TU berlin intern

Nr. 4/April 2015 DIE HOCHSCHULZEITUNG DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT BERLIN


© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Mit 14 in den Hörsaal

Schon mit vier kam Johanna in die Schule. Als jüngste Studentin studiert sie nun an der TU Berlin Technomathematik *Seite 6*


© TU Berlin/PR/Philipp Arnoldt

Energie sparen im Internet

Mit optischen Bauelementen vereinfachen TU-Forscher das Datennetz *Seite 5*

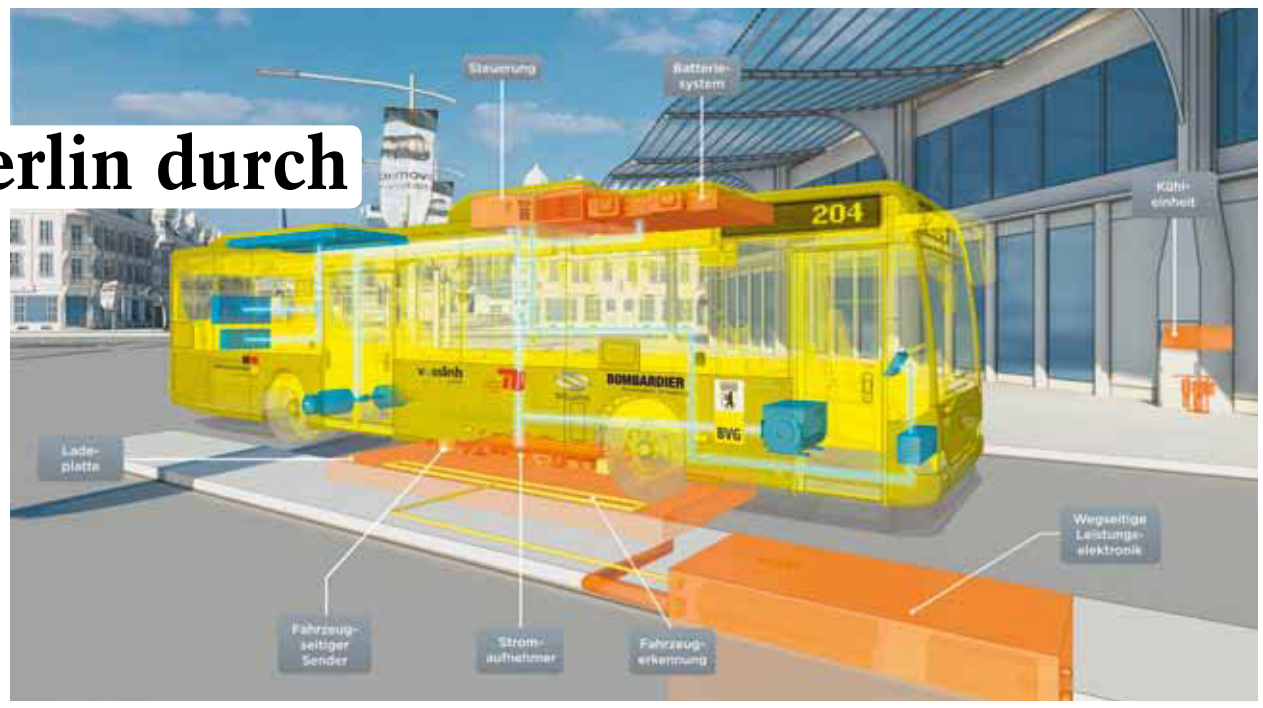
Mehr (künstliches) Licht?

Ein erhellender Spaziergang durch die Straßen von Charlottenburg *Seite 8*


© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

E-Busse starten in Berlin durch

Baubeginn der ersten kabellosen Ladestation



© Bombardier

Das Projekt „E-Bus Berlin“ nimmt Fahrt auf: Anfang März startete der Bau der ersten Ladestation an der Hertzallee. Im Auftrag der TU Berlin entsteht hinter der Bibliothek der erste von insgesamt drei induktiven, „unsichtbaren“ Ladepunkten. Ab Sommer 2015 können Fahrgäste mit der Linie 204 zwischen den Bahnhöfen Zoo und Südkreuz emissionslos Bus fahren. Die Batterien laden berührungslos innerhalb von wenigen Minuten. Dafür wurde eine sieben Tonnen schwere Ladeplatte unter dem Straßenbelag eingesetzt.

Das Bundesverkehrsministerium fördert das Modellprojekt im Rahmen des „Internationalen Schaufensters Elektromobilität Berlin-Brandenburg“ mit rund 4,1 Millionen Euro. Die Elektrobus-Linie in der Berliner Innenstadt hat Vorzeigecharakter: Es ist die erste ihrer Art in einer europäischen Hauptstadt. In zwei Jahrzehnten sei der elektrifizierte Nahverkehr Standard, zeigte sich Rainer Bomba, Staatssekretär im Bundesverkehrsministerium (Foto 2. v. r.), überzeugt. Mitte März präsentierte er zusammen mit BVG-Chefin Dr. Sigrid Evelyn Nikutta, Jérémie Desjardin von Bombardier, TU-Professor Dietmar Göhlich, Verkehrsstaatssekretär Christian Gaebler und Gernot Lobenberg, EMO Agentur für Elektromobilität (Foto v. r. n. l.), das Gemeinschaftsprojekt der Öffentlichkeit.

Die wissenschaftliche Begleitung des Projekts liegt in den Händen der TU Berlin. Im Rahmen einer technisch-wirtschaftlichen Gesamtbewertung hat das TU-Fachgebiet Methoden der Produktentwicklung und Mechatronik errechnet, dass die E-Bus-Flotte jährlich 260 Tonnen CO_2 einspart. „Um den gleichen Effekt zu erreichen, müssten 250 Berliner Personenkraftwagen bei durchschnittlichem Fahrverhalten elektrifiziert werden“, erklärt Prof. Dr.-Ing. Dietmar Göhlich. Unter seiner Leitung wurden beispielsweise auch die erforderlichen Ladezeiten von vier bis sieben Minuten und die Kapazitäten der Hochleistungsbatterien von 90 Kilowattstunden bestimmt. Neben der reinen Fahrleistung muss dabei der Energiebedarf von Heizung und Klimatisierung berücksichtigt werden. Um diesen zu verringern, erarbeiten die TU-Wissenschaftler Optimierungsvorschläge.

Bevor die Linie den Betrieb aufnimmt, sollen zwei weitere Ladestationen gebaut werden: eine an der Endhaltestelle am Bahnhof Südkreuz und eine auf dem BVG-Betriebshof in der Indira-Gandhi-Straße. *Lesen Sie dazu auch die Artikel auf den Seiten 2 und 7.*

Jana Bialluch


© BVG/Sven Lambert

Mitte März gaben die Projektbeteiligten den Startschuss für den Bau der ersten E-Bus-Ladestation an der Hertzallee

ERC Grant für TU-Informatiker

sn Prof. Dr. Stephan Kreutzer erhält für sein Forschungsprojekt „Structure Theory for Directed Graphs“ (DISTRUCT) den hoch angesehenen ERC Consolidator Grant der EU. 1,9 Millionen Euro bekommt der Informatiker in den nächsten fünf Jahren für Grundlagenforschung. Der ERC Consolidator Grant wird von der EU an exzellente innovative Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler vergeben.
Lesen Sie mehr auf Seite 9

Wissenschaftsnacht mit 230 Projekten

dw Am Samstag, den 13. Juni 2015, öffnet die TU Berlin ihre Labore und Institute von 17 bis 0 Uhr zur Langen Nacht der Wissenschaften in Charlottenburg und Wedding. Unter den 230 Programmpunkten: die Wissenschaftsshow „Der menschliche Körper“ mit rbb-Moderatorin Shelly Kupferberg, Star-Trek-Vorlesung und Science Slam, die multimediale „BrainBox“, in der man die Smart City Berlin 2030 entdecken kann, der Sommernachtssalon in der Universitätsbibliothek über „gängige Alltagsmythen“ und ein Poetry Slam, außerdem spannende Mitmachangebote aus Naturwissenschaft und Technik auf dem Kinder- und Teeniecampus. Das TU-Programm ist ab 4. Mai online.

www.facebook.com/LNdW.TU.Berlin
www.lndw.tu-berlin.de

Campusblick

Sporthalle wieder nutzbar

tui Am 2. April 2015 konnten die Flüchtlinge, die vorübergehend in der Dreifachsporthalle Waldschulallee der TU Berlin eine Notunterkunft gefunden hatten, in ein neues Quartier umziehen. Die Halle ist nun wieder für den Sport nutzbar. Zusammen mit dem Landesamt für Gesundheit und Soziales (LAGeSo) wurde der Zustand der Halle begutachtet. Bis zum 27. April 2015 sollen etwaige Schäden behoben werden, sodass ab diesem Zeitpunkt die Sportangebote für das Sommersemester im Sportzentrum wieder starten können. Die angebotenen Kurse können ab sofort gebucht werden.

www.tu-sport.de

Erneut familiengerechte Hochschule

tui Die TU Berlin ist erfolgreich aus der Re-Auditierung der berufundfamilie gGmbH hervorgegangen und ist damit bis 2018 weiterhin als familiengerechte Hochschule zertifiziert. Dafür wurde eine neue Zielvereinbarung getroffen, um die Idee einer lebensphasen- und lebensstilorientierten Universität umzusetzen. Projektleiterin ist die TU-Kanzlerin Prof. Dr. Ulrike Gutheil, die Umsetzung der Maßnahmen koordiniert der Servicebereich Familienbüro. *Lesen Sie dazu Seite 10*

BERLINER FIRMENLAUF

Wir machen mit

Das Training hat begonnen – „Mitläufer“ willkommen


Diana Erbach


Christian Mundhenk


Kerstin Toepfer


Heike Michler
© TU Berlin/PR/Ali Mercan (3); fotolia/Coran (3)

Am 12. Juni 2015 startet der 14. Berliner Firmenlauf in der Stadt. Nach der erfolgreichen Premiere im Jahr 2014 mit über 450 Anmeldungen will die TU Berlin auch in diesem Jahr wieder mit einem großen Team an den Start gehen. Das Lauftraining hat bereits begonnen. Ali Mercan hat für *„TU intern“* die Aktiven besucht.

DIANA ERBACH, FAMILIENBÜRO
Im Februar dieses Jahres habe ich angefangen, an der TU Berlin zu arbeiten. Ich habe das Gemeinschaftsgefühl gesucht und wollte auch mal Leute aus anderen Bereichen der Universität kennenlernen. Ich entschied mich für das Laufen, weil es eine Sportart ist, die alle Kraftreserven ausreizt.

CHRISTIAN MUNDHENK, ZENTRALEINRICHTUNG HOCHSCHULSPORT
Die TU Berlin ist zum zweiten Mal beim Firmenlauf vertreten, und damit möglichst viele Kolleginnen und Kollegen zur Teilnahme motiviert werden, biete ich einen Lauftreff für Anfängerinnen und Anfänger an. Das Hauptmotiv für eine Beteiligung beim Firmenlauf war die Stärkung des „Wir-Gefühls“ an der TU Berlin, des „sense of belonging“ wie es vom TU-Präsidium genannt wird. Eine Befragung der Teilnehmenden im letzten Jahr hat ergeben, dass sich über 60 Prozent besonders wertgeschätzt gefühlt haben. Ich glaube, dass der Firmenlauf mit einem begrenzten Aufwand an Ressourcen eine große Wirkung erzielt. Für mich persönlich ist der Lauftreff auch eine Verabredung mit sich selbst, einmal die Woche Sport zu treiben.

KERSTIN TOEPFER, ABTEILUNG II PERSONAL UND RECHT
Ich laufe heute zum ersten Mal beim Lauftreff. Hierfür wurde ich durch Fotos vom letzten Jahr begeistert. Darauf waren die Gruppendynamik und das Gemeinschaftsgefühl nicht zu übersehen. Mit dem Ziel, den Lauf zu schaffen, habe ich mich zum Firmenlauf angemeldet und genieße die tolle TU-Gemeinschaft. Außerdem ist das ein guter Ausgleich zum Büroalltag.

HEIKE MICHLER, FACHGEBIET RAUMFAHRTTECHNIK
Es ist nun mein zweites Lauftraining. Ich möchte herausfinden, ob ich die Strecke in vorgegebener Zeit schaffen kann. Da ich eine Gesellschaftssportlerin bin, tut mir das Laufen in der Gruppe ganz gut. Zudem wollte ich schon immer die Ausdauer trainieren und so kam mir der Firmenlauf wie gerufen. Ich habe sogar sehr viel Werbung gemacht und war erstaunt, wie viele meiner Kolleginnen und Kollegen da nun mitmachen.

Wer am Lauftreff teilnehmen möchte, kann mittwochs nach Feierabend einfach dazustoßen.
www.tu-sport.de/lauftreff

Hochschulpolitik

W-Besoldung – endlich wieder im Mittelfeld

pp Berliner Professorinnen und Professoren werden künftig mehr Geld im Portemonnaie haben. Am 26. März beschloss das Abgeordnetenhaus von Berlin eine Novellierung der W-Besoldung. Danach wird das Grundgehalt für alle W-Besoldungsgruppen angehoben, die Leistungszulagen nur noch zu 50 Prozent verrechnet und die Gehaltserhöhungen werden darüber hinaus ruhegehaltsfähig sein. Wissenschaftssenatorin Sandra Scheeres äußerte sich erfreut: „Berlin verlässt damit den unrühmlichen letzten Platz im Bundesvergleich und rückt ins Mittelfeld auf." Die Verbesserung sei notwendig gewesen, um die Konkurrenzfähigkeit des Wissenschaftsstandortes zu sichern. „Die Berliner Wissenschaft ist international führend und die Professorinnen und Professoren leisten einen enormen Beitrag für die Zukunftsfähigkeit der Stadt. Dem darf eine schlechte Besoldung nicht entgegenstehen." Bis zuletzt hatten die Berliner Hochschulpräsidenten und Rektoren um die Verbesserung gekämpft, da sie unter anderem befürchteten, bei Berufungen keine ausreichend attraktiven Bedingungen bieten zu können und damit nicht mehr konkurrenzfähig zu sein. Die TU-Leitung, Professorinnen und Professoren hatten sich dabei besonders eingesetzt, da die TU Berlin als technische Universität vor allem in den MINT-Fächern auf die besten Köpfe angewiesen ist, die besonders stark umworben werden. Der Gehaltsabstand von mehreren Hundert Euro zum Spitzenreiter Baden-Württemberg bleibt allerdings beträchtlich.

DPG-Tagung – Laser und Gehirn



© MPI für biophysikalische Chemie

tui Mehr als 6000 Physiker aus aller Welt konnte man auf dem Campus gar nicht übersehen. Sie hatten sich zur Frühjahrstagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft, dem größten Physikkongress Europas, Mitte März an der TU Berlin zum wissenschaftlichen Austausch versammelt. Natürlich ging es im „Internationalen Jahr des Lichts" in vielen Fachbeiträgen um Lichtthemen, zum Beispiel um organische Solarzellen, wozu der Erfinder der Farbstoff-Solarzellen Michael Grätzel einiges zu sagen hatte, um Laserlicht und Gehirnfunktionen oder um Lichtmikroskopie, zu der Nobelpreisträger Stefan Hell (Foto) einen Vortrag hielt. Doch die Tagung, geleitet von Prof. Dr. Eckehard Schöll, bot auch viele weitere Highlights aus der facettenreichen Physik. Die Themen reichten von der Halbleiterphysik über Magnetismus, Gravitation und die Relativitätstheorie bis hin zu philosophischen Fragen, die von der Physik inspiriert werden.

Sichtbar im Schaufenster

Die Technologien für die E-Busse stehen bereit, doch auch betriebliche Aspekte und Akzeptanz spielen eine wesentliche Rolle



© TU Berlin/PR/Jacek Ruta

Dietmar Göhlich koordiniert an der Universität das Forschungsnetzwerk Elektromobilität mit 21 Fachgebieten. Er ist verantwortlich für die Begleitforschung um das Elektrobus-Projekt

NACH *gefragt bei …*

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Göhlich, Leiter des Fachgebietes Methoden der Produktentwicklung und Mechatronik, Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme der TU Berlin

Herr Prof. Göhlich, soeben haben Sie mit Ihren Partnern die erste E-Bus-Ladestation, die sich derzeit im Bau befindet, öffentlich vorgestellt. Zwei weitere entstehen am Südkreuz in Tempelhof-Schöneberg und in Weißensee. Zunächst fährt nur eine Linie mit vier Bussen elektrisch durch Berlin. In etwa 20 Jahren soll der Linienbusverkehr der Hauptstadt komplett auf E-Busse umgestellt sein. Wie realistisch erscheint Ihnen dies? Welche Weichen müssen dafür gestellt werden?

Der technologische Fortschritt im Bereich alternative Antriebe im ÖPNV hat in den letzten Jahren Fahrt aufgenommen. Nach Hybridbussen folgten erste rein elektrisch betriebene und über Nacht ladende Busse, die „overnight buses". Sie hatten noch eine limitierte Reichweite im Vergleich zum konventionellen Dieselbus. Schließlich kamen erste Bussysteme in Pilotanwendungen wie hier in Berlin, die dem Schnellladekonzept beziehungsweise dem des Gelegenheitsladens folgen, wie der „opportunity bus". In den nächsten Jahren wird durch die stetige Weiterentwicklung der Systeme die Kommerzialisierung alternativer Bussysteme signifikant zunehmen, sodass E-Busse innerhalb der nächsten fünf Jahre auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten mit Dieselbussen konkurrieren werden. Die Technologien werden also bereitstehen, die Elektrifizierung des Berliner ÖPNV voranzutreiben. Allerdings spielen auch betriebliche Aspekte eine wichtige Rolle, insbesondere im Flottenmanagement. Eine flächendeckende Elektrifizierung des Berliner ÖPNV verlangt eine langfristige strategische Ausrichtung und Planung, um den Flottenaustausch von derzeit etwa 1300 Bussen in Berlin zu ermöglichen. Ebenso ist die Politik gefragt, günstige Rahmenbedingungen zu schaffen. Neben der Finanzierung müssen auch städtebauliche Fragen im Hinblick auf die Ladeinfrastruktur der E-Busse thematisiert werden.

Das System der kabellosen Ladestation wurde im Wesentlichen von Bombardier entwickelt. Was ist konkret der Part der TU Berlin bei diesem Projekt?

Die TU Berlin bringt ihre Kompetenzen in vielfältiger Weise in dieses Gemeinschaftsvorhaben ein. Unter anderem wurden Anforderungen für das Gesamtsystem definiert, energetische Zielgrößen bestimmt, insbesondere für die Busklimatisierung. Dafür wurde eigens ein Simulationstool entwickelt. In einer technisch-wirtschaftlichen Gesamtbewertung wurde eine Lebenszykluskosten-Analyse erstellt, ein CO_2-Footprint sowie eine Akzeptanzuntersuchung für die Einführung von innovativen Technologien durchgeführt. Außerdem erarbeiten wir ein E-ÖPNV-Konzept für Berlin, das verschiedene Zukunftsszenarien berücksichtigt, und ebenso eine mobile Internetseite zum Busbetrieb, um die Sichtbarkeit des Linienbetriebs zu erhöhen, der im Sommer 2015 beginnt. Die Forschungsergebnisse werden schließlich wissenschaftlich publiziert und tragen so unmittelbar zur Weiterbildung und Optimierung der Fahrzeuge und der Ladetechnologie bei. Daneben sind wir verantwortlich für Bau und Betrieb von einer der zwei Ladestationen auf der Buslinie 204 in der Hertzallee am U- und S-Bahnhof Zoologischer Garten, an deren Fertigstellung aktuell gearbeitet wird.

„Geräuscharm und „emissionslos" sind die beiden Prämissen, die beim Betrieb der Busse im Vordergrund stehen. Welche CO_2-Einsparung kann man erwarten?

Durch den elektrifizierten Betrieb der Buslinie 204 werden lokale Emissionen vollständig vermieden. Basierend auf der jährlichen Fahrleistung der Busse lassen sich CO_2-Einsparungen von 260 Tonnen pro Jahr realisieren. Dieser Wert entspricht ca. dem CO_2-Ausstoß von 250 Berliner Personenkraftwagen mit Verbrennungsmotor.

Wie ist das Projekt in das Förderprogramm „Internationales Schaufenster der Elektromobilität Berlin-Brandenburg" eingebunden?

Es ist eines der rund 30 Kernprojekte und mit fast zehn Prozent des Gesamtfinanzierungsvolumens eines der größten in der Region Berlin-Brandenburg. Außerdem gibt es zwölf weitere Projektbeteiligungen der TU Berlin. Die Schaufensterplattform ermöglicht einen intensiven Erfahrungsaustausch mit allen beteiligten Unternehmen und Institutionen in der Region. Weiterhin steht im Vordergrund, die Elektromobilität für Bürger und Besucher erfahrbar und sichtbar zu machen. So haben wir im Vorfeld des E-BusBetriebs bereits Informationsveranstaltungen und Messeauftritte zum Vorhaben organisiert und werden dies auch künftig tun. Unter anderem beteiligen wir uns auch an der Langen Nacht der Wissenschaften am 13. Juni.

Wie wird Ihr Fachgebiet zukünftig dieses Projekt begleiten?

Mit der Inbetriebnahme der Busse im Sommer startet die Betriebsdatenerhebung. Wir werden das Projekt weiterhin mit drei wissenschaftlichen und weiteren studentischen Mitarbeitern begleiten. Die entwickelten Modelle werden so validiert und erste Optimierungsmaßnahmen implementiert und getestet werden. Abschließend wird das E-Bus-Team eine fundierte Betriebsauswertung vornehmen und weitere Handlungsempfehlungen formulieren.

Vielen Dank.
Die Fragen stellte Patricia Pätzold

DER E-BUS BERLIN BEI DER LANGEN NACHT DER WISSENSCHAFTEN AM 13. JUNI 2015

Ausstellung und Bürgerforum

Das Projekt „E-Bus Berlin" stellt sich vor. Neben der Ausstellung des Busses wird ein Bürgerforum zur Elektrifizierung des Busverkehrs in Berlin angeboten: Die Projektbeteiligten des „E-Bus Berlin" informieren über die Elektrifizierung der Busline 204. Dabei geht es besonders um die technischen Aspekte des Systems und das Betriebskonzept. Im Anschluss an die Vorträge gibt es eine offene Fragerunde für das Auditorium.

Ort: „Haus der Maschinen", Straße des 17. Juni 144, Vorplatz der Maschinenhalle und Raum MA 004
Zeit: 18.30–19.45 Uhr

HERTZALLEE

Auftakt zum Campus-Umbau

tui Um den Campus Charlottenburg im städtischen Umfeld besser zu vernetzen, ist ein erster großer Umbau geplant. Viele Akteure der City West sind daran beteiligt. Eine tragende Rolle spielt aber die TU Berlin bei der Neugestaltung der Hertzallee, der früheren Kurfürstenallee, die quer durch den Süd-Campus der Universität verläuft und auch an die Universität der Künste angrenzt. Dafür hat der Bezirk Charlottenburg-Wilmersdorf eine Million Euro aus dem Bund-Länder-Programm „Aktive Zentren" akquiriert. Kofinanziert und baulich durchgeführt wird das Projekt von der TU Berlin. Der erste Spatenstich soll Anfang 2016 erfolgen. Die geplante Gestaltung beruht auf einem Entwurf, der im Rahmen des Wettbewerbs „Campus Charlottenburg – verlängerte Hertzallee" im Herbst 2014 entstand.



© TU Berlin/PR/Andreas König

Mitte Februar trafen sich die wesentlichen Akteure am Ort des Geschehens, auf dem TU-Campus, und unterzeichneten die Vereinbarung zu dem Kooperationsprojekt: (v. l.) Marc Schulte, Bezirksstadtrat für Stadtentwicklung und Organisationsangelegenheiten, Steffen Krach, Staatssekretär für Wissenschaft, Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Wissenschaft, Prof. Dr. Christian Thomsen, Präsident der TU Berlin, Prof. Martin Rennert, Präsident der UdK Berlin

Nordisches Netzwerk für die Wasserforschung

tui Um die Folgen des Klimawandels zu bewältigen sowie Wasser- und Abwasserinfrastrukturen zu verbessern, sind heute internationale Lösungen gefragt. Das neu etablierte „Nordic Water Network" soll entsprechende internationale Forschungsprojekte voranbringen. Das Netzwerk wird aufgebaut vom Fachgebiet Fluidsystemdynamik der TU Berlin, geleitet von Prof. Dr.-Ing. Uwe Thamsen, zusammen mit seinem Netzwerkpartner Prof. Dr. Sveinung Saegrov, Leiter des Fachgebiets für Wasser und Abwasser der Universität NTNU Trondheim. Sie konnten sich mit dem „Nordic Water Network" in der Förderlinie „Thematische Netzwerke" des Deutschen Akademischen Austauschdienstes erfolgreich durchsetzen und erhalten für den Aufbau des Nordischen Netzwerks in Lehre und Forschung zum Schwerpunkt Wasser von 2015 bis 2018 rund 700 000 Euro. Die Partner planen eine Verbreiterung des Netzwerkes im skandinavischen und baltischen Raum. So sollen die DTU (Lyngby), die KTH (Stockholm), die Chalmers (Göteborg), später auch Hochschulen in Estland und Finnland sowie Industriepartner einbezogen werden. Das „Nordic Water Network" fügt sich an einer wichtigen Schnittstelle in die Internationalisierungsstrategie der TU Berlin ein. Die Universität unterhält neben der NTNU Trondheim strategische Partnerschaften mit der TU Warschau, der Staatlichen Polytechnischen Universität Sankt Petersburg, der TU Wien und der Politecnico di Milano.

Zahl der Erstsemester erneut gestiegen



© TU Berlin

jb **DIE TU BERLIN BEGRÜSST ZUM SOMMERSEMESTER 2015 GUT 2300 NEUE STUDIERENDE.** Im Vergleich zu den Vorjahren hat sich die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger damit erneut leicht erhöht (2014: 2000, 2013: 1800). Während die Nachfrage nach den zulassungsbeschränkten Master-Studiengängen mit rund 1000 Bewerbungen auf 401 Plätze auf einem hohen Niveau bleibt, gibt es für NC-Studiengänge im Bachelor eine deutliche Steigerung: 1900 junge Menschen haben sich auf 439 Studienplätze beworben. 2014 waren es 1500 Bewerbungen auf 487 Plätze. Die TU Berlin hat dabei erstmals und als einzige Hochschule mit allen NC-Fächern am Dialogorientierten Serviceverfahren (DoSV) teilgenommen und die Bewerbungsverfahren vollständig über „Hochschulstart" abgewickelt. So konnten die Studienplätze schneller und transparenter vergeben werden. In den zulassungsfreien Bachelor-Studiengängen starten rund 900 Personen, das sind etwa zehn Prozent mehr als im Vorjahr. Neben Mathematik und Physik sind nun die Studiengänge Informationstechnik im Maschinenwesen, Technomathematik sowie Wirtschaftsmathematik erstmals auch im Sommersemester ohne Numerus clausus. Die Zahl der neuen internationalen Studierenden belegt erneut das internationale Profil der Universität: Insgesamt kommen rund 160 neue Bachelor-Studierende aus dem Ausland, die meisten sind aus der Türkei, Vietnam und der Russischen Föderation.

GRÜNDUNGSFÖRDERUNG

Inkubator für „Grüne Chemie"

Eine Million Euro für innovative Existenzgründungsinitiativen

tui Zusammen mit der Innovations-Zentrum Berlin Management GmbH war Prof. Dr. Reinhard Schomäcker, Vorstandsmitglied des Exzellenzclusters UniCat, erfolgreich bei der Einwerbung eines neuen Großprojekts. Das „InKuLab", das Berliner Inkubator-Labor für Gründungsvorhaben, insbesondere aus dem Bereich der Grünen Chemie, wird ab April 2015 mit einer Million Euro von der Industrie- und Handelskammer Berlin gefördert. Ziel ist es, Doktoranden und Doktorandinnen der Chemie, die wirtschaftlich verwertbare Forschungsergebnisse erzielt haben, bei Ausgründungen ihrer eigenen Firmen konstruktiv und erfolgreich zu unterstützen. Partner in diesem Großprojekt ist auch das Centre for Entrepreneurship der TU Berlin, das die Ausgründungswilligen beraten und begleiten wird.

Reinhard Schomäcker arbeitet auf dem Gebiet der Technischen Chemie. Sie bildet die Schnittstelle zwischen anwendungsorientierter Grundlagenforschung und angewandter Forschung in der Industrie. In dieser Brückenfunktion sorgt sie für viele Erfindungen. Diese besser und schneller in die Praxis zu bringen ist die Aufgabe des neuen „InKuLab".

Jüngstes Beispiel einer Ausgründung aus der Technischen Chemie der TU Berlin ist die Firma DexLeChem, deren Gründerin Sonja Jost in Schomäckers Gruppe wissenschaftliche Mitarbeiterin war. Sie fand einen nachhaltigen Prozess, mit dem homogene chirale Katalysatoren mehrmals wiederverwendet werden können. Heute erbringt die DexLeChem GmbH mit zwölf Mitarbeitern Hightech-Dienstleistungen für die chemisch-pharmazeutische Industrie. Sie entwickelt und optimiert für Unternehmen chemische Produktionsprozesse und erarbeitet dafür innovative Lösungen.

Das Konzept „InKuLab" wurde mit sieben weiteren aus den mehr als 250 eingereichten Projektskizzen von der IHK Berlin als qualitativ herausragend und Erfolg versprechend ausgewählt. Im Jahr 2014 hatten die Mitglieder der IHK Berlin beschlossen, überschüssige Haushaltsmittel aus den Vorjahren – insgesamt mehr als 4,5 Millionen Euro – für die Förderung von innovativen Bildungsprojekten einzusetzen.

Handwerk und Uni beraten gemeinsam

pp Die TU Berlin und die Handwerkskammer Berlin wollen künftig bei der Beratung von Studierenden enger zusammenarbeiten. Dazu haben die Präsidenten der TU Berlin und der Handwerkskammer Berlin, Prof. Dr. Christian Thomsen und Stephan Schwarz, eine gemeinsame Erklärung unterschrieben. Das Beratungsangebot soll zunächst den Studierenden der Elektrotechnik zusätzliche Informationen über Karrierewege in der beruflichen Aus- und Weiterbildung verschaffen, damit akademische und berufliche Qualifizierungen in der weiteren Karriere sinnvoll verbunden werden können. Derzeit wird unter anderem die Anrechnung von Studienleistungen auf Fort- und Weiterbildungsangebote des Berliner Handwerks geprüft, zunächst in der Elektrotechnik. Eine weitere Zielgruppe sind Langzeitstudierende, die aufgrund fehlender Alternativen einen Studienabbruch hinauszögern. Ihnen könnten konkrete Bildungsperspektiven aufgezeigt werden. Das Beratungsangebot soll auch in das an der Universität geplante Orientierungsstudium integriert werden, das durch das Kennenlernen verschiedener Studienfächer die Studienabbruchquote verringern soll.

Weltweite Attraktivität

Hochschuldidaktische Ringvorlesung zur Internationalisierung

tui Aus mehr als 130 Ländern kommen die Studierenden und Lehrenden der TU Berlin, rund zwanzig Prozent der Studierenden und zehn Prozent der Professorinnen und Professoren haben ausländische Wurzeln. Internationalisierung in Studium und Lehre steht daher als Leitthema über den Veranstaltungen der hochschuldidaktischen Ringvorlesung der TU Berlin im Sommersemester 2015. An der Universität treiben viele Akteure das Projekt bereits seit vielen Jahren voran: Strategische Partnerschaften und rund 100 Kooperationsverträge mit Universitäten weltweit bilden eine solide Basis für vielfältige gemeinsame Aktivitäten und einen internationalen Austausch in Forschung und Lehre. Heute bietet die Universität 35 Dual-Degree-Programme und 17 englischsprachige Master-Programme an. „Auf welchen Feldern besteht eigentlich Bedarf für weitere Internationalisierung und mit welchen Instrumenten soll sie umgesetzt werden?", fragt daher die Veranstaltungsreihe, die bereits 2008 als Jour fixe für alle an Lehre Interessierten eingerichtet wurde, als Diskussionsforum für Lehrende zur Qualitätssteigerung der Lehre. Teilnehmen können alle, die sich mit Lehre befassen: Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Lehrbeauftragte, Tutorinnen und Tutoren und Studierende.

TERMINE

- 20. 4. 2015: Internationalisierung (lehren, lernen, leben) an der TU Berlin (Prof. Dr. Angela Ittel, Vizepräsidentin für Internationales und Lehrkräftebildung der TU Berlin)
- 11. 5. 2015: Qualität und Internationalität der Lehre aus europäischer Perspektive (Dr. Christian Bode, langjähriger Generalsekretär des Deutschen Akademischen Austauschdienstes DAAD)
- 8. 6. 2015: Interkulturelle Hochschulentwicklung und kultursensible Hochschuldidaktik (Prof. Dr. Matthias Otten, Hochschullehrer für Politikwissenschaft und Interkulturelle Bildung, Fakultät für Angewandte Sozialwissenschaften der Fachhochschule Köln)
- 13. 7. 2015: Internationalisation of the Curriculum – Obstacles and Enablers to Implementation (Dr. Jos Beelen, Beauftragter für die Internationalisierung des Curriculums am Centre for Applied Research into Economics and Management an der Amsterdam University of Applied Sciences)

Auf der Website der ZEWK stehen Videos der Vorlesungen vorangegangener Semester online: www.tu-berlin.de/?id=58122

EINE FRAGE BITTE …

Warum TU Berlin?

Tipps zur Gestaltung ihres Studiums erhielten die neuen Studierenden der TU Berlin bei der Einführungsveranstaltung am 2. April 2015: „Wie organisiere ich mein Studium?" Die Studierenden konnten dabei ihre offenen Fragen zum Studienantritt klären. Ali Mercan hat sie für *„TU intern"* zu ihrer Motivation gefragt, an die TU Berlin zu kommen, und zu ihren ersten Eindrücken.



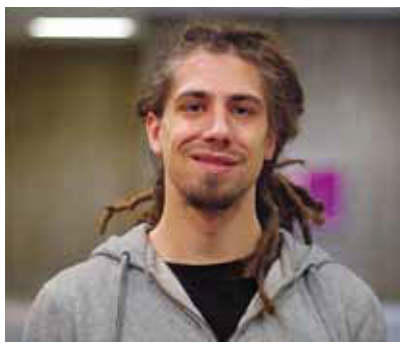
Sven, Maschinenbau
Ich bin auf Umwegen an die TU Berlin gekommen. Eigentlich wollte ich Architekt werden, weil ich künstlerisch sehr ambitioniert bin. Das Schöpferische möchte ich aber auch mit der Technik vereinbaren. Daher habe ich mich für den Studiengang Maschinenbau entschieden, weil ich hier das Gefühl habe, dass ich meine Kreativität ausleben kann.



Dalia, Wirtschaftsingenieurwesen
In der Schule war ich ganz gut in Mathe und für die Technik interessiere ich mich auch sehr. Daher habe ich mich für Wirtschaftsingenieurwesen, Richtung Maschinenbau, entschieden. Ich wollte an eine Universität, weil man hier selbstständiger ist als an einer Fachhochschule. Mein erster Eindruck: Die TU Berlin ist sehr groß!



Christopher, Maschinenbau
Mich interessiert alles rund um das Auto, alles, was fährt und sich bewegt. Daher entschied ich mich für Maschinenbau. Ich habe mich an der TU Berlin und nicht an einer Fachhochschule eingeschrieben, weil ich denke, dass die Universität viel höher angesehen ist.



Patrick, Elektrotechnik
Ich habe viele Freunde, die an der TU Berlin studieren und eine gute Erfahrung gemacht haben. Die Stadt war aber auch ausschlaggebend, weil ich vorher an der Fachhochschule in Münster meinen Bachelor gemacht habe und für den Master eine Abwechslung gesucht habe. Den Schritt von der FH auf die Uni sehe ich auch als eine Herausforderung für mich an.



Maria-Teresa, Kunstwissenschaft
Meinen Bachelor habe ich an der Humboldt-Universität gemacht und werde hier meinen Master antreten. Obwohl die Universität sehr technikaffin und der humanistische Zweig sehr klein ist, habe ich mich für die TU Berlin entschieden. Ich bin schon sehr gespannt. Mein erster Eindruck von der Universität ist: Die TU Berlin ist gewaltig – und das finde ich vielversprechend. Die TU Berlin fühlt sich im Moment für mich noch an wie Bangkok.



© Ali Mercan (7) www.gesichterdertub.blogspot.de

Tobias, Maschinenbau
Ich wollte mich für eine Pilotenausbildung bewerben, aber das hat nicht so richtig geklappt. Deswegen versuche ich es über Umwege und möchte hier zuerst Maschinenbau im Bachelor studieren, damit ich den Master in Luft- und Raumfahrttechnik machen kann. Vielleicht schaffe ich es ja nach dem Studium, zu fliegen. Bis jetzt habe ich den Mathe-Vorbereitungskurs besucht und muss sagen, dass es viel entspannter ist als in der Schule. Man hat als Student größere Freiheiten.

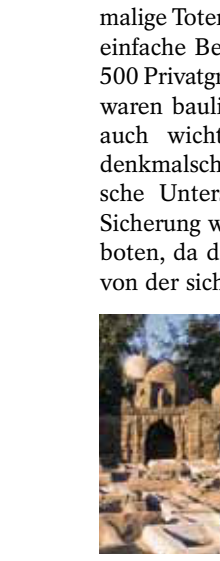


Salomo, Maschinenbau
Ich bin sehr technikbegeistert und finde die Konstruktion sehr spannend. Außerdem studiert mein Schwager Maschinenbau im Master, weswegen mir die Wahl des Studiengangs leichtgefallen ist. Zudem finde ich persönlich die Naturwissenschaften viel interessanter als Geisteswissenschaften. Daher bin ich an die TU Berlin gekommen und bin gespannt, was auf mich zukommt.

ZENIT INNOVATIONSPREIS

Wasser ohne Asseln

pp Igitt! Im Jahr 2009 schauerte kollektiver Ekel durch die Presselandschaft, als offenbar wurde, dass sich in Trinkwasserleitungen häufiger mal kleine Krebstierchen aufhalten. Das hygienische Problem vor allem: die Ausscheidungen der sogenannten Invertebraten und auch die toten Exemplare. Den rund 18 Millimeter großen Wasserasseln war mit Gift nicht beizukommen, weil sich dieses zur Behandlung von Trinkwasser natürlich verbietet. Die Lösung fanden Forscher der TU Berlin um PD Dr. Günter Gunkel vom TU-Fachgebiet Wasserreinhaltung zusammen mit Partnern aus der Wirtschaft (Scheideler Verfahrenstechnik GmbH, AquaLytis Consult): Die Wasserasseln werden mit CO_2-Spülungen betäubt. So können sie sich nicht mehr in den Leitungen festkrallen und werden mit ausgespült. Dafür erhielten die Erfinder nun im Rahmen des „Zenit Innovationspreises 2015 Wirtschaft trifft Wissenschaft“ eine Auszeichnung. Als Kriterium bei der Preisvergabe zählt unter anderem der wirtschaftliche Erfolg einer Entwicklung. Das CO_2-Spülverfahren zusammen mit der Erfassung der biologischen Trinkwasserqualität wird derzeit bereits bei rund 20 Trinkwasserversorgern in Deutschland erfolgreich eingesetzt.



© TU Berlin/FG Wasserreinhaltung

Nekropole von Assuan wieder eröffnet

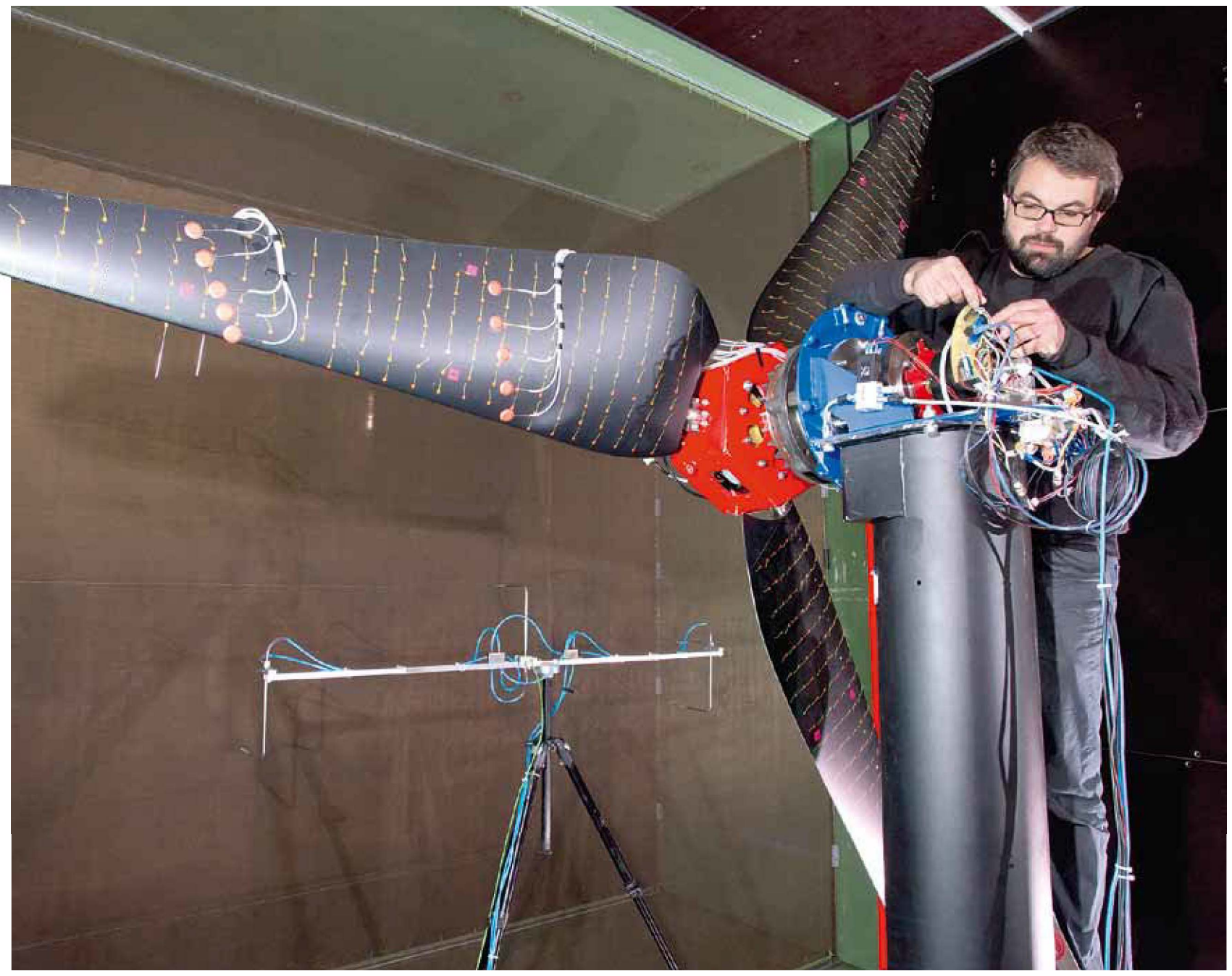
pp Nach acht Jahren Forschung und Restaurierung konnte nun eine der größten Nekropolen Ägyptens, der frühislamisch-fatimidische Friedhof von Assuan, übergeben und für den Tourismus geöffnet werden. Assuan liegt etwa 800 Kilometer südlich von Kairo. Die ehemalige Totenstadt ist mehr als eine einfache Begräbnisstätte. Die rund 500 Privatgräber und 50 Mausoleen waren baulich gestaltet und damit auch wichtige Weihestätte. Eine denkmalschützerische, ethnologische Untersuchung und bauliche Sicherung war damals dringend geboten, da der Erhalt des Geländes von der sich immer weiter ausbreitenden Stadt Assuan bedroht war. Die Nekropole ist ein einzigartiges friedhofsarchitektonisches Ensemble, die Nutzung lässt sich bis ins 8. Jahrhundert zurückverfolgen und die Benutzung durch Umayyaden und Fatimiden bis ins 12. Jahrhundert belegen. Das Projekt, geleitet von Prof. Dr. Philipp Speiser vom TU-Fachgebiet Bau- und Stadtbaugeschichte, wurde mit dem Supreme Council of Antiquities durchgeführt, unterstützt und finanziert vom Deutschen Archäologischen Institut Kairo und vom deutschen Auswärtigen Amt. Die Gräber wurden detailliert inventarisiert, die Begräbnisriten ethnologisch erforscht und die gefundenen Grabkammern bauforscherisch untersucht, sodass das Gelände nun für die Öffentlichkeit freigegeben werden konnte.



© TU Berlin/FG Baugeschichte

Intelligent und wandlungsfähig

Mit der Forschungswindturbine BeRT wollen Wissenschaftler effizientere Windräder entwickeln, die flexibel auf Böen reagieren



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Dr.-Ing. Stefan Vey untersucht eine Windkraftanlage im Windkanal

Dreieinhalb Meter ist sie hoch, ihr Rotor hat einen Durchmesser von drei Metern: Auf den ersten Blick etwas klein – doch diese Windradanlage hat es in sich. Sie soll die Erzeugung von Windenergie effizienter machen und die Lebensdauer ihrer „großen Brüder“ auf freiem Feld erhöhen. Ihre Turbine dreht sich im größten Forschungswindkanal der TU Berlin.

„Die langen Rotorblätter eines Windrads tragen die größte Windlast und werden besonders stark beansprucht. Trotzdem sollen sie 20 Jahre halten“, erklärt Dr.-Ing. Christian Navid Nayeri aus dem Fachgebiet Experimentelle Strömungsmechanik von Prof. Dr.-Ing. Oliver Paschereit. Er ist Projektleiter im DFG-Forschungsschwerpunkt „Lastenkontrolle von Windenergieanlagen unter turbulenten Anströmbedingungen“, den das Fachgebiet 2011 initiierte und an dem die RWTH Aachen, die TU Darmstadt, die TU Stuttgart und die Universität Oldenburg beteiligt sind. Soeben konnte nach mehreren Jahren der Vorbereitung die Forschungswindturbine BeRT (Berlin Research Wind Turbine) im Windkanal in Betrieb genommen werden. Die Rotoren sind vielfach verkabelt, auf den Blättern kleben dicht an dicht rote Sensorpunkte, außerdem besitzen sie verstellbare Klappen, Gelenke und andere mechanische Elemente. „Mit der sogenannten ‚aktiven Lastenkontrolle‘ erforschen wir Möglichkeiten, die Rotorblätter so auf den Wind reagieren zu lassen, dass sie sich weniger verformen und gleichzeitig einen höheren Energieertrag erzielen“, so Navid Nayeri.

Zur Maximierung des Energieertrages und zur Vermeidung extremer Lasten werden bei modernen Windenergieanlagen die Anstellwinkel der Blätter und die Ausrichtung der Gesamtanlage kontinuierlich dem Wind angepasst. Doch die Rotorblätter werden immer größer und diese Anpassungsmechanismen reichen nicht aus, um flexibel genug auf die unstetigen Wind-Anströmungen zu reagieren und diese auszugleichen. Windböen sind meist weder zeitlich noch örtlich präzise vorherzusagen. „Diese Turbulenzen führen unter anderem zu dynamischen Strömungsablösungen und letztendlich zur Ermüdung verschiedenster Bauteile“, erläutert Windströmungsexperte Nayeri. „Das reduziert natürlich die Lebensdauer einer Windkraftanlage und lässt die Kosten der Energiegewinnung steigen.“ Die Forschungswindturbine im Windkanal ermöglicht nun präzise Messungen, welche Stellen und welche Bauteile bei welchen Windgeschwindigkeiten und in welchen Anströmungssituationen die größte Last zu tragen haben. „Die Ergebnisse werden helfen, ‚smarte‘ Rotoren zu entwickeln, die intelligent auf die Windverhältnisse reagieren und damit nicht nur mehr Energie erzeugen, sondern auch länger halten. BeRT stellt eine einzigartige Möglichkeit dar, kostengünstig die Methoden und Technologien, die im Gesamtprojekt entwickelt werden, zu erproben.“ Das Projekt soll um weitere drei Jahre verlängert werden. Außerdem ist die Gruppe dabei, ein interdisziplinäres DFG-Graduiertenkolleg zum Thema „Interaktionsmodelle in der Windenergie“ zu beantragen, an dem auch Bauingenieure, Materialforscher, Umweltplaner sowie Fledermausexperten beteiligt sein werden.

Patricia Pätzold

www.fd.tu-berlin.de

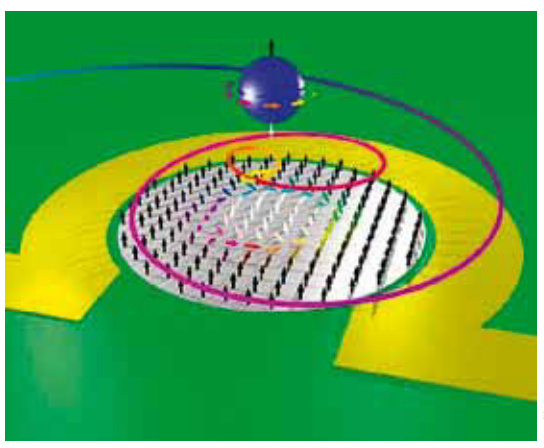
Blick in die Forschungslabore

Sicherheitslücken erkannt und behoben

tui Bereits Anfang Januar 2015 fanden Wissenschaftler der Forschungsgruppe Security in Telecommunications von Prof. Dr. Jean-Pierre Seifert am Institut für Softwaretechnik und Theoretische Informatik der TU Berlin zwei schwerwiegende Sicherheitslücken in einer Software für das kollaborative Erstellen wissenschaftlicher Dokumente. Sie konnten nicht nur zeigen, dass die inzwischen weltweit genutzte Textverarbeitungssoftware von ShareLaTeX das Lesen beliebiger Dateien auf einem Server zulässt. Mit präparierten Dateinamen können auch Befehle direkt auf dem Server ausgeführt werden. Dies wurde an die Entwickler weitergegeben. Die Firma hat die Probleme inzwischen behoben und eine neue Version veröffentlicht.

Röntgenholografie macht Nanowirbel sichtbar

sn Wenn ein Kreisel angeschubst wird, bewegt er sich meist nicht geradlinig vorwärts, sondern beschreibt kleine Bögen. Forschern der TU Berlin, der Universität Mainz und Kollegen aus den Niederlanden und der Schweiz gelang es, solche Bewegungsmuster auch in einem magnetischen Schichtsystem sichtbar zu machen – in Form von magnetischen Nanowirbeln. Dabei stießen die Forscher auf einen neuen Befund: Die Nanowirbel besitzen eine Masse. Mit einer besonderen Technik gelang es, die Bewegung der Nanowirbel, auch Skyrmionen genannt, aufzunehmen. Ermöglicht wurde dies durch holografische Aufnahmetechniken mittels intensiver Röntgenpulse an der Synchrotronquelle BESSY II am Helmholtz-Zentrum Berlin (HZB). Diese Techniken sind von TU-Professor Dr. Stefan Eisebitt gemeinsam mit dem HZB über Jahre weiterentwickelt worden.



Grafik: B. Krüger

Das Skyrmion (blaue Kugel) bewegt sich auf einer Spiralbahn. Dies lässt sich mit Hilfe der Röntgenholografie beobachten

www.nature.com/nphys/research/index.html?articles=aop

Neue Eigenschaften von Graphen entschlüsselt

kj Wissenschaftlern vom Institut für Theoretische Physik der TU Berlin ist in Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf ein Durchbruch bei der Erforschung des „Wundermaterials“ Graphen gelungen. Das Material, dass letztlich aus Graphit besteht, hat exzellente Strom- und Wärme-Leitfähigkeiten. Die Wissenschaft verspricht sich von Graphen unter anderem leistungsfähigere elektronische Bauteile und effizientere Datenspeicher. Die Ergebnisse der Berliner und Dresdner Forscher erweitern die Liste um die Möglichkeit eines neuartigen Landau-Level-Lasers, der Licht variabler Wellenlänge – inklusive des technologisch sehr relevanten Terahertz-Bereiches – produzieren kann. Ein langgehegter Traum vieler Halbleiter-Physiker.

www.nature.com/nphys/journal/vaop/ncurrent/full/nphys3164.html

Quantenpunkte vereinfachen das Datennetz

TU-Forscher entwickeln optische Bauelemente für eine energiesparende Zukunft des Internets



So winzig die Nano-Bauelemente, so groß die Geräte, mit denen sie beobachtet und gebaut werden. Physiker Holger Schmeckebier im Labor

© TU Berlin/PR/Philipp Arnoldt

Alle drei Jahre verdoppelt sich derzeit der weltweite Datentransfer. Das kostet Energie. In etwa zehn Jahren wird die Datenkommunikation bei diesem Tempo so viel Energie verbrauchen, wie heute weltweit erzeugt wird. Das stellt nicht nur eine enorme Herausforderung für die Gestaltung der zukünftigen Kommunikationsstruktur dar, sondern wirft auch Fragen nach Wirtschaftlichkeit und ökologischer Nachhaltigkeit auf. Dieser Herausforderung stellen sich Physiker der TU Berlin. Sie haben optische Bauelemente basierend auf Nanotechnologie entwickelt, die langfristig die Hälfte der Energie einsparen können.

„Viele Daten werden heute in der ‚Cloud' gesichert, werden unabhängig von Zeit und Ort bereitgestellt und abgerufen. Es werden Dienste wie Spracherkennung genutzt und Filme gestreamt. Die Nachfrage nach Video-on-Demand-Services explodiert förmlich", erklärt Holger Schmeckebier. „Die hoch vernetzte Gesellschaft verlangt nach immer schnellerem Austausch immer größerer Informationsmengen zu immer günstigeren Preisen." Der Physiker forscht in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Dieter Bimberg im TU-Zentrum für Nanophotonik. Mit diesen riesigen Datenmengen und deren Übertragung ist die Suche nach Möglichkeiten, den Energieverbrauch zu reduzieren, zu einem wichtigen Forschungsthema geworden, angefangen bei der Netzwerkstruktur, über die Computer und Server bis hin zu einzelnen elektronischen und optischen Bauelementen. Der Energieverbrauch jeder einzelnen Komponente eines Systems ist zu einem herausragenden Kriterium geworden.

„Schon heute finden Datenübertragungen über mehr als einige Meter zunehmend optisch statt. Die elektrische Übertragung spielt bei größeren Abständen keine Rolle mehr", erläutert Holger Schmeckebier. In den nächsten Jahren werde sich die minimale Distanz noch deutlich verringern und in naher Zukunft im Zentimeterbereich liegen, denn: „Die Bandbreite der optischen Datenübertragung ist der elektrischen grundsätzlich deutlich überlegen."

Es gab bislang aber ein – energiefressendes – Problem: Bei der optischen Datenübertragung wird in der Regel infrarotes, nicht sichtbares Licht über Glasfasern vom Sender zum Empfänger geleitet. Die Kommunikation zwischen zwei Stellen erfolgt in entgegengesetzter Richtung in unterschiedlichen Übertragungskanälen, jedoch in der gleichen Glasfaser. Alle zwanzig bis hundert Kilometer ist ein elektrisch betriebener optischer Verstärker erforderlich, um die Verluste zu regenerieren, die durch die Glasfaser und durch andere Komponenten auf der Strecke entstehen. Dabei werden häufig für die entgegengesetzten Übertragungskanäle getrennte Verstärker eingesetzt. Hier setzt die Neuentwicklung der TU-Physiker an. „Im Mittelpunkt unserer Arbeit stehen optische Sender und Verstärker, denen Nanostrukturen zugrunde liegen. Dafür haben wir Bauelemente entwickelt, die die optische Netzwerkarchitektur drastisch vereinfachen können", erzählt Holger Schmeckebier. „Unsere neuartigen Bauelemente basieren auf selbstorganisierten Quantenpunkten als aktive Materialkomponenten." Diese winzigen atomaren Halbleitercluster haben die Form einer Pyramide. Sie sind in einem anderen Halbleiter eingeschlossen und weisen einzigartige physikalische Eigenschaften auf, die die Forscher gezielt ausnutzen. So konnten sie demonstrieren, dass ihre Verstärker gleichzeitig entgegengesetzte Übertragungskanäle verstärken, ohne dass diese sich gegenseitig beeinflussen. Ein phänomenaler Erfolg auch in Bezug auf die Energieeffizienz: „So kann einer unserer Verstärker zwei konventionelle ersetzen. Und auch noch weitere verlustbehaftete Komponenten werden durch diese Vereinfachung überflüssig." Mit diesen neuen Quantenpunkt-Bauelementen kann also eine Netzwerkarchitektur wesentlich energieeffizienter betrieben werden. Sie haben damit das Potenzial, für wesentlich leistungsfähigere Systeme der Zukunft zu sorgen. „Denn", so Holger Schmeckebier, „auch bei einem Vielfachen der heutigen Datenraten funktionieren die Verstärker noch ausgezeichnet."

Patricia Pätzold

GREEN PHOTONICS SYMPOSIUM

100 Jahre Forschung mit Haifa

pp Grüne Photonik – das sind Schlüsseltechnologien, die Photonen zur Energieerzeugung und -einsparung nutzen, die effizient auf die Herausforderungen der immer schneller wachsenden digitalen Datenwelt reagieren. Zwei Tage lang befasste sich das zweite Green Photonics Symposium, das im März 2015 an der TU Berlin stattfand, mit diesen Themen, insbesondere mit der Energieversorgung für Archivierung und Übertragung. Eingebettet war das Symposium in die offiziellen Feierlichkeiten zur Aufnahme der deutsch-israelischen diplomatischen Beziehungen vor 50 Jahren. So konnten die beiden Organisatoren, Prof. Dr. Dieter Bimberg, Physik-Professor und Leiter des Nanophotonik-Zentrums der TU Berlin, sowie Prof. Dr. Gadi Eisenstein vom Technion Israel Institute of Technology, bei der Eröffnungszeremonie unter anderem den israelischen Botschafter Yacov Hadas-Handelsman sowie Dr. Benedikt Haller, Leiter der Task Force Israel beim Auswärtigen Amt, begrüßen. Dass die besonderen wissenschaftlichen Beziehungen der TU Berlin, der damaligen Technischen Hochschule Berlin, zum Technion sogar bereits seit nunmehr 100 Jahren bestehen, darauf wies TU-Präsident Prof. Dr. Christian Thomsen hin. „Wissenschaft war schon immer eine Brücke zwischen den Ländern, Grenzen halten sie nicht auf", so Christian Thomsen. „Doch vor dem Hintergrund der schwarzen Schatten auf den Beziehungen unserer beiden Nationen können wir heute, 70 Jahre nach der Befreiung von Auschwitz, erfreut sehen, dass in den Jahrzehnten viel Neues erwachsen ist." Die TU Berlin pflegt heute enge und aktive Kooperationen mit vielen israelischen Universitäten, unter anderem der Hebrew University, dem Weizman Institute, der Tel Aviv University, der Ben Gurion University.

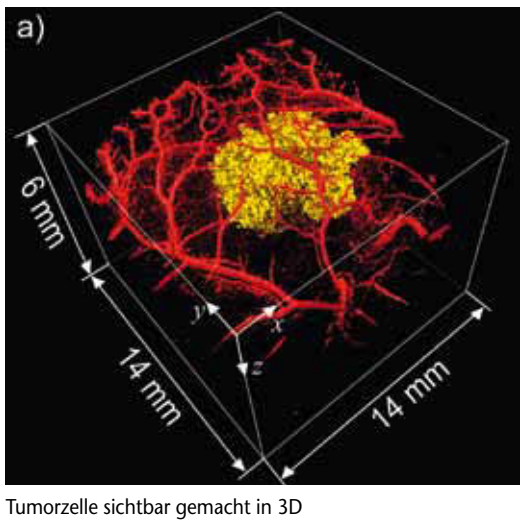
Doch dann waren zwei Tage lang wissenschaftliche Lösungen für das „Grüne Internet" das Thema, es ging im Wissenschaftsjahr des Lichts um die Zukunft von Lichttechnologien im Allgemeinen, um energiesparende Konzepte für Systeme, um Optoelektronik, Photovoltaik, und Quantenphysik im Besonderen (siehe nebenstehenden Artikel). Eine Veröffentlichung der Symposiums-Beiträge ist geplant.

Tiefer Blick ins Gewebe durch photoakustische Bilder

Tumorzellen produzieren ihr eigenes Kontrastmittel

tui/sn Die photoakustische Bildgebung ermöglicht die 3D-Darstellung von Zellen und Gewebe. Bisher wird sie genutzt, um Blutgefäße zu visualisieren. Tumorzellen dagegen erscheinen transparent, sind somit fast unsichtbar. Wissenschaftler der TU Berlin, der Charité – Universitätsmedizin Berlin und des University College London haben Tumorzellen genetisch so verändert, dass sie den körpereigenen Farbstoff Melanin produzieren. Damit werden sie für die Photoakustik erkennbar. Ein neuartiger Scanner ermöglicht es zudem, die Tumorzellen selbst in tieferen Gewebeschichten aufzuspüren. Die Ergebnisse der Studie sind in Nature Photonics veröffentlicht.

Hochauflösende Aufnahmen sind das Ergebnis photoakustischer Bildgebungsverfahren. Die Methodik vereint Vorteile der optischen und akustischen Bildgebung: Kurze Lichtimpulse werden in ein Gewebe ausgesendet. Dort werden sie je nach Gewebeart und den dort enthaltenen Farbstoffen unterschiedlich aufgenommen und in akustische Ultraschallwellen umgewandelt. Sensoren an der Gewebeoberfläche, wie der Haut, messen diese Wellen.



Tumorzelle sichtbar gemacht in 3D

© Jan Laufer

Dr. Jan Laufer, Leiter der Forschungsgruppe am Institut für Optik und Atomare Physik der TU Berlin und am Institut für Radiologie der Charité, sowie die Arbeitsgruppe am University College London haben nun gemeinsam einen neuen, hochempfindlichen photoakustischen Scanner entwickelt, der auf einer rein optischen Messung des Ultraschallfeldes beruht. Die extrem kleinen Detektoren erzeugen 3D-Bilder in einer sehr hohen Auflösung und ermöglichen Untersuchungen in Geweberegionen von lebenden Organismen mit Bildtiefen bis zu einem Zentimeter. Bisherige, rein optische Technologien mit hoher Auflösung konnten nur Tiefen bis zu einem Millimeter erreichen. Um nun auch optisch fast transparente, kontrastlose Tumorzellen darstellen zu können, haben Zellbiologen die Erbinformation von Krebszellen modifiziert, so dass sie selbst lichtabsorbierendes Melanin, also ihr eigenes Kontrastmittel, produzieren. „Durch die Kombination des von den Zellen selbst generierten Kontrasts und hochauflösender photoakustischer Bildgebung konnten wir erstmalig nicht-invasive Langzeitstudien der Tumorentwicklung über mehrere Wochen ermöglichen", so Jan Laufer. Die nun entwickelte Methode eröffnet der photoakustischen Bildgebung die Möglichkeit, Studien von zellulären und genetischen Prozessen in Tumoren im Wachstumsstadium oder im Verlauf einer Therapie durchzuführen.

www.nature.com/nphoton/journal/v9/n4/full/nphoton.2015.22.html

Junge Wissenschaft

Artenvielfalt des Waldes

Jedes Jahr holzt der Mensch circa 13 Millionen Hektar Wald ab. Weltweit. Das sind etwa 35 Fußballfelder pro Minute. „Waldfragmente entstehen, die wie Inseln in einem Meer von Plantagen oder anderweitig landwirtschaftlich genutzten Flächen ‚umspült' werden", sagt Dr. Alexandra Botzat. „Wie sich das auf die Regeneration der Waldfragmente und Artenvielfalt auswirkt – darüber wissen wir noch zu wenig." In ihrer Dissertation „Fragmentqualität prägt die Waldgenerationsprozesse in einer südafrikanischen Mosaiklandschaft" hat die Biologin diese Fragen untersucht. Ihre Feldstudien führte sie in der südafrikanischen Provinz KwaZulu-Natal durch. „Dort ist der Wald sehr artenreich und spielt eine wertvolle Rolle für den Naturschutz", so die 32-Jährige. Eine wichtige Erkenntnis ihrer Arbeit ist, dass die Zucker-



© J. Laackman PSL-Studios Marburg

Alexandra Botzat

rohr- und Eukalyptusplantagen zwischen den Waldfragmenten nicht zu unüberwindbaren Barrieren werden, wie sie vermutete. Prozesse wie Samenausbreitung finden statt. Allerdings nehmen Pflanzenarten, sogenannte Pionierarten, zu, die sehr anpassungsfähig sind, schnell wachsen und damit die Klimaxvegetation, also den ursprünglichen Endzustand des Waldes, verändern. „Wir haben nicht eine Verarmung festgestellt, sondern eine qualitative Veränderung der Artenvielfalt", so Botzat. Ansatzweise konnte sie auch beobachten, dass die in den Waldfragmenten sich ausbreitenden Nager die natürliche Regeneration des Waldes beeinträchtigen, da sie die Samen fressen.

Sybille Nitsche

Neu bewilligt

Jüdisches Leben im Mittelalter

tui Die Stadt Erfurt strebt den Titel „UNESCO-Welterbe" an. Dabei rückt das sogenannte „Steinerne Haus" in den Fokus der Wissenschaft. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat dafür den Projektantrag „Ein hochmittelalterlicher jüdischer Wohn- und Handelskomplex in Erfurt und seine Raumfassung" bewilligt. In dem gemeinsamen Projekt von Dr.-Ing. Barbara Perlich vom Fachgebiet Bau- und Stadtbaugeschichte der TU Berlin und Prof. Dr. Christoph Merzenich, Fachrichtung Konservierung und Restaurierung an der Fachhochschule Erfurt, geht es wesentlich um die Deckenbemalungen der Räume. Im ersten Obergeschoss des „Steinernen Hauses" finde man die älteste bekannte profane Architekturfassung nördlich der Alpen, so die Wissenschaftler. Die Bauforschung sowie die beteiligten Disziplinen sollen herausfinden, wie sich das Quartier baulich entwickelt hat, wie die einzelnen Bauten in den verschiedenen Bauphasen ausgesehen haben, gegebenenfalls welchen Bewohnern die einzelnen Gebäudeteile in den verschiedenen Bauphasen zuzuordnen sind und wer die Deckenbemalung in Auftrag gegeben hat. Das „Steinerne Haus" ist das dritte Gebäude im Erfurter Welterbe-Antrag – neben der Alten Synagoge und der Mikwe. Beteiligt am Projekt sind auch die Stadt Erfurt sowie die Hochschule für Jüdische Studien in Heidelberg.

http://baugeschichte.a.tu-berlin.de

Campusblick

Bis 30. April anmelden: Sprachen und Kultur lernen

tui Hindi, Persisch, Bulgarisch, Arabisch – auch wer weniger häufig nachgefragte Sprachen lernen will, ist an der TU Berlin richtig. Die Sprach- und Kulturbörse (SKB) bietet 21 dieser Sprachen an. Und da das Erlernen von Sprachen untrennbar ist vom Erleben verschiedener Kulturen, so die Philosophie der SKB, umrahmt ein vielfältiges Kulturprogramm die Sprachkurse: Veranstaltungen im Multi-Kulti-Café, Sprachtische im Sprachcafé sowie Exkursionen sorgen für kulturellen Austausch. Einschreibefrist: 20. bis 30. April 2015.
www.skb.tu-berlin.de

Anerkennungspreis beim Schinkel-Wettbewerb

tui Beim diesjährigen Schinkel-Wettbewerb haben die TU-Studenten Lucas Hövelmann, Richard Roßner und Lars Schöberl einen Anerkennungspreis in der Fachsparte Landschaftsarchitektur gewonnen. Dotiert ist dieser mit 1000 Euro. „Neuland Lichtenberg" war das Thema des Wettbewerbs, der einmal im Jahr vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin (AIV) ausgeschrieben wird und bei dem die Bewerberinnen und Bewerber die besonderen Potenziale Lichtenbergs untersuchen sollten. Die Preise wurden am 13. März, dem Geburtstag von Karl-Friedrich Schinkel, übergeben.

Konzept von TU-Studierenden ausgezeichnet: zivile Nachnutzung militärischer Flächen

tui Sehr erfolgreich waren TU-Studierende beim LEG-Preis 2014, dem Nachwuchswettbewerb der Bundesvereinigung der Landes- und Stadtentwicklungsgesellschaften (BVLEG) und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Im Rahmen eines Kernseminars Bestandsentwicklung unter der Leitung von Prof. Elke Pahl-Weber entwickelten sie Nachnutzungskonzepte für militärische Konversionsflächen im Bundesgebiet. Bei 36 eingereichten Arbeiten wurden vier Preise vergeben sowie fünf Anerkennungen, darunter vier für Arbeiten von Studierenden der TU Berlin.
www.tu-berlin.de/?id=156238

Mit 4 in die Schule, mit 14 in den Hörsaal

Die jüngste Studentin der TU Berlin studiert Technomathematik



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Johanna fühlt sich im TU-Mathegebäude wie zu Hause

„Mir war klar, dass ich nach dem Abitur direkt studieren möchte. Ich wusste zwar noch nicht genau, was, aber dass es an die Uni gehen soll, stand für mich fest." An dieser Aussage lässt sich zunächst nichts Außergewöhnliches finden. Dass der Satz jedoch von einer 15-Jährigen stammt, macht die Sache interessant. Ihr Name ist Johanna und ihr Abitur machte sie 2013. Da war sie gerade mal 14 Jahre alt. Mittlerweile studiert sie im dritten Fachsemester Technomathematik an der TU Berlin und fühlt sich im Hörsaal sowie im Kreis ihrer Kommilitoninnen und Kommilitonen richtig wohl.

Zum Zeitpunkt ihrer Einschulung war Johanna vier Jahre alt. Als ihr ein Jahr älterer Bruder zur Schule angemeldet werden sollte, äußerte Johanna, dass auch sie unbedingt zur Schule gehen wolle. Es folgten Untersuchungen beim Schularzt sowie beim Schulpsychologen, die beide Kinder für schulreif erklärten und dazu rieten, sie direkt in die zweite Klasse einzuschulen. Nach Zustimmung der zuständigen Schulrätin konnten die Geschwister schließlich ihre Schullaufbahn starten. Nach der Grundschule ging Johanna zwei Jahre auf ein altsprachliches Gymnasium, wechselte dann aber in der 7. Klasse in den „Superschnellläuferzug" der Hildegard-Wegscheider-Oberschule. Dieses Berliner Akzelerationsangebot richtet sich an besonders schnell lernende, gut begabte und besonders befähigte Schülerinnen und Schüler sowie an kognitiv hochbegabte Kinder. Durch das Absolvieren eines „Superschnellläuferzugs" ist es Kindern möglich, schon nach elf Jahren das Abitur abzulegen.

Kennengelernt hatte Johanna die TU Berlin durch das von der Universität angebotene Programm „Studieren ab 16", an dem sie in der 10. Klasse teilnahm. Das Programm bietet leistungsstarken Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe sowie in Ausnahmefällen auch jüngeren Jahrgängen die Gelegenheit, ausgewählte Lehrveranstaltungen zu besuchen und entsprechende Leistungsnachweise schon während der Schulzeit zu erbringen. Diese Leistungsnachweise können in einem späteren Studium anerkannt werden. Ihr Chemie-Lehrer hatte die damals Elfjährige auf das Angebot der TU Berlin aufmerksam gemacht. Die guten Erfahrungen, die sie dabei sammelte, und das Interesse an Technik und Naturwissenschaften haben Johanna nach dem Abitur wieder an die TU Berlin geführt.

Heute ist sie trotz ihres jungen Alters regulär eingeschrieben und wird anders als im Programm „Studieren ab 16" nicht eigens betreut. „Wir hatten keine Bedenken, dass Johanna so jung studiert. Wir dachten und denken, dass sie genau dorthin gehört", sagen ihre Eltern. Lediglich bei der Einschreibung galt es eine kleine Hürde zu überwinden: „Die Online-Maske ist nicht für so ein junges Alter programmiert. In Abstimmung mit der TU Berlin musste sich Johanna älter machen, als sie war, damit das System ihr Formular annahm."

Nach Beendigung ihres Bachelor-Studiums möchte Johanna gerne auch ihren Master-Abschluss an der TU Berlin machen, allerdings eher in Mathematik oder Informatik. „Früher wollte ich immer etwas mit Robotern machen, doch habe ich mir das Studium der Technomathematik anders vorgestellt. Mittlerweile habe ich gemerkt, dass Elektrotechnik nicht mein Ding ist", erzählt sie. Dafür programmiert Johanna gerne und hat auch schon ein Praktikum in diesem Bereich absolviert. Die Programmiersprachen HTML und Java hatte sie sich teils vor und teils während des Studiums angeeignet. „HTML habe ich mir selbst beigebracht, weil ich meine eigene Webseite entwickeln wollte. Java habe ich dann später im Studium kennen und anwenden gelernt."

Christine Ruhfus-Kirsch

Alle Facetten der Elektromobilität

Ein Studiennetzwerk bündelt fakultätsübergreifend Lehrveranstaltungen in neun Kompetenzfeldern

Wer etwas über Elektromobilität in all ihren Facetten lernen möchte, findet entsprechende Lehrveranstaltungen an der TU Berlin in allen Fakultäten. Voraus ging bislang allerdings eine aufwendige TU-weite Suche im Vorlesungsverzeichnis. Das gehört ab sofort der Vergangenheit an. Eine neue Online-Plattform, das „Studiennetzwerk Elektromobilität", bündelt elementare und weiterführende Lehrveranstaltungen aller Fakultäten zur Elektromobilität und macht sie den Studierenden übersichtlich zugänglich: www.e-mobility.tu-berlin.de.

Die Hauptstadtregion ist ein Vorreiter in der Entwicklung der Elektromobilität: Bereits jetzt machen etwa eine elektrische Carsharing-Flotte sowie elektrische Liefer- und Verladefahrzeuge Elektromobilität sichtbar und erfahrbar. Zudem wird dieses Jahr erstmals eine Buslinie der BVG auf rein elektrischen Betrieb umgestellt. *Lesen Sie dazu auch den Bericht und das Interview auf den Seiten 1 und 2.* Diese und viele weitere Projekte werden vom Forschungsnetzwerk Elektromobilität der TU Berlin gestützt.

Um Deutschland, wie es die Bundesregierung in ihrem Nationalen Entwicklungsplan Elektromobilität fordert, zum „Leitmarkt und Leitanbieter Elektromobilität" zu machen, werden insbesondere mit Blick auf die internationale Konkurrenz gut ausgebildete Fachkräfte für Industrie und Forschung benötigt. Als technische Universität haben wir eine besondere Verantwortung, diesen Auftrag in der Lehre umzusetzen.

Kennzeichnend für die Elektromobilität ist eine intensive Zusammenarbeit bis dato eigenständiger Disziplinen. Auf der Fahrzeugebene ist dies offensichtlich: Hier verschmelzen traditionelle Fahrzeugtechnik, elektrische Antriebs- und Batterietechnik und Kommunikationstechnik. Unter „Elektromobilität" wird jedoch mehr verstanden als nur das elektrische Fahrzeug. Elektrofahrzeuge tragen zur Reduktion der Abgas- und Lärmemissionen in Städten bei und sind somit ein umweltpolitisches Instrument. Elektrofahrzeuge sind angewiesen auf eine adäquate Ladeinfrastruktur, die ihrerseits neue Möglichkeiten für den Betrieb der Stromnetze eröffnet (Stichwort: Smart Grid). Die Elektromobilität berührt also verschiedenste Disziplinen aus Ingenieur-, Wirtschafts- und Naturwissenschaften. Die TU Berlin trägt dieser Themenvielfalt durch die Einführung des „Studiennetzwerks Elektromobilität" Rechnung, das auf Initiative unseres Fachgebiets „Methoden der Produktentwicklung und Mechatronik" (MPM) entstanden ist. Es unterstützt Studierende verschiedener Studiengänge dabei, sich in neun Kompetenzfeldern zu qualifizieren, sowohl vertikal als auch horizontal. Zunächst geht es um eine Vertiefung der einzelnen Wissensgebiete wie Energiespeicher, Leistungselektronik, Infrastrukturentwicklung, Fahrzeugauslegung, Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen (vertikale Kompetenzentwicklung), die dann mit den relevanten Wissensgebieten zu neuen systemischen Disziplinen der Elektromobilität vernetzt werden sollen (horizontale Kompetenzentwicklung).



© TU Berlin/FG Methoden der Produktentwicklung und Mechatronik

Premiere hatte das Studiennetzwerk auf der Nationalen Bildungskonferenz Elektromobilität, die im Februar 2015 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung zusammen mit der TU Berlin ausgerichtet wurde. Dort zeigte sich unter anderem, dass der intensive internationale Wettbewerb im Bereich der Elektromobilität allen Anlass gibt, über gänzlich neue Ausbildungskonzepte nachzudenken. Denkbar sind zum Beispiel gemeinsame Projektwerkstätten für Studierende und Auszubildende. Neue Konzepte müssen zum Ziel haben, das Denken im ganzheitlichen System „Elektromobilität" zu schärfen. Bundesbildungsministerin Johanna Wanka, die die Nationale Bildungskonferenz Elektromobilität eröffnete, formulierte hierzu treffend: „Innovationen entstehen nicht auf die Schnelle. Sie sind das Ergebnis grundlegender Forschung von Menschen, die über die fachliche Tiefe hinaus ein Verständnis für das Gesamtsystem haben."

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Göhlich, Dipl.-Ing. Dominic Jefferies

www.e-mobility.tu-berlin.de
www.mpm.tu-berlin.de

Ready for departure – fertig zum Abflug

Im Air-Traffic-Management-Labor der TU Berlin werden Flugzeugführung, Flughafenmanagement, Flugbetrieb und Luftraumüberwachung gelehrt



Christian Lehnert und Tamara Eißele studieren Verkehrswesen – und lernen im Flugraum-Simulationslabor die Perspektive der Piloten kennen

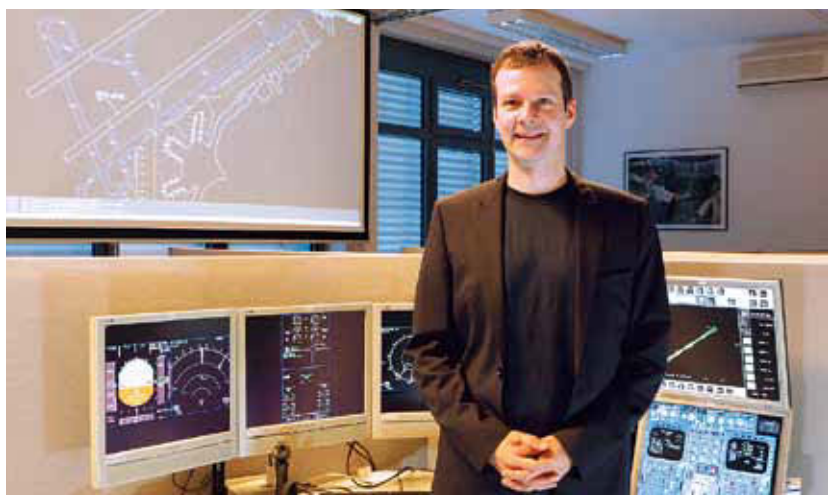
© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Die 25-jährige Tamara Eißele sieht noch Papiere mit der Aufgabenstellung für diesen Job durch, berechnet die voraussichtliche Flugzeit, den benötigten Treibstoff und zu erwartende Wetterturbulenzen, um den Autopiloten zu instruieren. Ihr Kopilot Christian Lehnert, 24, nimmt bereits über den Kopfhörer letzte Anweisungen vom Tower entgegen, greift zum Schalter am Glareshield und beginnt mit dem Ausparken – mit dem „Pushback" wie die Piloten sagen. Sie sitzen im Cockpit eines Airbus A 320 und fliegen das Passagierflugzeug von Berlin nach Nürnberg.

Tamara und Christian studieren im Master-Studiengang Verkehrswesen. Der Airbus, den sie steuern, ist ein Flieger von 20 aus der Flotte der TU Berlin, der Tower steht in einem Labor am Institut für Luft- und Raumfahrt, und das Cockpit ist eines von sieben, die im neuen ATM-Labor (Air-Traffic-Management-Labor) der Universität installiert sind. Sie gehören zum Flugraumsimulator, der 2012 am Institut für Luft- und Raumfahrt der TU Berlin in den Dienst gestellt wurde. Prof. Dr.-Ing. Oliver Lehmann, Fachgebiet Flugführung und Luftverkehr, leitet diesen im deutschen Hochschulraum einzigartigen Simulator. Nur am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt gibt es einen ähnlichen. „Mit der Echtzeitsimulationsumgebung des Labors, die den gesamten Luftraum simuliert – Cockpits, Flugverkehr am Boden und in der Luft, Flughäfen und Kontrollstationen –, haben wir die einzigartige Möglichkeit, den angehenden Ingenieuren der Luft- und Raumfahrt und des Verkehrswesens die ganze Komplexität des Luftverkehrs darzustellen", erklärt Oliver Lehmann. „Sie lernen, wie Piloten und Lotsen arbeiten. Gleichzeitig erfahren sie in der Praxis, wie die von Ingenieuren entwickelten Managementsysteme im gesamten Flugbetrieb zur Anwendung kommen: die Optimierung von Raumnutzung, Zeit- und Ablaufplänen an Flughäfen, Umwelteffizienz, Unfallsicherheit, Flugüberwachung und vieles andere mehr." In dem Labor können vollständige Flüge in Echtzeit durchgeführt werden. Alle Teilnehmer bewegen sich mit ihrem Flugzeug in einer Simulationsumgebung. Sie kommunizieren über Funk miteinander und mit den beiden Fluglotsen im Tower. Eingerichtet wurde das Labor mit sieben Airbus-A-320-Cockpits, Radar, Tower, Lotsenposition und zwei realistisch simulierten Flughäfen aus dem Budget der Fakultät zur Förderung von technischer Infrastruktur – und vor allem mit „Manpower". Viele Wochen, Tage und Stunden haben vor allem Ferdinand Behrend und Bastian Göbel, wissenschaftliche Mitarbeiter am Institut, in die Konfigurierung investiert. Ferdinand Behrend hat selbst mehrere Jahre als Fluglotse gearbeitet. „Die Simulation des gesamten Ablaufs ist absolut realistisch. Selbst ich vergesse während eines Fluges, den ich als Fluglotse begleite, schon mal, dass wir uns nicht wirklich auf dem Flughafen befinden", lacht er und erläutert die Idee, die er wesentlich mit aus der Taufe gehoben hat. „Für die Studierenden ist das auf jeden Fall ein großer Mehrwert. Sie bekommen ein ganz anderes Gefühl dafür, wie ihre theoretischen Kenntnisse in der Praxis umgesetzt werden." Er schaut dabei von seinem erhöhten Lotsensitz auf den Großbildschirm, der ihm ein Bild bietet, als wenn er durch das Fenster im Tower auf den Flughafen Tegel blickte. Er sieht, wie Tamara und Christian ihre Air-France-Maschine ausparken, und gibt Anweisungen an die Air Berlin am Nachbar-Gate, in Warteposition zu bleiben. Deren Piloten sitzen in Wirklichkeit in der Cockpit-Kabine neben Tamara und Christian.

„In vielen Gesprächen mit Industriepartnern wurde beklagt, dass die jungen Ingenieure zwar exzellent ausgebildet seien, ihnen aber dennoch häufig der Gesamtüberblick fehle, gerade bei der Konzeptionierung", erzählt Oliver Lehmann. „Diesen durch die Arbeit im ATM-Labor jetzt bieten zu können soll unser Master-Studium der Luft- und Raumfahrt an der TU Berlin künftig besonders auszeichnen." Inzwischen ist etwa eine Stunde vergangen. Christian und Tamara haben wieder Kontakt mit dem Tower aufgenommen, leiten den Landeanflug auf Nürnberg ein und warten auf das Kommando: „Runway cleared to land". **Patricia Pätzold**

www.tu-berlin.de/?id=62145



Oliver Lehmann, Experte für Flugführung und Luftverkehr, leitet das Simulationslabor

© TU Berlin/FG Flugführung und Luftverkehr

PROJEKTWERKSTÄTTEN

Für nachhaltiges Handeln ausgezeichnet

tui Drei Projekte der TU Berlin erhalten das Qualitätssiegel für nachhaltiges Handeln „Werkstatt N". Der Rat für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung verleiht dieses Siegel jährlich für besonders nachhaltiges Handeln. Dieses Jahr werden bundesweit 100 Projekte und zukunftsweisende Initiativen ausgezeichnet, die Ökonomie, Ökologie und Soziales kreativ miteinander verbinden.
Preisträgerin an der TU Berlin ist die Initiative „Projektwerkstätten und tu projects – Studierende übernehmen die Lehre". Tutorinnen und Tutoren erarbeiten hier mit Studierenden selbstbestimmt selbst gewählte praxisorientierte Projekte zur nachhaltigen Entwicklung. Die Teilnehmenden können anrechenbare Leistungspunkte erwerben. Die „Projektwerkstätten für sozial und ökologisch nützliches Denken und Handeln" (PW) wurden bereits 1988 eingerichtet. 2012 kamen die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten „tu projects" hinzu.



Das Projekt „Umsonstladen" an der TU Berlin funktioniert ohne Geld

© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Das zweite ausgezeichnete Projekt ist die Projektwerkstatt „Blue Engineering". Studierende und Beschäftigte der informationstechnischen, der ingenieur- und geisteswissenschaftlichen Fachdisziplinen arbeiten hier gemeinsam, um die ökologische und soziale Verantwortung im Ingenieurberuf zu stärken. „Blue Engineering" wurde bereits in den Jahren 2011 und 2013 mit dem „Werkstatt N"-Label ausgezeichnet. Ebenfalls ausgezeichnet wurde der Verein GeLa e.V. Fair teilen in Gemeinschaftsläden, dem in Berlin verschiedene Umsonst- und Leihläden angehören. Einer davon ist der „Umsonstladen" an der TU Berlin.

www.werkstatt-n.de
www.tu-berlin.de/?id=95810

Weltweit modellieren mit MOSAIC

tui Seit vier Jahren wächst am Fachgebiet von Prof. Dr.-Ing. Günter Wozny, „Dynamik und Betrieb technischer Anlagen", die Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsumgebung MOSAIC heran. Sie wird mittlerweile an vielen Universitäten weltweit eingesetzt, unter anderem in Kuantan/Malaysia, Mexiko-Stadt, Krakau/Polen. Der Hauptserver steht an der TU Berlin, doch es gibt inzwischen zusätzliche Server an Universitäten im Bundesstaat Pennsylvania/USA, in Kolumbien, in Brasilien und in Malaysia. MOSAIC ist eine webbasierte Desktopapplikation und frei zugänglich. Die Hauptanwendung der Software liegt in der Unterstützung von Forschung und Lehre bei der Modellierung von physikalischen Phänomenen, chemischen Gleichgewichten sowie verfahrenstechnischen Prozessen. Mit dieser Software können beliebige mathematische, physikalische, chemische oder biologische Prozesse modelliert werden. Vom 12. bis 15. Mai findet an der Zhejiang-Universität in Hangzhou/China ein Workshop statt.

www.mosaic-modeling.de

Rakete im Praxistest

Studierende entwickeln und erproben einen eigenen Flugkörper

tui/sn Die Rakete hat eine Länge von 5,10 Metern, eine maximale Abflugmasse von 120 Kilogramm und kann eine kleine Nutzlast in sieben Kilometer Höhe transportieren. Entworfen wurde sie von Studierenden der Raumfahrttechnik am Institut für Luft- und Raumfahrt im Rahmen des TU-Projekts „DECAN – Deutsche CanSat-Höhenrakete". Auch die Fertigung und Erprobung der Experimentalrakete gehört dazu, um die Studierenden möglichst praxisnah an die Entwicklung von Trägerraketen heranzuführen. Hierfür sollen sie die Auslegung und Konstruktion der Subsysteme einer Höhenrakete und deren anschließende Integration und Erprobung unter professioneller Anleitung durchführen. Ende März wurde die Rakete beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Bonn präsentiert. 2014 startete die erste Erprobungsrakete, die zweite soll in Kürze folgen und dabei eine Gipfelhöhe von etwa einem Kilometer erreichen. Die Funktionen wesentlicher Baugruppen wie Bergungs- und Telemetriesystem sollen demonstriert werden. Gefördert wird DECAN vom Bundeswirtschaftsministerium.

www.tu-berlin.de/?id=127585



Die TU-Rakete soll später kleine Nutzlasten bis zu sieben Kilometer hoch transportieren

© DLR

Selbstbestimmt lernen

tui Im Sommersemester 2015 können Studierende an der TU Berlin wieder in 21 verschiedenen Projektwerkstätten und „tu projects" selbstorganisiert lernen. Diese Projekte werden von studentischen Tutorinnen und Tutoren angeboten und behandeln soziale und ökologische Themen. Mitmachen können Studierende aller Hochschulen und Studiengänge. Neben dem Spaß, den selbstorganisiertes Lernen bringt, werden in der Regel auch ECTS-Punkte für Studienleistungen vergeben, die innerhalb der Projekte erbracht werden.
Neue Projekte können interessierte Studierende zum Wintersemester 2015/16 wieder starten. Anträge müssen bis Ende Juni 2015 bei der Kommission für Lehre und Studium eingehen. Die Kooperations- und Beratungsstelle für Umweltfragen (kubus) berät Interessierte in allen Fragen der Antragstellung.

030/314-2 86 47
johannes.dietrich@tu-berlin.de
www.projektwerkstaetten.tu-berlin.de
http://www.tu-berlin.de/?49335



Wie viel künstliches Licht brauchen wir?

Ein Spaziergang durch Charlottenburg

Von Stephan Völker

Die Leuchten an der Ost-West-Achse, der Straße des 17. Juni, stammen von Albert Speer, Generalbauinspektor im Dritten Reich. Die heute modernisierte Beleuchtungstechnik hatte ursprünglich Eberhard von der Trappen entwickelt

© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Lange Zeit galt die Beleuchtung der nächtlichen Straßen als große Errungenschaft der Moderne. Wenn man heute über die Straße des 17. Juni in Berlin-Charlottenburg läuft, ist diese so hell beleuchtet, dass man mühelos Zeitung lesen kann.

Das Licht wird vorzugsweise horizontal, in einem 360°-Rundumwinkelbereich, von großflächigen Leuchten abgestrahlt. Die vor 80 Jahren im Stile des monumentalen Neoklassizismus gestalteten „Speerleuchten“, ein Entwurf des nationalsozialistischen Generalbauinspektors Albert Speer, die die Berliner Prachtstraße beidseitig säumen, sollten vor allem beeindrucken und erst in zweiter Linie sinnvoll beleuchten. Sie sind weithin als Lichtband zu sehen. Wenn man sich die Lichtverteilung dieser Leuchten etwas genauer anschaut, stellt man fest, dass nur ein kleiner Teil des abgestrahlten Lichtes dorthin gelangt, wo es zum Erkennen von Objekten benötigt wird. Das kann zu gefährlichen Situationen führen. Zudem stellen diese großflächigen Leuchten nicht unerhebliche Blendquellen dar. Das fällt nur nicht auf, weil es so hell ist, denn die Blendempfindlichkeit nimmt mit steigender Helligkeit ab.

> **Die LED ist eine ideale Lichtquelle für Straßen – erstmalig kann man darüber nachdenken, jede Nutzfläche ihrem Zweck entsprechend zu beleuchten**

Läuft man nun vom Charlottenburger Tor zum Ernst-Reuter-Platz, ändert sich die Form der Leuchten, aber auch deren Höhe und die Lichtfarbe. Geblendet werden wir nicht mehr, denn die Leuchten strahlen in gut zehn Metern Höhe, wo niemand mehr hinschaut. Das gelbliche Licht der Natriumdampfhochdrucklampe beleuchtet die fünf Fahrspuren des Kreisels. Da der Blauanteil im Lichtspektrum fehlt, wirkt der Platz dunkler. Auch unsere periphere Sehleistung hat – ohne dass wir es bemerken – abgenommen. Gerade hier, wo das periphere Sehen für den Autofahrer eine entscheidende Rolle spielt, wird es durch die spektrale Verteilung des Lichtes nicht unterstützt. Zudem stellen wir fest, dass die Farben der Fahrzeuge kaum zu unterscheiden sind.

Von hier sind es wenige Meter bis zur Knesebeckstraße. Leuchtstofflampen der Siebzigerjahre sorgen für ein diffuses, aber gleichmäßiges Licht. Die Sichtbarkeit von Objekten ist gut, solange kein Fahrzeug entgegenkommt. Sobald sich ein solches nähert, verschwinden unweigerlich alle Objekte rechts und links der Scheinwerfer. Nicht nur, dass das Beleuchtungsniveau der Straße relativ niedrig ist, vor allem fehlen vertikale Anteile, welche Objekte entsprechend aufhellen könnten. Zu gering ist die Leuchtdichte der großflächigen Leuchtstofflampen, zu unspezifisch die Reflektorform.

Wir biegen nach rechts in die Goethestraße ein. Die Beleuchtung der Straße erfolgt in erster Linie durch die Schaufenster. Die hier vorhandene Gasbeleuchtung reicht für die Gesichtserkennung nur wenige Meter auf dem Gehweg. Die Straße wird dunkel, obwohl jede dieser Gasaufsatzleuchten mit vier Glühstrümpfen etwa 1000 Watt Leistung aufnimmt. Wir biegen nach links in die Grolmannstraße. Hier treffen wir auf die Gasansatzleuchten (Peitschenmasten), welche zurzeit durch Leuchten mit Leuchtstofflampen ersetzt werden. Ursprünglich war diese Leuchte durch den Hersteller Selux für das Leuchtmittel LED konzipiert worden, musste dann aber auf eine „bewährte“ Lichtquelle umgerüstet werden, da das Vertrauen in die Halbleitertechnologie noch nicht ausreichte. Auch wenn jetzt ein wenig mehr Licht auf die Straße fällt, so bleibt dafür der Gehweg dunkel. Wir gelangen nach rechts in die Pestalozzistraße, welche ebenfalls mit Gasaufsatzleuchten bestückt ist. Das Licht wirkt angenehm und warm. Die Straße erscheint nicht mehr so dunkel, obwohl es noch immer die gleichen Leuchten sind wie in der Goethestraße. Unsere Augen sind inzwischen vollständig auf die viel geringeren Leuchtdichten – eine Maßeinheit für die Helligkeit – adaptiert. Solange uns kein Fahrzeug entgegenkommt, haben wir Glück, da dieser Adaptationszustand nicht gestört wird. Sobald jedoch eines erscheint, fühlen wir uns zunächst geblendet und beim Versuch, Objekte rechts und links neben dem Fahrzeug zu entdecken, müssen wir resignieren, weil dies nicht möglich ist. Anschließend dauert es viele Minuten, bis das Auge wieder vollständig an die Dunkelheit der Gasbeleuchtung angepasst ist. Kommt Regen hinzu, verwandeln sich die Gasleuchten für den Autofahrer in Blendquellen und er kann auch ohne Gegenverkehr Fußgänger zwischen parkenden Autos kaum wahrnehmen.

> **Bei Regen verwandeln sich die Gasleuchten für den Autofahrer in Blendquellen**

Nun haben wir die Leibnizstraße erreicht. Moderne LED-Leuchten sorgen für ein gleichmäßiges Licht. Die Straße wirkt hell und auch bei Gegenverkehr sind Objekte neben den Fahrzeugen deutlich sichtbar. Grund hierfür sind die hohen Leuchtdichten der einzelnen LEDs, welche durch eine geeignete Optik wiederum hohe vertikale Beleuchtungsstärken auf den Objekten erzeugen. Dies führt zu Kontrasten, die deutlich über den Schwellenkontrasten der betrachteten Objekte liegen.

Die LED stellt damit eine deutlich idealere Lichtquelle für die Straßenbeleuchtung dar als alles, was bisher an Lampen zur Verfügung stand. Sie ist klein, besitzt eine hohe Leuchtdichte (Helligkeit), ist gut portionierbar (mehrere LEDs bilden ein Modul), und man kann dadurch nahezu beliebige Lichtverteilungen designen. Erstmalig kann man darüber nachdenken, jede Nutzfläche ihrem Zweck entsprechend zu beleuchten. Auf der Fahrbahn sollen frühzeitig Objekte detektiert werden, auf dem Gehweg Gesichter erkannt und durch die Beleuchtung von Hausfassaden ein nächtlicher Verkehrsraum gestaltet werden. Nicht zu jeder Zeit existieren die gleichen Anforderungen für die einzelnen Nutzflächen. Durch geeignete Steuerungskonzepte lassen sich so Räume der Helligkeit, aber auch Räume der Dunkelheit schaffen. Die Schlafqualität der Anwohner lässt sich durch entsprechendes Abschalten einzelner Segmente signifikant verbessern. Zudem können durch eine gezielte Beleuchtung Energieeinsparungen von weiteren 50 Prozent realisiert werden, ohne dabei die Verkehrssicherheit zu verschlechtern.

> **Die Schlafqualität der Anwohner kann verbessert, viel Energie kann gespart werden – bei gleichbleibender Verkehrssicherheit**

Und die Blendung? Bei einem Blick in die Leuchte haben viele das Gefühl, LED-Leuchten blenden stärker. Doch unter welchen Bedingungen müssen wir eigentlich in die Leuchte schauen? Als Kraftfahrer suche ich kontinuierlich die Straße nach Objekten auf beziehungsweise am Rand der Straße ab. Ich erwarte kein Objekt von oben. Damit bleibt die Blendquelle Leuchte auf der Netzhaut peripher abgebildet. Da dieser Blendwinkel quadratisch in die Schleierleuchtdichte (gilt als Maßzahl für die Blendung) eingeht, überwiegt der Vorteil des höheren Kontrastes deutlich gegenüber dem Nachteil einer minimal höheren Blendung.

Die zurückliegenden 15 Jahre waren davon geprägt, die LED immer heller und kostengünstiger zu machen. Diese Forschung fand ihren krönenden Abschluss mit der Verleihung des Nobelpreises 2014 an die drei japanischen Wissenschaftler Isamu Akasaki, Hiroshi Amano und Shuji Nakamura für die Entwicklung einer LED, welche blaues Licht aus dem Halbleitermaterial Galliumnitrid emittiert. Diese Entwicklung war die Grundvoraussetzung, um die LED, ergänzt durch Leuchtstoffe, als Lichtquelle in der Allgemeinbeleuchtung zu etablieren. Auch das Bundesforschungsministerium hat für die Erforschung dieser neuen Technologie in Deutschland einen ganz wesentlichen Beitrag geleistet.

Mit der Ehrung der drei japanischen Wissenschaftler wird einerseits die hervorragende Leistung der drei Laureaten gewürdigt und andererseits gezeigt, dass die Lichttechnik nicht zu den „verstaubten“ Wissenschaften gehört, sondern hochaktuell ihren Beitrag zum deutlich effizienteren Einsatz unserer Primärenergie leistet. Damit gewinnt die Lichttechnik nicht nur durch das „Glühlampenverbot“ an gesellschaftlichem Interesse, sondern auch durch wissenschaftliche Höchstleistungen.

Die vor uns liegenden 15 Jahre werden geprägt davon sein, das Licht völlig neu zu verteilen, zu adressieren und zu steuern. Das Fachgebiet Lichttechnik hat hierfür bereits Modelle mit Unterstützung der beiden Bundesministerien für Forschung und für Wirtschaft entwickelt, welche in den kommenden Jahren auf dem neu errichteten LED-Laufsteg am Technikmuseum validiert werden sollen *(siehe dazu auch Seite 14)*.

Wir erforschen dort ein völlig neuartiges Beleuchtungskonzept zur kontrastoptimierten Beleuchtung. Außerdem wird der LED-Laufsteg auch als Demonstrator für kommunale Entscheider dienen, damit die Komplexität des Themas Licht besser verstanden und bewertet werden kann.



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Der Autor: Prof. Dr.-Ing. Stephan Völker ist Leiter des TU-Fachgebietes Lichttechnik am Institut für Energie- und Automatisierungstechnik. Er ist Projektleiter und Koordinator des neuen BMBF-Verbundprojekts „Nicht-visuelle Lichtwirkungen“, an dem die Charité Berlin, das Universitätsklinikum Carl Gustav Carus der TU Dresden, das Klinikum Fürth, die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und die Eberhard-Karls Universität Tübingen beteiligt sind.

Rektoren des Jahres

pp Ende 2014 rief der Deutsche Hochschulverband seine Mitglieder zum siebten Mal zur Wahl des „Rektors des Jahres“ auf. Unter den 43 aufgeführten Platzierungen erreichte der Präsident der TU Berlin, Prof. Dr. Christian Thomsen, auf Anhieb Platz 7.
Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bewerten in diesem Ranking den Leiter ihrer Hochschule nach vorher festgelegten Eigenschaften und Fähigkeiten. Führungskompetenz, Kenntnis des Universitätsbetriebes, Kommunikationsfähigkeit, Problemlösungskompetenz oder visionäre Kraft gehören unter anderem zu den Bewertungskriterien. An der Spitze steht Prof. Dr. Helmut J. Schmidt von der TU Kaiserslautern. Zur „Wissenschaftsministerin des Jahres 2015“ wurde Theresia Bauer, Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst in Baden-Württemberg, gewählt.
Das komplizierte Prozedere, Bewertungsprofile und die Tabelle veröffentlichte „Forschung & Lehre“ in der März-Ausgabe 2015.

www.hochschulverband.de/ranking-dhv_2015.pdf

Entrepreneurship Supporter



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

tui Bereits als er im Jahr 2007 die Leitung des Fachgebiets Audiokommunikation an der TU Berlin übernahm, begann Prof. Dr. Stefan Weinzierl (im Foto links) Start-ups als Mentor zu unterstützen. Für sein Engagement auf diesem Gebiet wurde er auf der Netzwerkveranstaltung Alumni.Angel.Abend als „TUB-Entrepreneurship Supporter des Jahres 2014“ vom Präsidenten der TU Berlin, Prof. Dr. Christian Thomsen, ausgezeichnet. „Mich faszinieren interdisziplinäre Gründungsteams, weil deren Teammitglieder verschiedene Perspektiven in das Unternehmen einbringen“, so Stefan Weinzierl, inzwischen Dekan der Fakultät I Geistes- und Bildungswissenschaften. Ein Videoporträt über ihn ist auf den Seiten des Centre for Entrepreneurship der TU Berlin, das Gründungswillige unterstützt, zu finden.

www.tu-berlin.de/?id=129285

Verstorben

Prof. Dr. Lutz Lehmann
8. 4. 1933 – 2. 1. 2015
Institut für Stadt- und Regionalplanung

Prof. Dr. Dieter Zimmermann
23. 8. 1939 – 7. 2. 2015
Institut für Strahlungs- und Kernphysik, Fachgebiet Experimentalphysik mit Schwerpunkt Atomphysik

Manfred Ziehe
11. 11. 1951 – 14. 2. 2015
Institut für Strömungsmechanik und Technische Akustik, Werkstatt

Prof. Dr.-Ing. Claus Kruppa
3. 11. 1931 – 26. 2. 2015
Institut für Kavitationsforschung, Fachgebiet Schiffshydrodynamik

Die TU Berlin wird ihnen ein ehrendes Andenken bewahren.
Nachrufe: www.tu-berlin.de/?id=13232

Durchbruch nach zwei Jahrzehnten

Stephan Kreutzers Forschungen sollen zu einem grundlegenden Verständnis gerichteter Graphen führen

20 Jahre kamen die Forschungen zur Struktur gerichteter Graphen nicht voran, weil ein zentraler Baustein fehlte. Doch 2014 gelang Prof. Dr. Stephan Kreutzer und seinem japanischen Kollegen Prof. Dr. Ken-ichi Kawarabayashi vom National Institute of Informatics der Durchbruch: Die beiden Wissenschaftler konnten die Existenz gitterartiger Strukturen in gerichteten Graphen nachweisen. Damit hatten sie dieses seit zwei Jahrzehnten offene Problem gelöst.



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

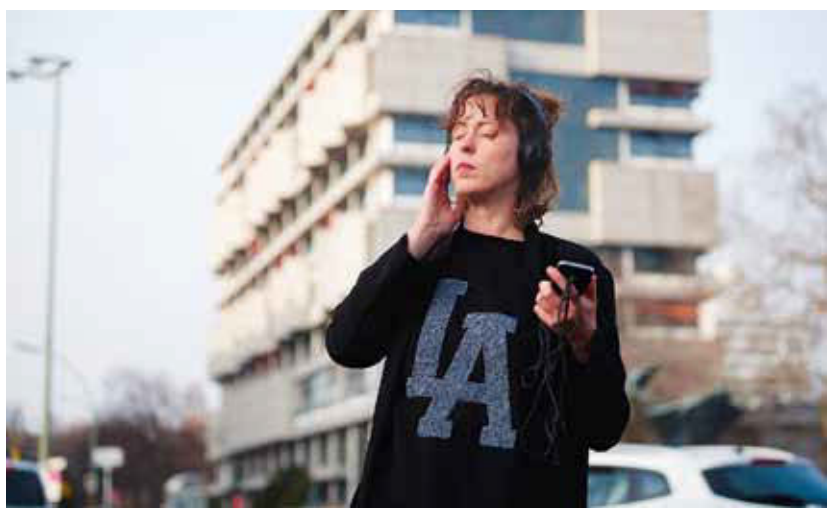
Mit dem ERC Grant von 1,9 Millionen Euro richtet Stephan Kreutzer eine Forschungsgruppe ein

Die bahnbrechende Arbeit ermöglichte es Stephan Kreutzer, sein Forschungsprojekt „Structure Theory for Directed Graphs“ (DISTRUCT) bei der EU zu beantragen, das nun bewilligt wurde und mit dem hoch angesehenen ERC Consolidator Grant gefördert wird. „Die 1,9 Millionen Euro sollen helfen, an der TU Berlin eine Forschergruppe zu dem Thema Strukturtheorie gerichteter Graphen aufzubauen“, sagt Kreutzer, der seit vier Jahren an der TU Berlin lehrt und zuvor mehrere Jahre in Oxford und Cambridge arbeitete.
In den kommenden fünf Jahren wollen Kreutzer und seine Kolleginnen und Kollegen beim Verständnis über die Struktur gerichteter Graphen ein ganzes Stück vorankommen. „Im Moment“, so der Informatiker, „ist das Wissen über deren Struktur sehr rudimentär. Wir verstehen nicht so recht, wie sie funktionieren, ganz im Gegensatz zu ungerichteten Graphen, die sehr gut erforscht sind.“
Ziel des Projektes ist es daher, Aussehen und grundlegende Eigenschaften gerichteter Graphen zu untersuchen und diese Erkenntnisse zur Entwicklung effizienter Algorithmen, also schneller Lösungsverfahren für viele schwierige Probleme in der Informatik, zu nutzen. Solche Probleme entstehen zum Beispiel im Zusammenhang mit Sicherheitsfragen von Softwareprogrammen oder bei der Verifikation von Steuerungen in Flugzeugen oder Kernkraftwerken. Um auszuschließen, dass die Schaltkreise, die zum Beispiel Kühlkreisläufe in Atomkraftwerken oder Teile von Flugzeugen kontrollieren, fehlerhaft sind, muss bewiesen werden, dass sie fehlerlos gebaut sind. „Das ist ein Problem gerichteter Graphen“, erklärt Prof. Dr. Stephan Kreutzer.
Graphen sind ein mathematisches Modell und bestehen aus einer Menge von Objekten (Knoten) und einer Menge von Linien (Kanten), die jeweils zwei Knoten miteinander verbinden. Die Wissenschaft unterscheidet zwischen gerichteten und ungerichteten Graphen. Das Flugnetz einer Airline, das Organigramm eines Unternehmens, Routennetze beim Gütertransport sowie jedes Computer-Netzwerk wie das Internet sind als Graphen darstellbar. Gerichtete Graphen können daher für die Lösung der verschiedensten Arten von algorithmischen Problemen, bei denen es um Fragen der Optimierung geht, angewendet werden. Zur Lösung hochkomplexer Transportprobleme oder bei Problemen der Konstruktion des Word Wide Web werden gerichtete Graphen genutzt. Aber auch bei der Analyse metabolischer Netzwerke in der Biologie kommen sie zum Einsatz. Ihre wegweisende Arbeit „The Directed Grid Theorem“ werden Ken-ichi Kawarabayashi und Stephan Kreutzer auf der renommierten internationalen Fachtagung STOC 2015, dem 47. ACM Symposium on Theory of Computing, in Portland (USA) im Juni dieses Jahres vorstellen.

Sybille Nitsche

http://arxiv.org/abs/1411.5681

Sound in the City oder das Narrative am Lärm in der Stadt



© TU Berlin/PR/Philipp Arnoldt

Teresa Dillon sammelt Geräusche aus dem Alltag der Großstadt

Die Alexander von Humboldt-Stipendiatin Dr. Teresa Dillon untersucht am Beispiel der Stadt Berlin, wie Experten aus Verwaltung, Politik, Wissenschaft, Bürgerinitiativen und auch Klangkünstler sich des Themas „Städtischer Lärm“ annehmen und welche unterschiedlichen Konsequenzen sie aus ihren Analysen ziehen. Dabei interessiert sie sich für den Diskurs von Technik und Kunst, von Stadtplanung und Architektur.
Wie klingt eine Stadt, welche Geräusche, Töne und Klänge produziert sie täglich? Wie werden diese Töne von den Stadtbewohnern wahrgenommen – als störende Umweltbelastung mit hohem Gesundheitsrisiko oder ist es ein Sound, der zu dem Alltag einer Großstadt einfach dazugehört? In Behörden, in Instituten und Forschungsinstitutionen sowie in Ateliers und Tonstudios werden Klänge und Geräusche der Stadt gemessen, analysiert und bewertet. Welche Diskurse entstehen hier, wie ergänzen und inspirieren sich die Akteure gegenseitig? Dr. Teresa Dillon vom Trinity College Dublin ist Psychologin und Künstlerin und beschäftigt sich seit Jahren mit der Wahrnehmung von Klang im öffentlichen Stadtraum. Ihre Arbeiten wurden auf Festivals und Ausstellungen wie der „Transmediale“, der „Ars Electronica“ oder der „Eco City Summit“ präsentiert. Die Wahrnehmung von Klang und Lärm muss in den architektonischen Planungsdiskurs einbezogen und als wesentlicher Faktor berücksichtigt werden, so ihre These.
In Berlin fand Dr. Dillon bereits vor Beginn ihres Forschungsaufenthalts im Dezember 2014 eine Szene von Leuten vor, die sowohl in der Kunst als auch in der Verwaltung, in Architekturbüros sowie in Institutionen und Forschungsinstituten eine hohe Bereitschaft zeigten, sich kritisch mit der gegebenen urbanen Situation auseinanderzusetzen und deren komplexen Raum-Klang-Beziehungen nachzuspüren. Es geht in Teresa Dillons Projekt darum, die unterschiedlichen Strategien und Arbeitsmethoden zu erforschen und ihr Verhältnis untereinander zu bestimmen. Sie arbeitet mit Prof. Dr. Stefan Weinzierl vom Fachgebiet Audiokommunikation der TU Berlin und mit Prof. Dr. Martin Supper zusammen, der das Studio für Elektroakustische Musik & Klangkunst an der Universität der Künste Berlin leitet.
Ein „Crossing-Over“ von Kunst und Technik zeichnet sowohl die Arbeiten von Prof. Dr.-Ing. Stefan Weinzierl als auch die von Martin Supper aus, und das ist genau das, was Teresa Dillon sucht: „Ich stehe am Anfang meiner Untersuchung und bin gespannt, wie es weitergeht. Am Ende sehe ich weniger eine wissenschaftliche Veröffentlichung, sondern eher eine künstlerische Produktion zum Thema, die auf Festivals und Konferenzen präsentiert werden kann.“ **Christiane Petersen**

www.polarproduce.org

Meldungen

Dreimal Green Photonics Award für TU-Physiker

pp Eine sehr seltene Ehrung wurde der Arbeitsgruppe um TU-Professor Dr. Dieter Bimberg zuteil, zu der die Doktoranden Phillip Wolf, Hui Li, Phillipp Moser, Gunter Larisch und der Gastprofessor James Lott gehören. Im Februar 2015 wurden sie auf der „Photonics West“ in San Francisco bereits zum dritten Mal mit dem „Green Photonics Award for Green Photonics in Communications“ ausgezeichnet. Der Preis wird für die Entwicklung höchsteffizienter neuartiger oberflächenemittierender Laser für die optische Datenübertragung insbesondere bei hohen Temperaturen in Supercomputern und Mega-Datenzentren vergeben. Er wird alljährlich vom renommierten „Precourt Institute for Energy“ der amerikanischen Stanford-Universität ausgelobt.

Vorsitzender des Hochschulrats an der TU Clausthal

pp Zum Vorsitzenden des Hochschulrats der Technischen Universität Clausthal wurde im Februar 2015 Prof. Dr. Dr. h. c. Kurt Kutzler gewählt, der ehemalige Präsident der TU Berlin (2002 bis 2010). Der Hochschulrat ist neben dem Präsidium und dem Senat ein zentrales Organ der Technischen Universität Clausthal. Er besteht aus sieben ehrenamtlichen Mitgliedern mit einer je vierjährigen Amtszeit. Sie beraten das Präsidium und den Senat und nehmen unter anderem Stellung zu Wirtschafts- und Entwicklungsplänen.

Zu Juniors der Fachgesellschaft GAMM gewählt

pp Lukas Lentz und Philipp Petersen, Ingenieur und Mathematiker, wurden zu „Juniors“ der renommierten Fachgesellschaft GAMM (Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik) gewählt. Sie sind wissenschaftliche Mitarbeiter bei Prof. Dr. Utz von Wagner (Mechatronische Maschinendynamik) und Prof. Dr. Gitta Kutyniok (Angewandte Funktionsanalysis). Die GAMM-Juniors sind herausragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die von der GAMM gefördert und in die Abläufe der Fachgesellschaft eingebunden werden.

Tehran International Award für nachhaltige Stadtplanung

bk Für sein beim Universitätsverlag der TU Berlin veröffentlichtes Buch „Green Office Buildings: Low Energy Demand through Architectural Energy Efficiency“ wurde Dr. Farshad Nasrollahi am 5. Januar 2015 mit dem Tehran International Award in der Kategorie „Sustainable Urban Environment“ ausgezeichnet. Entstanden ist die Publikation innerhalb des vom BMBF geförderten Forschungsprojekts Young Cities an der TU Berlin. Farshad Nasrollahi zeigt auf, wie Klimadaten zu analysieren sind und welche Folgerungen aus diesen Analysen für einen klimagerechten Entwurf gezogen werden können. Der vom Tehran Urban Planning & Research Center gestiftete Preis prämiert Werke, die sich mit innovativen Ansätzen zur städtebaulichen Entwicklung innerhalb wie auch außerhalb des Irans auseinandersetzen.

Ausgezeichnete Dissertation zu neuen Netzwerkarchitekturen

pp Für seine ausgezeichnete Dissertation über neue Netzwerkarchitekturen, die er unter der Betreuung von Prof. Dr.-Ing. Adam Wolisz (Telecommunication Networks Group der TU Berlin) anfertigte, erhielt Dr. Filip Idzikowski den KuVS-Preis 2014. Die Fachgruppe „Kommunikation und Verteilte Systeme“ (KuVS) wird gemeinsam von der Gesellschaft für Informatik (GI) und der Informationstechnischen Gesellschaft im VDE (ITG) getragen. Neben der Ehrung und Preisübergabe im März 2015 erhält der Preisträger die Möglichkeit zu einer Präsentation seiner Arbeit vor der Fachgesellschaft.

Campusblick

Geldwerte Ideen

pp Sie haben schon lange die Lösung, wie ein Arbeitsablauf kostengünstiger, zeitsparender oder effektiver zu gestalten ist? Bisher fanden Sie nur nicht den richtigen Ansprechpartner? Der Ausschuss für Verbesserungsvorschläge (AVV) der TU Berlin sorgt dafür, dass innovative Gedanken nicht einfach im Alltagsbetrieb untergehen. Im Ausschuss wirken Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus Fakultäten und der Zentralen Universitätsverwaltung mit. Ein formloses Schreiben mit Ihrer Idee an Präsidialamtsleiter Lars Oeverdieck, bei dem die Geschäftsstelle des AVV angesiedelt ist, genügt. Dort wird geprüft, ob und wie der Vorschlag umsetzbar ist. Eine nützliche Idee macht sich übrigens durch eine Geldprämie bezahlt.

www.tu-berlin.de/?id=83732

Ideen für die Online-Lehre

pp Auch in diesem Semester bietet das Team Online-Lehre der Zentraleinrichtung Wissenschaftliche Weiterbildung und Kooperation wieder ein umfassendes Programm an, um Interessierte mit Anregungen für den Einsatz von digitalen Medien in der Lehre zu unterstützen. Ab April 2015 geht es um didaktische Einsatzszenarien mit Tools wie ISIS oder Moodle, um die Betreuung von Abschlussarbeiten mit Weblogs, die die aktuellen Fortschrittsberichte und das zeitnahe Feedback erleichtern, um Tipps und Tricks, wie man Lehrinhalte für mobile Endgeräte aufbereitet. In vielen Fachgebieten werden bereits digitale Medien in der Lehre eingesetzt. Das Online-Lehre-Team sammelt Erfahrungsberichte und Ideen aus den einzelnen Bereichen auf einem „tu digit"-Praxisblog, dessen Besuch zu eigenen Ideen und Aktivitäten inspirieren soll.

http://praxisblog.zewk.tu-berlin.de

Fliegen lernen

tui Wer zu Beginn des neuen Semesters das TU-Hauptgebäude betritt, wird auf dem großen Vorplatz eins auf keinen Fall übersehen: das Segelflugzeug der Akademischen Fliegergruppe Berlin e.V. Traditionell nutzt „Akaflieg" die gute Gelegenheit, mit interessierten Studierenden und anderen TU-Mitgliedern den ersten Kontakt aufzubauen sowie Lehrgänge und weitere Veranstaltungen anzubieten.

21. April 2015, 9–15 Uhr

www.akaflieg-berlin.de

Leben und Arbeit im Einklang

„audit familiengerechte hochschule" – Zertifikat verlängert



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Eine der Aktionen für Familienfreundlichkeit an der Uni: der Familientag

tui „In den vergangenen Jahren hat die Universität vieles bewegt, um ihren Studierenden sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ein familienfreundliches Umfeld zu schaffen", erklärt Carola Machnik, Leiterin des TU-Servicebereichs Familienbüro. Sie konnte sich am 15. März 2015 als eine der Ersten freuen, als der TU Berlin mit dem Zertifikat „audit familiengerechte hochschule" ihre besondere Familienfreundlichkeit erneut bestätigt wurde, denn das Familienbüro koordiniert die Umsetzung familienfreundlicher Maßnahmen an der TU Berlin.

Im Vorfeld prüfte die berufundfamilie Service GmbH die erfolgreiche Umsetzung der seit 2008 vereinbarten Maßnahmen. Sie wurden außerdem kontinuierlich durch den Aufbau neuer Projekte im Bereich der Familienfreundlichkeit ausgeweitet. Das „audit familiengerechte hochschule" ist ein strategisches Managementinstrument, um die Vereinbarkeit von Studium oder Beruf und Familie an der Hochschule zu verbessern. Den ersten Auditierungsprozess hatte die TU Berlin im Frühjahr 2008 durchlaufen. Alle drei Jahre finden sogenannte Re-Auditierungs-Prozesse statt, in denen der Umsetzungsgrad der Maßnahmen aus der vorigen Zielvereinbarung überprüft und das Zertifikat gegebenenfalls verlängert wird. Außerdem werden neue Ziele und Maßnahmen in verschiedenen Handlungsfeldern formuliert. Für die TU Berlin ist dies bereits die dritte Zertifikatsverlängerung. Im Jahr 2009 wurde der Servicebereich Familienbüro an der TU Berlin als zentrale Anlaufstelle für Studierende und Beschäftigte zu Fragen der Vereinbarkeit von Beruf oder Studium und Familie eingerichtet. „Die TU Berlin verfügt inzwischen über eine gut ausgebaute familiengerechte Infrastruktur", erklärt Carola Machnik und zählt auf: „Neben Angeboten zur Kinderbetreuung, mehreren Eltern-Kind-Zimmern, der Möglichkeit von Tele-Arbeit, von flexiblen Arbeitszeiten oder familienfreundlichen Sitzungsterminen des Akademischen Senats gibt es beispielsweise auch ein Mentoring-Programm, bei dem Studierende mit Familienaufgaben durch studentische Mentorinnen und Mentoren unterstützt werden." 2014 wurde der Preis „Fair für Familie" aus der Taufe gehoben, mit dem innovative und kreative familiengerechte Projekte und Personen mit herausragendem Engagement gefördert werden. Auch Menschen, die die Pflege von Angehörigen mit Beruf und Studium koordinieren müssen, finden Angebote, wie beispielsweise themenspezifische Weiterbildungen oder Beratungen.

In der Zukunft sollen nun wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Vereinbarkeit von Beruf und Familie verstärkt unterstützt werden. „Unter anderem soll hier der Bedarf zur Vereinbarkeit von wissenschaftlicher Karriere und Familie konkret erhoben werden, um darauf aufbauend zielgruppenspezifische Angebote in diesem Bereich erstellen zu können", so Carola Machnik. Die Angebote der TU Berlin im Bereich „audit familiengerechte hochschule" sind auf der Website des Familienbüros zu finden.

www.tu-berlin.de/?id=64533

Girls'Day an der TU Berlin

Mädchen gewinnen Einblick in Uni-Welt

ehr Wer ist Roberta, und wie werden Roboter gebaut? Warum sind Mineralien so wichtig für uns? Und was ist eigentlich eine (Katzen-)Goldwaschanlage? Am 23. April 2015 öffnet die TU Berlin für Schülerinnen der 5. bis 8. Klasse ihre Labore und Institute. Einen Tag lang können sie naturwissenschaftliche und technische Berufe sowie Studiengänge an der TU Berlin kennenlernen. Mädchen erhalten die Möglichkeit, in unterschiedlichen Workshops spannende Wissenschaft und Technik zu erleben sowie Berufsmöglichkeiten oder Studienfächer zu entdecken. Die Bandbreite der Angebote reicht von einem Besuch der Glasbläserei über das Kennenlernen des Fachgebietes „Dynamik Maritimer Systeme" bis zur Besichtigung von Flugsimulatoren.



© TU Berlin/PR/Jacek Ruta

Die Schülerinnen werden in kleinen Gruppen von Studentinnen oder Mitarbeiterinnen betreut. Interessentinnen, deren Verwandte TU-Angehörige sind, können vor Beginn der Veranstaltung den Arbeitsplatz ihrer Angehörigen kennenlernen. Es gibt noch freie Plätze! Eine Anmeldung ist auf der zentralen Girls'Day-Seite möglich.

www.girls-day.de/radar

Stabsstelle für Presse, Öffentlichkeitsarbeit und Alumni
Technische Universität Berlin



News aus der TU Berlin
Immer besser informiert
www.tu-berlin.de/newsportal

Mit Luftballons durch die Fabrikhalle

„Jugend forscht" – Berliner Kinder zeigten ihr Können im PTZ Berlin

tui Ende Februar 2015 verwandelte sich das wissenschaftliche Versuchsfeld des Produktionstechnischen Zentrums (PTZ) an der TU Berlin, in dem normalerweise an Hightech-Maschinen getüftelt und geforscht wird, wieder in eine quirlige Landschaft voller Jungforscherinnen und -forscher. Vor Neugierde platzende Schüler. Erwartungsvolle Gesichter. Begeisterung im Überschuss.

An diesem Tag öffnete das PTZ seine Tore für die Ausstellung „Wissensexplosion – Jungforscher präsentieren". Jungforscher stellten hier ihre spannenden Projekte vor, wie zum Beispiel „Zigarettenfilter – Nutzen oder Marketing?", „Hilft Zuckerschock der Konzentration auf die Sprünge?", „Freihändig Auto fahren? – die Steuerung komplexer Maschinen durch Elektro-Myographie". Schülerinnen und Schüler konnten sich hier an Wissens- und Experimentierständen ausprobieren, zum Beispiel aus LEGO einen Roboter zusammenbauen und ihn programmieren oder Experimente durchführen, die Fragen beantworten wie: Kann ein Tornado in einer Flasche erzeugt werden? Ist es möglich, Töne zu sehen?



© Arne Glodde

Schall und Rauch im PTZ

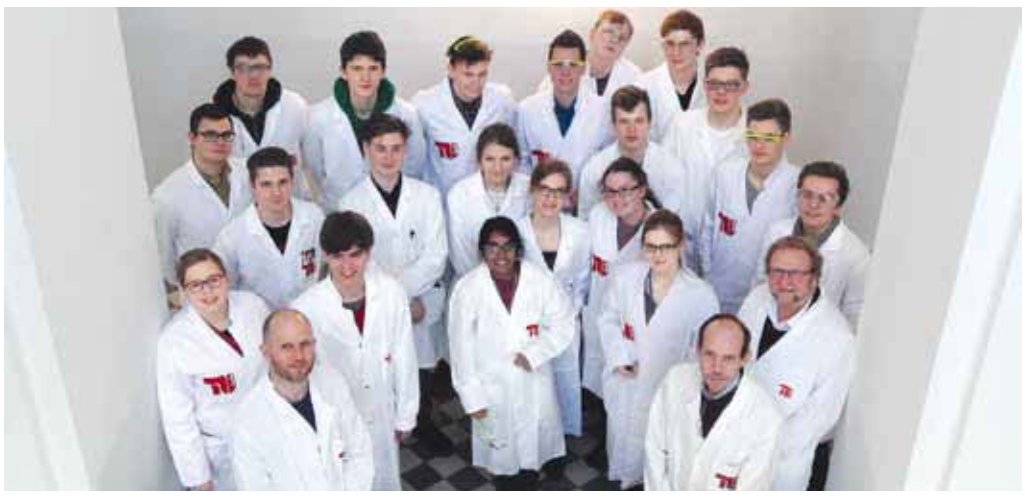
In dem für „Jugend forscht" zuständigen Sonderforschungsbereich (SFB) 1026 der Technischen Universität Berlin wird die Einflussnahme der Nachhaltigkeit auf die Produktionstechnik und deren Technologien erforscht. Das Ziel: größerer Wohlstand für mehr Menschen bei weniger Ressourcenverbrauch. Das Nachhaltigkeitsprojekt, die Wissensvermittlung und die Jugendförderung sind die wesentlichen Bestandteile von „Jugend forscht" an der Technischen Universität Berlin.

„Jugend forscht" ist der größte und bekannteste naturwissenschaftlich-technische Nachwuchswettbewerb in Deutschland für Nachwuchsforscher und Nachwuchsforscherinnen im Alter von 15 bis 21 Jahren. Jüngere Kinder nehmen am parallel laufenden Wettbewerb „Schüler experimentieren" teil. Seit Mitte 2008 trägt die TU Berlin den Regionalentscheid im PTZ aus. Das Fachgebiet Montagetechnik und Fabrikbetrieb von Prof. Dr.-Ing. Günther Seliger richtet den Regionalwettbewerb Berlin-Mitte aus und bietet Unterstützung für die Wettbewerbsteilnehmerinnen und -teilnehmer bei inhaltlichen Fragen.

www.mf.tu-berlin.de/jufo

Interessiert an MINT-Berufen?

Mitmachexperimente für Schülerinnen und Schüler



© TU Berlin/Andrea Hoffmann

Schülerinnen und Schüler mit auszubildenden TU-Chemielaboranten und Ausbildern

tui Vielfältig ist das Angebot für Schülerinnen und Schüler an der TU Berlin, sowohl um sie für ein Studium zu gewinnen als auch um ihnen die Möglichkeiten einer Ausbildung an der Universität zu präsentieren. So beteiligte sich TU-Ausbilder Andreas Eckert vom Servicebereich Ausbildung mit vier Chemielaboranten am „MINT 400 – das Hauptstadtforum des MINT-ES". Unterstützt vom Institut für Chemie, von Dr. Lars Merkel und Dr. Feodor Oestreicher erläuterten und demonstrierten sie 16 interessierten Schülerinnen und Schülern in Vortrag und Mitmachexperiment die Herstellung einer Flüssigkristallanzeige.

Auch das dEIn Labor der TU Berlin beteiligt sich jedes Jahr am MINT-Workshop. Dieses Jahr wurde unter Leitung von Claudia Ermel der Informatik-Workshop „Informatik Enlightened" durchgeführt, denn auch die Informatik befasst sich viel mit Licht. So konnte an vier verschiedenen Stationen unter anderem eine elektronische Sonnenblume gebaut werden mit Sensor und Motor, die einer Taschenlampe folgt, oder ein Farbthermometer, das die Temperatur mit einem elektronischen Bauteil misst und sie schließlich als Farbe einer Leuchtdiode anzeigt.

www.ab.tu-berlin.de, www.dein-labor.tu-berlin.de

„Sie wollen auch Deutsch lernen“

Thorsten Roelcke über die Bedeutung von Deutsch als Fremdsprache für ausländische Studierende



© Fotolia/ra2studio

Herr Professor Roelcke, es ist kein Geheimnis, dass Deutsch seine liebe Not hat, sich als Wissenschaftssprache zu behaupten. Seit vergangenem Jahr leiten Sie das Fachgebiet Deutsch als Fremdsprache, kurz DaF. Vor welchen Herausforderungen steht das Fach an einer Universität, wenn es seine Existenzberechtigung wahren soll?

Deutsch als Wissenschaftssprache steht zum Teil tatsächlich unter internationalem Druck – doch muss man differenzieren: Im naturwissenschaftlich-technischen Bereich hat sich das Englische mehr noch als in den geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen als Verkehrssprache weltweit durchgesetzt. Aber das ist kein Grund, zu kapitulieren. Ich möchte den bestehenden didaktischen Ansatz am Fachgebiet ausbauen, die Ausbildung von DaF-Lehrenden an den kommunikativen Erfordernissen verschiedener Fächer auszurichten. Im Wirtschaftsingenieurwesen wird letztlich etwas anderes gebraucht als in der Informatik. Im Mittelpunkt steht also die Konzentration auf eine sprachlich-kulturelle Ausbildung, die die spezifischen fachkommunikativen Kompetenzen gezielt stärkt, um später im Beruf erfolgreich sein zu können. Das ist innovativ, und darin sehe ich einen Standortvorteil der TU Berlin. Dieser Fokus wird künftig auch die Sprachausbildung an der Zentraleinrichtung Moderne Sprachen prägen, deren wissenschaftlicher Leiter ich ebenfalls bin und die in diesem Jahr ihr 40-jähriges Jubiläum feiert. Wir werden vermehrt fachspezifische fremdsprachliche Curricula entwickeln und unser Profil somit weiter stärken.

Die TU Berlin verfolgt das Ziel, in den kommenden fünf Jahren 50 Prozent ihrer Master-Studiengänge in Englisch anzubieten. Kollidiert das mit Ihrem Anspruch, Deutsch als Fach- und Fremdsprache für die internationalen Studierenden an der Uni zu stärken?

Könnte, muss aber nicht. Ich plädiere dafür, ebenso englische wie auch deutsche Lehrveranstaltungen anzubieten. Wir dürfen nicht übersehen, dass die ausländischen Studierenden sich bewusst für ein Studium in Deutschland entschieden haben, um eine weitere Sprache zu lernen. Ihnen die Sprachausbildung in Deutsch vorzuenthalten, hielte ich für problematisch.

Warum?

Deutsch ist ein wesentliches Fundament in verschiedenen Ingenieurwissenschaften, deren Fachgeschichte und wissenschaftliche Systematik von Deutschen auf Deutsch geprägt wurden. Auch zeigt sich im Ausland durchaus ein wachsendes Interesse an der deutschen Sprache. Die Tongji-Universität in Schanghai zum Beispiel strebt einen immensen Ausbau an Studienplätzen im Fach Deutsch als Fremdsprache an. Natürlich weiß man auch in China um die Bedeutung des Englischen in Wissenschaft und Beruf, aber die Chinesen sehen auch, dass Mehrsprachigkeit und kulturelle Vielfalt eine Frage der persönlichen Bildung und damit der intellektuellen Bereicherung ist. Zwar ist die berufliche Perspektive beim Spracherwerb ungleich wichtiger geworden als noch vor Jahren, deshalb setze ich auch auf die beschriebene Fachsprachenausbildung. Dennoch sollte das Erlernen einer Sprache mehr sein als nur ein Mittel zum beruflichen Erfolg. Von ausländischen Studierenden weiß ich, dass sie Deutsch nicht nur wegen des Berufes lernen, sondern auch wegen der deutschen Kultur. Gerade an einer Universität muss dieses Verlangen befördert werden.



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Professor Thorsten Roelcke hat neben seinem Fachgebiet auch die wissenschaftliche Leitung der Zentraleinrichtung Moderne Sprachen übernommen

Das erklärt Ihre Arbeit an einem Kulturwörterbuch „Deutsch als Fremdsprache“?

Ja, dieses Kulturwörterbuch wird ein neuartiges Wörterbuch sein, das jenen Wortschatz führt, der für die deutsche Bildung und Kultur prägend ist – wie zum Beispiel Aufklärung, Bürgertum, Freiheit, Muttertag, Wald, Weihnachten. Wir werden deren kulturelle Bedeutung erklären und den historischen Hintergrund, aus dem sie erwachsen ist. In einem folgenden Schritt soll eine ganze Reihe zweisprachiger Kulturwörterbücher entstehen, als Erstes das deutsch-chinesische. Diese werden keine bloße Eins-zu-eins-Übersetzung sein. Vielmehr sollen sich darin die kulturellen Unterschiede spiegeln.

Können Sie das an einem Beispiel erklären?

Der Freiheitsbegriff zum Beispiel ist im deutschen Kontext ein anderer als im chinesischen. Wasser ist in der arabischen Kultur viel wichtiger als in unserer. Diese Differenzen werden im Wörterbuch erklärt. Innovativ wird das Kulturwörterbuch aber nicht nur hinsichtlich des ausgewählten Wortschatzes und dessen Erläuterung sein, sondern auch hinsichtlich seiner technischen Umsetzung. Es wird ausschließlich elektronisch zugänglich sein. So kann es sukzessive um andere Sprachen erweitert werden. Und mir schwebt vor, die Stichwörter mit Lerneinheiten zu verlinken.

Das Interview führte Sybille Nitsche

40 Jahre moderne Sprachen

pp „Deutsch und Englisch sind heute Lehr- und Studiersprachen, nicht nur an der TU Berlin. Hier brauchen Studierende außer allgemeinsprachlichen Fähigkeiten zunehmend auch fachsprachliche Kompetenzen, um an Lehre und Forschung adäquat zu partizipieren“, erklärt Dr. Almut Schön. Sie leitet die Zentraleinrichtung Moderne Sprachen (ZEMS) an der TU Berlin, die in diesem Jahr ihr 40-jähriges Jubiläum feiert und aus diesem Anlass zu Festakt, Workshops und einer Feier mit Musik aus aller Welt einlädt. „Die ZEMS unterstützt die Internationalisierung der TU Berlin in einem wesentlichen Feld“, erläutert Almut Schön (Foto). „Ohne gute Sprachkenntnisse sind weder der erfolgreiche Studienabschluss noch internationale Forschung denkbar. Zudem spielen auf dem heutigen Arbeitsmarkt neben Englisch und Deutsch auch weitere Sprachkompetenzen eine wichtige



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Rolle.“ Die ZEMS bietet daher Spanisch, Französisch, Chinesisch, Russisch, Italienisch, Portugiesisch und Schwedisch an, speziell in „Deutsch als Fremdsprache“ auch in maßgeschneiderten Kursen. Rund 2000 Studierende nutzten das Angebot im Wintersemester 2014/15. Die Workshops des Jubiläums richten sich an Sprachlehrkräfte an Universitäten und ranken sich thematisch um Fragen wie „Was ist guter universitärer Fremdsprachenunterricht?“, „Wie können Neue Medien eingesetzt werden?“ oder „Wie wird selbstständiges Lernen im universitären Sprachunterricht gefördert?“. Am Festakt nehmen unter anderem die TU-Vizepräsidentin für Internationales und Lehrerbildung, Prof. Dr. Angela Ittel, sowie der ehemalige Vizepräsident der Zhejiang-Universität Hangzhou, Prof. Dr. Fan Jieping, teil.

Zeit: 24. April 2015, 10–18 Uhr
Ort: Hardenbergstraße 16–18, 10623 Berlin
www.zems.tu-berlin.de

Ideenbox für die Stadt der Zukunft

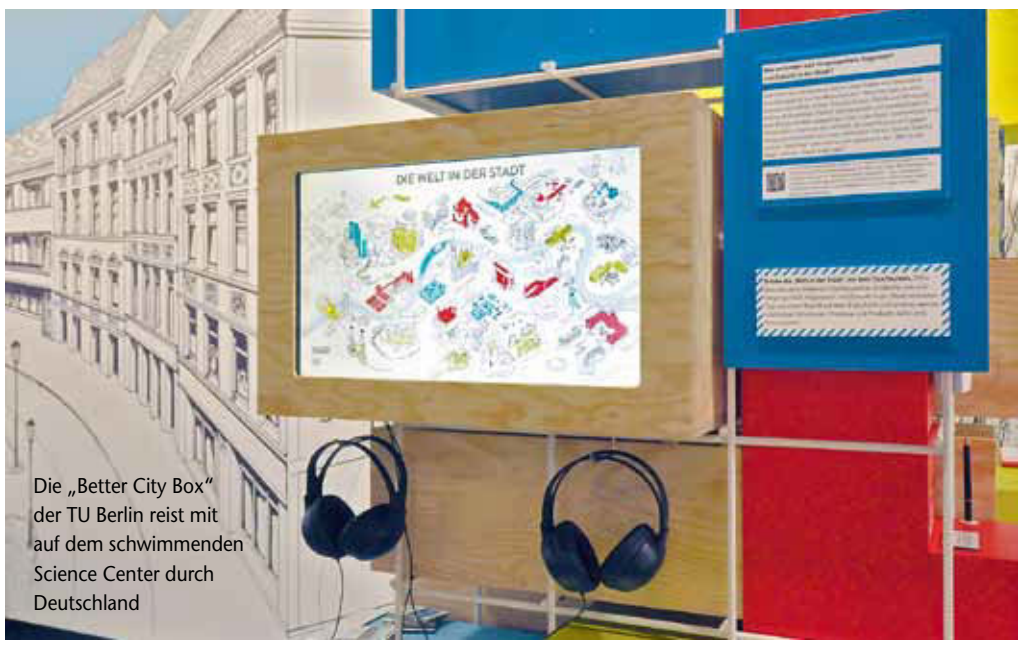
Das TU-Center for Metropolitan Studies an Bord der „MS Wissenschaft“

„Die Welt in der Stadt“ – diesen Titel trägt das Exponat, mit dem sich das Center for Metropolitan Studies (CMS) der TU Berlin unter der Leitung von Gastprofessorin Dr.-Ing. Johanna Schlaack an der Ausstellung „Zukunftsstadt“ auf dem Ausstellungsschiff „MS Wissenschaft“ beteiligt. Das schwimmende Science Center wird anlässlich des Wissenschaftsjahrs 2015, das ebenfalls unter dem Motto „Zukunftsstadt“ steht, von Wissenschaft im Dialog im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung auf eine sechsmonatige Tour durch Deutschland geschickt. Beginnend am 15. April 2015 in Dresden macht es halt in 38 Städten. Berlin wird die „MS Wissenschaft“ am 5. Mai 2015 ansteuern.

Das vom CMS präsentierte Exponat funktioniert als eine interaktive Ideenbox, die die Komplexität von Stadt spielerisch vermittelt und begreifbar macht. Über Touchscreens kann das Publikum verschiedene Stadtbausteine öffnen, entdecken, wie sich Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft in der Stadt verbinden, und anhand von Schlüsselbegriffen erfahren, welche städtischen Strukturen, Prozesse und Produkte dafür eine Rolle spielen. Konzipiert wurde das Exponat gemeinsam von CMS, der „HLZFR. GmbH – Architekten, Tischler, Zimmerer“ und dem Internationalen DFG-Graduiertenkolleg „Die Welt in der Stadt: Metropolitanität und Globalisierung vom 19. Jahrhundert bis zur Gegenwart“. Es basiert auf dem von Prof. Dr. Schlaack entwickelten Konzept der „Better City Box“, einer Art Werkzeugkasten, um die städtische Komplexität besser verstehen und multidimensional einordnen zu können. Die unterschiedlichen Beiträge des Exponats, die sich auf diesen Ansatz beziehen, stammen von den Master-Studierenden, Doktorandinnen und Doktoranden, wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Professorinnen und Professoren des CMS und des Graduiertenkollegs. „Als gebaute Version der ‚Better City Box‘ macht das Ausstellungsexponat die aktuelle Stadtforschung auch für Besucherinnen und Besucher ohne wissenschaftlichen Hintergrund, insbesondere für Schülerinnen und Schüler, anschaulich“, erklärt Johanna Schlaack.

Christine Ruhfus-Kirsch

www.ms-wissenschaft.de



Die „Better City Box“ der TU Berlin reist mit auf dem schwimmenden Science Center durch Deutschland

© HLZFR. GmbH, Jan Stauf

Neue tubIT-Dienste

Starterpaket für Neuberufene

fri Damit neu berufenen Hochschullehrerinnen und -lehrern möglichst schnell der Einstieg in die IT-Welt der TU Berlin gelingt, erhalten sie inzwischen bereits unmittelbar nach Bekanntwerden der Rufannahme ein Früh-Provisionierungsschreiben, das auch Hinweise und Unterstützungsangebote zur Einrichtung der IT-Ausstattung ihres Fachgebiets enthält. Dieses „careIT-Starterpaket“ bietet gebündelte Lösungen und persönliche Beratung anstelle von verstreuten Einzeldiensten und wird sehr gut angenommen. Dies ist nur ein wichtiges Thema, das tubIT innerhalb des letzten Jahres beschäftigt hat. Zwei weitere waren die Weiterentwicklung des ownCloud-Dienstes sowie der Start von „tubIT-Live“, einer vorkonfigurierten Systemumgebung für TU-Studierende, die auf einem USB-Stick Platz findet. Baumaßnahmen gab es im PC-Saal, dessen Software-Ausstattung standardisiert wurde und in angepasster Form jetzt auch von anderen Einrichtungen wie der Universitätsbibliothek genutzt werden kann. Weitere Neuerungen gibt es zum Beispiel bei den Webmail-Diensten, die inzwischen über ein zentrales Log-in erreichbar sind, bei dem die Art des Postfachs, also Mailbox oder Exchange, automatisch erkannt wird. WLAN-Gast-Accounts können jetzt auch per SMS im Expressverfahren generiert werden. Derzeit noch in Planung ist die Einführung eines neuen Verfahrens zur Raumbuchung per QR-Code, dem „Quick Response“-Icon, das auch von Handykameras erkannt wird. Eine umfassende Auflistung der IT-Dienste an der TU Berlin wurde in *„TU intern“* 10/2014 veröffentlicht. Die Folien der letzten Nutzerversammlung mit weiteren Informationen sind im Internet abrufbar.

www.tubit.tu-berlin.de/?595
www.tu-berlin.de/?148315

Sport und Vergnügen

Sport im Sommer – jetzt buchen!

bk Wassersport auf Rügen, Wandern in Brandenburg, Aquazumba® in Berlin – das sind nur drei von rund 1000 Sportangeboten des TU-Hochschulsports. Seit dem 1. April 2015 sind die Buchungen für die Sportkurse für das Sommersemester möglich, und wer sich fit halten möchte und noch nicht gebucht hat, sollte sich somit zügig anmelden. Alumni erhalten eine Ermäßigung bei der Buchung der Sportkurse. Für die ermäßigten Alumni-Kursentgelte müssen Sie den Übungsleitern im Kurs eine Alumni-Bescheinigung vorlegen, durch die die Mitgliedschaft bei TU-Alumni belegt werden kann. Diese Bescheinigung erhalten Sie über Ihr Alumniprofil im Log-in-Bereich des Alumni-Internetportals oder beim TU-Alumni-Team.

alumni@pressestelle.tu-berlin.de
www.tu-sport.de

Treffen Ehemaliger

bk Der Mai steht vor der Tür und damit auch das traditionelle Treffen der ehemaligen TU-Mitarbeiterinnen und TU-Mitarbeiter. Dieses findet am 12. Mai 2015 um 16 Uhr im Café Hardenberg, Hardenbergstraße 10, 10623 Berlin, statt. Nicht nur die Örtlichkeit ist neu, auch bei der Organisation des Treffens gibt es eine Veränderung. Da Heidemarie Anders, die die Veranstaltung ins Leben gerufen und viele Jahre organisiert hat, zum Jahresende 2014 in den Ruhestand gegangen ist, liegt die Durchführung des Treffens der ehemaligen TU-Mitarbeiterinnen und TU-Mitarbeiter nun bei der Stabsstelle Presse, Öffentlichkeitsarbeit und Alumni.

alumni@pressestelle.tu-berlin.de

Auszeichnung des Deutschen Stahlbaus

bk Bereits im Oktober 2104 wurde Prof. em. Dr.-Ing. Joachim Lindner mit der „Auszeichnung des Deutschen Stahlbaues“ geehrt. Mit ihr würdigen der Deutsche Stahlbau-Verband und der bauforumstahl e.V. im Zwei-Jahres-Rhythmus Personen der Wissenschaft, der Technik und der Wirtschaft für hervorragende Leistungen, die das Bauen mit Stahl durch Weiterentwicklungen in Technik oder Wirtschaftlichkeit vorangebracht haben. Joachim Lindner war von 1974 bis zu seiner Emeritierung 2003 national und international anerkannter Professor am TU-Institut für Bauingenieurwesen.

Wiederbelebte Debattenkultur

Die Sozialwissenschaftlerin und emeritierte TU-Professorin Christina Thürmer-Rohr zur aktuellen Diskussion um „Diversity“

Sicher geglaubte Antworten zu hinterfragen und fertige Positionen aus anderer Perspektive völlig neu zu denken ist ein fundamentaler Bestandteil des Denkens und Handelns von Christina Thürmer-Rohr. Die ehemalige TU-Professorin ist zweifellos seit Jahrzehnten eine der einflussreichsten Theoretikerinnen im Diskurs feministischer Herrschaftskritik.



© Sobotka

Christina Thürmer-Rohr gehört zu den Gründerinnen der Frauenforschung an der TU Berlin

Sie hatten von 1972 bis 2005 den Lehrstuhl Feministische Forschung/Menschenrechte an der TU Berlin inne. Gab es denn in den 70er- und 80er-Jahren einen feministischen Diskurs an der Universität?

Ab 1980 war der Anteil feministisch interessierter Studentinnen im Studiengang „Erziehungswissenschaften“ der TU Berlin explosionsartig angewachsen. Der dort angesiedelte Studienschwerpunkt „Frauenforschung“ wurde zu einem Sammelpunkt neuer gesellschaftskritischer Fragen und sozialer Proteste. In dieser Gründungsphase verfügte die feministische Forschung noch nicht über eine spezialisierte Disziplin, sie konnte noch auf wenige Vorbilder zurückgreifen und musste ihre theoretischen Grundlagen selbst schaffen. Dabei verstand sie sich nicht als Dienstleistung natur- und technikwissenschaftlicher Fächer, sondern als eigenständiger interdisziplinärer Forschungsansatz, der seine wissenschaftlichen Fragen in einem engen Theorie-Praxis-Verbund entwickelte, wesentliche Impulse aus der außeruniversitären Frauenbewegung bezog und zahlreiche Praxisprojekte initiierte und begleitete.

Wie schätzen Sie das heutige Interesse junger Studentinnen an geschlechtsspezifischen Fragestellungen ein?

Für viele der jungen Generation scheinen die damaligen Veränderungsforderungen großenteils erledigt und die Gleichberechtigung der Geschlechter weitgehend erreicht zu sein. Viele können die damals gesichteten Schreckensbilder der Welt-Gesellschaft und deren Verbindung mit Geschlechterfragen nicht mehr nachvollziehen. Zugleich regt sich meines Erachtens in letzter Zeit ein deutliches Interesse, die eingeschlafene feministische Debattenkultur wiederzubeleben und Fragen aufzugreifen, die zwischen den Generationen verloren gingen oder inhaltlich geschrumpft sind. Eine gewalttätiger gewordene Welt lässt frühere Fragen nach geschlechtsspezifischer Gewalt wieder aufleben. Das betrifft auch Kontroversen zum feministischen Gegenstand. Dessen Spektrum reicht von Selbstbestimmungs- und Gleichstellungsforderungen bis hin zu einer Herrschafts- und Gewaltkritik, die mit überlieferten Geschlechterkonstrukten zu verbinden ist und nach einer Neubestimmung unserer Werte verlangt angesichts der sogenannten Anderen in einer globalisierten Welt.

Was halten Sie von der aktuellen Diskussion, die unter dem Begriff „Diversity“ geführt wird?

Einerseits kann das Diversity-Konzept zu größerer Toleranz im Zusammenleben beitragen, andererseits aber auch eine Verwischung von Machtverhältnissen betreiben, sofern es alle Verschiedenheiten in harmlose Vielfalt verwandelt und auf gesellschaftliche Strukturbegriffe verzichtet. Mit naiven flächendeckenden Anerkennungsforderungen wird die Analyse spezifischer Diskriminierungen zurückgestellt und so auch das Besondere des Geschlechterproblems nivelliert.

Die Fragen stellte Christiane Petersen

Das Alumniprogramm der TU Berlin und das Zentrum für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung (ZIFG) stellen vor:
„ANFANGEN“
Ein Filmporträt über Christina Thürmer-Rohr, Sozialwissenschaftlerin, feministische Theoretikerin, Musikerin und emeritierte Professorin der TU Berlin. Anschließend diskutiert Christina Thürmer-Rohr mit Prof. Dr. Sabine Hark, Leiterin des ZIFG, und dem Filmregisseur Professor Albert Lang.

Zeit: 11. Mai 2015, 18–20 Uhr
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Raum H 3005
Kontakt: christiane-petersen@tu-berlin.de
www.alumni.tu-berlin.de

Alumni-Personalia

Karsten Mühlenfeld neuer BER-Chef

bk Seit Mitte März ist TU-Alumnus Dr. Karsten Mühlenfeld neuer Chef des Flughafens BER und hat damit einen der schwierigsten Arbeitsplätze übernommen, die derzeit in Berlin zu finden sind. Die Eröffnung des Flughafens ist für 2017 angesetzt. Nur eines von vielen Problemen liegt darin, dass er schon vor der Eröffnung als zu klein beurteilt wird. Karsten Mühlenfeld hat Maschinenbau an der TU Berlin studiert und 1992 bei Prof. Dr. Waldemar Stühler am TU-Institut für Mechanik zum Thema „Der Wellenriss im stationären Betrieb von Rotoren – Auswirkungen und Möglichkeiten zur Identifikation“ promoviert. 1993 wechselte er zu BMW Rolls-Royce AeroEngines GmbH und übernahm hier verschiedene Tätigkeiten.

Christian von Reventlow Innovationschef bei Telekom

bk Die Deutsche Telekom AG hat einen neuen Innovationschef. Seit 1. März 2015 ist Dr. Christian von Reventlow Chief Product and Innovation Officer (CPIO) und gehört damit auch dem erweiterten Telekom-Vorstand, dem sogenannten Executive Commitee (ExCom), an. Christian von Reventlow hat Elektrotechnik an der TU Berlin studiert und 1993 am Fachgebiet Mikrowellentechnik zum Thema „VLS-Design komplexer Systeme – Steuerung und statische Kontrolle des Entwurfsablaufes“ promoviert. Unter anderem war er Plattform-Chef beim Nokia-Kartendienst-und-Navigationssysteme-Ableger Here.com in Chicago.

Dr. Olaf Berlien übernimmt OSRAM-Vorstandsvorsitz

bk Im Januar 2015 hat TU-Alumnus Dr. Olaf Berlien den Vorstandsvorsitz der OSRAM Licht AG übernommen. OSRAM, mit Hauptsitz in München, ist einer der beiden weltweit führenden Lichthersteller mit rund 34 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und einem Umsatz von über 5,1 Milliarden Euro im Geschäftsjahr 2014. Olaf Berlien hat Betriebswirtschaftslehre an der TU Berlin studiert und hier 1992 seine Dissertation zum Thema „Controlling von make-or-buy: Konzepte und Möglichkeiten der strategischen Unternehmensführung“ verfasst. Seit vielen Jahren engagiert er sich bei der Gesellschaft von Freunden der TU Berlin e.V. und ist Honorarprofessor im TU-Fachgebiet Technologie- und Innovationsmanagement.

Die leichtesten aller Häuser

Zum Tod von TU-Alumnus Frei Otto



© Universität Stuttgart



© Olympiapark München GmbH

Mit zeltartigen Dachkonstruktionen, wie hier in München, wurde Frei Otto berühmt

„Das hängende Dach“ – dies war der Titel der Doktorarbeit, mit der Frei Otto 1954 im Fach Architektur an der TU Berlin promovierte. Mit leichten, schwebenden, hängenden Baukonstruktionen hat er sich sein Leben lang beschäftigt. Am 10. März 2015 ist Frei Otto im Alter von 89 Jahren gestorben. Bekannt geworden ist er durch seine zeltartigen Dachkonstruktionen, die bekannteste davon: das Dach des Olympiastadions in München. „Das Wohnen im inneren und äußeren Garten, das Wohnen im Grünen und unter begrünten Dächern war mir wichtig. Vor allem aber drängte es mich zur Entwicklung der leichtesten aller Häuser, der Schalen und der Zelte“, sagte Frei Otto selbst über seine Arbeit. Die Leichtigkeit und Parallelen zu Konstruktionen aus der Natur standen für ihn immer im Mittelpunkt. Unter anderem konstruierte er das Öko-Haus in Berlin-Tiergarten. Seine fachlichen „Wurzeln“ hat Frei Otto in Berlin. Bereits im Alter von achtzehn Jahren, 1943, immatrikulierte er sich an der Technischen Hochschule in Berlin für ein Architekturstudium, das er durch seinen Kriegsdienst unterbrechen musste. 1948 nahm er sein Architekturstudium an der mittlerweile neu gegründeten TU Berlin wieder auf, wo er 1954 promovierte. Während des Studiums eröffnete er in Berlin-Zehlendorf ein eigenes Büro und 1961 gründete er gemeinsam mit Johann Gerhard Helmcke, Professor für Biologie und Anthropologie an der TU Berlin, die Forschungsgruppe „Biologie und Bauen“. 1964 wurde Frei Otto an die Universität Stuttgart berufen. Der Star-Architekt wurde zu Lebzeiten mit zahlreichen Ehrungen und Preisen gewürdigt. Den „Nobelpreis für Architektur“, den Pritzker-Preis, sollte er am 15. Mai 2015 eigentlich persönlich entgegennehmen. Nun wird er ihm posthum verliehen.

Bettina Klotz

Erfolgreich durchstarten

Zwei TU-Start-ups auf der CeBIT ausgezeichnet

tui Teraki und Sicoya – hinter diesen Namen verbergen sich innovative IT-Start-ups, die zurzeit am Centre for Entrepreneurship (CfE) unterstützt werden und mit Erfolg durchstarten. Am 16. März 2015 erhielten sie auf der CeBIT jeweils einen mit 30 000 Euro dotierten Hauptpreis bei dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie ausgeschriebenen Gründerwettbewerb „IKT Innovativ“. Teraki wurde außerdem mit dem mit 6000 Euro dotierten Sonderpreis „Mobiles Internet der Dinge“ ausgezeichnet.

Teraki – große Datenmengen in Echtzeit bereitgestellt

In Industrieanlagen entstehen bei häufigen Messungen an zahlreichen Sensoren große Datenmengen, die die Unternehmen bisher nur schwer in Echtzeit sammeln und analysieren können. Das Softwaresystem Teraki des gleichnamigen TU-Start-ups schafft Abhilfe: Mit speziellen mathematischen Methoden werden die erfassten Daten stark reduziert und an einen Cloud-Server geschickt. Dort werden die Daten rekonstruiert und können je nach Bedarf ausgewertet werden. Diese Reduzierung des Datenvolumens ermöglicht eine beschleunigte Übertragung der Daten. Zudem werden die Sensoren vor Ort von der Datenspeicherung und -verarbeitung entlastet. Damit sinkt ihr Energieverbrauch, ihre Batterien müssen weniger oft gewechselt und es kann auf weitere Rechnerressourcen verzichtet werden, die sonst für eine Kompression der Daten anfallen.

Sicoya – schnelle Datenübertragung in Rechenzentren

Rechenzentren setzen immer mehr auf die im Vergleich zu Kupferverbindungen deutlich schnellere und energieeffizientere Glasfaser-Datenübertragung. Bisher sind die dafür notwendigen „Transceiver“, die Sende- und Empfangseinheiten, allerdings sehr teuer. Sicoya integriert erstmals die elektronischen und optischen Komponenten dieser Einheiten in einen Chip. Damit sinken die Stückkosten deutlich und Rechenzentren können durchgehend auf die optische Datenübertragung umstellen.

www.release.teraki.com
www.sicoya.de

Smart Cities in Asien

tui Es wird erwartet, dass 2026 die Hälfte der Einwohner Asiens in Städten leben werden. Von den weltweit zehn größten befinden sich bereits heute sieben in Asien. Diese stehen vor gewaltigen Herausforderungen. Im Rahmen der Asien-Pazifik-Wochen lädt das Alumniprogramm der TU Berlin vom 18. bis 28. Mai 2015 zu einem internationalen Alumni-Seminar zu diesem Thema ein. Die Sommerschule dient sowohl der Information über Erfahrungen und Lösungsmöglichkeiten im Bereich Wasser- und Energieversorgung sowie Stadt- und Wohnraumplanung als auch der Anbahnung von Kooperationen zwischen Alumni und deutschen Partnern.

www.alumni.tu-berlin.de/internationale-seminare

Auslandsstudium geplant?



pp Alles zum Thema Auslandsstudium erfahren Interessierte in den länderspezifischen Informationsveranstaltungen des Akademischen Auslandsamtes der TU Berlin, das vom 2. bis 8. Mai 2015 zu seiner „Internationalen Woche“ einlädt. Es werden vielfältige Austausch- und Stipendienprogramme vorgestellt, Hinweise zum Studium vor Ort und wertvolle Ratschläge zur Finanzierung, zum Bewerbungsverfahren oder zur Anerkennung von Studienleistungen gegeben. Richtig Feuer fangen kann man dann bei den Anekdoten und Fotos ehemaliger Stipendiaten, die über ihre persönlichen Erfahrungen an der Gastuniversität und das Leben in der Fremde berichten.

www.tu-berlin.de/?id=91805



© TU Berlin/PR/Ulrich Dahl

Yes, we can – ein Sommer zum Lernen

Die Summer University der TU Berlin geht an den Start

tui **Jeden Sommer strömen Tausende Studierende aus aller Welt nach Deutschland, um an mehrwöchigen Sommerkursen an deutschen Universitäten oder an sogenannten „educational hubs“ ihrer Heimatuniversitäten teilzunehmen. Das Angebot ist vielfältig – außer in den MINT-Fächern! Viele ausländische Partneruniversitäten haben angefragt, ob die TU Berlin eine Summer University einrichten kann, da ihre Studierenden großes Interesse an einem solchen Angebot zeigen. Die Antwort ist „Yes, we can!“. Vom 3. bis 28. August 2015 lädt die TU Berlin Summer University erstmalig internationale Studierende zu einem interessanten akademischen und praxisnahen Sommerkursprogramm ein.**

„Anfang des Jahres beauftragte das Präsidium der TU Berlin uns, ein Format englischsprachiger Sommerkurse aufzubauen“, erzählt Ingo Einacker, Geschäftsführer der TUBS GmbH, die als Dienstleister an die TU Berlin angegliedert ist. Insbesondere lautete der Auftrag: die internationale Sichtbarkeit der TU Berlin stärken. „Mit der Summer University, die an der TU Berlin von der Vizepräsidentin für Internationales und Lehrkräftebildung, Prof. Dr. Angela Ittel, verantwortet wird, schärft die TU Berlin ihr internationales Profil und zieht neue Studierende nach Berlin.“ Bei der Organisation der Summerschool-Kurse greift die TUBS auf Services zurück, die sie bereits ähnlichen Programmen der TU Berlin anbietet, zum Beispiel Marketing, Vermittlung von Unterkünften, Versicherungen, Exkursionen et cetera. Außerdem sollen speziell zugeschnittene Programme entwickelt werden, zum Beispiel für den intensiveren Austausch mit den strategischen Partnerhochschulen der Universität. Zur Qualitätssicherung des Programms ist ein Beirat unter der Leitung von Angela Ittel vorgesehen.

Durch den großen Zuspruch, den das Programm bei den Lehrenden der TU Berlin findet, kann in diesem Sommer – nach umfangreichen Vorbereitungen – der erste Durchlauf starten.

Das aktuelle Angebot der TU-Summer-University umfasst acht, meist englischsprachige, Kurse von Lehrenden der TU Berlin und externen Dozierenden für Studierende ab dem zweiten Studienjahr: von Space Engineering über Gender Studies bis hin zu Business Planning und der Berliner Start-up-Welt. „Dank der gemeinsamen Anstrengungen von innoCampus, der Stabsstelle Projekt- und Datenmanagement sowie der Abteilung Studierendenservice kann die Einschreibung ab sofort automatisiert erfolgen“, erklärt Ingo Einacker. „Die angebotenen Kurse sind, wie international üblich, kostenpflichtig. Wir hoffen aber, sie zukünftig mit Stipendienprogrammen verknüpfen zu können.“

Inzwischen laufen auch bereits die Vorbereitungen für 2016 auf Hochtouren. Besonders großes Interesse an MINT-Angeboten für ihre Studierenden zeigt die University of California. „Wir freuen uns sehr, dass wir der UC noch im April 2015 ein vorläufiges Angebot für den Sommer 2016 vorlegen können, und rufen Lehrende, die an der Durchführung eines Kurses Interesse haben, auf, sich bei uns zu melden.“

T 030/30 44 72 02 33
summeruniversity@tubs.de
www.summer-university.tu-berlin.de

International News

Spitze bei der ERC-Förderung

pp In der grundlagenorientierten Pionierforschung ging 2014 jeder fünfte Starting Grant des Europäischen Forschungsrats (European Research Council, ERC) nach Deutschland. 70 der prestigeträchtigen „ERC Grants“ gehen an Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an einer deutschen Einrichtung. Damit liegt Deutschland erstmalig auf Platz eins in dem renommierten europäischen Förderprogramm, mit deutlichem Abstand vor Großbritannien.

Insgesamt fördert der ERC aus über 3200 eingereichten Anträgen 328 Projekte. Auch die TU Berlin ist im ERC-Programm äußerst erfolgreich. Sie erhielt seit 2009 elf ERC Grants. Im Jahr 2015 wurde bereits der Chemiker Prof. Dr. Shigeyoshi Inoue mit einem Starting Grant und der Informatiker Prof. Dr. Stephan Kreutzer mit einem Consolidator Grant ausgezeichnet (siehe Seite 9).

www.bmbf.de

Auslandsämter im Vergleich

pp Eine kürzlich veröffentlichte Umfrage unter Akademischen Auslandsämtern der bundesdeutschen Hochschulen hat sehr breit gefächerte Ergebnisse gebracht, was deren Aufgabenspektrum im Hinblick auf Internationalisierung der Hochschulen betrifft. Die Kernarbeitsbereiche seien zwar in allen Hochschulgruppen ähnlich stark vorhanden und ausgerichtet, große Unterschiede zeigten sich aber im Bereich der Rekrutierung von internationalen Studierenden. Kleinere Hochschulen legten ein viel stärkeres Gewicht auf diesen Arbeitsbereich als größere Hochschulen. Hier zeichne sich der Trend ab, erwartete demografische Rückgänge bei den deutschen Studierenden rechtzeitig durch die Rekrutierung von internationalen Studierenden auszugleichen. Außerdem zeige sich eine stärkere Ausrichtung auf die Beratung von Fakultäten und das Schreiben von Projektanträgen, Aufgaben, die erst aufgenommen werden könnten, wenn relevante Kapazitäten dies ermöglichten. Internationale Forschungsprojekte und Alumni-Arbeit liegen über alle Hochschulgruppen hinweg weit abgeschlagen auf den hinteren Plätzen. Durchgeführt wurde die Untersuchung von der ZeVA Expert GmbH.

www.zeva.org



© TU Berlin

Rita Süssmuth ist Präsidentin des Konsortiums der Türkisch-Deutschen Universität, die 2014 ihre Tore öffnete. Die TU Berlin ist für die Ingenieurwissenschaften federführend verantwortlich

Werte in beide Richtungen vermitteln

Rita Süssmuth zur Entstehungsgeschichte der Türkisch-Deutschen Universität (TDU) in Istanbul

Frau Professor Süssmuth, die Idee einer deutschen Universität in der Türkei existiert nun mehr als 100 Jahre. Was waren Ihre Beweggründe, sich für solch ein Projekt zu engagieren?

Nach meiner parlamentarischen Zeit wurde ich von Edzard Reuter gebeten, Beratungsarbeit an der privaten Berliner SRH-Fachhochschule zu leisten, welche von einem türkischstämmigen Unternehmer gegründet worden ist. Etwa zu dieser Zeit verdichtete sich die Idee einer deutschen Universität in der Türkei. Ich wusste von zuvor bereits unternommenen, aber jedes Mal gescheiterten Versuchen eines solchen Unterfangens. Einer der ersten war von Dr. Hugo Grothe im Jahre 1906 unternommen worden, beschrieben im Jahrbuch „Beitrag zur Kenntnis des Orients“; einen weiteren gab es im Jahre 1957, dem Jahr des türkisch-deutschen Kulturabkommens. Zu guter Letzt gab es Schritte in den Jahren 1993–1997 mit Helmut Kohl als damaligem Bundeskanzler und Süleyman Demirel als türkischem Präsidenten. Obwohl damals schon Entwürfe für entsprechende Studiengänge vorlagen, kam die Gründung nicht zustande. Damals lieferten die deutschen lieber Fregatten, als dass die erforderlichen Unterschriften zu Papier gebracht worden wären.

Wie begann diesmal das Projekt einer Neugründung?

Alles begann kurz vor dem Aufbruch des deutschen Botschafters Eckart Cuntz in die Türkei im Jahre 2006. Er lud mich damals zu einem Abendessen ein und ich trug ihm die Idee einer deutschen Universität in der Türkei vor. Er willigte ein mit den Worten „Was tät’ ich lieber!“, und im Mai desselben Jahres fand ein türkisch-deutscher Wirtschaftskongress statt, zu dem auch der damalige türkische Ministerpräsident Erdogan erscheinen sollte. Der Botschafter organisierte ein kurzes Treffen zwischen uns, und Erdogan willigte ein. Jetzt galt es, schleunigst noch die Kanzlerin davon zu unterrichten. Denn ohne ihre Zustimmung konnte das Projekt nicht verwirklicht werden. Geplant war eine langfristige und nachhaltige Zusammenarbeit mit der Türkei. Der Deutsche Akademische Austauschdienst DAAD und das Ministerium für Bildung und Forschung stellten im darauffolgenden Jahr einen Finanzierungsplan auf. Der benötigte gesetzliche Beschluss des türkischen Parlaments wurde im Jahre 2010 unterschrieben. Man einigte sich auf den Standort Istanbul, der die Verbindung von Orient und Okzident verkörpert.

Im Zweiten Weltkrieg suchten viele deutsche Wissenschaftler Zuflucht in der Türkei. Wie beurteilen Sie aus heutiger Sicht den Einfluss dieser Flüchtlinge auf die türkische Hochschullandschaft?

Sogar schon vor dem Ersten Weltkrieg hat es eine fruchtbare Zusammenarbeit zwischen den beiden Nationen gegeben. Es gilt an diese Tradition anzuknüpfen und als Gegenpol zu dem immer wieder propagierten Kampf der Kulturen zu wirken. Die Türkei gilt traditionell in Bezug auf Flüchtlingspolitik als sehr offen. So fanden politische Flüchtlinge und Juden in diesem Land eine Zuflucht während der Zeit des Nationalsozialismus. Einer unter diesen war der Vater von Edzard Reuter, Prof. Dr. Ernst Reuter. Diesen Flüchtlingen verdankt die Türkei heute einige Bausteine der aktuellen Bildungs- und Forschungspolitik. Von diesen Flüchtlingen sollten wir lernen – vor allem, Politik mit der Türkei auf Augenhöhe zu führen.

Welchen Beitrag kann die junge TDU für die Beziehung zwischen Europa und der Türkei leisten?

Ich kann mir langfristig kein Europa ohne die Türkei vorstellen. Die TDU ist ein hervorragendes Mittel, um weltaktuelle Themen genauer zu beleuchten, andererseits als ein lebendiges Beispiel eines produktiven und nachhaltigen Miteinanders der Kulturen zu dienen, damit beidseitig ein erweitertes Verständnis des anderen erlangt wird. Die Türkei hat durch ihre geopolitische Lage eine besondere Stellung in der arabischen Welt. Wenn manche sagen, dass in Europa kein Frieden ohne Russland möglich sei, so will ich ergänzen, dass dasselbige für die arabische Welt und die Türkei gilt. Die Kritik an der Instrumentalisierung von Einrichtungen wie der TDU, Forschungsbelange zu überschreiten, weise ich mit dem Argument zurück, dass Dinge wie Politik, Forschung und Wirtschaft einfach untrennbar miteinander verbunden sind, und so soll die TDU als Vermittlerin von Werten in beiderlei Richtungen fungieren.

Das Gespräch führten Dipl.-Ing. Pinar Bilge und Dipl.-Ing. Soner Emec, Studiengangskoordinatoren an der TDU

Hybrid Talks

Mensch und Maschine – Vorträge und Ausstellung

Technische Neuheiten digitalisieren unseren Alltag. Mensch und Maschine rücken immer näher zusammen. Die Bedienung von Geräten wird immer einfacher, intuitiver, barrierefreier. Die Geräte werden dabei kontinuierlich kleiner und sogar unmerkbar. So beeinflusst Technik auch, wie Menschen wahrnehmen, handeln und empfinden. Sie rückt immer näher an den Menschen selbst heran, das Technoide verschmilzt mit dem Humanen.

Vorträge aus den Bereichen Interaction-Design, Medizintechnik, Technikgeschichte, Philosophie sowie Robotik, Sozialwissenschaften und Computer Science versprechen facettenreiche Einblicke in die Thematik. Eine aktuelle Ausstellung zu den Teilprojekten „Rethinking Prototyping" verdeutlicht exemplarisch die Bedeutung des Zusammenspiels von Menschen und Technik.

Zeit: 7. Mai 2015, ab 17 Uhr
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 145, Erweiterungsbau, Raum EB 326
www.hybrid-plattform.org

Tagung

Hochschulen und Zivilgesellschaft

Zusammen mit dem Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, dem Bundesministerium für Bildung und Forschung sowie dem Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend lädt die TU Berlin zur Fachtagung „Lehre.Forschung.Gesellschaft. Neue Kooperationen zwischen Hochschulen und Zivilgesellschaft" ein. Die Tagung mit Vorträgen und Workshops stellt die neue Rolle von Hochschulen in der Gesellschaft bundesweit zur Diskussion. Sie wendet sich an Hochschulen, die gesellschaftliche Verantwortung übernehmen und weiter ausbauen wollen. Sie setzen sich im Austausch mit der Zivilgesellschaft mit konkreten gesellschaftlichen Fragestellungen in Bildung, Wirtschaft, Sozialem, Kultur und Umwelt in Lehre und Forschung auseinander und geben damit wissenschaftliche Impulse in die Zivilgesellschaft zurück.

Eingeladen sind Hochschulleitungen und -mitarbeitende sowie Interessierte politischer und zivilgesellschaftlicher Organisationen. Auch Studierende sind willkommen.

Anschließend: Gründungsfeier „Hochschulnetzwerk Bildung durch Verantwortung"
Zeit: 23.–24. April 2015, 23.4.: 13–22 Uhr, 24.4.: 8.30–15.30 Uhr
Ort: Allianz-Forum Berlin und Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
a.friedrich@campus.tu-berlin.de
www.bildung-durch-verantwortung.de

Maßgeschneidertes Licht



© Jochen Eckel

jb MIT DEM 1,5 KILOMETER LANGEN LED-LAUFSTEG AM DEUTSCHEN TECHNIKMUSEUM BERLIN präsentiert sich seit März 2015 das Fachgebiet Lichttechnik der TU Berlin. Professor Dr.-Ing. Stephan Völker ist von den Vorteilen eines „Maßanzuges" für die Straßenbeleuchtung überzeugt: Mit einer exakten Berechnung und Auslegung der Lichtverteilung für jeden einzelnen Lichtpunkt seien die Sicherheit auf unseren Straßen und die Schlafqualität der Anwohner deutlich zu verbessern. Außerdem würden der eingesetzte Energiebedarf sowie die Lichtimmission, die sogenannte Lichtverschmutzung, reduziert. „Wir werden uns von der ‚Lichtsoße', die unsere Städte 100 Jahre lang durchflutet hat, verabschieden müssen. In Zukunft werden nur noch die Flächen und Objekte beleuchtet, die Licht für das Erkennen oder für die Gestaltung benötigen. Dafür entwickeln wir eine intelligente, adaptierbare Lichttechnik mit Hilfe des LED-Laufstegs", so Stephan Völker. Im „Internationalen Jahr des Lichts" der UNESCO ist der LED-Laufsteg in der historischen Ladestraße des Deutschen Technikmuseums rund um die Uhr zugänglich und kann nach Absprache auch im Rahmen von Führungen besucht werden.

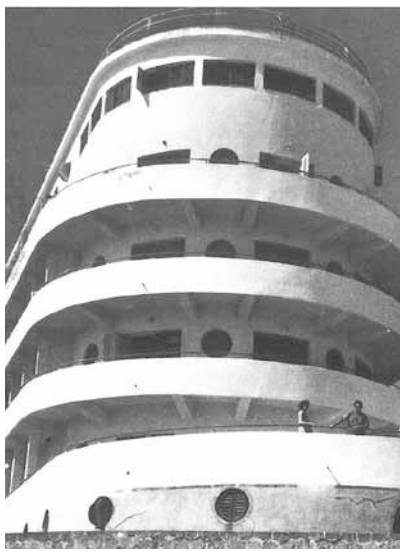
Lesen Sie dazu auch „Wie viel künstliches Licht brauchen wir?", Seite 8 dieser Ausgabe.

www.led-laufsteg.de

Ausstellung

George Matei Cantacuzino – Eine hybride Moderne

tui Das Architekturmuseum der TU Berlin zeigt, in Kooperation mit dem Rumänischen Kulturinstitut Berlin, einen Querschnitt durch das Werk des kosmopolitischen rumänischen Architekten, Malers und öffentlichen Intellektuellen George Matei Cantacuzino (1899–1960). Er arbeitete als Steinmetz, studierte in Paris, begeisterte sich für die Baukunst des Palladio, für Goethe und Valéry. Er ließ sich von moderner Architektur anregen, entfaltete eine „klassische Haltung", die auch in der Tradition von Schinkel, Semper, Wagner und Loos steht, war Korrespondent der „L'Architecture d'Aujourd'hui", Mitglied des Royal Institute of British Architects und Ehrenbürger von New York. Die Ausstellung wurde bereits in Stuttgart, München, Karlsruhe und London gezeigt.



© Dan Teodorovici

Zeit: bis 13. Mai 2015, Mo–Do 12–16 Uhr
Ort: Architekturmuseum der TU Berlin, Straße des 17. Juni 152, 10623 Berlin
www.architekturmuseum-berlin.de

Preise & Stipendien

Forschungsverbund Berlin: Nachwuchswissenschaftlerinnen-Preis

Seit dem Jahr 2001 vergibt der Forschungsverbund Berlin einen mit 3000 Euro dotierten Nachwuchswissenschaftlerinnen-Preis. Er wird jährlich an eine junge Wissenschaftlerin vergeben, die auf einem Gebiet tätig ist, das von den Instituten des Forschungsverbundes Berlin bearbeitet wird; die Arbeit muss jedoch nicht an einem Institut des Forschungsverbundes entstanden sein. Kandidatinnen sollten ihre mit Prädikat abgeschlossene Promotion nach dem 30.9.2013 in einer außeruniversitären Forschungseinrichtung oder an einer Hochschule im Raum Berlin und Brandenburg abgelegt haben. Vorschläge können bis zum 26.4.2015 eingereicht werden.
www.fv-berlin.de/nachwuchs/nachwuchswissenschaftlerinnen-preis-1

Stipendien für Lehramtsstudierende

Lehramtsstudierende können sich für ein Stipendium im Programm „Studienkolleg" der Stiftung der Deutschen Wirtschaft und der Robert Bosch Stiftung bewerben. Gesucht werden Bewerberinnen und Bewerber, die den Willen haben, Schule aktiv zu gestalten, und die bereit sind, Verantwortung an der Schule zu übernehmen. Die einkommensabhängige finanzielle Förderung beträgt bis zu 597 Euro für Studierende und bis zu 1050 Euro für Promovierende, gegebenenfalls können Zuschläge für Studien- oder Forschungskosten, Versicherungen und Kinderbetreuung hinzukommen. Bewerbungsschluss ist der 2.5.2015.
www.sdw.org/studienkolleg

Kurzfilmfestival „Science-Vision"

Welche Möglichkeiten und welche Risiken bringt der technische Fortschritt für unsere Gesellschaft mit sich? In welcher Welt wollen, in welcher Welt werden wir künftig leben? Visionäre aller Disziplinen, seien es Studierende, Kulturschaffende oder Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, sind aufgerufen, ihre Vorstellungen von der Zukunft als Kurzfilme beim vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Wettbewerb einzureichen. Dabei stehen drei Themenbereiche zur Auswahl. Zu gewinnen gibt es ein Preisgeld von 3000 Euro, Bewerbungsschluss ist am 31.5.2015.
www.foresight-filmfestival.de

Talent Meets Bertelsmann

Studierende aus aller Welt sind eingeladen, sich für den achten Durchgang von „Talent Meets Bertelsmann" zu bewerben. Voraussetzung ist ein tief gehendes Interesse an Medien und Medienvielfalt. Die erfolgreichsten Teams gewinnen attraktive Preise. Bewerbungsschluss: 17.5.2015.
www.talentmeetsbertelsmann.com

Weitere Veranstaltungen

GenderChange und unternehmerische Universität: Arbeit – Organisation – Wissen

Tagung des DACH-Forschungsverbundes „Entrepreneurial University und GenderChange"
Zunehmend ist die Präsenz wissenschaftsfremder, insbesondere ökonomischer Kriterien in der Organisation universitärer Forschung, Lehre und Selbstverwaltung sichtbar. In den Feldern Arbeit, Organisation und Wissen fokussieren die Projekte im Verbund „Entrepreneurial University und GenderChange" diese Umstrukturierungen und fragen zum einen, inwiefern diese Felder Ausgestaltungen erfahren, die mit Geschlecht in Zusammenhang stehen, und zum anderen, wie sich die Gestaltung von Arbeit, Organisation und Wissen geschlechtsbezogen auswirkt.
Veranstalter: TU Berlin, Zentrum für Interdisziplinäre Frauen- und Geschlechterforschung
Zeit: 23.–24. April 2015, 23.4.: 10–19 Uhr, 24.4.: 10–15 Uhr
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Hauptgebäude, Raum H 3005
T 030/314-75771
anja.rozwandowicz@tu-berlin.de
http://genderchange-academia.eu/aktuelles

TU-Schaugärten auf dem Gelände der ehemaligen Königlichen Gärtnerlehranstalt in Dahlem

Auf dem Gelände der ehemaligen Königlichen Gärtnerlehranstalt befinden sich die wiederhergestellten Schaugärten. Rosen- und Staudengarten sowie Arboretum sind Teil eines bedeutenden europäischen Gartendenkmals. Sie wurden 2012–2014 mit Hilfe der Gartendenkmalpflege, der Pückler Gesellschaft e.V. Berlin und der TU Berlin restauriert. Landschaftsarchitekt Harmut Teske bietet Führungen an.
Veranstalter: TU Berlin, Abteilung IV Gebäude- und Dienstemanagement
Zeit: Einmal im Monat von Mai bis Oktober, Erster Termin: 4.5.2015, 17 Uhr
Ort: Schaugärten, Königin-Luise-Straße 22, 14195 Berlin
T 030/314-25051
carola.heffter@tu-berlin.de
www.tu-berlin.de/?148254
T 030/86397901
info@hartmut-teske.de

BIMoS Day „Compressed Sensing"

Vortrag
Our first BIMoS Day will have the topic „Compressed Sensing". Compressed sensing is a novel research area of applied mathematics, computer science, and electrical engineering. Prof. Dr. Gitta Kutyniok will give a lecture on the concept and method of compressed sensing.
Veranstalter: Berlin International Graduate School in Model and Simulation based Research (BIMoS)
Zeit: 4. Mai 2015, 14–17 Uhr
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Hauptgebäude, Raum H 3005
T 030/314-73620
office@bimos.tu-berlin.de
www.bimos.tu-berlin.de

4. QMR Kongress zu Qualitätsmessung und Qualitätsmanagement mit Routinedaten

Im Mittelpunkt des Kongresses steht die Frage, wie die Anwendung der Qualitätsmessung mit Routinedaten durch Einsatz von Peer-Review-Verfahren weiter verbessert werden kann. Denn aussagekräftige, ergebnisbezogene Qualitätsindikatoren sind zwar wichtig, aber erst ihr adäquater und konsequenter Einsatz als integriertes Führungsinstrument im Qualitätsmanagement der Krankenhäuser führt zu Verbesserungen. Berichte über die Erfahrungen mit solchen Verbesserungsverfahren stellen einen Schwerpunkt des QMR-Kongresses 2015 dar.
Veranstalter: TU Berlin, Fachgebiet Strukturentwicklung und Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen, und AOK-Bundesverband, Initiative Qualitätsmedizin (IQM)
Zeit: 4.–5. Mai 2015, 11–16 Uhr
Ort: Dorint Hotel Potsdam, Jägerallee 20, 14469 Potsdam
T 030/314-29805
anne.hoffmann.2@tu-berlin.de
www.qmr-kongress.de
www.qmr-kongress.de/programm_2015.html

transport logistic, München – Messebeteiligung der TU Berlin

Internationale Fachmesse für Logistik, Verkehr und Telematik
Veranstalter: TUBS GmbH/TU Berlin Science-Marketing
Zeit: 5.–8. Mai 2015
T 030/44 72 02 55
knoll@tubs.de

Lange Nacht der Industrie – TU-Beteiligung

Ziel ist es, das Besondere der Berliner Industrielandschaft zu zeigen und die Industrie in der Stadt als Wirtschaftsfaktor, Arbeitgeber und Ausbilder erlebbar zu machen. In Touren von den großen internationalen Konzernen bis zu den Hidden Champions sind zu erleben. Die Teilnahme ist für die Besucherinnen und Besucher kostenlos und für alle Altersgruppen ab 14 Jahre geeignet. Auftaktveranstaltung vor dem TU-Hauptgebäude.
Veranstalter: TU Berlin, Campus Charlottenburg, und prima events gmbh
Zeit: 6. Mai 2015, 16.45 Uhr
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Platz vor dem Hauptgebäude (Auftakt)
T 030/314-29692
andrea.reichel@tu-berlin.de

„Try it! – Junge Frauen erobern die Technik"

Workshop
Blitze erzeugen, einen Flugsimulator ausprobieren oder erfahren, was Maschinenbauer mit Prothesen zu tun haben – dieses oder Ähnliches können Schülerinnen der 9.–11. Klasse in einem viertägigen Workshop erproben und kennenlernen. Neben dem vielseitigen Programm in den Laboren und Werkräumen der TU Berlin kann man Studentinnen der Ingenieur- oder Naturwissenschaften treffen, die ihre Studienfächer vorstellen und über den Campus führen. Zusätzlich informiert der Workshop über Studienbedingungen und Studiengänge an der TU Berlin. Der Workshop wird im Frühjahr (9.–11. Klasse) und im Herbst (11.–13. Klasse) jeden Jahres an der TU Berlin veranstaltet.
Veranstalter: Femtec. Hochschulkarrierezentrum für Frauen Berlin GmbH
Zeit: 6.–9. Mai 2015, Uhrzeit wird bei Anmeldung bekannt gegeben.
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 135, 10623 Berlin, Hauptgebäude
T 030/314-27349
hinkelmann@femtec.org
www.femtec.org/technik-workshop-try-it

Weiterbildung



Bühnenbild_Szenischer Raum – jetzt anmelden

Animal Farm, Ziemlich beste Freunde, Blaue Stunde – Realisierungen von Bühnenbildern, Ausstellungen und Szenerien: Die zweijährige Weiterbildung Bühnenbild_Szenischer Raum mit dem Abschluss „Master of Arts" richtet sich an Absolventinnen und Absolventen der Fachrichtungen (Innen-)Architektur, Design, Kunst, Theaterwissenschaft. Die Doppelprofilierung Bühnenbild und Szenischer Raum ist stark praxis- und projektorientiert, arbeitet eng mit Theatern, Museen, Agenturen und Institutionen zusammen. Die Ausbildung zum Szenografen ist einmalig in Deutschland.
Bewerbungsschluss für das Wintersemester: 15. Juni 2015. Mitte Oktober 2015 beginnt das Studium, für das 16 bis maximal 20 neue Studierende aufgenommen werden.
www.tu-buehnenbild.de

Universität für alle

Für jeden etwas dabei



Pünktlich zu Beginn des Sommersemesters liegt wieder die Publikation „Universität für alle" vor. Sie fasst Ringvorlesungen, Kolloquien, Vortragsreihen und Seminare zusammen. Die Vorlesungen sind öffentlich und, sofern nicht anders angegeben, auch ohne Anmeldung zu besuchen. Alle Interessierten können aus rund 35 spannenden Angeboten wählen. Das Programm gibt es im Internet oder in der TU-Pressestelle.
Ramona.Ehret@tu-berlin.de
www.tu-berlin.de/?uni_fuer_alle

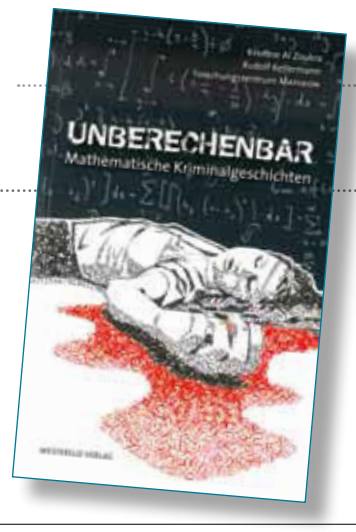
Konferenz

Numerical Algebra, Matrix Theory, Differential-Algebraic Equations, and Control Theory

Internationale Konferenz anlässlich des 60. Geburtstages von Prof. Dr. Volker Mehrmann
Die Konferenz bringt Experten der mathematischen Bereiche zusammen. Ihre Themen finden immer mehr Anwendung in der Computertechnologie, aber auch in Sozial- und Wirtschaftswissenschaften.
Veranstalter: TU Berlin, Institut für Mathematik
Zeit: 6.–9. Mai 2015, 9 Uhr
Ort: TU Berlin, Straße des 17. Juni 136, 10623 Berlin, Mathematikgebäude
T 030/314-29381
liesen@math.tu-berlin.de
www3.math.tu-berlin.de/multiphysics/VM60
www3.math.tu-berlin.de/multiphysics/VM60/registration.php

Lesung

Die Mathematische Fachbibliothek lädt ein zum Semesterauftakt. Diesmal mit spannenden Kurzkrimis aus dem neuen MATHEON-Buch „Unberechenbar", gelesen von der Schauspielerin und Sprecherin Ulrike Luderer. Für Getränke und Snacks ist gesorgt.
Zeit: 21 April 2015, ab 18 Uhr, Ort: Lesesaal der Mathematischen Fachbibliothek, MA 163, Straße des 17. Juni 136, 10623 Berlin
www.math.tu-berlin.de/mfb



GESUNDHEITSTAG

Frauen sind anders – Männer auch!



© Fotolia/thodonal

tui **GANZ IM ZEICHEN DES „KLEINEN UNTERSCHIEDS"** steht der „Gesundheitstag Campus Charlottenburg", der in diesem Jahr federführend von der Universität der Künste ausgerichtet wird. Er geht unter anderem den vielfältigen Aspekten möglicher Ursachen für die Tatsache nach, dass die Lebenserwartung von Männern in Deutschland etwa fünf Jahre unter der von Frauen liegt. Ein Überblicksvortrag von Dr. Petra Brzank, Zentrale Frauenbeauftragte der TU Berlin, soll Information dazu liefern. Doch dann sind alle UdK- und TU-Mitglieder eingeladen, eigene Erfahrungen zu machen: zum Beispiel was das Seh- und Hörvermögen angeht, die Lungenfunktion, die Muskelkraft, die Hautbeschaffenheit und auch die Vorlieben des Gaumens! Die Betriebsärzte und -ärztinnen beider Universitäten bieten Blutdruckmessungen und Infos zum Thema „Ran an den Speck!". Die Techniker Krankenkasse hilft mit Infrarotmessung bei der Entdeckung der Verteilung von Fettpölsterchen. Der Sportgesundheitspark bietet diagnostische Unterstützung bei der Einschätzung von Kraft und Ausdauer und zwei Workshops mit den Titeln „Athletiktraining – nicht nur für echte Kerle" und „Pilates kennt kein gender". Wie ist es im Umgang mit Konflikten, wer spricht betriebliche „Klimaschwankungen" eher an – Männer oder Frauen? Wer liegt vorn, wenn es darum geht, sich typisieren und in die Knochenmarkspenderkartei aufnehmen zu lassen? Ja, und wem gebührt die Krone des Siegers beim Hindernisparcours – nach professioneller Erledigung „geschlechtstypischer" Aufgaben wie Wickeln, Nägeleinschlagen, Fadeneinfädeln? Zu gewinnen gibt es ebenfalls einiges: anregende Literatur zum Thema, Nahrhaftes sowie Fitness-Gutscheine.

Zeit: 29. April 2015, 9.00–14.30 Uhr
Ort: Foyer des Konzertsaals Hardenbergstraße

Personalia

Rufannahmen von Juniorprofessuren

Dr.-Ing. **Neda Djordjevic**, Ruferteilung vom 6. Dezember 2014, wissenschaftliche Mitarbeiterin am Karlsruher Institut für Technologie, für das Fachgebiet „Verbrennungskinetik" (Combustion Kinetics) in der Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme der TU Berlin.

Dr.-Ing. **Kai Hilgenberg**, Ruferteilung vom 15. Februar 2015, Postdoc bei der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, für das Fachgebiet „Verfahren und Technologien für hochbeanspruchte Schweißverbindungen" in der Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme der TU Berlin. Die Professur ist verbunden mit einer Funktion im Fachbereich Schweißtechnische Fertigungsverfahren an der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung.

Rufannahmen

Dr.-Ing. **Andreas Bardenhagen**, Ruferteilung vom 1. September 2014, Leiter des Bereichs „Neue Programme" bei der Premium AEROTEC in Augsburg, für das Fachgebiet „Luftfahrzeugbau und Leichtbau" in der Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme der TU Berlin.
Professor Dr.-Ing. **Joachim Müller-Kirchenbauer**, Ruferteilung vom 29. Oktober 2014, Professor auf Zeit an der Technischen Universität Clausthal, für das Fachgebiet „Energie- und Ressourcenmanagement" in der Fakultät VII Wirtschaft und Management der TU Berlin.
Professorin Dr.-Ing. **Thekla Schulz-Brize**, Ruferteilung vom 2. Oktober 2014, Professorin an der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg, für das Fachgebiet „Historische Bauforschung und Baudenkmalpflege" in der Fakultät VI Planen Bauen Umwelt der TU Berlin.

Gastprofessuren – verliehen

Professor Dr. **Thomas Mansky**, Fachgebiet „Strukturentwicklung und Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen" in der Fakultät VII Wirtschaft und Management der TU Berlin, zum 1. April 2015.
Professorin Dr. **Martina Schraudner**, Fachgebiet „Gender und Diversity in Organisationen" in der Fakultät V Verkehrs- und Maschinensysteme der TU Berlin, zum 15. Februar 2015.

Lehrbefugnis – verliehen

Dr. **Martin Thiering**, für das Fachgebiet „Kognitive Linguistik" in der Fakultät I Geistes- und Bildungswissenschaften der TU Berlin, zum 4. Februar 2015.

Alexander von Humboldt-Stiftung

Dr. **Svitlana Kiyko**, Chernivtsi National University, Ukraine, Georg Forster-Forschungsstipendium, am Institut für Sprache und Kommunikation bei Prof. i. R. Dr. Ulrich Steinmüller, seit März 2015.
Dr. **Romanos-Diogenes Malikiosis**, University of Crete Agios Mironas, Griechenland, Humboldt-Forschungsstipendien-Programm, am Institut für Mathematik bei Prof. Dr. Martin Henk, seit März 2015.

Energiewende. Innovativ. Machen ›



Die EnBW steht für Energie, Innovation und Kompetenz. Für unsere Kunden gestalten unsere Mitarbeiter schon heute die Energiewelt von morgen. Als eines der bedeutendsten Energieunternehmen in Deutschland werden wir viel bewegen.

Wir treiben die Energiewende aktiv voran, bauen erneuerbare Energien aus, machen unsere Städte nachhaltiger und unsere Netze intelligenter. In dieser sich stark veränderten Energiewelt stellen wir auch weiterhin eine zuverlässige Versorgung sicher.

Dazu brauchen wir Talente, die ihr Fachwissen und neue Impulse einbringen. Ob **Praktikum**, **Abschlussarbeit** oder **Werkstudententätigkeit**: Wir bieten Ihnen vielfältige Perspektiven und Freiraum für eigene Ideen.

Machen Sie mit und entdecken Sie die Vielfalt der EnBW unter
www.enbw.com/karriere

top ARBEITGEBER DEUTSCHLAND 2014 CERTIFIED EXCELLENCE IN EMPLOYEE CONDITIONS
FAIR company 2014 karriere.de

EnBW

Gremien & Termine

Akademischer Senat

Beginn jeweils um 13 Uhr
Ort: TU Berlin, Hauptgebäude, Straße des 17. Juni 135, Raum H 1035
22. April 2015
13. Mai 2015
3. Juni 2015
24. Juni 2015
15. Juli 2015
www.tu-berlin.de/asv

Kuratorium

Zeit: 9.30–12.30 Uhr
Ort: TU Berlin, Hauptgebäude, Straße des 17. Juni 135, Raum H 1035
21. Mai 2015
17. Juli 2015

Interne Kommunikation

Sprechstunde des Präsidenten

Prof. Dr. Christian Thomsen
27. April 2015, 12–13 Uhr
18. Mai 2015, 12–13 Uhr
15. Juni 2015, 12–13 Uhr
Anmeldung: martina.orth@tu-berlin.de

Offene Gesprächsrunde der Vizepräsidentin für Forschung, Berufungen und Nachwuchsförderung

Prof. Dr.-Ing. Christine Ahrend
24. April 2015, 10–12 Uhr
Thema: Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses während der Promotion
Anmeldung: julia.koeller@tu-berlin.de

Sprechstunde des Vizepräsidenten für Studium und Lehre

Prof. Dr. Hans-Ulrich Heiß
27. April 2015, 14–15 Uhr
9. Juni 2014, 14–15 Uhr
Anmeldung: christiane.luenskens@tu-berlin.de

Sprechstunde der Vizepräsidentin für Internationales und Lehrkräftebildung

Prof. Dr. Angela Ittel
18. Mai 2015, 10.30–11.30 Uhr
29. Juni 2015, 10.30–11.30 Uhr
21. September 2015, 10.30–11.30 Uhr
Anmeldung: svenja.ohlemann@tu-berlin.de

Sprechstunde der Kanzlerin

Prof. Dr. Ulrike Gutheil (nach Vereinbarung)
Anmeldung: robert.nissen@tu-berlin.de

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
www.pressestelle.tu-berlin.de
Chefredaktion: Stefanie Terp (stt)
Chef vom Dienst: Patricia Pätzold-Algner (pp)
Redaktion: Jana Bialluch (jb), Ramona Ehret (ehr), Bettina Klotz (bk) (Alumni), Sybille Nitsche (sn)
Layout: Patricia Pätzold-Algner
WWW-Präsentation: Ulrike Friedrich
Gestaltung, Satz & Repro: omnisatz GmbH, Blücherstraße 22, 10961 Berlin, T 030/2 84 72 41 10
www.omnisatz.de
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
www.unicommunication.de
Vertrieb: Ramona Ehret, T 030/314-2 29 19
Auflage: 16 000
Erscheinungsweise: monatlich, neunmal im Jahr/30. 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

Buchtipps

Tränen und Bilderstreit

pp Mit Bildern, Gemälden, mit der Botschaft, die ikonischen Darstellungen zugrunde liegt, beschäftigt sich Sigrid Weigel, Professorin für Literaturforschung der TU Berlin und Direktorin des Zentrums für Literatur- und Kulturforschung Berlin, bereits seit Langem wissenschaftlich. Zuletzt hatte sie zu dem Thema 2013 die Aufsatzsammlung „Gesichter. Kulturgeschichtliche Szenen aus der Arbeit am Bildnis des Menschen" herausgegeben, die sich mit der Symbolkraft von Gesichtern aus der Kulturgeschichte beschäftigte, die nur mehr als Artefakte vorhanden sind.

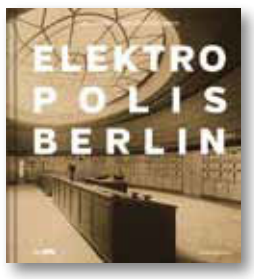


Sigrid Weigel: Grammatologie der Bilder, Suhrkamp Verlag (suhrkamp taschenbuch wissenschaft) 2015, 22 Euro

In ihrem neuen Buch untersucht Sigrid Weigel die Formen des Bildertauschs zwischen Wissenschaft, Religion, Kunst und Theorie. Dabei geht es auch um das, was „vor dem Bild" ist, um das Wissen der Bilder, die oftmals den Übergang bilden zwischen Wirklichkeit und fantasievoller Darstellung, zwischen vorhandenem (Daten-)Material und Figur, zwischen Bildern und Text, um Gesichter von Menschen und „Un-Menschen". Im Zentrum stehen Momente und Verfahren des In-Erscheinung-Tretens, etwa von Affekten und Gefühlen im Gesicht. Das Auftreten der Träne in Malerei und Kunstgeschichte ist ein solcher Moment. Große Aktualität gewinnt das Buch bei der Untersuchung „infamer Bilder", also von Bildern, die die Physiognomie entstellen, beispielsweise Karikaturen. Dabei geht es nicht nur um die Bildmagie – psychoanalytische und anthropologische Deutungen –, sondern auch um historische und aktuelle Diskussionen um Bilderstreit, Religionskriege und Pressefreiheit sowie um die Schauplätze aktueller Bilderstürme.

Elektropolis Berlin

sn Ein Elektroauto an einer Ladestelle. Zu sehen auf einem Foto von 1911! Abgedruckt gleich auf den ersten Seiten des Bandes „Elektropolis Berlin". Wenn Berlin sich heute als Elektrocity inszeniert, dann besagt dieses Foto: Wirklich neu ist das nicht. Berlin war einmal Zentrum der europäischen Elektroindustrie und Vorreiter der urbanen Elektrifizierung. Die Autoren, Dr. Thorsten Dame, der an der TU Berlin zu diesem Thema promovierte, und Studierende des postgradualen Studiengangs Historische Bauforschung und Denkmalpflege der TU Berlin, widmen sich diesem Erbe. Der Text und viele Bilder stellen herausragende Bau- und



Thorsten Dame, Landesdenkmalamt Berlin (Hg.), Elektropolis Berlin, Architektur- und Denkmalführer, Michael Imhof Verlag 2014, 29,95 Euro

Industriedenkmale vor, die von Berlins einstiger Stellung künden. Entstanden ist so ein Architektur- und Denkmalführer durch die Industriegeschichte der Stadt zwischen 1880 und 1945. Darüber hinaus machen die Autoren deutlich, dass durch vorbildliche Vernetzung von Forschung, Entwicklung, Industrie, Verwaltung und Erprobung im urbanen Alltag Berlin zu dem wurde, was es bis 1945 war: eine Metropole der Elektrizität.

Beide Titel sind bereits in der Universitätsbibliothek vorhanden.

Ein Jahrhundert des deutsch-chinesischen Austauschs

Ein Kolloquium räumt mit Vorurteilen auf


© TU Berlin/China Center

Mit einem Vorurteil wollte das Kolloquium „Planen – Bauen – Umwelt: ein Jahrhundert des Austauschs zwischen der TU Berlin und chinesischen Partnern" aufräumen: Keineswegs beschränkten sich die deutsch-chinesischen Beziehungen auf die jüngsten Jahrzehnte seit den 70er-Jahren, wie es häufig in der Öffentlichkeit wahrgenommen wird.

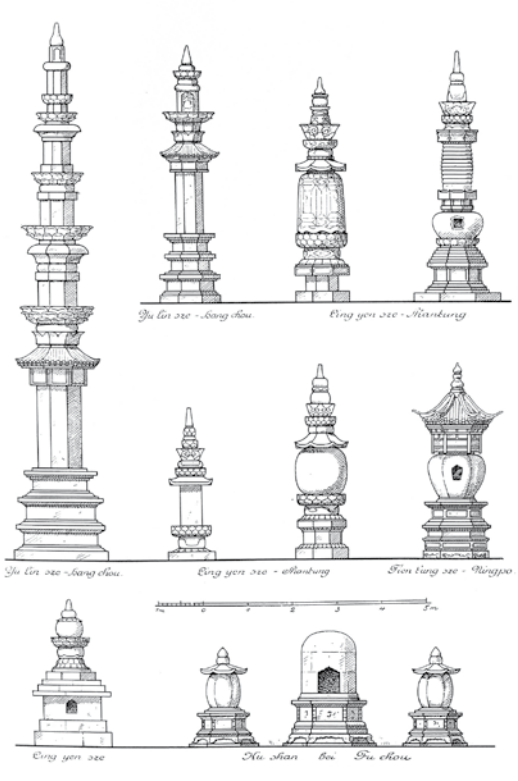
Tatsächlich pflegten viele Protagonisten in den vergangenen mehr als 100 Jahren einen intensiven Austausch mit dem Reich der Mitte. So hatte der TU-Absolvent Curt Rothkegel schon um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert in Qingdao gebaut und avancierte zu einem der erfolgreichsten Architekten in Peking. Ein gewaltiges Regierungsgebäude nach dem Vorbild des Berliner Reichstages sowie der Umbau des mächtigen zentralen Stadttores zu einem Museum waren sein Werk. Herausragend waren die Arbeiten Ernst Boerschmanns, der von 1924 bis 1944 als Honorarprofessor das Fachgebiet Ostasiatische Baukunst an der damaligen TH vertrat. Vor dem 1. Weltkrieg hatte er etwa drei Jahre lang im Auftrag des Auswärtigen Amtes als Bauforscher ganz China bereist. Er hinterließ mit mehreren grundlegenden Monografien ein gewaltiges Lebenswerk, unter anderem Tausende von Fotos. Heute gilt Boerschmann mit seinen exakten Bauaufnahmen als einer der Pioniere der chinesischen Denkmalpflege.
Doch auch nach dem Krieg lieferte die chinesische Bautradition deutschen Architekten wie Hans Scharoun und Hermann Mattern, Architektur-Professoren an der TU Berlin, wichtige Anregungen. Einer ihrer Schüler war Lee Chen-Kuen, der im Märkischen Viertel einen bis heute geschätzten Hochhauskomplex entwarf. Der Poelzig-Schüler und TU-Absolvent Julius Posener machte in den 50er-Jahren chinesische Architekten in Südostasien mit den Ideen der klassischen Moderne vertraut. In den Achtzigern standen Fragen des Umweltschutzes im Vordergrund, wobei der Berliner Stadtökologe, TU-Professor Dr. Dr. Herbert Sukopp, besondere Faszination ausübte. In jüngster Zeit fehlen bei kaum einem Projekt die Attribute „green", „smart", „sustainable", doch auch Fragen der Denkmalpflege erhalten vermehrte Aufmerksamkeit. Mehr als 60 Dissertationen dokumentieren heute die Intensität des Austausches ebenso wie der erfolgreiche duale Master-Studiengang „Urban Design", den auf der TU-Seite die Habitat Unit der Fakultät VI Planen Bauen Umwelt betreut, während er in Schanghai bei der Tongji-Universität angesiedelt ist.

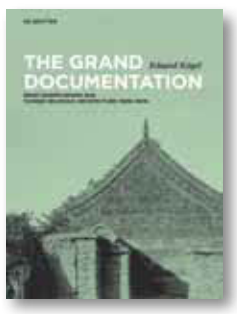
Prof. Dr. Johannes Küchler

Die nächste Veranstaltung aus der Reihe plant das Center for Cultural Studies on Science and Technology in China der TU Berlin im Wintersemester 2015/16.

Mitte April 2015 erscheint im Berliner Verlag de Gruyter eine Boerschmann-Monografie von Eduard Kögel: The Grand Documentation – Ernst Boerschmann and Chinese Religious Architecture 1906–1931

www.china.tu-berlin.de



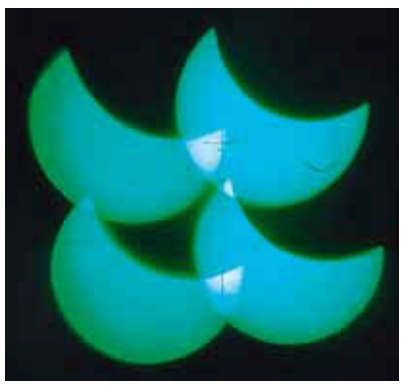




Ernst Boerschmann (Foto, 1934) war Fachmann für ostasiatische Baukunst. Links Entwürfe für Sutra-Pfeiler und Graburnen

© TU Berlin/China Center (2)

Als sich der Himmel verdunkelte …





Andrang im TU-Astronomiezentrum – der Blick durch einen Theodoliten vervierfachte die Sonne

© TU Berlin (2)

pp Und plötzlich verfinsterte sich die Sonne: Am Vormittag des 20. März schob sich langsam der Mond zwischen uns und unser Zentralgestirn. Dabei warf er seinen Schatten auf die Erde. Rund 400 Menschen hatten sich aufgemacht, um am Zentrum für Astronomie und Astrophysik der TU Berlin einen Blick von der TU-eigenen Teleskop-Kuppel auf das Himmelsspektakel zu werfen: Eltern mit Kindern, ganze Schulklassen, wissbegierige Berlinerinnen und Berliner. Dr. Jenny Feige erläuterte ihnen in mehreren Vorträgen dieses besondere astronomische Ereignis. Natürlich wurde die partielle Sonnenfinsternis – rund 74 Prozent der Sonnenscheibe waren maximal bedeckt – an der TU Berlin auch für Forschung und Lehre genutzt. Beispielsweise konnten die Studierenden des Master-Studiengangs „Geodesy and Geoinformation Science" auf dem Geodätenstand die Sonnenverdunkelung nicht nur durch Sonnenfinsternisbrillen, sondern auch durch einen Theodoliten beobachten. Vor dieses Messgerät der Vermessungsingenieure wurde ein spezielles Prisma montiert, das das Bild vervierfacht (Foto) und normalerweise dazu dient, die exakte Mitte der Sonne mit dem Fadenkreuz anzuzielen. Parallel dazu führte der Geodät und Astrohistoriker Dr. Andreas Fuls vom Institut für Geodäsie und Geoinformationstechnik Temperaturmessungen durch und stellte fest, dass erst bei rund 65 Prozent Bedeckung der Sonnenscheibe die Helligkeit des Himmels spürbar abnahm. Die Temperatur sank bis zur maximalen Bedeckung um insgesamt ein Grad Celsius.



Köpfe der LNDW

In ungezählten Stunden bereiten viele fleißige Hände und Köpfe die mehr als 220 Projekte an der TU Berlin für die diesjährige Lange Nacht der Wissenschaften am 13. Juni 2015 vor, um die großen und kleinen Wissbegierigen in die Geheimnisse der Forschung einzuführen. Hier stellen wir einige von ihnen vor:


© TU Berlin/PR/Ali Mercan

am Ein Stück TU-Geschichte gibt es zur „Langen Nacht" im Haus der Kristalle zu erleben. „Die TU Berlin war in den Anfängen eine Bergakademie. Noch lange wurden hier Bergbauexperten ausgebildet. Es gab sogar einen eigenen Stollen, der sich heute unter dem EB-Gebäude befindet und den wir zeigen werden", erzählt Dr. Traugott Scheytt vom Fachgebiet Hydrogeologie. Der 40 Meter lange Lehrstollen wurde ursprünglich gebaut, damit Studierende dort Messungen durchführen können. „Sogar der Presslufthammer durfte in vergangenen Zeiten dort ausprobiert werden", berichtet Dr. Scheytt. Der Stollen ist einen Besuch wert, und zur Langen Nacht der Wissenschaften kommt auch der Presslufthammer wieder zum Einsatz.


© TU Berlin/PR/Christine Ruhfus-Kirsch

cr „Zur letzten Langen Nacht der Wissenschaften kamen so viele Besucher ins Haus der Kristalle, dass wir von der ersten bis zur letzten Minute damit beschäftigt waren, Fragen zu beantworten und die Objekte unserer Mineralogischen Schausammlung zu erklären. Von unseren Mikroskopen für die Bestimmung von mitgebrachten Gesteinen waren besonders zwei Kinder begeistert und wollten unbedingt selbst einmal durch ein solches Gerät schauen", erzählt die Kustodin der Sammlung, Dr. Susanne Herting-Agthe. Auch in diesem Jahr können Besucherinnen und Besucher hier ihre Edelsteine oder steinerne Fundstücke prüfen und bestimmen lassen.
www.mineralogische-sammlungen.de

Mehr erfahren?
www.facebook.com/LNdW.TU.Berlin

TU Berlin bei Facebook

Folgen Sie unserer Campusreporterin bei Facebook! Auf den Facebookseiten der TU Berlin berichtet Campusreporterin Christine über Neuigkeiten aus der Universität, erzählt Geschichten vom Campus und weist auf Veranstaltungen hin. Sie können auch dabei sein. Schreiben Sie uns interessante Entdeckungen oder spannende Anekdoten vom Campus.
www.facebook.com/TU.Berlin

Schluss

Die nächste Ausgabe der *„TU intern"* erscheint im Mai.
Redaktionsschluss: 27. April 2015