, ebenso die Zahl der internationalen Studierenden. Nicht immer ist mehr die Wissenschaft das Ziel, sondern oft nur eine ordentliche Berufsausbildung für einen zunehmend akademisierten Arbeitsmarkt. Der Bologna-Prozess hat die Berufsbefähigung stärker ins Blickfeld genommen. Die Zeit war reif für uns, diesen Wandel zur Kenntnis zu nehmen, uns neu zu positionieren und unsere Mission als Universität zu überdenken. Zeitgleich wurde auch das deutsche Akkreditierungssystem neu geordnet, der Wissenschaftsrat forderte eine „Lehrverfassung“ für jede Universität ein.

**In wenigen Worten: Was ist der konkrete Inhalt?**

Die ursprüngliche Intention, nämlich Grundlagen zu schaffen, von denen sich alle anderen Ordnungen einer Universität ableiten lassen, zeigt der Begriff „Verfassung“. Ähnlich wie das deutsche Grundgesetz „Die Würde des Menschen ist unantastbar“ festschreibt, so haben wir in dieser „Lehrverfassung“ unser Grundverständnis akademischer Lehre niedergelegt. Wir verstehen unser Leitbild also so, dass es sich in allen weiteren an der Universität gültigen Ordnungen widerspiegelt.

**Die Studierenden sollen außerdem, so das Leitbild, ihre Handlungen in einen sozialen Kontext stellen und die ethischen Folgen ihres Handelns bedenken. Was ist das Neue gegenüber dem Gründungsauftrag der TU Berlin von 1946, in dem Ethik und Humanismus bereits eine tragende Rolle spielten? Das neue Leitbild bestätigt in der Tat diese erste Idee und erweitert sie. Es geht eben nicht nur um verantwortungsvolle akademische Ausbildung, sondern auch um die Bildung von Persönlichkeit, Kritikfähigkeit, Urteilskraft. Wissenschaftliche Redlichkeit und weitere gesellschaftliche Werte werden ins Zentrum gestellt.**

**Wie soll Eigenverantwortlichkeit herangebildet werden, wie vermittelt man den Studierenden, die ethischen Folgen ihres Handelns zu bedenken?**

Eine spannende Frage. Genau zu diesem Thema hatten wir im November einen mehrtägigen Workshop mit Lehrenden und Lernenden, an dem sich auch das Präsidium stark beteiligt hat (in Ziethen,

# Verantwortung und Ethik – die Mission der Universität

Die TU Berlin hat ein Leitbild für die Lehre vorgelegt



Der Informatiker Prof. Dr. Hans-Ulrich Heiß ist als Vizepräsident der TU Berlin für die Lehre, Digitalisierung und Nachhaltigkeit zuständig sowie für die Zentraleinrichtung Wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation (ZEWK)

© Stefanie Fiebig/Janina Göbel



Am 7. November 2018 wurde das neue Leitbild Lehre der TU Berlin im Akademischen Senat verabschiedet. Fast genau ein Jahr vorher, Ende 2017, wurde auf der Klausurtagung in Ziethen der Grundstein dafür gelegt. Nach und nach entstand auf der Basis

der dort formulierten Eckpunkte ein „Leitbild für die Lehre“. Präsidium, Gremien und Fakultäten erhielten diverse Entwürfe zur Stellungnahme. So konnte die breite Universitätsöffentlichkeit bei der Ausformulierung partizipieren: beste Voraussetzungen, das Leitbild in der Universität zu verankern. So gelang es fast exakt ein Jahr später, den Entstehungsprozess mit dem einstimmigen Beschluss des AS zu einem Happy End zu führen. Doch damit beginnt die eigentliche Arbeit erst: Die Umsetzung der erarbeiteten „Lehrverfassung“ in den Fakultäten und den zentralen Einheiten, denn das Leitbild Lehre soll gelebt werden. Dazu wurden auf der diesjährigen Tagung in Ziethen erste Ideen entwickelt. Lesen Sie auch den Bericht unten auf dieser Seite.

siehe Artikel unten auf dieser Seite, Anm. d. Red.). Bereits jetzt haben wir fachübergreifende Studienangebote, die sich wie ein „Studium generale“ an Studierende aller Fachrichtungen wenden, sowie das Zertifikatsprogramm „Gender Pro MINT“ oder „Nachhaltigkeit“ oder „Digitaler Wandel“, das gerade in Vorbereitung ist. Bestimmte freie Wahlmodule könnte man verpflichtend in die Curricula aufnehmen. Mit dem bereits angeschobenen „Shift from Teaching to Learning“ geht ja bereits ein Stück Verantwortung auf die Studierenden über, zum Beispiel in Projektwerkstätten. „Akademische Freiheit“ meint also nicht nur die Freiheit der Professorinnen und Professoren, sondern auch die der Studierenden. Doch: Je mehr Freiheit man hat, desto mehr Verantwortung muss man auch tragen.

**Ein profilbildendes Merkmal im Leitbild ist das projektorientierte Lernen ...**

In Projekten, einer wunderbaren Veranstaltungsform, können viele der übergreifenden Kompetenzen, von denen wir sprachen, erarbeitet und erworben werden: Arbeiten in Teams, Stecken konkreter Ziele, selbstständiges Füllen theoretischer Defizite, forschendes Lernen, Gestaltungsinteresse, kritisches Denken und Urteilskraft werden gefördert. In Ziethen haben wir ebenfalls diskutiert, dass mindestens ein Projekt in jedem Studiengang verpflichtend sein sollte.

**Studierende sind immer auch an politischer und gesellschaftlicher Mitgestaltung interessiert. Was sagt das Leitbild dazu?**

Partizipation war uns als Universität auch vorher schon wichtig, und sie wird nun weiter gefördert. Studierende bestätigen in Gesprächen, dass sie die TU Berlin als eine Art „Mitmach-Uni“ wahrnehmen, sowohl im AstA als auch bei der Mitgestaltung von Lehre. Insbesondere die Projektwerkstätten sind ziemlich einmalig in der Universitätslandschaft. Wir haben uns ernsthaft mit der Frage beschäftigt: Was wird in den nächsten 20 bis 30 Jahren wichtig werden in der Welt? Wie muss man Absolvent\*innen und Absolventen ausbilden, damit sie für Herausforderungen der kommenden Dekaden gewappnet sind? Klima, Ernährung, Energie, Globalisierung, digitaler Wandel, Internationalisierung. In vielen Bereichen können wir derzeit nur ahnen, worauf es hinausläuft. Die Frage, die wir uns stellen, ist: Welche Grundkompetenzen müssen wir hier vermitteln, damit diese Probleme angegangen werden können? Gerade dabei müssen die Studierenden, um deren zukünftige Welt es schließlich besonders geht, unbedingt in der Mitgestaltung einbezogen werden.

Das Gespräch führte Patricia Pätzold

## Plakataktion „Lehre ist ...“

Lehre ist ... ein zentraler Bestandteil des universitären Alltags. Und doch bekommt sie noch nicht immer die nötige Aufmerksamkeit. Die Fotokampagne „Lehre ist ...“ möchte Protagonist\*innen der Lehre – vor und hinter den Kulissen – sichtbar machen. Gezeigt wird dabei das ganze Spektrum von Lehrveranstaltungsformaten und -methoden.



Sei es eine mit digitalen Tools unterstützte Großveranstaltung wie „Bilanzierung und Kostenrechnung“ oder das Werkstoffkundepraktikum, in dem Brennöfen zum Einsatz kommen. Und das klassische Seminar? Auch das findet sich wieder, jedoch werden bei Methoden wie dem problembasierten Lernen Dozent\*innen eher zu Zuhörer\*innen – wie Alexan-



der Wedel in der Lehrerbildung. Und wer kümmert sich im Hintergrund um die Fülle organisatorischer Details? Die Referate für Studium und Lehre an der Schnittstelle zwischen Lehre und Verwaltung sind unverzichtbar für den reibungslosen Ablauf. Diese und noch mehr Beispiele werden ab Dezember 2018 in Form von Plakaten unseren Campus noch etwas bunter machen.



Die Kampagne wird gefördert durch das Qualitätspakt-Lehre-Projekt „tu inspire“, das auch die Ziethener Klausurtagung (siehe Artikel unten auf dieser Seite) ermöglicht und die Entwicklung des Leitbildes Lehre (siehe Seite 10) unterstützt hat. Die Kampagne knüpft an die Plakat-Aktion „Was ist gute Lehre?“ von 2014 an. Doch dieses Mal liegt ein besonderes Augenmerk auf studentischen Lehrtutor\*innen und Lehrteams – denn LEHRE IST vor allem eins: Teamsache. Auf der begleitenden Website kommen die Porträtierten zu Wort und erzählen von ihren Lehrerfahrungen und ihrer Sicht auf die Lehre an der TU Berlin.

Janina Göbel

[https://blogs.tu-berlin.de/qpl\\_lehre-ist](https://blogs.tu-berlin.de/qpl_lehre-ist)



© privat

© Stefanie Fiebig/Janina Göbel (4)

## Gedankenschmiede auf Schloss Ziethen

Auf der 7. Klausurtagung diskutierten TU-Mitglieder über neue Ansätze in der Lehre

dt Auf Schloss Ziethen, inmitten des schönen Havellandes, fand in diesem Jahr die jährliche Klausurtagung der TU Berlin statt. Drei Tage lang diskutierten Mitglieder des Präsidiums, Hochschullehrer\*innen, Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter\*innen und Mitarbeiter\*innen aus der Verwaltung über den Kulturwandel in der Lehre. Das Thema lautete „Gemeinsame Sache – Lehre als systemische Aufgabe im Zusammenspiel zwischen dezentralen und zentralen Einheiten“. Unter Anleitung des Moderators Björn Kiehne vom Berliner Zentrum für Hochschullehre (BZHL) bildeten sich Arbeitsgruppen, die unterschiedliche Sichtweisen und Ideen in die Diskussionen einbrachten. Hier entwickelten die Teilnehmer\*innen erste Ideen zur Umsetzung des im November verabschiedeten Leitbildes Lehre, das einen permanenten Anspruch an Lehre formuliert und im Sinne einer „Lehrverfassung“ die Grundlage für alle Ordnungen, Regelwerke und Strategien, die die Lehre an der TU Berlin bestimmen, bildet.

Eine Arbeitsgruppe arbeitete beispielsweise zu den Aspekten Nachhaltigkeit und Digitalisierung im Leitbild Lehre und überlegte etwa, eine Art Mini-

Workshops in die Lehrveranstaltungen zu integrieren, in denen beide Themen verknüpft werden. Eine andere Arbeitsgruppe befasste sich mit der digitalen Lehre. Sie rückte die technische Ausstattung als zentrale Voraussetzung in den Vordergrund, regte aber auch neue Formate wie E-Prüfungen an. Eine weitere Gruppe empfahl, die Bildungsziele aus dem Leitbild über die drei Schritte „Lehrformate, Modulbeschreibungen und Lehrevaluation“ möglichst schnell und umfassend an der TU Berlin zu verankern. Auf einem „Markt der Ideen“, der im

Salon des Rosenhauses ausgerichtet wurde, stellten die Arbeitsgruppen ihre Umsetzungs- und Transferideen vor. Im nächsten Schritt überführten die Teilnehmer\*innen die Transferideen zum Leitbild Lehre in konkrete SMART-Ziele (Spezifisch, Messbar, Achievable/erreichbar, Realistisch, Terminiert). So gab es unter anderem den Vorschlag, das Angebot an Vorbereitungskursen in den großen Grundlagenfächern auszubauen, um den Übergang von der Schule an die Hochschule weiter zu erleichtern. „Der Samstag war besonders kreativ“,

sagt Dr. Susanne Franke, Mitarbeiterin des Strategischen Controllings. In einem lebhaften Brainstorming entwickelten die Teilnehmer\*innen sogar Ideen, um gute Lehre an der TU Berlin zu verhindern, zu sabotieren und abzuwerten. „Da waren wir sehr ideenreich“, sagt Susanne Franke und nennt nur einige der Vorschläge: Alle Lernräume und studentischen Cafés zu Zigarrenzimmern umzufunktionieren oder das WLAN auf dem Campus abzuschalten. Anschließend stellten die Teilnehmer\*innen das Brainstorming vom Kopf zurück auf die Füße und wandelten die teilweise drastischen Ideen in positive Anreize für gute Lehre um: sukzessive Modernisierung und Ausbau der Lernräume oder die Sichtbarmachung von vorhandenen Best-Practice-Beispielen für gute Lehre. Die siebte Klausurtagung sei ein Erfolg gewesen, so Susanne Franke. Der „Ziethener Geist“ habe für eine besonders kreative Atmosphäre außerhalb des alltäglichen Lehr-, Lern- und Arbeitsumfeldes an der TU Berlin gesorgt: „Nun gilt es, die Ideen, Impulse und Ergebnisse aus Ziethen in die TU hineinzugetragen und so dem Leitbild Lehre Leben einzuhauchen.“



In Ziethen wurden Gedanken zum Kulturwandel in der Lehre zu Papier gebracht



# tu wimi plus – 10 innovative Lehrprojekte im Überblick!



Eine für beide Seiten gelungene Lehrveranstaltung muss viele Anforderungen erfüllen: Verknüpfung von Theorie und Praxis, Einbindung von Forschungsfragen, Berücksichtigung der individuellen Voraussetzungen der Lernenden und ihre Aktivierung im Lernprozess sowie Bereitschaft zum Mitmachen und zu eigenverantwortlichem Lernen.

Seit 2012 gibt es das Programm **tu wimi plus**: Es realisiert durch zusätzlich eingestellte wissenschaftliche Mitarbeiter\_innen (WiMi) besondere Lehrprojekte, die alten Lehrveranstaltungen frischen Wind einhauchen. Dabei stehen zwei Ziele im Vordergrund: **1. Innovation**. Die Lehre soll erneuert werden, zum Beispiel durch aktivierende

## Didaktische Vielfalt als Mittel zur Steigerung der Lern- und Lehrqualität

- ▶ Grundlagen der Bauinformatik & Numerische Methoden im Bauingenieurwesen
- ▶ 100 bis 150 Studierende (Bachelor Bauingenieurwesen)

Mit didaktischer Vielfalt sollen die Studierenden individueller abgeholt und motiviert werden: Das **Flipped-Classroom**-Konzept soll zum Selbstlernen und zur erhöhten Beteiligung an der Lehrveranstaltung anregen. Durch **Kleinprojekte**, die als aufeinander aufbauende Hausaufgaben realisiert werden, haben die Studierenden die Möglichkeit, ihr Verständnis zu vertiefen und gleichzeitig größere Zusammenhänge selbst zu erarbeiten. Darüber hinaus werden **Prüfungsfragen von Studierenden für Studierende** entwickelt, um zu überprüfen, ob die Inhalte verstanden wurden und eigenständig angewendet werden können.



Institut für Bauingenieurwesen  
M. Sc. Laura Böger  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Huhnt

## Gamified Accounting Spielerisch zum Lernerfolg

- ▶ Bilanzierung und Kostenrechnung
- ▶ 700 bis 800 Studierende mit Wirtschaftsbezug im Grundstudium

Das Lehrprojekt zielt auf die Erweiterung der Lehre um Gamification-Elemente: Die Nutzung eines digitalen **Abstimmungssystems** soll es den Lehrenden ermöglichen, bereits während der Lehrveranstaltung den Wissensstand der Studierenden einzuschätzen und bei Bedarf unmittelbar darauf zu reagieren. Prüfungsergebnisse und Lernerfolg sollen zudem über die Nutzung spielerisch gestalteter **E-Assessments** verbessert werden. Zusätzlich können die Studierenden mit einer vom Lehrstuhl entwickelten **Lern-App** ihr Verständnis auch außerhalb der Lehrveranstaltung und zu jeder Zeit spielerisch erweitern.



Fachgebiet Controlling und Rechnungslegung  
M. Sc. David Dang  
Prof. Dr. Maik Lachmann

## Digitalisierte Selbststudium

- ▶ Industrielle Informationstechnik
- ▶ Etwa 100 Studierende unter anderem zu Beginn des Bachelorstudiums

Im Fokus des Lehrprojekts stehen die Identifikation und gezielte Anpassung unterschiedlicher Leistungsstände (**Binnendifferenzierung** der Inhalte). Dafür werden Online-Tests konzipiert, die es den Studierenden ermöglichen, Wissenslücken zu erkennen. Im nächsten Schritt werden diese Tests verknüpft mit digitalen Angeboten zum **Selbststudium**. So werden zum Beispiel **Lehrvideos auf zwei Schwierigkeitsniveaus** für Konzepte der Veranstaltung erstellt. Auf diese Weise sollen Studierende gezieltes selbstständiges und dabei interaktives Lernen herangeführt werden.

Fachgebiet Industrielle Informatik  
M. Sc. Maurice Preidel  
Prof. Dr.-Ing. Rainer Stark

## Statics and dynamics Join with mechanics!

- ▶ Grundlagenmodule Mechanik
- ▶ 500 bis 1300 Studierende aller Ingenieurstudiengänge zu Beginn des Studiums

Im Fokus stehen die Grundlagenmodule der Mechanik. Zur besseren **Verzahnung** von Vorlesung, Übung und Tutorium finden regelmäßig mit allen beteiligten Lehrenden Vor- und Nachbereitungen der Kurse statt, in denen man sich über Ziele, Inhalte, Methoden und Darstellungsformen in der Lehrveranstaltung austauscht. Ergänzend dazu tragen Lehrvideos und Versuchsaufbauten zur besseren **Veranschaulichung** der komplexen Lehrinhalte bei und bauen Brücken zu praktischen Anwendungen. Das **Verständnis** der Inhalte wird darüber hinaus durch Peer Instruction und erweiterte Übungsmaterialien gefördert.



Institut für Mechanik  
Dr.-Ing. Sylwia A. Hornig  
Prof. Dr.-Ing. Utz von Wagner

## Lernen mit digitalen Medien

als Ergänzung für Module der Theoretischen Informatik

- ▶ 700 Erstsemester-Studierende (Informatik) in „Formale Sprachen und Automaten“
- ▶ 100 fortgeschrittene Studierende (Informatik) in „Reaktive Systeme“

„**Ergänzung statt Ersatz**“ ist der Anspruch dieses Lehrprojekts: Um die unterschiedlichen fachlichen Voraussetzungen der Studierenden auszugleichen, werden – **basierend auf Lerntheorien** – die bestehenden Veranstaltungen um die Möglichkeit ergänzt, personalisiert und mit alternativen Lernpfaden zu lernen. Dabei haben die Studierenden die Wahl zwischen Inhalten als Text oder Video und ob sie durch Beispiele an das Thema herangeführt werden wollen. Das Lehrprojekt wird durch eine ausführliche **Evaluation** begleitet und mündet in eine Dissertation.



Fachgebiet Modelle & Theorie Verteilter Systeme  
M. Sc. Arno Wilhelm-Weidner  
Prof. Dr.-Ing. Uwe Nestmann

## Via Materialia

Die Straße zu den Materialien

- ▶ Werkstoffkunde I & II
- ▶ über 600 Studierende unter anderem

Damit die fachlichen Inhalte besser in Erinnerung bleiben, sollen die Studierenden im Lernprozess stärker eingebunden werden. Zu diesem Zweck wird einerseits ein Flipped-Classroom-Konzept auf die Veranstaltung angewandt, sodass eine **Veranschaulichung und Diskussion** des Stoffs in der Präsenzveranstaltung möglich ist. Ergänzend dazu werden **praktische Kenntnisse im Labor** erworben. Außerdem wird als Hilfsmittel zum Selbststudium ein **3D-Lernsystem** entwickelt, bei dem der Wissensserwerb auf spielerischer Ebene im Fokus steht.

Fachgebiet Werkstofftechnik  
M. Sc. Dominique Weimar  
Dipl.-Ing. Jonas Bansemir  
Prof. Dr.-Ing. Claudia Fleck



Unterstützt werden die WiMIs bei den Lehrprojekten durch



## Beratung und Coaching

Den WiMIs steht ein Koordinationsteam mit hochschuldidaktisch geschulten Mitarbeiterinnen zur Seite die sie bei Konzeption, Planung und Durchführung der Lehrprojekte passgenau zu unterstützen.



## Weiterbildung

Die WiMIs nehmen an Zertifikatsprogrammen teil und am Zertifikat teilnehmen. Darüber hinaus sind sie bedarfsorientiert



und motivierende Lehr- und Lernmethoden und die Ermöglichung von selbstbestimmtem Lernen. **2. Transfer in die Regellehre:** Anspruch von **tu wimi plus** ist die Übernahme erfolgreicher Lehrprojekte in den regulären Lehrbetrieb und zugleich eine Vorbildfunktion für andere Lehrveranstaltungen.

**LEGENDE**

Lehrprojektname  
Lehrveranstaltung & teilnehmende Studierende pro Semester

Projektziele & -beschreibung

Kontakt

Auf dieser Doppelseite stellen sich die bis Ende 2020 laufenden Lehrprojekte in 10 Kästen mit ihren wichtigsten Merkmalen vor.



... übrigens!

**tu wimi plus** ist eines von sieben Teilprojekten der TU Berlin, das im Rahmen des Bund-Länder-Programms **Qualitätspakt Lehre (QPL)** seit 2012 gefördert wird. **QPL** finanziert außerdem Weiterbildungsangebote für Tutor\*innen, die Digitalisierung der Lehre, die Aufstockung der Projektwerkstätten (tu projects), **MINTgrün**, Mentoringprogramme und ein Imageprogramm für Lehre (tu inspire). 2020 endet die QPL-Förderung.



stlernangebote

chnik für Ingenieure  
erschiedlicher Studienrichtungen  
diums

eht die  
nsprache  
iveaus  
(Studierenden).  
onzipiert, die  
ichen, ihre  
Im  
se Tests  
eboten  
den zum  
**bi bis drei**  
Kernthemen  
uf diese  
zielt an ein  
dividualisier-  
rden.



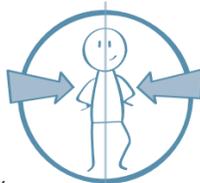
rmationstechnik

Universelle Lernmethoden

Von der Grundlagenlehre zum Forschungsprojekt (SynTUBio)

- Für Studierende der Chemie und in **MINTgrün**, die sich für Chemie interessieren
- Ca. 200 Studierende aller Fachsemester

Das Lehrprojekt will die Erfolgsquote im Bachelorstudiengang Chemie erhöhen: Die Studierenden werden **motiviert und aktiviert**, indem Querbezüge zwischen der Grundlagenlehre und der späteren beruflichen Tätigkeit hergestellt werden. Dies geschieht durch forschendes Lernen in **studierendenzentrierten** Lehrveranstaltungen wie im Online-Projektlabor „Chemie im Alltag“ und im tu project „iGEM – Synthetische Biologie“. Lehrvideos zu grundlegenden Praktikumsversuchen und zur aktuellen Forschung im Labor bilden „**Wissenstreifen**“, die sich vom Bachelor über den Master bis zur Promotion ziehen.



Fachgebiet Bioenergetik & Fachgebiet Biokatalyse

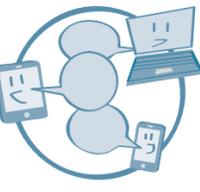
Dr. Franz-Josef Schmitt  
Prof. Dr. Thomas Friedrich

SysProgInteract

Interaktive Simulationen für die Lehre

- Systemprogrammierung
- 700 bis 800 Studierende der Informatik

Im Rahmen des Lehrprojekts wird eine Simulationsplattform entwickelt, welche Studierende zum Testen und Erlernen von systemnahen Algorithmen nutzen können. Durch die **interaktiven Simulationen** können spielerisch die Funktionsweisen einzelner Rechnerkomponenten und deren Zusammenspiel erlernt werden. Hierbei erhalten die Studierenden jederzeit **individuelles Feedback** zur Funktionsweise der Betriebssysteme über die Plattform. Als ergänzende Features sind Wettbewerbe und semesterübergreifende Foren angedacht, um die **Diskussion** unter den Studierenden anzuregen.



Fachgebiet Komplexe und Verteilte IT-Systeme

M. Sc. Florian Schmidt  
Prof. Dr. Odej Kao

GANZ NEU: eine Broschüre zu den Lehrprojekten!



aterialwissenschaften

erschiedlicher Studienrichtungen

e besser in  
ie Studie-  
er aktiv  
esem Zweck  
lass-  
staltung  
**rtiefung**  
n der  
ch wird.  
**aktische**  
ben.  
el für das  
**piel** entwi-  
rwerb auf  
s steht.



Energiesysteme plus

Blended Learning

- Pflichtmodul Elektrische Energiesysteme
- 200 Studierende im 3. Semester (Bachelor Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Fahrzeugtechnik, Automotive Systems)

Um den Zugang zu den komplexen Themengebieten zu erleichtern, werden in der Vorlesung in Zukunft **aktivierende Elemente** eingesetzt und darüber hinaus ein begleitendes **E-Learning-Angebot** bereitgestellt. Dies umfasst unter anderem Onlinetests und kurze Videos, die sowohl den Laborbetrieb erläutern als auch komplexe Themengebiete diskutieren. Von großer Bedeutung bei der Umgestaltung ist zudem die **Schnittstellenoptimierung** zwischen Vorlesung, Übung und Praktikum, deren Inhalte besser aufeinander abgestimmt und teilweise erweitert werden – zum Beispiel durch neue Praktikumsversuche.



Fachgebiet Elektrische Energiespeichertechnik

M. Sc. Robert Franke-Lang  
Prof. Dr.-Ing. Julia Kowal

Konzepte der Physik

Verstehen UND anwenden

- Klassische und moderne Physik für Ingenieure
- 400 bzw. 700 Studierende unterschiedlicher Studienrichtungen zu Beginn des Bachelorstudiums

Den Studierenden sollen physikalische Konzepte nähergebracht werden. Dazu werden konzeptionelle Aufgaben erstellt und diese beispielsweise mithilfe der **Peer-Instruction-Methode** in Vorlesung und Übung eingebaut. Durch neue **Übungsaufgaben** werden die Studierenden an komplexe Zusammenhänge herangeführt, teilweise ergänzt durch Storytelling. Diese Aufgaben werden in kleinen Gruppen mit Unterstützung der Lehrenden bearbeitet und diskutiert. Insgesamt sollen möglichst lebensnahe Phänomene behandelt werden, welche durch passende neue **Experimente** für Vorlesung und Tutorium ergänzt werden.



Institut für Festkörperphysik

M. Sc. Alexander Mittelstädt  
Dr. Andrei Schliwa

ldungen

ehmen am bestehenden  
ogramm **Lehren und Lernen**  
ifikatskurs **Online Lehre lernen**  
hinaus gibt es zusätzliche,  
tizierte Weiterbildungsangebote.



Austausch

Wichtig ist der Erfahrungsaustausch der Lehrprojekte untereinander und mit anderen Lehrenden, zum Beispiel beim Frühstück von **tu wimi plus** oder beim von der ZEWK organisierten **Lunch für gute Lehre**.



Koordinationssteam tu wimi plus

Dr. Nicole Torjus | nicole.torjus@tu-berlin.de  
Heike Müller-Seckin | heike.mueller-seckin@tu-berlin.de

[blogs.tu-berlin.de/zewk\\_innovative-lehre/](https://blogs.tu-berlin.de/zewk_innovative-lehre/)



# Leitbild für die Lehre der TU Berlin

## PRÄAMBEL

Das Leitbild für die Lehre formuliert einen permanenten Anspruch an unsere Lehre und bildet im Sinne einer „Lehrverfassung“ die Grundlage für alle Ordnungen, Regelwerke und Strategien, die die Lehre an der TU Berlin bestimmen. Es muss sich in allen Studien- und Prüfungsordnungen, in den Curricula und im Qualitätsmanagement für Studium und Lehre widerspiegeln.

## UNSERE BILDUNGSZIELE

**Hohe fachliche Qualifikation, Verantwortungsbewusstsein und Gestaltungsfähigkeit zeichnen unsere Absolvent\*innen aus.**

Wir sind eine offene Universität, die möglichst vielen Menschen, die qualifiziert sind und die Ziele unserer Universität teilen, eine hochwertige akademische Bildung anbietet.

Unsere Lehre befähigt die Studierenden, dem technologischen Wandel und seinen gesellschaftlichen Auswirkungen mit Gestaltungsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und hoher fachlicher Qualifikation zu begegnen.

Die Studierenden erlernen die methodischen und wissenschaftlichen Grundlagen ihres Fachs und erhalten eine fachlich anspruchsvolle akademische Ausbildung, basierend auf den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen.

Zugleich werden sie befähigt, kritisch, analytisch sowie disziplin- und fächerübergreifend zu denken und ihre Urteilskraft zu schärfen. Sie lernen, ihr Wissen und Handeln in einen übergeordneten historischen, sozialen und kulturellen Kontext zu stellen und die ethischen Folgen ihres Handelns zu bedenken.

## AKADEMISCHE BILDUNG AN DER TU BERLIN

**Wir verbinden anspruchsvolle wissenschaftliche Fachbildung mit Persönlichkeitsbildung.**

Unser Bildungsideal fußt auf den Gedanken des Humanismus und der Aufklärung. Akademische Bildung verbindet wissenschaftliche Fachbildung mit Persönlichkeitsbildung.

Dieser Anspruch wurde bereits im historischen Gründungsauftrag der TU Berlin von 1946 formuliert: „...ihre [der TU Berlin] erste Aufgabe ist die Heranbildung eines Menschen im vollen Sinne, der in der Lage ist, eine verantwortliche Stellung im Leben neben seinen Mitmenschen einzunehmen...“.

Unsere Studierenden entwickeln

Werte wie wissenschaftliche Redlichkeit, Verantwortungsbewusstsein, Autonomie, Toleranz, Respekt vor Andersartigkeit und Offenheit gegenüber Neuem. Unser spezifisches Fächerspektrum aus Ingenieur-, Natur- und Planungswissenschaften sowie Geistes- und Sozialwissenschaften bietet unseren Studierenden vielfältige disziplinenübergreifende Wahlmöglichkeiten und unterstützt unsere Bildungsziele.

## UNSERE ANSPRÜCHE AN LEHRENDE UND LERNENDE

**Wir unterstützen und begleiten eigenverantwortliches Lernen mit hoher Lehrqualität.**

Unsere Lehre soll sowohl die Begeisterung für das gewählte Studienfach als auch die Lust an fachübergreifenden Fragestellungen wecken. Mit einem breiten Angebot verschiedenster Lehr- und Lernformate fördern wir vielseitige Kompetenzen und begegnen gleichfalls der Heterogenität und Vielfalt unserer Studierenden.

Die Lehre an der TU Berlin unterstützt und begleitet das eigenverantwortliche Lernen. Das Studium erfordert eine hohe Lernbereitschaft, ein hohes Maß an Selbstverantwortung für den eigenen Lernprozess, Neugier, Wissbegierde und Erkenntnisinteresse. Unsere Lehrenden zeigen ein hohes Engagement für die Lehre und sind bereit, sich in Lehrfragen weiter zu qualifizieren. Wir verfügen über ein breites Angebot an Qualifizierungs- und Weiterbildungsprogrammen für Lehrende und Lernende.

Lehrende und Lernende schätzen die Freiheit von Wissenschaft, Forschung und Lehre und treten für sie ein. Besondere Leistungen in der Lehre werden durch ein Anreizsystem honoriert.

Unser Qualitätsmanagement für die Lehre versteht sich als kontinuierlicher Verbesserungsprozess, der neben der Umsetzung der Bildungsziele eine hohe Erfolgsquote und angemessene Studiendauer sowie eine Weiterentwicklung der Lehrqualität anstrebt. Studierende sind in alle Qualitätssicherungsverfahren einbezogen.

## PROJEKTORIENTIERTES LERNEN UND LEHREN

**Unsere Studierenden können ihr Forschungs-, Erkenntnis- und Gestaltungsinteresse in projektorientierten Lehrveranstaltungsformaten zur Geltung bringen.**

Projektorientierte Lehr- und Lernformate sind ein profilbildendes Merkmal unserer Lehre und haben einen festen Platz in unserem Studiengangprofil.

Mit ihrer oft fächerübergreifenden Ausrichtung und dem hohen Maß an Eigenverantwortlichkeit lernen die Studierenden in Projekten selbstständiges, teamorientiertes und professionelles Arbeiten zu praxisrelevanten Themen und entwickeln eigene Fragestellungen im Sinne des forschenden Lernens.

Das Forschungs-, Erkenntnis- und Gestaltungsinteresse wird als motivierendes Element im Lernprozess der Studierenden in besonderer Weise berücksichtigt.

## FORSCHENDES LERNEN UND ARBEITSMARKT-QUALIFIZIERUNG

**Wir bereiten unsere Studierenden mit wissenschaftlichen Grundlagen und forschungsorientierter Lehre sowohl auf eine wissenschaftliche Laufbahn als auch auf den Arbeitsmarkt vor.**

Studieren und Lernen an der TU Berlin impliziert, früh im Studium mit aktuellen Forschungsthemen in Berührung zu kommen – auch über Fachgrenzen hinaus. Forschungsorientiertes Lernen bedeutet bei uns auch, das Lernen als einen individuellen Erkenntnisprozess wahrzunehmen sowie die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis und wissenschaftlicher Redlichkeit zu erlernen und anzuwenden.

Forschungsinteressierte Studierende finden ein Angebot an Lehr- und Lernformaten, in denen sie in laufende Forschungsprojekte eingebunden sind und Einblicke in die Spitzenforschung erhalten. In gleicher Weise finden gründungsinteressierte Studierende unterstützende Angebote. Anforderungsprofile an unsere Absolvent\*innen sind einem steten Wandel unterworfen. Die Aneignung der aktuellen wissenschaftlichen und methodischen Grundlagen der jeweiligen Fächer ermöglicht unseren Absolvent\*innen, sich schnell in neu aufkommende Technologien oder neue Berufsfelder einzuarbeiten.

## INDIVIDUELLE PROFILBILDUNG UND MITGESTALTUNG

**Unsere Studierenden können sich gemäß ihren Interessen und Neigungen spezialisieren und das Hochschulgeschehen aktiv mitgestalten.**

Unsere Studiengänge ermöglichen eine individuelle Profilbildung, um den spezifischen Interessen und Neigungen unserer Studierenden gerecht zu werden. Aufbauend auf eher breit angelegten Bachelorprogrammen eröffnet sich eine Vielfalt von Masterprogrammen, die spezifische Schwerpunktbildungen erlauben.

Darüber hinaus bieten wir Zertifikatsprogramme an, in denen die Studierenden unabhängig von ihrem Studienfach relevante Zusatzqualifikationen erwerben können und die sich in die Wahl- und Wahlpflichtbereiche aller Studiengänge einbetten lassen.

Für unsere Studierenden gibt es zahlreiche Möglichkeiten zur Mitgestaltung des Hochschulgeschehens: in projektorientierten Lehrveranstaltungen und als Tutor\*innen die Lehre, in der akademischen Selbstverwaltung und in hochschulpolitischen Gruppierungen die Hochschulpolitik oder mit studentischen Initiativen das Campusleben.

## VON DER SCHULE AN DIE HOCHSCHULE

**Wir bieten Studienanfänger\*innen unterschiedlichste Unterstützung beim Start ins Studium.**

Der Übergang von der Schule zur Hochschule ist eine sensible und entscheidende Phase sowohl für die Persönlichkeitsbildung als auch für die Wahl des Studienfachs. Daher unterstützen wir alle Studieninteressierten und Studienanfänger\*innen bei diesem Übergang.

Für Schüler\*innen steht ein reichhaltiges Programm dafür zur Verfügung, Einblicke in einzelne Studienfächer zu gewinnen. Für junge Studieninteressierte, die sich in ihrer Studienentscheidung noch unsicher sind, bieten wir Orientierungsprogramme an.

Für unsere Studienanfänger\*innen gibt es in den Grundlagenfächern Vorbereitungskurse, an denen sie bereits vor Beginn des eigentlichen Studiums teilnehmen können, um sich ideal auf den Studienbeginn vorzubereiten oder eventuell fehlende Vorkenntnisse auszugleichen.

## INTERNATIONALISIERUNG

**Wir qualifizieren unsere Studierenden für internationale Arbeits- und Lebenszusammenhänge.**

Lehre und Lernen finden in einem interkulturellen Umfeld und mit internationaler Ausrichtung statt. Wir qualifizieren unsere Studierenden für global geprägte Arbeits- und Lebenszusammenhänge.

An der TU Berlin als einer international ausgerichteten Universität mit einem hohen Anteil ausländischer Studierender sammeln unsere Studierenden auch vor Ort internationale und interkulturelle Erfahrungen.

Darüber hinaus ermöglichen wir unseren Studierenden, einen Teil des Studiums im Ausland zu verbringen. Hierfür schaffen wir die notwendigen Freiräume in den Curricula sowie die entsprechenden studienorganisatorischen Voraussetzungen und bauen das Angebot an Austauschmöglichkeiten kontinuierlich aus. Die Beherrschung der englischen Sprache wird bei uns erwartet und gefördert.

## VIelfALT UND CHANCENGLEICHHEIT

**Wir unterstützen die Vielfalt unserer Studierenden und Lehrenden und stellen für alle die gleichen Chancen her.**

Die Vielfalt und Diversität der Menschen spiegelt sich auch in unseren Studierenden und Lehrenden wider. Wir leben einen wertschätzenden und respektvollen Umgang mit Verschiedenartigkeit und setzen uns aktiv für Chancengleichheit und Diskriminierungsfreiheit ein.

Damit Vielfalt gelingt, bedarf es gleicher Chancen für alle – unabhängig von Geschlecht, Alter, sozialer oder ethnischer Herkunft, sexueller Orientierung, Behinderung und Weltanschauung.

Hierfür schaffen wir die Voraussetzungen mit entsprechenden Maßnahmen und Programmen.

## NACHHALTIGKEIT

**Perspektiven der nachhaltigen Entwicklung sind integraler Bestandteil unserer Lehre.**

Wissenschaft muss dazu beitragen, die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen zu sichern. Unsere Studierenden erwerben während des Studiums die notwendigen Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung. Sie sind in der Lage, Nachhaltigkeitsbezüge ihres Handelns zu erkennen und dementsprechend verantwortungsvoll zu entscheiden.

Unsere Lehrenden berücksichtigen die Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen in ihrer Lehre und integrieren in geeigneter Weise Nachhaltigkeitsaspekte in ihren Lehrveranstaltungen.

## DIGITALER WANDEL VERÄNDERT LEHRE UND LERNEN

**Digital unterstützte Lehre ergänzt unsere Präsenzlehre und ermöglicht flexibles Lernen.**

Wir unterstützen digitale Lehre und begleiten sie mit didaktischer Beratung. Unsere digitalen Lehr- und Lernformate flexibilisieren und individualisieren den Lernprozess.

Digital unterstützte Lehre ist für uns eine sinnvolle und zeitgemäße Ergänzung zur Präsenzlehre, aber kein Ersatz. Wir sehen im Kern der akademischen Bildung nach wie vor den direkten persönlichen Dialog zwischen Lehrenden und Lernenden sowie Lernenden untereinander und den Campus als den physischen Ort dieser Begegnung.

Um die Absolvent\*innen bestmöglich auf eine digitalisierte Lebens- und Arbeitswelt vorzubereiten, legen wir großen Wert darauf, unseren Studierenden die notwendigen Kompetenzen zu vermitteln.

Wir nutzen digitale Technologien, um die Verwaltungsvorgänge rund um Studium und Lehre komfortabel und effizient zu gestalten.

## LERNEN, LEHREN UND LEBEN AUF DEM CAMPUS

**Der Campus der TU Berlin ist ein Ort des sozialen Lebens und des respektvollen Miteinanders.**

Die TU Berlin ist nicht nur ein Ort des Lernens, Lehrens und Forschens, sondern auch ein Ort des sozialen Lebens, denn Fach- und Persönlichkeitsbildung finden nicht nur im Hörsaal statt.

Umfangreiche Angebote in Sport und Kultur, zahlreiche Mensen und Cafeterien, studentische Cafés sowie Grünflächen und Lernräume machen unseren Campus auch zum Lebensmittelpunkt unserer Studierenden und Lehrenden im Zentrum Berlins.

Alle Mitglieder der TU Berlin pflegen einen wertschätzenden Umgang untereinander.

Unser Bildungsideal und seine Werte wie Toleranz, Respekt und Verantwortungsbewusstsein prägen nicht nur unsere Lehre, sondern auch die Grundsätze des Miteinanders auf unserem Campus.

Das Leitbild Lehre wurde entwickelt mit Unterstützung des Qualitätspakt-Lehre-Projektes *tu inspire*.

Das Leitbild Lehre finden Sie auch unter: [www.tu-berlin.de/?101215](http://www.tu-berlin.de/?101215). Außerdem wurde eine handliche Heftausgabe gedruckt.

# Karrieremöglichkeiten nach der Promotion

TU-Alumna Irena Bojarovska gab beim Career Day Einblick in ihren Berufsstart

Momentan ist Dr. Irena Bojarovska nur ab und zu zu Besuch bei ihren Kolleg\*innen von Zalando. Sie hat vor zehn Monaten ihr Baby bekommen und würde gern bald wieder arbeiten, aber in Berlin-Mitte einen Kita-Platz zu bekommen, ist nicht leicht und daher bleibt es vorerst noch bei den Besuchen.

Die TU-Alumna ist Mathematikerin und arbeitet als „Commercial Campaign Analyst“ in der Abteilung „Marketing Data & Analytics“ bei Zalando. „Wir sind verantwortlich für die Datenanalysen bei allen Marketing-Kampagnen und können anhand von Algorithmen auch Empfehlungen abgeben, welche Kampagne in welchem Medium und für welche Zielgruppe erfolgreich sein könnte“, erklärt Irena Bojarovska. Beim Career Day for International Junior Researchers, den das Alumni-Programm gemeinsam mit dem Nachwuchsbüro TU-DOK Anfang November organisierte, gab sie gemeinsam mit fünf weiteren TU-Alumni Einblick in ihren Karriereweg.

Der Career Day fand bereits zum zweiten Mal statt. Er soll internationalen Promovierenden und Postdocs einen Überblick über die Vielfalt akademischer und nichtakademischer Karrieremöglichkeiten auf dem deutschen Arbeitsmarkt geben. Soll man nach der Promotion in der Wissenschaft bleiben, in einem großen oder eher in einem kleineren Unternehmen? Vielleicht sollte man selbst eines gründen? Irena Bojarovska hat sich bewusst für einen Job in einem großen Unternehmen und gegen eine wissenschaftliche Karriere entschieden.



Beim Career Day bekamen internationale Promovierende und Postdocs Tipps für den Einstieg in den deutschen Arbeitsmarkt

den. „Eine wissenschaftliche Karriere und eine Familiengründung unter einen Hut zu bekommen ist schwer, und es ist ungewiss, ob man wirklich einmal eine Professur bekommt. Deshalb habe ich nach der Promotion entschieden, in der Wirtschaft zu arbeiten. Ich habe mich für ein großes Unternehmen entschieden, da man hier bessere Entwicklungsmöglichkeiten hat“, sagt Irena Bojarovska und fügt hinzu: „Das macht mir Spaß und ich sehe für mich noch einen weiteren Vorteil bei dieser Art Arbeit: Man sieht den Erfolg der eigenen Arbeit in



Die Vortragende, Mathematikerin Irena Bojarovska, arbeitet bei Zalando in einem internationalen Team

einem Unternehmen deutlich schneller als in der Wissenschaft. Ich konnte vom ersten Tag an effektiv für die Firma arbeiten.“ Wichtig sei darüber hinaus natürlich auch die Sprache. „Beim Career Day bin ich danach gefragt worden, ob es ausreichen würde, Programmiersprache zu lernen. In Berlin und besonders bei Zalando arbeiten sehr viele junge Leute die kein Deutsch sprechen, problemlos miteinander. Doch Deutsch zu lernen macht das Leben hier leichter, voller – einfach besser!“

Bettina Klotz

## Alumni-News

### Berliner Wissenschaftspreis vom Regierenden Bürgermeister

Die Physikerin Dr. Daniela Rupp wurde für ihre Leistungen auf dem Gebiet der Ultrakurzzeitphysik mit dem Nachwuchspreis des Berliner Wissenschaftspreises 2018 des Regierenden Bürgermeisters geehrt. Sie konnte mit ihrem Team Fortschritte im Verständnis von Abbildung und Wechselwirkung nanometerkleiner Teilchen mithilfe von intensiven Röntgenimpulsen erzielen. Daniela Rupp war bis Sommer 2017 als Wissenschaftlerin am TU-Institut für Optik und Atomare Physik tätig und ist nun Leibniz-Nachwuchsgruppenleiterin am Max-Born-Institut (MBI) für Nichtlineare Optik und Kurzeitspektroskopie. Der jährlich verliehene Berliner Wissenschaftspreis wird seit 2008 traditionell durch den Regierenden Bürgermeister von Berlin vergeben.

### Alumni-Seminare 2019 – jetzt bewerben

Im März/April und im Mai 2019 finden zwei Alumni-Seminare statt, für deren Teilnahme sich internationale TU-Alumni ab sofort bewerben können. Das Seminar „Collaborative Production of Transformation Knowledge in Self-Organized Occupations“ (COLLOC), das vom 28. 3. bis 7. 4. 2019 in Rio de Janeiro/Brasilien stattfindet, richtet sich an Alumni in Brasilien. Es geht unter anderem um Themen wie planetare Urbanisierung, Klimawandel und Ernährungssicherheit. Vom 12. bis 16. 5. 2019 sind Alumni aus aller Welt zu einem dreitägigen Strategie-Workshop und Multiplikatorentertraining für derzeitige und potenzielle Alumni-Mitglieder und Alumni-Club-Repräsentanten nach Berlin eingeladen. Die Teilnehmer\*innen erhalten Informationen über aktuelle Entwicklungen an ihrer Alma Mater, sie treffen verschiedene relevante Stakeholder, diskutieren die Arbeit der internationalen Alumni Clubs und entwickeln einen konkreten Aktionsplan für die Zukunft.

Informationen und Bewerbung:  
<http://t1p.de/ea2o>

## FÖRDERUNG DER IT-FORSCHUNG

### MARTIN KIEFER Eigene Arbeitsgruppe im Software Campus



„In einer Zeit, in der immer mehr Daten erzeugt werden und damit Datenströme mit immer höheren Datenraten vorliegen, müssen auch die Datenanalysen effizienter werden, um zum Beispiel Kosten für Energie und Rechnerhardware abzufedern“, erklärt Martin Kiefer, IT-Doktorand im TU-Fachgebiet Datenbanksysteme und Informationsmanagement (DIMA). Er wird im aktuellen Software-Campus-Programm des Bundesforschungsministeriums (BMBF) gefördert. Damit kann er in den kommenden rund zwei Jahren ein eigenes IT-Forschungsprojekt in Kooperation mit einem Industriepartner, in diesem Fall Huawei Technologies Co., Ltd., selbstständig leiten. Das BMBF-Programm will die besten Talente der IT-Branche fördern, um zukünftige IT-Topmanager auszubilden und damit dem IT-Führungskräftemangel in Deutschland entgegenzuwirken.

Martin Kiefers Projekt, das bereits im Frühjahr 2018 die Arbeit aufgenommen hat, heißt „Approximative Analyse massiver Datenströme durch moderne Hardware“ (ADAM). „In ADAM untersuchen wir, wie Datenströme mit hohen Raten bei hoher Energieeffizienz bereits im Vorfeld zusammengefasst und analysiert werden können. Dazu entwickeln wir eine ‚Approximate Stream Processing Engine‘, die die Zusammenfassungen für gegebene Problemstellungen auswählt und erzeugt“, so der IT-Experte. Ziel sei es, hocheffiziente Zusammenfassungshardware automatisch zu erzeugen. Das solle es auch Nutzer\*innen ohne Expertenkenntnisse in der Entwicklung von Hardware ermöglichen, ihre Kosten für Datenanalysen zu minimie-

ren. Wissenschaftlicher Betreuer des Projektes ist Fachgebietsleiter Prof. Dr. Volker Markl, der auch Direktor der Forschungsgruppe Intelligente Analytik für Massendaten (IAM) am Deutschen Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) und Direktor des Berlin Big Data Center (BBDC) ist.  
[www.softwarcampus.de](http://www.softwarcampus.de)  
[martin.kiefer@tu-berlin.de](mailto:martin.kiefer@tu-berlin.de)

### THOMAS SCHAUER Therapie für Querschnittgelähmte

Eine Verletzung der Wirbelsäule mit einhergehenden Lähmungen der unteren Extremitäten bedeutet für die Betroffenen eine starke Einschränkung ihrer körperlichen Aktivität und der Gesundheit. Dr. Thomas Schauer und Constantin Wiesener vom TU-Fachgebiet Regelungssysteme haben eine Technik entwickelt, die Querschnittgelähmten das Schwimmen im Wasser unter Verwendung ihrer eigenen gelähmten Beine ermöglicht. Hierfür gewannen sie beim Wettbewerb Forum Junge Spitzenforscher den ersten Preis und 10 000 Euro. Der Wettbewerb wird von der Stiftung Industrieforschung und der Humboldt-Innovation GmbH veranstaltet und richtet sich an junge Forschende in Berlin. Insgesamt wurden sechs Teams für ihre Anwendungs-ideen aus der innovativen Grundlagenforschung im Bereich Mobilität ausgezeichnet. Drei der Preise gingen an Teams von der TU Berlin. Den dritten Preis gewann das Projekt „BIGAP – Seamless Handover for High Performance WiFi Networks“ von Dr. Anatolij Zubov und Piotr Gawlowicz vom Fachgebiet für Telekommunikationsnetze. Prof. Dr. Andreas Vogelsang und Patrick



Ebel, Fachgebiet IT-basierte Fahrzeuginnovationen, belegten den vierten Platz mit ihrem Projekt „Destination Prediction based on Partial Trajectory Data using Recurrent Neural Networks“.

### ROBERT WOOD „Weiche“ Roboter für neue Einsatzgebiete



Der von der TU Berlin nominierte Elektroingenieur Robert Wood, der sich als Professor an der Harvard University mit der sogenannten Soft-Robotik beschäftigt, wurde mit der mit 60 000 Euro dotierten Max-Planck-Humboldt-Medaille ausgezeichnet. Der Preis wird an besonders innovative, im Ausland tätige Wissenschaftler\*innen verliehen und soll sie für zeitlich begrenzte Aufenthalte und Projekte an einer deutschen Hochschule oder Forschungseinrichtung gewinnen. Robert Wood kooperiert, unter anderem in der Soft-Robotik, bereits seit vielen Jahren mit Prof. Dr. Oliver Brock, Leiter des Robotics and Biology Laboratory der TU Berlin sowie Sprecher des Exzellenzclusters „Science of Intelligence“. Ein Beispiel für die „weiche Robotertechnik“ ist die Arbeit Robert Woods bei der Entwicklung von Soft-Robotik-Greifarmen für die Tiefseerkundung, bei der der Einsatz starrer Roboter nicht möglich ist.

„Soft-Robotik verspricht einen Paradigmenwechsel, der die Fähigkeiten, die Sicherheit und die Anwendbarkeit von Robotersystemen grundlegend verändert“, erklärt Oliver Brock. „Daher freue ich mich, dass wir mithilfe des Preises unsere Forschungszusammenarbeit im Rahmen von ‚Science of Intelligence‘ weiter ausbauen können.“  
[www.tu-berlin.de/?id=201271](http://www.tu-berlin.de/?id=201271)

## Preise und mehr ...

### Chorafas-Preis vergeben

Dr. Elena Matta und Dr. Jan Frederik Totz wurden am 24. Oktober mit dem Chorafas-Preis ausgezeichnet. Vergeben wird dieser durch die Dimitris N. Chorafas Foundation an Promovenden oder Promovierte, die überdurchschnittliche Forschungsarbeiten erbracht haben. Elena Matta hat im Fachgebiet Wasserwirtschaft und Hydrosystemmodellierung bei Prof. Dr. Reinhard Hinkelmann über „Multi-dimensional Flow and Transport Modeling of a Surface Water Body in a Semi-Arid Area: the Case of the Icó-Mandantes Bay, Northern Brazil“ promoviert. „Synchronisation and Waves in Confined Complex Active Media“ ist der Titel der Dissertation von Jan Frederik Totz, die von Prof. Dr. Harald Engel am Fachgebiet Nichtlineare Dynamik & Strukturbildung betreut wurde.

### Auszeichnung aus dem Land der aufgehenden Sonne

Bereits der Name dieses Ordens, der höchsten zivilen Auszeichnung, die Japan zu vergeben hat, ist berechtigt: „Orden der aufgehenden Sonne mit goldenen und silbernen Strahlen“. Erhalten hat diesen besonderen Orden Prof. Dr. Helmut Schwarz für sein jahrzehntelanges Engagement für den deutsch-japanischen Wissenschafts- und Kulturaustausch. Bei der Verleihung Ende November 2018 in der japanischen Botschaft in Berlin durch den japanischen Botschafter Yagi war hohe Prominenz aus Wissenschaft und Forschung beider Länder zugegen. Dr. Enno Aufderheide, Generalsekretär der Alexander von Humboldt-Stiftung, deren Präsident Helmut Schwarz selbst



Der japanische Botschafter Yagi (l.) ehrt Helmut Schwarz (r.)

rund zehn Jahre lang war, beschrieb den Geehrten, neben der Beschreibung seiner vielfältigen Auszeichnungen und großen wissenschaftlichen Leistungen in der Chemie, vor allem auch als Erbauer von Brücken, Brücken zwischen den Menschen und Kulturen. Insbesondere habe sich Helmut Schwarz jahrzehntelang um die Brücken nach Israel bemüht, aber auch Japan habe, so Aufderheide, seit seiner Zeit als Visiting Fellow in Kyoto eine herausragende Rolle gespielt. Helmut Schwarz sei kein Mensch des Elfenbeinturms, wisse Menschen für die Wissenschaft zu begeistern, schenke ihnen Vertrauen, fordere dieses aber auch und höre nicht auf, mit intellektueller Schärfe und menschlicher Wärme für die Freiheit der Grundlagenforschung zu kämpfen – über Grenzen hinweg.

## Verstorben

Die TU Berlin trauert um ihre Mitglieder, die in den vergangenen Wochen verstorben sind.

### Annegret Bögel

7. April 1959–18. September 2018  
Institut für Chemie, AG Prof. Peter Strasser

### Prof. Dr.-Ing. Friedrich Mielke

20. September 1921–30. September 2018  
Fakultät VI Planen Bauen Umwelt, Institut für Stadt- und Regionalplanung

### Prof. Dr. Diether Gebert

5. September 1940–21. November 2018  
Fakultät VII Wirtschaft und Management, Institut für Betriebswirtschaftslehre

Die TU Berlin wird ihnen ein ehrendes Andenken bewahren. Nachrufe finden Sie im Trauerportal der TU Berlin.  
[www.tu-berlin.de/?13232](http://www.tu-berlin.de/?13232)



## Ohne Verkehrswende keine Energiewende

Von Markus Hecht

Mit den folgenden Artikeln zeigen beteiligte Wissenschaftler\*innen, unter welchen Bedingungen der Verkehrssektor einen positiven energie- und umweltpolitischen Beitrag zur Verkehrswende leisten kann. Dieses Ziel kann nur durch eine Kopplung verschiedener Ansätze erreicht werden: Effizienzsteigerung durch technische Innovationen, effektivere Ressourcennutzung sowie die Entwicklung neuer Verkehrskonzepte, um die Mobilität jedes Einzelnen aufrechtzuerhalten und gleichzeitig weniger Verkehr zu erzeugen.

Der Verkehrssektor basiert heute noch zu über 90 Prozent auf Erdöl. Mit einem Anteil von rund 20 Prozent der gesamten CO<sub>2</sub>-Emissionen ist er der zweitgrößte Produzent von Klimagasen nach dem Energiesektor. Darüber hinaus ist der Verkehr der einzige Sektor, in dem die CO<sub>2</sub>-Emissionen bis heute kontinuierlich steigen. Schon diese beiden Kennziffern verdeutlichen die Bedeutung des Verkehrssektors für eine erfolgreiche Energiewende. Aller-

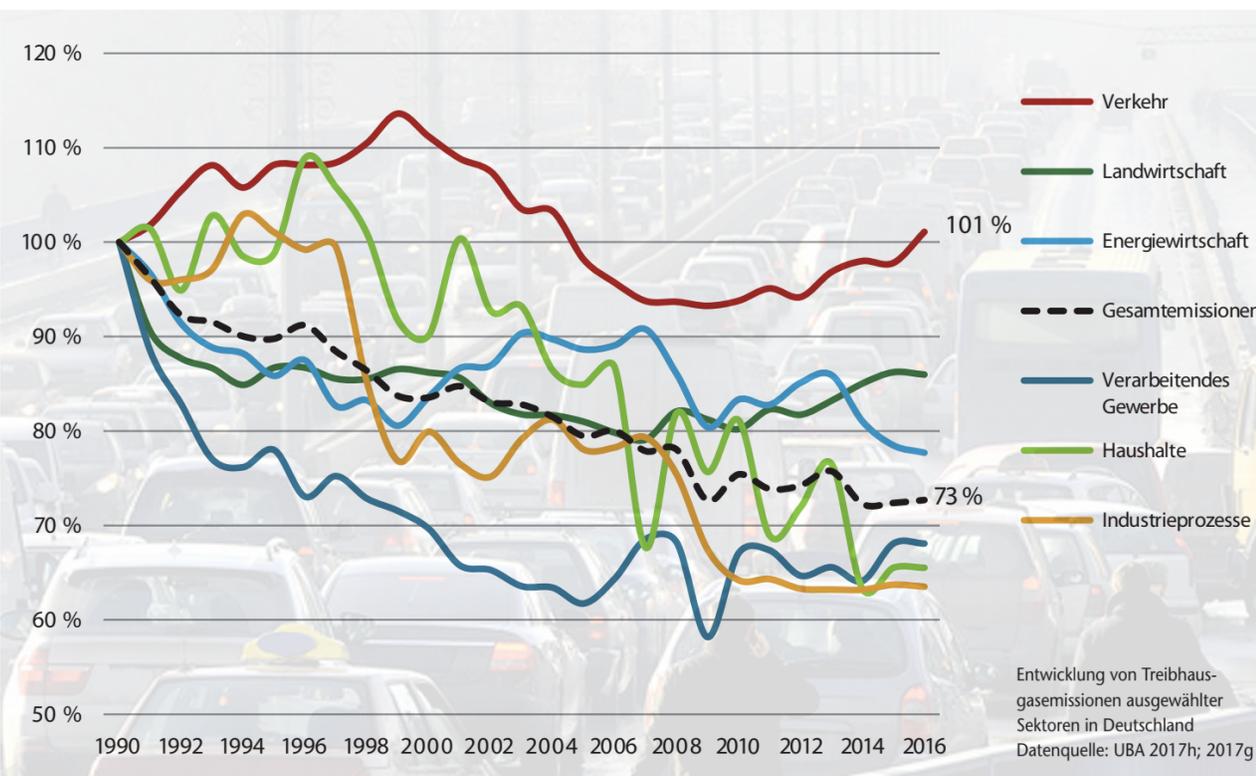
dings stellt der Verkehrssektor offenbar eine besondere politische Herausforderung dar: Während in allen anderen Sektoren bei der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mehr oder weniger große Erfolge erzielt wurden, ist dies im Verkehrssektor nicht gelungen.

Mit dem Klimaschutzplan 2050 hat sich Deutschland verpflichtet, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1990 zu reduzieren. Bis zum Jahr 2030 sollen die CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 55 Prozent im Vergleich zu 1990 gesenkt werden und bis 2050 werden sogar Einsparungen von 80 bis 95 Prozent angestrebt. Doch schon das erste Etappenziel, die Senkung der Treibhausgasemissionen um 40 Prozent bis 2020, wird voraussichtlich nicht erreicht. Zwar haben die Sektoren Landwirtschaft, Energie, Industrie und private Haushalte ihre Treibhausgasemissionen gesenkt. Doch wird dies durch die Steigerungen der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor überkompensiert. Anstatt der angestrebten Senkung der Treibhausgas-

emissionen im Verkehrssektor um zehn Prozent gegenüber 1990 steigen der Endenergieverbrauch und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen weiterhin kontinuierlich an.

Gemessen an den selbst gesteckten politischen Zielen sind die verkehrspolitischen Aktivitäten bis heute völlig unzureichend. Dementsprechend hat auch die von der Bundesregierung eingesetzte Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft“ festgestellt, dass der Verkehrssektor die Klimaziele gefährdet. Die zentrale Einsicht lautet: Ohne Verkehrswende keine Energiewende! Die tief greifende Diskrepanz von politischem Anspruch einerseits und tatsächlicher Verkehrsentwicklung andererseits gefährdet eine erfolgreiche Energiewende. Das Institut für Land- und Seeverkehr der TU Berlin verfügt über verkehrswissenschaftliche Kompetenzen in allen Bereichen des Verkehrswesens.

Der Autor ist Leiter des Fachgebiets Schienenfahrzeuge an der TU Berlin



Graphik: Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)



## ELEKTRA:

„Etwa 90 Prozent des gesamten Welthandels werden derzeit über den Seeverkehr abgewickelt. Trotzdem verursacht dieser nur rund zwei Prozent der weltweiten Kohlendioxid-Emissionen. Damit sind See- und Binnenschifffahrt nach wie vor unerreicht in ihrer Leistungsfähigkeit – sowohl was die Transportleistung als auch was die klimaschädlichen Emissionen betrifft“, weiß Prof. Dr.-Ing Gerd Holbach, Leiter des Fachgebiets Entwurf und Betrieb Maritimer Systeme an der TU Berlin.



Trotz dieser Leistungsfähigkeit steht auch in der Schifffahrt die Reduktion des Energiebedarfs und damit der Kohlendioxid-Emissionen auf dem Prüfstand. Daneben beschäftigt die Wissenschaftler auch die Reduktion der ausgestoßenen gesundheitsschädlichen Luftschadstoffe, wie Schwefel- oder Stickoxide. Diese stellen vor allem in Hafenstädten und Küstengebieten Probleme dar.

„Die Binnenschifffahrt bietet eine gute Möglichkeit für die Einführung alternativer Kraftstoffe, wie das von uns entwickelte und ab 2019 zu realisierende emissionsfreie Wasserstoff-Elektro-Hybrid-Schubboot ‚ELEKTRA‘ belegt. Erstmals wird hier ein hybrides Antriebskonzept, bestehend aus Brennstoffzellen und Akkumulatoren, auf einem Binnenschiff demonstriert und deren dynamisches Zusammenwirken im Hinblick auf die maximale Reichweite des Schiffes erforscht und optimiert“, so Gerd Holbach. Sowohl bei der Effizienzsteigerung, die zur Reduzierung der erforderlichen Antriebsleistung und damit der Emissionen führt, als auch bei der experimentellen und simulationsbasierten Vorhersage des Verhaltens und der Manövrierbarkeit eines Schiffes auf hoher See und in Binnengewässern



Der anspruchsvolle Bereich durch intelligente Schwärme

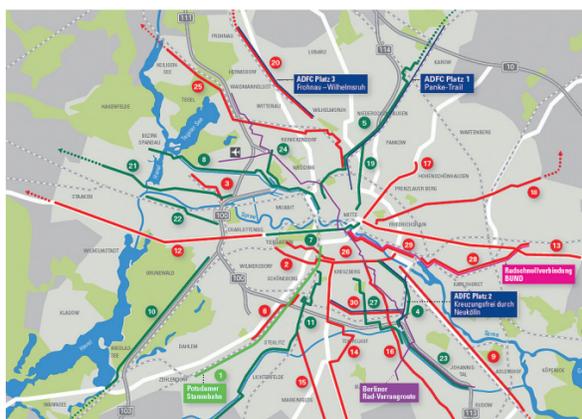
## Wie entwickelt sich die Mobilität auf der Straße?



Moderne integrierte Verkehrsplanung umfasst drei Themenfelder: erstens das Infrastrukturmanagement, also den Bau und Unterhalt von Verkehrsinfrastruktur. Zweitens das Verkehrsmanagement, das darauf zielt, den Verkehrsfluss zu gestalten. Drittens das Mobilitätsmanagement, welches das individuelle Mobilitätsverhalten beeinflusst, noch bevor Verkehr entsteht. An allen drei Themenfeldern forschen Wissenschaftler\*innen der TU Berlin, um eine nachhaltige Verkehrsentwicklung zu gestalten.

### Infrastrukturmanagement

Einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen Mobilität könnte die Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs hin zu Verkehrsmitteln des Umweltverbundes leisten. Das Fachgebiet Straßenplanung und Straßenbetrieb der TU Berlin hat dazu ein Konzept für Rad-schnellweg-Korridore in Berlin untersucht. Für das Gelingen der Verkehrswende rückt auch der öffentliche Personenverkehr in den Fokus. Im Verbundprojekt „Autonomer öffentlicher Nahverkehr im ländlichen Raum“ testet das Fachgebiet



© SemUVK

### Verkehrsmanagement

Verkehrsmanagement bedeutet heute zunehmend, Mobilität zu gestalten. Ziel ist nicht mehr allein der Bau von Infrastrukturen oder das Steuern von Verkehrsflüssen, sondern die gezielte Beeinflussung von menschlichem Verhalten. Am Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung werden dazu Methoden untersucht, die auf subjektiver Ebene wirken und das langfristige Mobilitätsverhalten zielorientiert verändern. Die Wissenschaftler\*innen analysieren dazu vor allem zwei Maßnahmendimensionen: erstens gesellschaftliche Einflussfaktoren. Dazu gehören Kommunikation und Bildung, aber auch Gesetzgebung, alle drei Faktoren können das individuelle Mobilitätsverhalten zielorientiert beeinflussen. Beispiele hierfür sind Marketing-Kampagnen, Mobilitätsschulungsprogramme oder das Berliner Mobilitätsgesetz. Zweitens kann die Mobilität über räumliche und materielle Faktoren beeinflusst werden. Hierbei können Informations- und Organisationsmaßnahmen genutzt werden, aber auch Subventionen und Steuerungen. Klassische Beispiele sind Fußerreichbarkeitskarten, City-Maut-Modelle oder kostenfreie Studierendentickets.

### Mobilitätsmanagement

Computersimulationen erlauben es, die Konsequenzen von Handlungsoptionen zu unter-

suchen. So zeigt eine Studie des Fachgebiets Verkehrssystemplanung und Verkehrstelematik, dass der gesamte heutige motorisierte Berliner Personenindividualverkehr durch eine Flotte von elektrischen fahrerlosen Fahrzeugen abgewickelt werden könnte. Dafür wären nur zehn Prozent des heutigen Fahrzeugbestandes nötig;



© EasyMile, 2018

praktisch alle Parkflächen im öffentlichen Raum könnten anderen Nutzungen zugeführt werden. Die Kosten eines solchen Systems wären nicht höher als heute. Ein weiteres Projekt untersucht die vollständige Dekarbonisierung des gesamten urbanen Verkehrssystems, wobei in den Simulationen auch Elektro-Lkw und -Busse zum Einsatz kommen. Eine Flotte elektrisch betriebener Ridesharing-Fahrzeuge innerhalb des S-Bahn-Ringses zusätzlich zum vorhandenen System hätte deutlich reduzierte Stickstoff-Emissionen innerhalb des Gebietes zur Folge.

## Die Binnenschifffahrt wird emissionsfrei

spielt die Hydrodynamik eine besondere Rolle. „Erstes Gebot dieser Forschung ist dabei die Sicherheit von Schiff, Personen an Bord und Ladung sowie die Vermeidung von Kollisionen und Umweltkatastrophen“, weiß Prof. Dr. Andrés Cura Hochbaum, Leiter des Fachgebietes Dynamik Maritimer Systeme. Die Ergebnisse nationaler und europäischer Forschungsprojekte zeigen, dass hier noch großer Forschungsbedarf besteht. Besonders zukunftssträftig sind auch die laufenden Forschungsaktivitäten zu der Gewinnung von sauberen Energien aus dem Meer. „Hier kommen vor allem die außergewöhnlichen experimentellen Großanlagen auf der Schleuseninsel mit Wellenenergiekonverter und Gezeitenturbinen zum Einsatz“, so Andrés Cura Hochbaum. Ein weiteres bedeutendes Forschungsfeld ist die Tiefseetechnologie, bei der technologisch ähnliche hohe Anforderungen bestehen wie bei der Raumfahrttechnologie. So wurde im Projekt „Subsea Monitoring via Intelligent Swarms“ ein System zur Erkundung der Tiefsee mittels Schwärmen autonomer Unterwasserfahrzeuge entwickelt. Darauf aufbauend wird im Projekt „Large Modifiable Underwater Mother Ship“ die Entwicklung großer, unbemannter und autonom agierender Unterwasserfahrzeuge erforscht. Realisiert werden die Projekte meist in Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft. Hier bieten sich den Studierenden der Studiengänge Verkehrswesen (B. Sc.) und Schiffs- und Meerestechnik (M. Sc.) hochinteressante Möglichkeiten der studentischen Beteiligung oder auch Anstellung.



Tiefseetechnologie beschäftigt sich mit autonomer Tiefsee-Erkundung und mit der Entwicklung autonomer Unterwasserfahrzeuge



## Welchen Beitrag kann der Schienenverkehr zum Klimaschutz leisten?

Markus Hecht, Leiter des Fachgebiets Schienenfahrzeuge an der TU Berlin, erläutert, warum der Ausbau der Infrastruktur des Schienenverkehrs unvermeidlich ist

**Schienerverkehr ist nicht per se umweltfreundlich, sondern streut sehr zwischen starker Verschmutzung und Zero Emission. Wie muss in naher Zukunft im Schienenverkehr umgesteuert werden, um Zero Emission als Standard zu erreichen?**

Letzteres ist sehr leicht erreichbar und muss das kurzfristige Ziel sein. Allerdings ist auch ein nennenswerter Marktanteil nötig, um Wirkung zu entfalten. Die heutigen acht Prozent Anteil an Personenkilometern und 17 Prozent Tonnenkilometer im Güterverkehr sind zu wenig. Das Problem heute sind vor allem die dieselbetriebenen Strecken. Immerhin noch 36 Prozent der Zugkilometer werden mit Dieselfahrzeugen ausgeführt. Auf der Schiene werden heute in Deutschland rund 340 000 Tonnen Diesellostoff pro Jahr verbraucht, wodurch rund 1,1 Millionen Tonnen Kohlendioxid emittiert werden. Beispielgebend hat der Verkehrsverbund Berlin Brandenburg bereits 2017 beschlossen, keine Dieselstrecken mehr auszuscheiden, um anderen Energieträgern eine Chance zu geben.

**Mit welchen Forschungsthemen bringt sich die TU Berlin in das Thema ein?**

Viele Dieselfahrzeuge fahren heute große Streckenanteile unter Fahrdrathleitung. 100 Prozent Elektrifizierung ist das Ziel. Davon sind wir mit aktuell 60 Prozent Elektrifizierung noch weit entfernt. Fahrdrathybridfahrzeuge sind daher die Lösung. Die TU Berlin ist bei zwei Projekten beteiligt: eine sechssächsige Lokomotive für die Havelländische Eisenbahn (hvle) in Berlin Spandau, die sowohl unter Fahrdrath (6 Megawatt Leistung) als auch mit Diesel ohne Fahrdrath (2,8 Megawatt Leistung) betrieben werden kann. Eine Studie der TU-Berlin errechnete ein Einsparpotenzial je Lok von bis zu 2500 Tonnen Kohlendioxid jährlich. Zudem wurde das Regionalfahrzeug Talent 3 mithilfe der TU Berlin zusätzlich mit Batterien ausgestattet und kann so stabil über 40 Kilometer große Elektrifizierungslücken überbrücken. Bei Einsatz von grünem Strom können typischerweise 600 Tonnen Kohlendioxid-Einsparung je Jahr und Fahrzeug erwartet werden.

**Der Koalitionsvertrag der Bundesregierung verlangt, den Schienenpersonenverkehr bis 2030 zu verdoppeln. Sind diese Ziele ausreichend und auch realistisch?**



Innovation: der batteriebetriebene Zug (oben)

Das Fachgebiet Schienenfahrzeuge war beteiligt an der Entwicklung der ersten Fahrdrathybridloks

Verkehrsverdopplung auf der Schiene bis 2030 ist klimatechnisch ein sehr schwaches Ziel. Schaut man aber die Kapazitäten des Schienenverkehrs in Deutschland an, ist es ein großes Ziel. Es würde ein konstantes Wachstum von sechs Prozent in jedem Jahr bedingen. Ruft man sich in Erinnerung, dass heute schon täglich Züge wegen Überfüllung geräumt werden müssen, so ist die Verdopplung des Personenverkehrs bei den heutigen Strukturen des Schienenverkehrs ziemlich unrealistisch. Hier ist nicht nur die Technik, sondern auch das Ma-

nagement gefragt. Elektrifizierung unterstützt die Erhöhung der Zugfrequenz, da die Betriebskosten je Zug deutlich geringer sind als bei Dieselbetrieb. Infrastrukturausbauten sind jedoch unvermeidlich, können aber nicht in dem Maß erfolgen wie der Fahrgastzuwachs. Die Lösung ist eine Steigerung der Kapazitäten der Fahrzeuge. Doppelstockfahrzeuge bringen eine dringend benötigte Kapazitätserhöhung je Zug von rund 50 Prozent.

Die Fragen stellte Katharina Jung

## Elektro-, Hybrid- oder Verbrennungsmotor – oder doch alle drei?

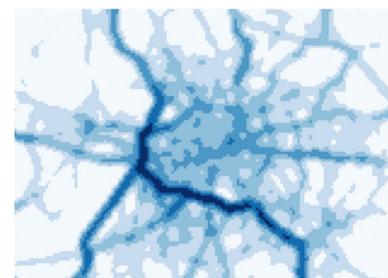


2020 sollen eine Million Elektroautos auf deutschen Straßen fahren – so das von der Bundesregierung im Jahr 2009 ausgesprochene Ziel. Dass dieses Ziel weit verfehlt wird, ist heute schon klar. Um die Umweltbelastungen durch den Straßenverkehr trotzdem deutlich zu reduzieren, arbeiten die Forscher\*innen der TU Berlin an verschiedenen Strategien: Zum einen erforschen sie intelligente Betriebsstrategien für Elektrofahrzeuge, zum anderen den Einsatz von elektrischen Nutzfahrzeugen. Aber auch der herkömmliche Verbrennungsmotor steht noch im Fokus der Wissenschaft: Neue Technologien könnten dafür sorgen, dass der Verbrennungsmotor auch 2030 noch konkurrenzfähiger Mitspieler im Straßenverkehr ist.

Das Fachgebiet Kraftfahrzeuge beschäftigt sich unter anderem mit einer Verbesserung der Effizienz von Elektroantrieben. Besonders vielversprechend sind sogenannte prädiktive Energiemanagementkonzepte, wie sie auf dem Prüfstand

„Vehicle in the loop“ entwickelt werden. Mit Informationen über den kommenden Streckenverlauf, die zu erwartende Verkehrsdichte oder auch Wetterdaten können hier möglichst effiziente Fahr-Strategien berechnet werden. In dem Prüfstand können sowohl prototypische Antriebsstränge als auch vollständige Versuchs- oder Serienfahrzeuge untersucht werden. So ist es möglich, Fahr- und Ladestrategien unter verschiedensten Bedingungen an realen Fahrzeugen, aber unter reproduzierbaren Laborbedingungen zu testen. „Die so erprobten Fahr- und Ladestrategien helfen, die Effizienz von Elektro- oder auch Hybridfahrzeugen deutlich zu steigern“, weiß Fachgebietsleiter Prof. Dr.-Ing. Steffen Müller. Neben dem Personen- wird an der TU Berlin auch der Güterverkehr erforscht. Insbesondere

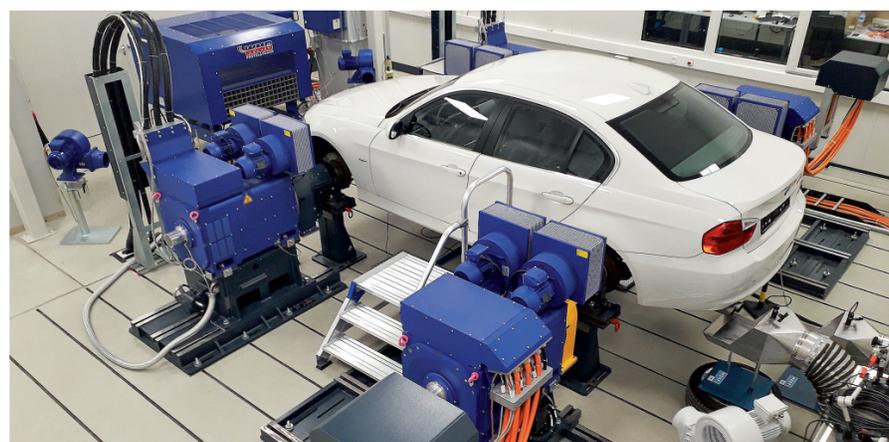
große Städte gehen verstärkt dazu über, Emissionen zu begrenzen. „Elektrische Nutzfahrzeuge versprechen in diesem Zusammenhang große Vorteile, weil sie zum einen Emissionen vermeiden und zum anderen das Potenzial bieten, durch eine geringere Lämbelastung Verkehrsströme in die Nachtzeiten zu verlagern“, so Prof. Dr. Stefanie Marker, Leiterin des Fachgebiets Fahrerverhaltensbeobachtung für energetische Optimierung und Unfallvermei-



Aufkommen von Stickoxiden (NOx) entlang der Berliner Hauptverkehrsadern

dung. Sie untersucht unter anderem den Realeinsatz von elektrischen Nutzfahrzeugen (E-Lkws) in den großen Gewichtsklassen von fünf bis 26 Tonnen im Auslieferungverkehr. Hierzu werden E-Lkws mit Datenerfassungssystemen ausgerüstet und gegenüber konventionellen Lkws in Bezug auf Tauglichkeit, Kosten und Ökologie analysiert.

Der Verbrennungsmotor wurde schon oft totgesagt. Wissenschaftler\*innen des Fachgebiets Fahrzeugantriebe kommen in verschiedenen Studien jedoch zu dem Ergebnis, dass auch nach 2030 noch rund zwei Drittel der im Individualverkehr verbauten Antriebe einen Verbrennungsmotor enthalten könnten. „Zu den Vorteilen dieses Antriebs zählen neben einer hohen Reichweite, unkomplizierten Tankmöglichkeiten auch vergleichsweise geringe Anschaffungskosten“, so Dr.-Ing. Clemens Biet. „Darüber hinaus forschen wir an technischen Lösungen, die Verbrennungsmotoren auch künftig in allen Klima- und Umweltbelangen konkurrenzfähig machen.“ Neben innermotorischen Maßnahmen zur Effizienzsteigerung und Emissionsreduzierung sowie leistungsstarken technischen Lösungen für die Abgasreinigung können Verbrennungsmotoren mit alternativen Kraftstoffen weitestgehend Kohlendioxid-neutral betrieben werden. Neben den reinen verbrennungsmotorischen Antrieben erforscht das Fachgebiet auch hybridisierte Antriebssysteme und trägt damit zu einem schadstoffarmen und Kohlendioxid-neutralen Straßenverkehr bei.



Der „Vehicle in the Loop“-Prüfstand ist eine von mehreren aufwendigen Prüfeinrichtungen des KFZB-Versuchszentrums der TU Berlin

## Symposium

## The Status of an Object – The Future Pasts of Architecture

Anlässlich der Verleihung der Ehrendoktorwürde der Technischen Universität Berlin an Prof. Dr. h. c. mult. Peter D. Eisenman, Ph.D., lädt das Fachgebiet Architekturtheorie zum Symposium „The Status of an Object – The Future Pasts of Architecture“ ein.

Einführung: Jörg H. Gleiter

Grußworte: Rafael Moneo (Madrid), Kristin Feireiss (Berlin)

Panel talk: Peter Eisenman (New York, New Haven), Kurt W. Forster (New Haven), Jürgen Meyer H. (Berlin), Petar Bojanic (Belgrad)

Moderation: Jörg H. Gleiter

Zeit: 19. Dezember 2019, 18.30–20.30 Uhr  
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 152, 10623 Berlin, Architekturgebäude, Raum A 151

Hinweis: Das Symposium ist öffentlich, kostenfrei und in englischer Sprache.  
klaus.platzgummer@tu-berlin.de

## Preise &amp; Stipendien

## Roman-Herzog-Forschungspreis Soziale Marktwirtschaft 2019

Das Roman-Herzog-Institut vergibt jährlich den mit insgesamt 35000 Euro dotierten Roman Herzog Forschungspreis Soziale Marktwirtschaft. Ausgezeichnet werden drei Nachwuchswissenschaftler\*innen aller Fachrichtungen, die sich in ihren Dissertationen oder Habilitationen mit der Weiterentwicklung der Sozialen Marktwirtschaft und ordnungspolitischen Zukunftsfragen auseinandersetzen und eine fundierte Analyse der aktuell relevanten ordnungspolitischen Fragestellungen aufweisen. Die Einreichungsfrist endet am 31.12.2018.

[www.romanherzoginstitut.de/forschungspreis](http://www.romanherzoginstitut.de/forschungspreis)

## BUND-Forschungspreis 2019

Der BUND lobt 2019 zum dritten Mal einen Forschungspreis aus, mit dem der Verband wissenschaftliche Arbeiten für nachhaltige Entwicklung anregen, herausragende Leistungen anerkennen und insgesamt zu einer stärkeren Ausrichtung des Wissenschaftssystems an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen beitragen will. Besonders erwünscht sind interdisziplinär angelegte Arbeiten, mit denen ein Bezug zu den Aktivitäten des BUND hergestellt werden kann. Prämiert werden studentische Abschlussarbeiten (Bachelor- bzw. Masterarbeit) sowie Forschungsarbeiten (Dissertation, Forschungsbericht); je nach Kategorie werden 500, 1000 oder 2500 Euro Preisgeld ausbezahlt. Bewerbungsschluss ist der 15. 1. 2019.

[www.bund.net/ueber-uns/forschungspreis](http://www.bund.net/ueber-uns/forschungspreis)

## Deutscher Rechenzentrumspreis 2019

Der Deutsche Rechenzentrumspreis zeichnet seit 2011 zukunftsweisende Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz in Rechenzentren aus. Hierbei steht der innovative, visionäre Charakter im Fokus, denn die Einreichungen dürfen – je nach Kategorie – noch nicht am Markt erhältlich sein oder maximal seit einem Jahr angeboten werden. Am Rennen um den DRZP kann jede\*r teilnehmen, die/der eine fachlich fundierte Innovation in einer der Wettbewerbskategorien vorweisen kann: Studierende, Architekt\*innen, Ingenieur\*innen, Unternehmen aus relevanten Branchen sowie Rechenzentrum-Betreiber, Wissenschaftler\*innen und Visionäre. Einsendeschluss ist der 15. 1. 2019.

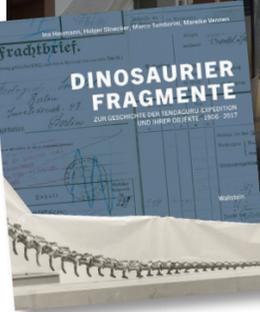
[www.future-thinking.de/deutscher-rechenzentrumspreis](http://www.future-thinking.de/deutscher-rechenzentrumspreis)

## BDB-Studentenförderpreis 2019

Im Rahmen der Förderung des studentischen Nachwuchses lobt der Bund Deutscher Baumeister, Architekten und Ingenieure (BDB) zum 20. Mal den Förderpreis für Studierende aus. Prämiert werden Studienarbeiten, die für die Entwicklung des Bauens unserer Zeit beispielhafte, nachhaltige Lösungen zeigen. Dafür sind Arbeiten aus den Themenbereichen Gebäude, Ingenieurbauwerke, Konstruktionen und Städtebauliche Planungen zugelassen. Teilnahmeberechtigt sind alle Studierenden der Fachrichtung Architektur und Bauingenieurwesen sowie Berufsanfängerinnen und Berufsanfänger bis zwei Jahre nach Studienabschluss. Es werden Preise im Gesamtwert von 5200 Euro vergeben. Einsendeschluss ist der 28. 2. 2019.

[www.baumeister-online.de/aktuell/wettbewerb/studentenförderpreis](http://www.baumeister-online.de/aktuell/wettbewerb/studentenförderpreis)

## Auf den Spuren der Riesen Knochen



## ES IST SEHR ALT, SCHWER UND GROSS – Das Dinosaurierskelett des Brachiosaurus brancai im Museum für

Naturkunde in Berlin. Das Skelett ist ein Puzzle, zusammengesetzt aus Teilen mehrerer Tiere, deren fossile Knochen von 1909 bis 1913 unter Leitung von Berliner Paläontologen in der damaligen Kolonie Deutsch-Ostafrika (heutiges Tansania) ausgegraben und nach Deutschland verschifft wurden. 1937 wurde das 13 Meter hohe Tier im Lichthof des Museums errichtet und zog seither die Menschen in seinen Bann. Welche Attraktivität und identifikatorische Kraft der Riese bis heute besitzt, zeigt sich auch an der Popularität seines Namens. Obwohl die Bezeichnung Giraffatitan brancai seit 2009 die wissenschaftlich anerkannte taxonomische Einordnung ist, konnte sie sich in der Öffentlichkeit nicht durchsetzen. Brachiosaurus brancai ist eine politische, wissenschaftliche und populäre Ikone, mit deren Geschichte sich vier Wissenschaftler\*innen des Instituts für Kunstwissenschaft und Historische Urbanistik der TU Berlin,

des Seminars für Afrikawissenschaften der Humboldt-Universität zu Berlin und des Museums für Naturkunde Berlin seit 2015 intensiv multidimensional auseinandergesetzt haben. Die Ergebnisse dieses dreijährigen, vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Verbundprojektes werden jetzt im Buch „Dinosaurierfragmente. Zur Geschichte der Tendaguru-Expeditionen und ihrer Objekte, 1906–2018“ veröffentlicht. Dr. Mareike Vennen vom Fachgebiet Kunstgeschichte der Moderne der TU Berlin untersuchte darin am Beispiel der deutschen und britischen Expeditionen den damaligen Informationsaustausch zwischen Ostafrika und Europa, den institutionellen Wettbewerb um die spektakulärsten Museumsexponate und welche Allianzen und Konkurrenzen von Wissenschaft, Naturkundemuseen und Unterhaltungsindustrie in der damaligen Zeit bei der Vermarktung des Dinosaurierskeletts bestanden. Die konkreten Kontexte des Findens, Ausgrabens und Aneignens, aber auch die Etappen der musealen Bearbeitung und Präsentation, der Translokationen und der Provenienz werden damit neu beleuchtet.

Romina Becker

## Aus der TU-Studienberatung

## Vielfältige Angebote

Termine zu den Themen „Start ins Studium“, „Studienprobleme“ und „Erfolgreich studieren“ finden Sie bei der Studienberatung und Psychologischen Beratung unter: [www.studienberatung.tu-berlin.de](http://www.studienberatung.tu-berlin.de)

Termine zum Thema „Studium im Ausland“ finden Sie beim Akademischen Auslandsamt unter: [www.auslandsamt.tu-berlin.de](http://www.auslandsamt.tu-berlin.de)

Termine zum Thema „Berufsstart und Karriere“ finden Sie beim Career Service unter: [www.career.tu-berlin.de](http://www.career.tu-berlin.de)

Termine zu Veranstaltungen und Exkursionen für ausländische Studierende finden Sie bei der „Betreuung internationaler Studierender“ unter: [www.tu-berlin.de/?id=5178](http://www.tu-berlin.de/?id=5178)

Termine zum Thema „Studieren mit Beeinträchtigung“ finden Sie unter: [www.tu-berlin.de/?id=11256](http://www.tu-berlin.de/?id=11256)

Termine zum Thema „Studieren mit Kind“ finden Sie unter: [www.tu-berlin.de/?id=11255](http://www.tu-berlin.de/?id=11255)

## Hybrid Talks

## „Kreativität“

Die Hybrid Talks laden zur gegenseitigen Inspiration und Vernetzung ein. Vertreterinnen und Vertreter verschiedener Disziplinen treffen aufeinander und beleuchten aus ihrer Perspektive das Thema „Lernen“ in kurzen Präsentationen von je zehn Minuten. Der Austausch über die Grenzen einzelner Disziplinen hinweg wird im Anschluss an die Vorträge in lockerer Atmosphäre fortgesetzt.

Die Hybrid Talks sind ein Veranstaltungsformat der Hybrid Plattform, einer gemeinsamen Projektplattform der Universität der Künste Berlin und der TU Berlin. Sie dient dem disziplinenübergreifenden Austausch zwischen Künsten, Wissenschaft und Technik.

Veranstalter: die Hybrid Plattform, eine gemeinsame Projektplattform der Universität der Künste Berlin und der Technischen Universität Berlin  
Kontakt: Nina Horstmann, Projektkoordination der Hybrid Plattform

Zeit: 24. Januar 2019, 18 Uhr  
Ort: Hybrid Lab, TU Berlin, Marchstraße 8, 10587 Berlin  
[nina.horstmann@hybrid-plattform.org](mailto:nina.horstmann@hybrid-plattform.org)  
[www.hybrid-plattform.org/nc/veranstaltungen/hybrid-talks/detail/hybrid-encounters-kunst-trifft-wissenschaft/](http://www.hybrid-plattform.org/nc/veranstaltungen/hybrid-talks/detail/hybrid-encounters-kunst-trifft-wissenschaft/)

## Deutschlandstipendien

## Festliche Vergabe der Deutschlandstipendien 2018/19

Zum achten Mal wird das Deutschlandstipendium an der TU Berlin verliehen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat im Jahr 2011 mit dem Deutschlandstipendium ein einkommensunabhängiges Förderprogramm für besonders leistungsstarke und engagierte Studierende sowie Studienanfängerinnen und -anfänger aufgelegt, bei dem die eine Hälfte des Stipendiums vom Bund, die andere Hälfte von privaten Stiftern getragen wird. Zum Kreis der Förderer an der TU Berlin zählen Unternehmen, Stiftungen, Vereine und Alumni.  
Veranstalter: Der Präsident der TU Berlin  
Zeit: 28. Januar 2019, 16–19 Uhr  
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Hauptgebäude, Lichthof  
[dstip@career.tu-berlin.de](mailto:dstip@career.tu-berlin.de)  
[www.career.tu-berlin.de](http://www.career.tu-berlin.de)

## Ausstellung



## Beiderseits der Oder: Geschichtsraum/Grenzraum/Begegnungsraum

Im Rahmen des Themenjahres Kulturland Brandenburg 2018, „wir erben. Europa in Brandenburg – Brandenburg in Europa“ und des Europäischen Kulturerbejahres 2018, „SHARING HERITAGE“, entwerfen Studierende des Masterstudiengangs Bühnenbild/Szenischer Raum eine dokumentarisch-künstlerische Rauminszenierung, die die Region beiderseits der Oder als einen erinnerungsgeschichtlichen europäischen Raum beschreibt, der Deutschen und Polen gemeinsam ist. Die Ausstellung wird realisiert in Zusammenarbeit mit dem Haus der Brandenburgisch-Preussischen Geschichte und dem Masterstudiengang Bühnenbild/Szenischer Raum der TU Berlin unter der Leitung von Prof. Kerstin Laube.  
Zeit: bis 20. Januar 2019, Di–Do 10–17 Uhr, Fr–So und an Feiertagen 10–18 Uhr, Mo geschlossen  
Ort: Haus der Brandenburgisch-Preussischen Geschichte, Kutschstall, Am Neuen Markt 9, 14467 Potsdam  
Eintritt: 5 Euro, erm. 3 Euro, Fr 3 Euro für alle [www.hbpg.de/besucherinfos.html](http://www.hbpg.de/besucherinfos.html)

## Collegium Musicum

COLLEGIUM  
MUSICUM  
BERLIN



FREIE UNIVERSITÄT / TECHNISCHE UNIVERSITÄT

## Chorkonzert: Chiaroscuro

Der Kammerchor des Collegium Musicum der FU Berlin und der TU Berlin ist zu Gast bei der Sonntagskonzertreihe des Chorverbands Berlin im Kammermusiksaal der Philharmonie. Unter dem Titel „Chiaroscuro: Hell & Dunkel“ wird A-cappella-Musik aus mehreren Jahrhunderten präsentiert. Es singen der Kammerchor des Collegium Musicum, der Neue Kammerchor Berlin und der Kammerchor Univocale Berlin.

Leitung: Donka Miteva, Adrian Emans, Christoph D. Ostendorf

Zeit: 20. Januar 2019, 16 Uhr

Ort: Kammermusiksaal der Philharmonie, Herbert-von-Karajan-Str. 1

Tickets (10 Euro/15 Euro):

[www.collegium-musicum-berlin.de/karten.php](http://www.collegium-musicum-berlin.de/karten.php)

## Sport

## After-Work Cup des TU-Sports

Der After-Work Cup des TU-Sports ist ein Team-Wettbewerb für Beschäftigte, bei dem es mit Geschicklichkeit und Teamgeist darum geht, den Wanderpokal ins eigene Büro zu holen. After-Work Cup bedeutet: Teamgeist geht vor Höchstleistung, Ball-, Lauf- und Vertrauensspiele, jede Menge Spaß und ein gemeinsames Erlebnis, Auszeichnung der besten Teams und Übergabe des Wanderpokals. NEU: Das Team, das sich besonders gut anfreundet und für die beste Stimmung sorgt, erhält Bonuspunkte. Es lohnt sich also, zu sechst zu kommen, damit mindestens zwei noch Luft zum Jubeln haben. Veranstalter: TU Berlin, Zentraleinrichtung Hochschulsport

Zeit: 9. Januar, 17.30–21.30 Uhr

Ort: TU-Sportzentrum Waldschulallee, Waldschulallee 71, 14055 Berlin

[kathrin.bischoff@tu-berlin.de](mailto:kathrin.bischoff@tu-berlin.de)

[www.tu-sport.de](http://www.tu-sport.de)

## Lesung

## Von Aasgeier bis Zickenkrieg. Warum und wie wir mit Tiernamen unsere Artgenossen beschimpfen.

Ein vergnüglicher und lehrreicher Vortrag von Prof. Dr. Dagmar Schmauks, TU Berlin

Die Beziehungen von Menschen zu Tieren sind vielschichtig und widersprüchlich. Einerseits wollen wir uns möglichst deutlich abgrenzen, nennen besonders schwere Straftaten „viehisch“ oder „bestialisch“ und verorten den Täter als „Unmensch“ außerhalb der Menschheit. Andererseits belegen Ausdrücke von „aalglatz“ bis „zickig“, dass wir über die Artgrenzen hinweg Ähnlichkeiten in Aussehen oder Verhalten wahrnehmen. Positive Wendungen vergleichen Menschen mit Tieren, denen wir erstrebenswerte Eigenschaften zuschreiben, etwa „treu wie ein Hund“ und „fleißig wie eine Biene“. Kosenamen wie „Spatzi“ und „Kätzchen“ beruhen darauf, dass auch viele kleine Säuger und Vögel unserem Kindchenschema entsprechen. Negative Ausdrücke vergleichen Menschen mit gefährdeten, schädlichen, ekligen oder unschönen Tieren. Die Bandbreite reicht von uncharmanten Beschreibungen („Hasenzähne“, „Storchenbeine“) bis zu einer Fülle gut motivierter Schimpfwörter. Besonders fruchtbar sind Vergleiche mit Beutegreifern („Miethai“, „Raubtierkapitalismus“), Aasfressern („Geier“, „Schmeißfliege“) und Parasiten („Wanze“, „Zecke“). Geschlechtsspezifische Schimpfwörter wie „Platzhirsch“ und „Zickenkrieg“ beziehen sich auf das Sexualverhalten der Tiere, wobei die Namen kastrierter Tiere („Hammel“, „Ochse“) immer auch Unmännlichkeit ankreiden. Verhaltensbiologisch gesehen sind viele solcher Eigenschaftszuschreibungen sachlich falsch. So sind „Dreckspatzen“ und „Schmutzfinken“ nicht etwa unreinlich, sondern säubern im Gegenteil beim Staubbaden ihr Gefieder. Ganz ähnlich sind Schweine bei artgerechter Haltung keine „Drecksäue“, und der „Saufraß“ ist ebenso wie der „Saufraß“ die Schuld des Menschen.  
Zeit: Donnerstag 24. Januar 2019, 14 Uhr  
Ort: Mönchenkloster Jüterbog, Mönchenkirchplatz 4, 14913 Jüterbog

## Schluss

Die nächste Ausgabe der „TU intern“ erscheint im Februar 2019.

Redaktionsschluss: 20. Januar 2018

Stabsstelle für Presse, Öffentlichkeitsarbeit und Alumni

News aus der TU Berlin  
Immer besser informiert  
[www.tu-berlin.de/newsportal](http://www.tu-berlin.de/newsportal)

**Erste Hilfe.** **Selbsthilfe.**

**brot-fuer-die-welt.de/selbsthilfe** IBAN: DE10 1006 1006 0500 5005 00

Mitglied der **actalliance**

**Brot für die Welt**  
Würde für den Menschen.

Gender Studies

# BARCAMP Gender Studies Berlin

18. Dezember 2018  
10–14 Uhr, TU Berlin  
#bcgender2018 #4genderstudies

**Aktionstag #4genderstudies**

Am 18. Dezember 2018 wird zum zweiten Mal der Aktionstag #4genderstudies stattfinden. Mit einem Barcamp und Beiträgen in den sozialen Medien soll Studierenden sowie der interessierten Öffentlichkeit eine moderne mediale Möglichkeit geboten werden, sich über Theorien, Forschungen und Praxen in den Gender Studies zu informieren. Am Aktionstag beteiligt sich auch das Zentrum für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung (ZIFG). Eine Veranstaltung des Aktionstages ist das Barcamp Gender Studies Berlin, #bcgender2018. Die Veranstaltung ist öffentlich, alle Interessierten sind zum Mitmachen eingeladen.  
[www.zifg.tu-berlin.de](http://www.zifg.tu-berlin.de)

Sprach- und Kulturbörse

**Syrisch, Tunesisch, musikalisch!**

Das Multi-Kulti-Café der Sprach- und Kulturbörse an der TU Berlin gibt Künstler\*innen aus aller Welt eine Plattform, die hier zwanglos ins Gespräch kommen und feiern können. Eintritt frei.  
Die SKB lädt ein zum Liederabend:

Syrisch, Tunesisch, musikalisch!



Der tunesische und der syrische Dialekt: Ähnlichkeiten, Unterschiede und Lieder  
18.30–19:30 Sprachtische für die zwei Dialekte  
Ab 19:30 Musikkreis: Es wird gesungen und gespielt. Bring gerne dein Instrument mit!

Zeit: 20. Dezember 2018  
Ort: SKB-Büro, Raum EW 024, Hardenbergstr.36, 10623 Berlin

## Architekturen der Wissenschaft



**OB DER MONUMENTALE LICHTHOF DER TU BERLIN**, die barocken Mauern des HU-Hauptgebäudes Unter den Linden oder „The Berlin Brain“ neben der „Rostlaube“ der FU – Bildungsarchitektur prägt seit rund drei Jahrhunderten das städtische Antlitz Berlins. In ganz Europa bildeten sich ab dem frühen 19. Jahrhundert spezifische Architekturen heraus, die sowohl den funktionalen als auch den repräsentativen Bedürfnissen der modernen Wissenschaften gerecht werden sollten. Universitäre Bauten breiteten sich mit der Zeit über das gesamte Stadtgebiet aus und führten in schnell wachsenden Metropolen wie Berlin nicht selten zu Spannungen zwischen Stadtplanung und Wissenschaft. So machten beispielsweise neue Straßen- und Stadtbahnen in den Physikinsti-tuten der Hochschulen erschütterungsfreie Präzisionsmessungen zunehmend unmöglich. Mit den Verflechtungen des modernen Wissenschafts-systems mit dem architektonischen Erbe Berlins vom aufgeklärten Absolutismus bis zur Gegenwart beschäftigt

sich die Ausstellung „Architekturen der Wissenschaft“. Die Universitäten Berlins in europäischer Perspektive“ im Rahmen des European Cultural Year 2018. Sie wurde bereits an der HU Berlin gezeigt. Noch bis zum 27. Januar 2019 ist sie allen Interessierten in der Galerie des Lichthofs der TU Berlin zugänglich. Anschließend wandert sie an die FU Berlin. Die beiden Kurator\*innen Prof. Dr. Gabriele Metzler und PD Dr. Arne Schirmacher haben sich aber nicht nur mit dem Berliner Phänomen befasst, sondern ziehen auch spannende europäische Parallelen. So folgten beispielsweise die Planungen der Nationalsozialisten für eine Hochschulstadt Berlin Ende der 1930er-Jahre den zeitgenössischen Vorbildern in Madrid und Rom. Wem die interaktiven Stationen und Informationen auf den Bildtafeln nicht genügen und wer gern mehr über „Architekturen der Wissenschaft“ erfahren möchte, der wird im Herbst 2019 auf einen entsprechenden Architekturführer im be.bra Verlag zurückgreifen können.  
Romina Becker

© TU Berlin/PR/Romina Becker

© TU Berlin/Architekturmuseum

Getreideforschung

**Friedrich-Meuser-Forschungspreis eingerichtet**

pp Mit einem wissenschaftlichen Kolloquium feierte das TU-Institut für Lebensmitteltechnologie und Lebensmittelchemie in der Seestraße am 30. 11. 2018 den 80. Geburtstag von Prof. em. Dr. Dr. e. h. Friedrich Meuser, der sich als TU-Professor insbesondere große Verdienste in der Getreideforschung erworben hat und unter anderem mit dem Bundesverdienstkreuz ausgezeichnet wurde. Eingeladen hatte Prof. Dr.-Ing. Eckhard Flöter, Fachgebiet Lebensmittelverfahrenstechnik der Vorsitzende der Berlin-Brandenburgischen Gesellschaft für Getreideforschung e. V. Anlässlich des Festaktes gab der Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI), dessen Wissenschaftlichen Beirat Friedrich Meuser langjährig geleitet hatte, die Etablierung ei-



nes neuen Forschungspreises zur Nachwuchsförderung bekannt: Ab 2019 wird jährlich die beste Dissertation, die im Rahmen eines über den FEI geförderten Projekts der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) entstanden ist, mit dem „Friedrich-Meuser-Forschungspreis“ ausgezeichnet. Das Preisgeld beträgt 2500 Euro. Erstmals ausgeschrieben wird der Preis im Frühjahr 2019. Die Verleihung erfolgt im September im Rahmen der FEI-Jahrestagung.  
[www.fei-bonn.de/friedrich-meuser-forschungspreis](http://www.fei-bonn.de/friedrich-meuser-forschungspreis)

**48. Wissenschaftliche Informationstagung der Berlin-Brandenburgischen Gesellschaft für Getreideforschung e. V.**

Das deutsche Getreide- und Backgewerbe sowie die zugehörige Wissenschaft und Zulieferindustrie treffen sich zu Beginn der Internationalen Grünen Woche in Berlin zu 48. Wissenschaftlichen Informationstagung der Berlin-Brandenburgischen Gesellschaft für Getreideforschung e. V.  
Veranstalter: TU Berlin, Fachgebiet Getreidetechnologie in Zusammenarbeit mit der Berlin-Brandenburgischen Gesellschaft für Getreideforschung e. V.  
Zeit: 17.–18. Januar 2019. 17.1.: 11–18 Uhr, 18. 1.: 9.00–13.20 Uhr  
Ort: CVK – Charité Campus Virchow-Klinikum, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin  
Lehrgebäude – Forum 3, Hörsaal 3  
[info@getreideforschung.de](mailto:info@getreideforschung.de)

© FEI Bonn

Gremien & Termine

**Akademischer Senat**

16. Januar 2019  
13. Februar 2019  
6. März 2019  
Ort: TU Berlin, Hauptgebäude, Straße des 17. Juni 135, Raum H 3005  
Beginn jeweils um 13 Uhr  
[www.tu-berlin.de/asv/menue/gremien/akademischer\\_senat/](http://www.tu-berlin.de/asv/menue/gremien/akademischer_senat/)

**Kuratorium**

14. Dezember 2018  
Zeit: 10–13 Uhr  
Ort: TU Berlin, Hauptgebäude, Straße des 17. Juni 135, Raum H 1035  
[www.tu-berlin.de/asv/menue/gremien/kuratorium/](http://www.tu-berlin.de/asv/menue/gremien/kuratorium/)

Sprechstunden des Präsidiums

Prof. Dr. Christian Thomsen, Präsident  
18. Januar 2019, 11–12 Uhr  
15. Februar 2019, 11–12 Uhr  
15. März 2019, 11–12 Uhr  
Anmeldung: [martina.orth@tu-berlin.de](mailto:martina.orth@tu-berlin.de)

Sprechstunden der Vizepräsidentin für Forschung, Berufungsstrategie und Transfer, Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend  
11. Januar 2019, 10–11 Uhr  
15. Februar 2019, 10–11 Uhr  
15. März 2019, 10–11 Uhr  
Anmeldung: [julia.koeller@tu-berlin.de](mailto:julia.koeller@tu-berlin.de)

Sprechstunden des Vizepräsidenten für Lehre, Digitalisierung und Nachhaltigkeit, Prof. Dr. Hans-Ulrich Heiß  
29. Januar 2019, 14–15 Uhr  
18. März 2019, 11–12 Uhr  
Anmeldung: [daniela.kleineburhoff@tu-berlin.de](mailto:daniela.kleineburhoff@tu-berlin.de)

Sprechstunden der Vizepräsidentin für Strategische Entwicklung, Nachwuchs und Lehrkräftebildung, Prof. Dr. Angela Ittel

21. Januar 2019, 10–11 Uhr  
4. März 2019, 10.30–11.30 Uhr  
Anmeldung: [anja.meyer@tu-berlin.de](mailto:anja.meyer@tu-berlin.de)

Sprechstunden des Kanzlers, Dr. Mathias Neukirchen  
11. Januar 2019, 9–10 Uhr  
15. Februar 2019, 9–10 Uhr  
22. März 2019, 9–10 Uhr  
Anmeldung: [katja.kuehn@tu-berlin.de](mailto:katja.kuehn@tu-berlin.de)

Veranstaltungskalender

**Der TU-Veranstaltungskalender im Netz:**

[www.tu-berlin.de/?id=731](http://www.tu-berlin.de/?id=731)

Impressum

**Herausgeber:** Stabsstelle Presse, Öffentlichkeitsarbeit und Alumni der TU Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin  
T 030 314-2 29 19/-2 39 22  
F 030 314-2 39 09  
[pressestelle@tu-berlin.de](mailto:pressestelle@tu-berlin.de)  
[www.tu-berlin.de](http://www.tu-berlin.de)  
[www.pressestelle.tu-berlin.de](http://www.pressestelle.tu-berlin.de)  
**Chefredaktion:** Stefanie Terp (stt)  
**Chefin vom Dienst:** Patricia Pätzold-Algner (pp)  
**Redaktion:** Susanne Cholodnicki (sc), Ramona Ehret (ehr), Katharina Jung (kj), Bosse Alexander Klama (bkl), Bettina Klotz (bk), Sybille Nitsche (sn), Dagmar Trüpschuch (dt)  
**Layout:** Patricia Pätzold-Algner  
**WWW-Präsentation:** Silvia Dinaro  
**Gestaltung, Satz & Repro:** omnisatz | Motiv Offset NSK GmbH  
**Druck:** möller druck und verlag gmbh, Berlin  
**Anzeigenverwaltung:** unicom Werbeagentur GmbH, T 030 5 09 69 89-0, F 030 5 09 69 89-20  
[hello@unicommunication.de](mailto:hello@unicommunication.de)  
[www.unicommunication.de](http://www.unicommunication.de)  
**Vertrieb:** Ramona Ehret, T 030 314-2 29 19  
**Auflage:** 16 000  
**Erscheinungsweise:** monatlich, neunmal im Jahr/33. Jahrgang  
**Redaktionsschluss:** siehe letzte Seite. Namentlich gekennzeichnete Beiträge müssen nicht unbedingt mit der Meinung der Redaktion übereinstimmen. Unverlangt eingesandte Manuskripte und Leserbriefe können nicht zurückgeschickt werden. Die Redaktion behält sich vor, diese zu veröffentlichen und zu kürzen. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, sowie Vervielfältigung u. Ä. nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.  
„TU intern“ wird auf überwiegend aus Altpapier bestehendem und 100% chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.  
„Preis für das beste deutsche Hochschulmagazin“, 2005 verliehen von „Die Zeit“ und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) für das Publikationskonzept der TU-Pressestelle

© TU Berlin/PR/Daria Popa-Costa

Das Team der TU-Pressestelle wünscht allen Leserinnen und Lesern eine schöne und erholsame Weihnachtszeit



**Nicht vergessen:**  
„Klingende Mittagspause“  
unter den Sternen im Lichthof  
am Mittwoch, 19. Dezember 2018,  
von 12:30 bis 13:00 Uhr  
Alle TU-Mitglieder sind zum Mitsingen eingeladen!

## Das Team



**PROF. DR. KLAUS GRAMANN,**  
Leiter des  
Fachgebiets  
Biopsychologie  
und Neuro-  
ergonomie

Das Verständnis des menschlichen Gehirns steckt noch in den Kinderschuhen, und etablierte neurowissenschaftliche Methoden zur Messung menschlicher Hirnaktivität erlauben keinerlei Bewegung von Probanden. Das menschliche Gehirn hat sich im Laufe der Evolution jedoch entwickelt, um das Ergebnis unserer Handlungen zu optimieren. Die Kontrolle und Ausführung von Bewegung spielt also eine zentrale Rolle und beeinflusst nicht nur menschliche Hirnaktivität, sondern generell die Wahrnehmung von und Interaktion mit unserer Umwelt. Mit dem BeMoBIL hat die TU Berlin ein einzigartiges Labor etabliert, das vollkommen neue Erkenntnisse über die Funktionsweise des menschlichen Gehirns in seiner natürlichen Umwelt erlaubt. Diese Erkenntnisse sind grundlegend und können zur nachhaltigen Verbesserung technischer Systeme genutzt werden.



**LUKAS GEHRKE,**  
wissenschaftlicher  
Mitarbeiter  
am Fachgebiet  
Biopsychologie  
und Neuro-  
ergonomie

Jeder kennt die Situation, nachts im Dunkeln tastend nach dem Lichtschalter zu suchen. Wie Menschen in unbekanntem Umgebungen eine mentale Karte ihrer Umgebung aufbauen und anschließend effizient nutzen können, ist für uns von zentralem Interesse. Wir untersuchen und vermessen Menschen, die sich frei bewegen können und virtuelle, unsichtbare Labyrinth durch Tasten erkunden. Mit welcher Signatur und in welchen Hirnregionen räumliches Lernen messbar ist, ist von Interesse für die Entwicklung von Trainingsmethoden zur Verbesserung der Orientierungsfähigkeiten in Zeiten allgegenwärtiger Navigationssysteme.



**MARIUS KLUG,**  
wissenschaftlicher  
Mitarbeiter am  
Fachgebiet  
Biopsychologie  
und Neuro-  
ergonomie

Für mich ist spannend, wie wir uns in unübersichtlichen, herausfordernden Situationen zurechtfinden und neue Informationen schnell verarbeiten und verstehen sowie in die nahe Zukunft projizieren. Viele Situationen in Chirurgie, Flug- und Autoverkehr oder Kraftwerkssteuerung können so abstrahiert und untersucht werden. Dabei ist interessant, ob wir dem Menschen mit neurowissenschaftlichen Methoden sinnvoll assistierend zur Seite stehen können, um Fehler frühzeitig zu erkennen und zu vermeiden, denn bisher gibt es kaum objektive Messmethoden für Situationsbewusstsein, die den Menschen während der Ausführung der Tätigkeit nicht behindern.

Aufgezeichnet von  
Bosse Alexander Klama



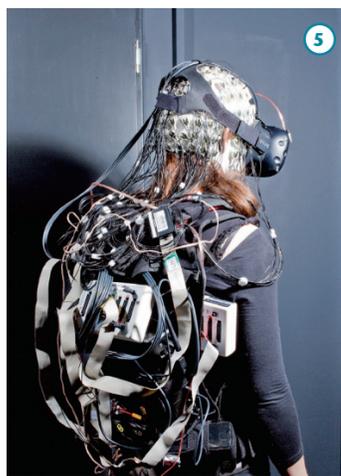
## Das menschliche Gehirn besser verstehen

Das neue Berlin Mobile Brain/Body Imaging Lab (BeMoBIL) macht durch innovative neurowissenschaftliche Ansätze die Messung von Hirnaktivität in Bewegung möglich



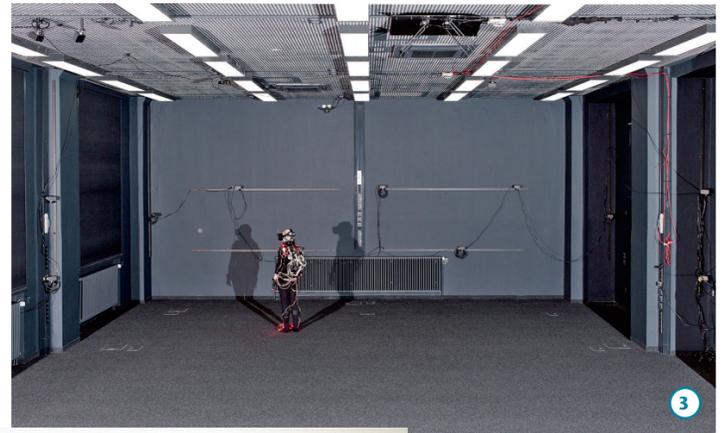
Die Ampel ist bereits gelb, eine ältere Fußgängerin überquert trotzdem die Kreuzung, übersieht das blinkende Auto links von ihr und entgeht nur knapp einer Kollision. Situationen wie diese sind vor allem auch im überhitzten Berliner Verkehr häufig zu sehen und führen oftmals zu schwerwiegenden Unfällen. Welche Rolle spielt dabei das menschliche Gehirn? Wie viel wissen wir über die Wahrnehmung derartig brenzliger Situationen im wichtigsten aller Organe?

Bisherige Methoden der Neurowissenschaft, also etwa die bekannte funktionelle Magnetresonanztomografie, kurz



fMRT, bei der Patienten regungslos in einer Röhre liegen, lassen nur eingeschränkt Bewegungen zu. Ein neues Labor der TU Berlin ermöglicht es nun, die Messung des Gehirns bei sich aktiv bewegendem Personen und in Interaktion mit der Umwelt vorzunehmen. Damit werden Untersuchungsszenarien möglich, die der Funktion unseres Gehirns in seiner natürlichen Umwelt deutlich näher kommen.

Entworfen hat dieses Labor TU-Professor Klaus Gramann, der die Methode des Mobile Brain/Body Imaging (MoBI) in Zusammenarbeit mit Scott Makeig von der University of California in San Diego entwickelt hat – es ist momentan das weltgrößte Labor seiner Art. Insgesamt flossen rund eine Million Euro in die Neugestaltung des Labors. Versuchsteilnehmende erhalten eine Kappe zur Messung der Gehirnströme, Ihnen wird außerdem eine Virtual-Reality-Brille aufgesetzt – die Technik steckt dabei in einem leichten Rucksack, der mobil im gesamten Raum getragen werden kann. Im Raum selbst sind diverse Sensoren verbaut, etwa für Bewegungsmessungen. Die praktisch unendliche Zahl an virtuellen



- 1 Messung der Hirnaktivität während der Interaktion
- 2 Im Labor bewegt sich die Probandin durch eine virtuelle Welt
- 3 Die Welt des „Nichts“ im Labor, die sich virtuell mit „Umwelt“ füllt
- 4 Klaus Gramann (r.) im Kontrollraum
- 5 Voll verkabelt: Probandin mit Brille, Messkappe und elektronischem Gepäck

Räumen macht Experimente in allen denkbaren Untersuchungsszenarien möglich.

Ziel der Forschung ist es, das menschliche Gehirn besser zu verstehen und dieses Wissen später auf praktische Anwendungen zu übertragen. In unserem Beispiel ließen sich Reaktion und Gangverhalten der Fußgängerin untersuchen, die in einem virtuellen Raum die anfangs geschilderte Situation erlebte. Inwiefern passen ältere Menschen ihr Gangverhalten an, wenn sie eine Kreuzung überqueren sollen, und wird ihre Wahrnehmung des Verkehrs durch das Gehen beeinflusst? Die Erkenntnisse können in einem nächsten Schritt zu der Entwicklung von innovativen Warnsystemen führen, die bei der Straßenquerung unterstützen, etwa ein angepasstes Blinklicht für Automobile.

Aktuell wird die Labortechnik vor allem zur Erforschung räumlicher und situativer Wahrnehmung genutzt – also wie Menschen ihre Umgebung

wahrnehmen und auf diese reagieren. Außerdem wird die Informationsverarbeitung bei Bewegung untersucht. Also: Warum gehen Menschen langsamer, wenn sie mit dem Handy interagieren? Oder: Welche Auswirkungen haben Navigationsassistenzsysteme für das räumliche Lernen? Die International Mobile Brain/Body Imaging Conference, die im Juli bereits zum dritten Mal stattfand, bietet ein einzigartiges Forum für diesen Forschungsbereich. Mehr als 160 internationale Forschende waren dabei. Ein besonderer Erfolg: Für Grundlagenforschungs- und anwendungsbezogene Projekte konnte bereits eine Vielzahl nationaler und internationaler Kooperationen gewonnen werden. Das Labor soll außerdem für die Berliner Universitäten, die Charité und weitere Forschungseinrichtungen geöffnet werden, um Synergien des exzellenten Berliner Forschungsumfeldes zu nutzen und Ressourcen zur Verfügung zu stellen.

Bosse Alexander Klama



Die Berliner  
Wirtschaft boomt.

Ein wichtiger Motor sind Forschung und Entwicklung mit Expertenwissen aus den Berliner Universitäten und Forschungseinrichtungen.

Berlin Partner fördert die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft in Berlin. Wir wollen, dass jede gute Idee umgesetzt wird.

Sprechen Sie uns an.  
www.berlin-partner.de | technologie@berlin-partner.de

**Berlin Partner**  
Für Wirtschaft und Technologie