

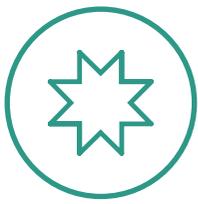
HIGHLIGHTS

Pläne für das Morgen

Rohstoff-Quelle Stadt

1.052 in 165

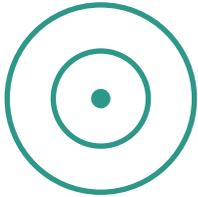




DAS EDITORIAL

HIGHLIGHTS

- 4 Pläne für das Morgen
- 10 Rohstoff-Quelle Stadt



PANORAMA

- 14 Campus
- 26 BTU Forschung
- 38 Wirtschaft & Technologietransfer
- 42 Studium & Lehre
- 48 BTU International
- 52 BTU & Schule
- 54 BTU, Stadt & Region



NACHRICHTEN & NAMEN

- 56 Nachrichten
- 68 Habilitationen
- 68 Ph.D.
- 69 Promotionen
- 70 Personalien
- 71 Termine
- 72 Impressum

Liebe Leserinnen und Leser,

das Kalenderjahr neigt sich dem Ende zu, doch das Akademische Jahr ist noch jung. Daher schreibe ich Ihnen unter dem Eindruck der vielen freudigen Ereignisse, die den diesjährigen Start ins Wintersemester 2016/17 prägten:

Bei der Max-Grünebaum-Preisverleihung erhielten unsere BTU-Absolventen Dr.-Ing. Bert Kaiser und Dr.-Ing. Andreas Wurm die jeweils mit 5.000 Euro hoch dotierten Auszeichnungen für ihre herausragenden wissenschaftlichen Leistungen. Der Ernst-Frank-Förderpreis ging dieses Jahr an den ausgezeichneten Biotechnologie-Student Philipp Richter für ein Stipendium in Großbritannien.

Die Immatrikulationsfeier war mit der Moderation unserer aus Brasilien stammenden Alumna Dr. Bruna Leuna sowie den Auftritten des Cottbuser Staatstheaters mit Chor, Orchester und Ballett sehr abwechslungsreich. Eine zugleich vergnügliche wie feierliche Einführung für die vielen Erstsemester, die mit ihren Freundinnen, Freunden und Verwandten ins Audimax gekommen waren. Im Herbst folgte eine umtriebige Nacht der kreativen Köpfe, deren krönender Abschluss die Lasershow auf unserem Forum war.

Die Triebwerkswoche aus Anlass der zehnjährigen Kooperation mit Rolls-Royce war ein wunderbarer Erfolg. Wir hatten eine hochkarätig besetzte Festveranstaltung sowie 120 Schülerinnen und Schülern mit ihren Lehrerinnen und Lehrern aus Brandenburg und Sachsen. Auch Besucherinnen und Besucher aus Stadt und Region informierten sich in den Abendveranstaltungen zu den Themen rund um die Luftfahrt. Ebenso freue ich mich sehr über die jüngsten großartigen Forschungserfolge: Die BTU ist mit einem Teilprojekt an einem an der TU Dortmund angesiedelten Sonderforschungsbereich auf dem Gebiet der Umformtechnik vertreten. Im Bereich Wissens- und Technologietransfer engagieren wir uns weiterhin aktiv. So ist es unseren Wissenschaftlern aus den Fachgebieten Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen sowie Füge- und Schweißtechnik gelungen, ein BMBF-Projekt in Höhe von einer Million Euro für ein Leichtbau-Container-System einzuwerben, das mit Partnern in Peitz und Berlin realisiert wird. Auch das Einwerben von über zwei Mio. € Drittmitteln vom Bundeswirtschaftsministerium dient der Untersuchung einer für die Region sehr wichtigen Fragestellung: Wie können Kohle-Kraftwerke so flexibilisiert werden, dass sie mit der Fluktuation von eingespeisten Energiequellen manövrierfähig bleiben. Wichtig ist mir noch, Ihnen von einem weiteren außeruniversitären Forschungsinstitut mit dem die BTU jetzt in einem Joint-Lab kooperiert, zu berichten. Auf dem Gebiet der Mikrowellentechnik forschen das Ferdinand-Braun-Institut in Berlin-Adlershof und die Ulrich-L.-Rohde Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik an der Modellierung von Transistoren und entwerfen rauscharme Verstärker. Zudem hat unsere Universität das in Deutschland erste DFG-Gerätezentrum für experimentelle Strömungsforschung eingeworben.

Und zum Schluss eine interessante Meldung: Unsere Universität hat seit Kurzem eine Bundeskanzlerstipendiatin aus Indien, die in ihrer Heimat auf die BTU-Expertise im Bereich Heritage aufmerksam wurde.

Es gäbe noch viele weitere positive Beispiele zu nennen, doch lesen Sie selbst in diesem umfangreichen Heft!

Viel Spaß beim Lesen und erholsame Feiertage wünscht Ihnen

Ihr

Jörg Steinbach

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. (NUWM, UA) DSc. h.c. Hon.-Prof. (ECUST, CN)
Präsident der BTU Cottbus-Senftenberg

1.052 in 165

Es ist so alt wie die Menschheit selbst: das Kulturerbe. 1.052 Stätten in 165 Ländern stehen derzeit auf der UNESCO-Welterbeliste. Unter ihnen sind Nationalparks, historische Städte und Denkmäler. Die bekanntesten von ihnen sind wohl die Akropolis, die Chinesische Mauer und die Pyramiden von Gizeh. Doch das kulturelle Gedächtnis der Welt ist immer wieder in vielfältiger Weise bedroht. Beispielsweise wurde durch den Bürgerkrieg in Syrien ein großer Teil der Schätze vieler Hochkulturen zerstört oder beschädigt. Weltberühmte Baudenkmäler wie die Zitadelle und der historische Basar, arabisch Suq, in Aleppo, sind nur zwei Beispiele. Um die endgültige Zerstörung des kulturellen Erbes zu verhindern, wurde bereits 1954 in der Haager Konvention der Begriff »kulturelles Erbe« zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten kodifiziert. Ziel des »Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt«, welches die UNESCO 1972 verabschiedet hat, ist es, die Zeitzeugen ehemaliger Hochkulturen und einmaliger Naturlandschaften vor Untergang und Zerstörung zu bewahren.

Das Foto aus dem Jahr 2010 zeigt das Markenzeichen der Stadt Aleppo, die mittelalterliche Zitadelle, die hoch über der Altstadt der Metropole liegt. Diese größte aller islamisch-mittelalterlichen Burgen wurde bei einer Explosion im Jahr 2015 schwer beschädigt





HIGHLIGHT



Blickte man 2010 von der Zitadelle auf die Altstadt, sah man den alten Basar (Suq), das weltgrößte überdachte Marktviertel, die Moschee Umayyaden und alte Wohnviertel. Die Altstadt von Aleppo zählt zu den ältesten im ganzen Orient und seit dem Jahr 1986 zum von der UNESCO anerkannten Weltkulturerbe. Davon ist heute nur noch ein Bruchteil zu sehen >



PLÄNE FÜR DAS MORGEN

RETTUNG HISTORISCHER BAUSUBSTANZ

Syrien ist ein junger Staat. Erst im Jahr 1946 erlangte er seine vollständige Unabhängigkeit. In Kontrast dazu stehen jahrtausendealte Siedlungstraditionen. Auf dem Gebiet des heutigen Staates waren Zivilisationen beheimatet, die zu den ältesten der Menschheitsgeschichte gehören. Im mittleren Euphrattal wurde bereits etwa 10.000 v. Chr. Ackerbau und Viehzucht betrieben. Im dritten und zweiten vorchristlichen Jahrtausend existierten hier bedeutende Stadtstaaten wie Ebla und Mari.

An der Kreuzung mehrerer Handelswege liegt die Stadt Aleppo, die seit dem 2. Jahrtausend v. Chr. von den Hethitern, Assyrern, Akkadern, Griechen, Römern, Omajjaden, Ayyubiden, Mamelucken und Osmanen regiert wurde. Sie alle haben ihre Geschichte hinterlassen. Die Zitadelle, eine große Moschee aus dem 12. Jahrhundert, Schulen, Residenzen und öffentliche Bäder aus dem 16. und 17. Jahrhundert sind Teil des einzigartigen Stadtgefüges. Fünf Jahre Krieg haben das einst blühende Aleppo verwüstet. UN-Schätzungen zufolge ist das historische Zentrum und Weltkulturerbe zu 60 Prozent zerstört. Deutsche und syrische Experten planen bereits ihren Wiederaufbau. Die BTU Cottbus-Senftenberg ist Teil des Archaeological Heritage Network (ArcHerNet), einem Netzwerk zum Erhalt des kulturellen Erbes. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um den Denkmalpfleger Prof. Dr. Leo Schmidt und den Städtebauer Prof. Dr. Heinz Nagler wollen klären, wie Aleppo wieder aufgebaut werden kann, wenn der Krieg endet. »Die Befürchtung, dass beim Wiederaufbau nach dem Krieg Geschäfte und Profit eine größere Rolle spielen als Denkmalpflege, ist groß. Je eher das Thema angegangen wird, desto besser«, ist sich Prof. Schmidt sicher. Prof. Nagler fügt hinzu: »Unser gemeinsames Ziel ist es, die historische Bausubstanz von Aleppo zu erhalten und Entwicklungen wie in Beirut zu verhindern.« Beirut, das frühere »Paris des Nahen Ostens«, gilt als Beispiel einer Stadt, in der durch den Wiederaufbau viel zerstört wurde. Hunderte historischer Häuser wurden abgerissen und durch Luxus-Neubauten ersetzt, die ursprüngliche Bevölkerung vertrieben. Ähnliches soll in Aleppo nun verhindert werden.

»Einwohner, Städtebauer, Kulturerbe-Experten, Politikwissenschaftler und auch Konfliktforscher müssen an den Wiederaufbau-Konzepten beteiligt werden. Nicht die teuren Neubauten sollten im Vordergrund stehen, sondern die Plätze, die einst unterschiedliche Bevölkerungsgruppen zusammenführten. Zu dem im Jahr 2012 zerstörten Suq ist der eine gegangen, um Gemüse zu kaufen und der andere, um ein Vermögen für Gold auszugeben – unabhängig von der Herkunft, Konfession oder Weltanschauung«, fasst Schmidt zusammen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchen, wie die unterschiedlichen Interessen und Bedürfnisse der Einwohner in das künftige Stadtbild einfließen können.

»ES GIBT KEINE ZERSTÖRTEN, NUR BESCHÄDIGTE STÄDTE«

Prof. Dr. Leo Schmidt, Leiter des Fachgebiets Denkmalpflege, im Interview über die Zeugnisse unserer Vergangenheit, die gebündelte Fachkompetenz im Cultural Heritage Center und die Herausforderungen beim Wiederaufbau von zerstörten Orten

BTU NEWS: Im Fokus Ihrer Arbeit stehen Traumascapen – Orte, mit denen Menschen schmerzliche Erinnerungen verbinden.

→ **PROF. SCHMIDT:** Im Jahr 2014 jährte sich der Beginn des Ersten Weltkrieges zum hundertsten Mal. Aber auch die Auseinandersetzungen im Nahen Osten prägen meine Arbeit. Das Thema »Heritage and War« fordert die Denkmalpflege immer wieder. Was passiert mit kulturellen Stätten durch den Krieg? Erinnerungsorte, an denen sich die Menschen nachträglich mit den Geschehnissen auseinandersetzen, sind ein wichtiges und facettenreiches Thema.

BTU NEWS: Welche Herausforderungen birgt der Wiederaufbau?

→ **PROF. SCHMIDT:** Der Wiederaufbau einer durch einen Krieg zerstörten Stadt ist ein interdisziplinäres Thema. Im Fokus stehen einzelne Menschen, aber auch Gesellschaften und Prozesse. In Beirut wurde nach dem Krieg in den 1990er Jahren die Altstadt wiederaufgebaut. Man hat damals schön aussehende Shopping-Malls mit öffentlichen Mitteln errichtet, ohne die Menschen, die dort leben, zu beteiligen. Die zentrale Herausforderung ist es, den Bewohnern einer Stadt eine Stimme zu geben. Diese Prozesse zu moderieren und die Stakeholder an einen Tisch zu bringen, sodass alle den Wiederaufbau als gemeinsame Aufgabe verstehen, ist die größte Herausforderung. Erst wenn Einwohner, Städtebauer, Politikwissenschaftler, Archäologen, Architekten, Denkmalpfleger und Kulturerbe-Spezialisten zusammenarbeiten, kann ein gutes Ergebnis entstehen.

BTU NEWS: Sie sind Denkmalpfleger und Kulturerbe-Experte. Welche Frage steht bei Ihrer Arbeit im Mittelpunkt?

→ **PROF. SCHMIDT:** Aus meiner Sicht ist es nicht zwingend notwendig alle Gebäude wiederaufzubauen. Vielmehr sind hier die Städteplaner gefragt. Für uns sind die Orte interessant, die 3.000 bis 5.000 Jahre ununterbrochen besiedelt waren. In diesen steckt ein enormes Potenzial an kulturellem Erbe. Uns geht es aber nicht in erster Linie um die Bauwerke, sondern deren Bedeutung. Es gibt keine zerstörte Stadt. Es gibt nur beschädigte Städte. Wichtig ist, dass die Trümmer nicht vorschnell weggeräumt werden, damit die Grundrisse der historischen Stadt nachvollziehbar bleiben. Das ist nach dem zweiten Weltkrieg in Deutschland geschehen. Die sogenannte Tiefen-Entrümmerung ist aus unserer Sicht unbedingt zu vermeiden. Wenn in einer zerstörten Altstadt alles weggeräumt und zehn Meter tief ausgegraben wird, weil man guten Baugrund braucht, ist auch das Erbe der Stadt weg. Ziel sollte es sein, so viel wie möglich von der historischen Substanz zu erhalten. Nur so schaffen wir eine Grundlage, mit der man konstruktiv und kreativ weiterarbeiten kann.

BTU NEWS: Am 4. und 5. Dezember fand eine internationale Konferenz zum Thema »Cultural Heritage in Post-Conflict Recovery« statt. Welches Ziel verfolgt die Tagung?

→ **PROF. SCHMIDT:** Uns interessiert, welche Erkenntnisse vergangener Ereignisse heute nutzbar sind für die Aufgaben, die vor uns liegen.

Ziel der Arbeit von Prof. Dr. Leo Schmidt ist es, immer wieder neu auszuloten, welche Bedeutung öffentliche Orte für die Gesellschaft haben und wie sie geschützt werden können



Zwanzig Referentinnen und Referenten aus Afrika, Asien und Amerika berichten auf der Konferenz von vergangenen Konflikten und stellen bereits entwickelte Methoden für den Wiederaufbau der letzten hundert Jahre vor. Wir wollen die Erfahrungen beispielsweise aus den zwei Weltkriegen, aber auch aus den Kriegen auf dem Balkan, in Afrika und Asien zusammenführen und zeigen, dass das Rad nicht immer neu erfunden werden muss.

BTU NEWS: Vor drei Jahren wurde das Cultural Heritage Centre an der BTU ins Leben gerufen. Welches Ziel verfolgt es?

→ **PROF. SCHMIDT:** An der BTU Cottbus-Senftenberg gibt es eine ganze Reihe von Fachgebieten, die sich mit dem Thema Kulturerbe befassen. Im Cultural Heritage Center arbeiten ungefähr 85 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter einem virtuellen Dach an ganz interdisziplinären Projekten zusammen – von der Umweltpolitik über den Städtebau bis hin zur Interkulturalität. Das Zentrum ist die Basis der Forschung zum Kulturerbe an der BTU, aber auch internationaler Kooperation in Forschung und Lehre. Wir erhalten mehr als 100 Anfragen im Jahr aus aller Welt von Menschen, die gemeinsame Projekte mit uns bearbeiten und an unserer Universität promovieren wollen.

BTU NEWS: An welchen Themen werden Sie in Zukunft arbeiten?

→ **PROF. SCHMIDT:** Ein Thema, an dem wir derzeit arbeiten und das auch in Zukunft eine wichtige Rolle spielen wird, ist das Kulturerbe des 20. Jahrhunderts. Gemeinsam mit dem Internationalen Rat für Denkmalpflege ICOMOS arbeiten wir an einem Framework, dessen Ziel es ist, weltweit sichtbar zu machen, was dieses Erbe ausmacht. Orte wie die Berliner Mauer, die Raketen-Entwicklungsstätte in Penemünde, das Erbe der Raumfahrt und all die Entwicklungen im Tourismus, dem Verkehr oder der Gesundheitstechnik bis hin zum Internet, die unseren Alltag prägen, sind noch zu wenig im Blickpunkt der Forschung.

BTU NEWS: Vielen Dank für das Gespräch.

Fachgebiet Denkmalpflege

PROF. DR. LEO SCHMIDT FSA

Prof. Dr. Leo Schmidt ist Kunsthistoriker und seit 1996 Professor für Denkmalpflege an der BTU. Er leitet die Master-Studiengänge »Heritage Conservation and Site Management« sowie »Bauen und Erhalten«. Aktuelle Schwerpunkte seiner Forschung sind neben der Architekturgeschichte und Denkmalpflege britischer Landhäuser, vor allem Denkmale des 20. Jahrhunderts.

Ausschnitt aus der digitalen Karte der Altstadt Aleppo mit dem alten Basar Suq und der Umayyaden Moschee links und der Zitadelle rechts im Bild



DAS GEDÄCHTNIS VERBORGENER SCHÄTZE

Eine digitale Karte der Altstadt von Aleppo unterstützt den Wiederaufbau eines der größten Handelszentren des Nahen Ostens

Die Bilder gehen um die Welt: eine in Trümmern liegende Stadt, einstmals eines der größten Handelszentren des Nahen Ostens. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg arbeiten an Konzepten für einen möglichen Wiederaufbau. Eine detaillierte, digitale Karte der Altstadt von Aleppo soll die Grundlage für zukünftige Planungen sein.

Aleppo, zweitgrößte Stadt Syriens und eine der ältesten dauerhaft besiedelten Städte der Welt, leidet seit fünf Jahren unter dem herrschenden Bürgerkrieg. Vor den Auseinandersetzungen lebten 2,5 Millionen Menschen in der Stadt. Heute ist mehr als die Hälfte der Bevölkerung geflohen. Im Bürgerkrieg wurden große Teile des Stadtgebietes, insbesondere die Altstadt, die 1986 von der UNESCO zum Weltkulturerbe erklärt wurde, schwer beschädigt.

Vor den Wissenschaftlern um den Projektleiter Christoph Wessling liegt eine Sisyphusarbeit. Etwa 20 Gigabyte Daten müssen systematisiert werden. Bis kurz vor Ausbruch des Bürgerkriegs waren die Stadtplaner und Architekten der Universität an einer sozialverträglichen Renovierung und Wiederbelebung der Altstadt beteiligt, die von Zerfall und Verarmung bedroht war. Im Jahr 2004 wurde das deutsch-syrische Projekt, das von der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit mit 20 Mio. € unterstützt wurde, mit dem Städtebaupreis der Harvard School of Design ausgezeichnet. Nun sind die damals gesammelten Daten hilfreich, um den Wiederaufbau zu ermöglichen. Die Forscher führen Fahrbahnen, Fußwege, öffentliche Plätze mit Brunnen, Statuen oder Anpflanzungen und Grundrisse ehemaliger Bauten aus dem Jahr 2011 digital zusammen und ermöglichen so die Rekonstruktion der Stadt.

Künftig soll es möglich sein, über einen Computer, das Tablet oder Handy auf die digitale Karte der Altstadt zu tippen und sich die gesammelten Baupläne, Fotos und Beschreibungen, die zu einem Ort hinterlegt sind, anzuschauen. Bauliche Strukturen werden sichtbar, die derzeit durch Gebädetrümmern verborgen sind. Wo heute nur noch Schutt zu sehen ist, zeigt die Karte, welche Grundmauern, Wege, Gassen und Parzellenstrukturen darunter vorhanden sind.

»Diese Strukturen sind die Grundlage der Welterbe Klassifizierung durch die UNESCO. Mit dem Projekt wollen wir das Bewusstsein für die Wiederaufbaumaßnahmen nach den Kriegshandlungen wecken und bauliche Fehlentwicklungen, die diese wichtigen Grundstrukturen ignorieren, verhindern«, fasst Prof. Heinz Nagler, Leiter des Fachgebiets Städtebau und Entwerfen, zusammen. »Unser Ziel ist es, eine qualifizierte Plangrundlage für den Wiederaufbau zu schaffen. Zukünftige bauliche Einzelprojekte können in dieses Gesamtbild gestellt und entsprechend bewertet werden. Damit schaffen wir einen wichtigen Beitrag gegen eine mögliche Flächensanierung der Altstadt von Aleppo nach dem Bürgerkrieg und ermöglichen eine kritische Rekonstruktion, die auch die Interessen der Einwohner miteinbezieht«, resümiert Prof. Dr. Klaus Rheidt, Leiter des Fachgebiets Baugeschichte.

Bis Ende des Jahres, so die Hoffnung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, soll diese Karte fertiggestellt sein und dem Syrian Heritage Archive am Deutschen Archäologischen Institut zur Verfügung stehen. Aber auch die Stadtverwaltung von Aleppo, Verantwortliche der zukünftigen Stadtplanung, potenzielle Investoren, Entscheidungsträger und Stadtplaner, Wissenschaftler, Journalisten, Publizisten und die interessierte Öffentlichkeit können die Karte künftig als Grundlage für die Einordnung und Bewertung zukünftiger Vorhaben nutzen.

Das Projekt ist Teil des Pilotvorhabens »Die Stunde Null – für eine Zukunft nach der Krise«, das sich mit dem Wiederaufbau in Syrien befasst. Es ist das erste Vorhaben, das im Rahmen des Archaeological Heritage Network, einem Netzwerk zum Erhalt des kulturellen Erbes, durchgeführt wird. Netzwerk und Projekt werden vom Auswärtigen Amt unterstützt. Das Teilprojekt der BTU wird in einer Höhe von 75 T€ bis Dezember 2016 gefördert. Eine Verlängerung ist geplant.

Fachgebiet Städtebau und Entwerfen

PROF. HEINZ NAGLER
CHRISTOPH WESSLING

Fachgebiet Baugeschichte
PROF. DR.-ING. KLAUS RHEIDT

ArchHerNet



^
Die Alte Pinakothek in München ist ein Symbol für den Erhalt archäologischen Kulturerbes. Im Zentrum der Südfront wurde die Fassade nach den Schäden des Zweiten Weltkriegs restauriert. Sie weicht bewusst farblich und durch reduzierte Details vom ursprünglichen Bau ab

#UNITE4HERITAGE

Ergebnisse der Konferenz »Catastrophe and Challenge: Cultural Heritage in Post-Conflict Recovery«

#UNITE4HERITAGE – mit diesem Slogan initiierte die UNESCO, unter der Leitung ihrer Generaldirektorin Irina Bokova, im März 2015 eine weltweite Kampagne mit dem Ziel, die globale Aufmerksamkeit auf die mutwillige Zerstörung kultureller Stätten in Syrien zu richten. Der Wiederhall der Empörung in den Medien war immens. Zahlreiche Regierungen griffen die Initiative der UNESCO auf und stellten finanzielle wie personelle Ressourcen für den Erhalt und Wiederaufbau kulturell bedeutender Orte wie Palmyra oder historischer Altstädte wie der in Aleppo zur Verfügung. Dennoch wird die Frage nach der »richtigen« Strategie für den Wiederaufbau kontrovers diskutiert.

Die gezielte Zerstörung von Kulturerbe in unserer Gegenwart ist kein neues Phänomen, sondern eine Konstante der meisten Konflikte in der menschlichen Vergangenheit. Insbesondere das 20. Jahrhundert mit seinen zwei Weltkriegen, den Stellvertreterkriegen des Kalten Krieges sowie zahlreichen Konflikten um nationale und ethnische Identität bieten eine Vielfalt von Fallstudien, in denen die Nachwirkungen für das Kulturerbe analysiert werden können. Dabei wird deutlich, dass diese einschneidenden Erlebnisse eine besonders große Herausforderung für die davon betroffenen Bevölkerungsgruppe darstellt. Die allgemein etablierten Prinzipien für den Erhalt der kulturellen Bedeutung durch kontinuierliche Pflege und minimale strukturelle Eingriffe scheinen Fachleuten von geringem Wert, wenn man mit dem oftmals ganzheitlichen Verlust von Kulturerbestätten konfrontiert ist – seien es Einzeldenkmale, städtische Strukturen oder archäologische Stätten.

Im Rahmen der Konferenz »Catastrophe and Challenge: Cultural Heritage in Post-Conflict Recovery«, die im Zeitraum vom 5. bis 7. Dezember 2016 auf dem Zentralcampus sowie dem Campus Sachsendorf stattfand, stellten internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ihre Forschungen und Projekte im Bereich »Kulturerbe und Krieg« vor.

Ziel der Konferenz war es, das volle Spektrum möglicher Denkansätze zu eröffnen und damit einen konstruktiven Beitrag zur Diskussion um die Arbeit an im Krieg beschädigtem oder zerstörtem Kulturerbe zu leisten. Nicht zuletzt gilt es auch, den Blick für das volle Potenzial dieser Auseinandersetzung um das kulturelle Erbe zu realisieren: von der Entscheidung über den Umgang mit den baulichen Strukturen zerstörter Stätten hin zu einem ergebnisoffenen Entscheidungsprozess, der ein breites Spektrum an Meinungen berücksichtigt und somit einen Beitrag zur Überwindung des zugrundeliegenden Traumas leisten kann.

Die Konferenz ist die vierte in einer Reihe von internationalen Tagungen, die abwechselnd in Ägypten und Deutschland von der BTU Cottbus-Senftenberg und der Helwan Universität in Kairo im Rahmen des gemeinsamen Master-Studiengangs »Heritage Conservation and Site Management« seit dem Jahr 2013 organisiert werden.

Weitere Informationen zur Tagung (Eng.)
<http://heritage-post-conflict.com>

DIE UNESCO WELTERBELISTE

Das Kulturerbe des Christentums und des Mittelalters ist präsenter als das anderer Zeiten und Regionen

Der Kölner Dom, die Wartburg und die Schlösser und Parks von Potsdam und Berlin sind auf der Welterbeliste der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur, kurz UNESCO, verzeichnet. Ihr Schutz und der von über 1.000 Kultur- und Naturerbestätten auf der ganzen Welt scheint gesichert. Die Welterbeliste der UNESCO ist die wahrscheinlich bekannteste Sammlung von herausragenden Orten der Menschheit. Repräsentativ ist sie aber nicht, denn der Anteil arabischer Denkmäler liegt bei unter zehn Prozent im Vergleich zu dem der europäischen und nordamerikanischen Stätten, die einen Anteil von fast 50 Prozent verzeichnen. Das Kulturerbe des Christentums und des Mittelalters ist deutlich stärker repräsentiert als das anderer Zeiten und Regionen. Ziel der UNESCO aber ist es, auf der Liste das Erbe aller historischen Gesellschaften und Zivilisationen gleichmäßig zu präsentieren.

»Alle Strategien der UNESCO über die letzten zwei Jahrzehnte die europäische Dominanz zu reduzieren, waren nicht erfolgreich. Die Liste ist heute europäischer als je zuvor«, so Prof. Dr. Britta Rudolff, Vertretungsprofessorin des Lehrstuhls Kulturmanagement. Sie forscht an einem Strategiekonzept, das einen Ausweg aus dem Dilemma aufzeigen soll. Die Pilotstudie ihres aktuellen Projekts wird in der auf der Welterbeliste besonders unterrepräsentierten Region stattfinden, der arabischen. »Dieser Fokus ist uns im Rahmen der besonderen Gefährdung des arabischen Kulturerbes durch die bewaffneten Konflikte sehr wichtig, denn die Zerstörungen könnten die internationale Aufmerksamkeit des Kulturerbes in dieser Region weiter verringern«, so die Wissenschaftlerin. Um dieses Ziel zu erreichen, vernetzen sich die Forschenden des Fachgebietes Kulturmanagement mit Welterbe-Experten an den Universitäten arabischer Staaten. Gemeinsam sollen Themen und Methoden definiert werden, die zu einer ausgewogeneren Repräsentation des regionalen Erbes auf der Welt beitragen.

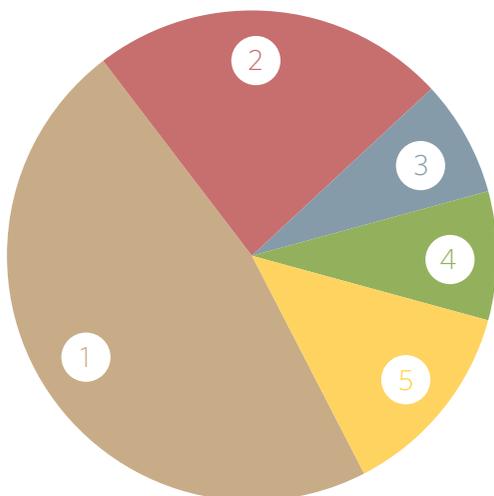
Das Projekt »Analyse der UNESCO Global Strategy« wird ab 2017 über einen Zeitraum von drei Jahren vom Regionalzentrum für Welterbe in den arabischen Staaten, einem Büro der UNESCO, in Höhe von circa 120 T€ finanziert. Ein erster Partnerworkshop ist im September an der BTU Cottbus-Senftenberg geplant.



Die Säulen der Kolonnadenstrasse in der syrischen Ruinenstadt Palmyra schmückten einst Statuen von bedeutsamen Persönlichkeiten der Stadt auf einer Länge von 1,2 Kilometern

Im Jahr 1972 hat die UNESCO das »Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt« – die Welterbekonvention – verabschiedet. Inzwischen haben 195 Staaten das Übereinkommen unterzeichnet. Es ist das international bedeutendste Instrument, das jemals von der Völkergemeinschaft zum Schutz ihres kulturellen und natürlichen Erbes beschlossen wurde.

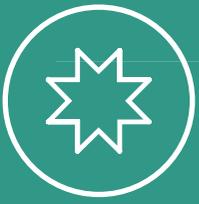
Fachgebiet Kulturmanagement
V-PROF. DR. PHIL. BRITTA RUDOLFF



Anzahl der Weltkulturerbe-Stätten unterteilt nach Regionen

- 1 - Europa und Nordamerika (47 Prozent)
- 2 - Asien und Pazifik (23 Prozent)
- 3 - Arabische Staaten (8 Prozent)
- 4 - Afrika (9 Prozent)
- 5 - Lateinamerika und Karibik (13 Prozent)

Quelle: UNESCO 2016



HIGHLIGHT



Die Wiederverwertung von Baumaterial >
schont nicht nur wertvolle Rohstoffe, sondern
auch knapp gewordenen Deponieraum



ROHSTOFF-QUELLE STADT

VERWERTUNG VON RECYCELTEN BAU- UND ABBRUCHABFÄLLEN

Dem weltweit wachsenden Bedarf an Rohstoffen steht die deutliche Verknappung natürlicher Rohstoffe gegenüber. Der Bausektor hat einen wesentlichen Anteil an deren Verbrauch. Die ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft im Bauwesen rückt immer stärker in den Fokus von Wissenschaft und Praxis. Doch die hochwertige Verwertung von mineralischen Bauabfällen und die Wiederverwendung funktionsfähiger Bauteile ist in der Realität erst in geringem Umfang realisiert. Und das obwohl der Gesamtbestand an Gebäuden und Infrastrukturen laut dem Umweltbundesamt inzwischen ein bedeutendes Lager an Rohstoffen ist, das nach Nutzungsende wieder dem Recycling zugeführt werden könnte.

»Eine ressourcenschonende und auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Kreislaufwirtschaft ist die Grundlage für nachhaltiges Bauen«, so die Professorin Angelika Mettke. »Durch die Wiederverwertung von Bauschutt und -platten können natürliche Rohstoffe und Deponieraum eingespart und die Ziele des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, der europäischen Abfallrahmenrichtlinie oder des Deutschen Ressourceneffizienzprogramms (ProgRess) erreicht werden«, so die Wissenschaftlerin als Fazit ihrer Untersuchung.

Hochwertige Recycling-Baustoffe haben sich als zuverlässige und sinnvolle Alternative zu neuen Materialien bewährt. Die Wiederverwertung von Baumaterial schont nicht nur wertvolle Rohstoffe, sondern auch knapp gewordenen Deponieraum.

Für die innovative Verbindung von modernem Bauen und nachhaltigem Umweltschutz wurde Prof. Dr.-Ing. Angelika Mettke mit dem Deutschen Umweltpreis 2016 ausgezeichnet. Die Wissenschaftlerin arbeitet seit vielen Jahren an der hochwertigen, umweltverträglichen Nachnutzung von wiederverwertbaren Baustoffen und der Wiederverwertung von gebrauchten Bauteilen.



Prof. Angelika Mettke ist am 30. Oktober 2016 mit dem Deutschen Umweltpreis für ihre Forschung zur Wiederverwertung von recyceltem Baumaterial ausgezeichnet worden

»DIE HÜRDEN SIND IN DEN KÖPFEN«

Prof. Angelika Mettke im Interview über den Deutschen Umweltpreis, den Gegenwind in der Baubranche und ihre Leidenschaft für ihren Beruf

BTU NEWS: Herzlichen Glückwunsch zum Deutschen Umweltpreis 2016. Welche Bedeutung hat diese Auszeichnung für Sie?

→ **PROF. METTKE:** Den Umweltpreis entgegen nehmen zu dürfen, verbindet mich mit einer kaum beschreibbaren Freude und Anerkennung meines jahrelangen Einsatzes zum nachhaltigen, zukunftsorientierten Umgang mit dem Baubestand. Gleichzeitig bin ich hochmotiviert, weitere Lösungen zu erarbeiten, um Recycling-Baustoffe und -Bauteile als alternative Rohstoffquellen zu generieren. Seit den 1980er Jahren habe ich mich mit Fragen der Wiederverwendung von Bauteilen und dem Material-Recycling auseinandergesetzt. Durch meine Untersuchungen wurde mir immer klarer, welche immensen Potenziale an Ressourcen, Prozess- und Transportenergie eingespart werden können, wenn Bauteile in Gänze nachgenutzt und Recyclingbaustoffe wieder hochwertig zur Herstellung von Beton verwertet werden. Klimarelevante Emis-

sionen können in der Größenordnung eingespart werden, wie sie ansonsten mit der Herstellung von neuen Bauprodukten einhergehen. Außerdem werden Eingriffe in die Landschaft vermindert und die gering verfügbaren Depotkapazitäten geschont.

BTU NEWS: ... und für Ihre Arbeit?

→ **PROF. METTKE:** Ich erhoffe mir für meine Arbeit, dass ich noch mehr Akteure der Baubranche erreiche, die bereit sind, gebrauchte Bauteile und Recycling-Baustoffe einzusetzen. In erster Linie sind dies Bauherren und Planer, die direkt bei Baumaßnahmen durch ihre Entscheidungen und ihr Handeln Einfluss darauf haben, wie und mit welchen Baustoffen gebaut wird. Die öffentliche Hand muss eine Vorreiterrolle einnehmen. Nachhaltige Kriterien sind bei Beschaffungsvorhaben zu verankern. Ein Umdenken aller beteiligten Akteure wird notwendig, um die bestehenden Wiederverwendungs- und Verwertungspotenziale auszuschöpfen. Entsprechende Förderanreize könnten diese Hemmnisse abbauen.

BTU NEWS: Sie haben zu einer Zeit angefangen an der Wiederverwendung von Betonelementen zu arbeiten als Ressourcenschonung noch keine Rolle spielte.

→ **PROF. METTKE:** Ich wurde von Kind an dazu erzogen, Werte zu schätzen und nicht verschwenderisch mit Ressourcen umzugehen. Demografische und wirtschaftsstrukturelle Veränderungen führten nach der Wiedervereinigung dazu, dass in ostdeutschen Wohnbauten ein Leerstand auftrat, den es in dieser flächenhaften Ausdehnung zuvor nicht gab. Baulicher Verfall und soziale Erosion drohten, wenn dem nicht begegnet würde. Aufbauend auf den Erkenntnissen zum Rückbau und zur Wiederverwendung von Stahlbeton-Skelettkonstruktionen widmete ich mich den Fragestellungen der Wiederverwendung von Plattenbauteilen. Die vielfältigen Facetten der Nachnutzungsmöglichkeiten sind beeindruckend und sprechen für sich. Gebrauchte Betonelemente können beispielsweise in Wohn- und Mehrzweck- sowie Landwirtschafts- und Umweltschutzbauten eingesetzt werden. Mehr denn je stehen heute Themen der Energie- und Ressourceneffizienz im Fokus der Diskussionen zum Umweltschutz. So sind alle beteiligten Akteure gefordert, sorgsam mit den Baubeständen umzugehen und verstärkt mit dem Bestand zu bauen.

BTU NEWS: Welche Vorteile haben wiederverwendbare Betonplatten gegenüber neuen?

→ **PROF. METTKE:** Energie und Ressourcen, die zur Herstellung neuer Betonbauteile notwendig sind, können eingespart werden. Unsere Umwelt wird entlastet, indem natürliche Rohstoffe, die zur Herstellung von Beton benötigt werden, nicht abgebaut werden müssen. Gleichzeitig kann die Energie, die für die Gewinnung und Aufbereitung der Rohstoffe sowie für den Produktionsprozess des Betons erforderlich ist, eingespart werden. Durch die gravierende Reduzierung des Energiebedarfs verringern sich die klimarelevanten Emissionen in erheblichen Größenordnungen.

BTU NEWS: Sie schätzen, dass mit gebrauchten Beton-Teilen im Jahr über zwei Mio. Tonnen Bauschutt verhindert werden könnten. Warum werden diese Bauteile bisher nicht flächendeckend eingesetzt?

→ **PROF. METTKE:** Bauherren und Planer vom Einsatz von schon einmal in Nutzung gewesenen Bauteilen für Bauvorhaben zu begeistern, ist nicht immer einfach. Viele Akteure lehnen es generell ab. Es besteht ein Defizit an Informationen, die Genehmigung des Einsatzes von gebrauchten Bauelementen ist aufwendiger infolge der in der Regel erforderlichen

Insgesamt sind 80 Betonelemente in dem Vereinshaus bei Cottbus verbaut worden, 40 davon im Dachbereich, 20 im Außen- und 20 im Innenwandbereich. Durch die Wiederverwendung der Betonelemente wurden Kosten eingespart und die Umwelt geschont



Zustimmung im Einzelfall. Außerdem fehlen Möglichkeiten, um demonitierte Bauteile zwischenlagern zu können. Eine Zwischenlagerung ist zu meist erforderlich, weil Demontage- und Neubautermin nicht identisch sind. Nicht von der Hand zu weisen ist, dass der planerische und logistische Aufwand etwas höher ist als beim Bauen mit neuen Bauteilen und -stoffen. Aber es lohnt sich, weil wir einen Beitrag für die Erhaltung unserer Lebensgrundlagen leisten können. Die Hürden, die es jetzt noch zu überwinden gilt, befinden sich in den Köpfen der Akteure.

BTU NEWS: Welches Projekt war Ihnen besonders wichtig?

→ **PROF. METTKE:** Beispielhaft nennen möchte ich die Errichtung des Vereinshauses in Kolkwitz bei Cottbus, das im Jahr 2009 fertig gestellt wurde. Der Vorsitzende des Sportvereins hatte mich damals gefragt, ob ich mir vorstellen könnte, ein Vereinsgebäude aus gebrauchten Plattenbauteilen zu errichten. Ich war sofort begeistert. Ein Spendergebäude musste her. Nach dem das Spendergebäude feststand, konnten auf der Grundlage des erfassten verbauten Sortiments die Planungsarbeiten starten. Für die Konzipierung des Vereinshauses gewann ich einen Architekturstudenten unserer Universität. Ein örtliches Planungsbüro hat auf der Basis der Entwürfe die Ausführungsunterlagen erarbeitet. Insgesamt sind 80 Betonelemente verbaut worden, 40 davon im Dachbereich, 20 im Außen- und 20 im Innenwandbereich. Der Rohbau des Vereinshauses mit 400m² Grundfläche wurde in nur vier Arbeitstagen realisiert. Durch die Wiederverwendung der Betonelemente wurden Kosten eingespart und die Umwelt geschont.

BTU NEWS: Welchen Beitrag leistet der Bauschutt, der bei Abbruchmaßnahmen anfällt?

→ **PROF. METTKE:** Jährlich fallen in Deutschland etwa 55 Mio. Tonnen Bauschutt an. Ein Großteil, ungefähr 78 Prozent, wird in Recycling-Anlagen aufbereitet. Die erzeugten Gesteinskörnungen werden hauptsächlich im Straßen- und Wegebau oder für Verfüllungen von Abgrabungen verwendet. Die Materialeigenschaften lassen es jedoch zu, dass rezyklierte Gesteinskörnungen wieder zur Herstellung von Beton einsetzbar sind. Wir konnten an realisierten Bauvorhaben nachweisen, dass Recycling-Beton gegenüber dem Normalbeton hinsichtlich der Qualität absolut gleichwertig ist. Städtische Ballungsräume bieten die besten Voraussetzungen für

den Einsatz von Recycling-Beton, denn in Städten fallen einerseits große Mengen an Bauschutt an und andererseits besteht ein hoher Baubedarf. Bisher beziehen die Betonproduzenten die natürlichen Gesteinskörnungen für Beton wie Kiese oder Splitte vielfach aus 100 bis zu 200 Kilometern Entfernung. Stationäre Anlagen, die rezyklierte Gesteinskörnungen produzieren, befinden sich hingegen im städtischen Raum. So können auch die mit dem Transport verbundenen umweltschädigenden CO₂-Emissionen durch kurze Transportwege deutlich vermindert werden.

BTU NEWS: Sie sind Pionierin auf diesem Gebiet. Wie fühlt sich das an?

→ **PROF. METTKE:** Ich freue mich, dass ich – trotz etlicher Widerstände – nie locker gelassen habe, mich für Wiederverwendungs- und Recyclingmaßnahmen einzusetzen. Ich bin zutiefst überzeugt, dass ich mit meiner Arbeit mit dazu beitrage, unseren Kindern und Kindeskindern nicht die Lebensgrundlagen zu entziehen und einen Beitrag zur Schonung unserer Umwelt zu leisten. Wichtig sind sorgfältige Planungen und die Umsetzungen solcher Bauvorhaben in die Praxis. Dazu gehört der unmittelbare Transfer von Forschungsergebnissen und neuen Kenntnissen in die Wirtschaft und in die Aus- und Weiterbildung. Dafür habe ich die besten Bedingungen an der BTU Cottbus-Senftenberg.

BTU NEWS: Vielen Dank für das Gespräch.

Arbeitsgebiet Bauliches Recycling

APL. PROF. DR. ANGELIKA METTKE

Prof. Dr.-Ing. habil. Angelika Mettke ist außerplanmäßige Professorin für das Arbeitsgebiet Bauliches Recycling an der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg. Ihr Schwerpunkt liegt in der Analyse von ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen zur Vermeidung, Verminderung und hochwertigen Verwertung von Bauabfällen – vor allem mineralische Rohstoffe stehen im Fokus ihrer Forschung. Für ihre Arbeiten erhielt Angelika Mettke am 30. Oktober 2016 den Deutschen Umweltpreis 2016.



PANORAMA

- 14 Campus
- 26 BTU Forschung
- 38 Wirtschaft & Technologietransfer
- 42 Studium & Lehre
- 48 BTU International
- 52 BTU & Schule
- 54 BTU, Stadt & Region

Zahlen und Fakten

Die BTU Cottbus-Senftenberg hat im Wintersemester 2016/17 rund 2.000 Studienanfänger und damit ihre Einschreibezahl vom vergangenen Jahr stabil gehalten. Die Gesamtstudierendenzahl ist hingegen etwas zurückgegangen. Der Grund hierfür ist, dass der sehr starke, außergewöhnliche Jahrgang von 2012/13 jetzt die BTU verlässt. In jenem Jahr gab es doppelte Abiturjahrgänge in mehreren Bundesländern, darunter Berlin und Brandenburg. Zudem entfiel die Wehrpflicht bundesweit. Auch wenn die Universität mit ihren Anfängerzahlen sehr zufrieden ist, strebt sie ein weiteres Wachstum an. Der internationale Charakter der BTU wird mit rund 1.800 Studierenden deutlich – das sind über 23 Prozent.

CAMPUS

DIE BTU FEIERT IHREN START INS NEUE AKADEMISCHE JAHR

Auftakt für einen neuen Lebensabschnitt: BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach begrüßte die Erstsemester in einem gut gefüllten Audimax

Mit dem Soundtrack aus »Mission Impossible« ging es los: Das Philharmonische Orchester des Staatstheaters Cottbus unter der Leitung von Evan Christ eröffnete die Immatrikulationsfeier der BTU Cottbus-Senftenberg mit einem Paukenschlag. Die Zuschauer blickten gebannt auf das 40-köpfige Orchester, bevor Dr. Bruna Leuner die Begrüßung übernahm. Die junge Brasilianerin kam 1999 nach Cottbus, um in der Lausitz zu studieren und hat sich nach ihrer Promotion entschlossen, hier zu bleiben. Anlässlich der Immatrikulationsfeier lud sie den Landrat des Landkreises Oberspreewald-Lausitz Sigurd Heinze, den Beigeordneten der Stadt Cottbus Dr. Markus Niggemann, Philipp Ehbrecht als Vertreter des Studierendenrates und BTU-Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Steinbach auf die Bühne zu einer kleinen Gesprächsrunde ein. Aus dem Gespräch heraus erhielten die neuen Studierenden Tipps für ein erfolgreiches Studium, bei dem Freizeit und studentisches Leben nicht zu kurz kommen. Markus Niggemann, der selbst erst seit zwei Jahren in Cottbus lebt, beschrieb die Stadt mit vielen Vorteilen. Hier liegen Sehenswürdigkeiten und kulturelle Einrichtungen nicht weit entfernt voneinander, und Erholungsgebiete wie das Lausitzer Seenland liegen direkt vor der Haustür. Professor Steinbach ergänzte, dass sich die BTU durch ein familiäres Flair auszeichnet, in dem die Studierenden während ihres Studiums nicht allein gelassen werden: »Im Gegensatz zu großen Universitäten wie in Dresden oder Berlin gibt es bei uns keine Anonymität – die Professoren kennen ihre Studierenden mit Namen. Ihr könnt hier keine fünf Minuten über den Campus laufen, ohne nicht mindestens drei Menschen zu treffen, die Ihr kennt!« Durch das enge Netzwerk auch mit Studierenden höherer Semester fällt in Cottbus der Übergang von der Schule zur Hochschule nicht schwer. Jörg Steinbach freute sich über die vielen neuen Studierenden aller Standorte, die zur Immatrikulationsfeier gekommen waren: »Es ist eine tolle Atmosphäre hier am Zentralcampus. Ich bin stolz darauf, dass sich diese jungen Menschen für die BTU entschieden haben, und ich bin sicher, dass es die richtige Entscheidung ist!« Er legte ihnen ans Herz, sich von Anfang an zu engagieren und die Universität, ihr akademisches und studentisches Leben, mitzugestalten.

Traditionsgemäß kamen stellvertretend für jeden Studiengang eine Studentin oder ein Student auf die Bühne, um sich in das Immatrikulationsbuch der BTU einzutragen. Dabei wurde die Bandbreite des Studienangebotes, von deutsch- und englischsprachigen Studiengängen über Architektur und Musikpädagogik bis hin zu dem neuen Studiengang Medizininformatik, für die Gäste der Veranstaltung sichtbar. Die Ballettaufführung »Tauriger Tango« des Staatstheaters Cottbus im Anschluss verlieh der Zeremonie eine anmutige Stimmung.

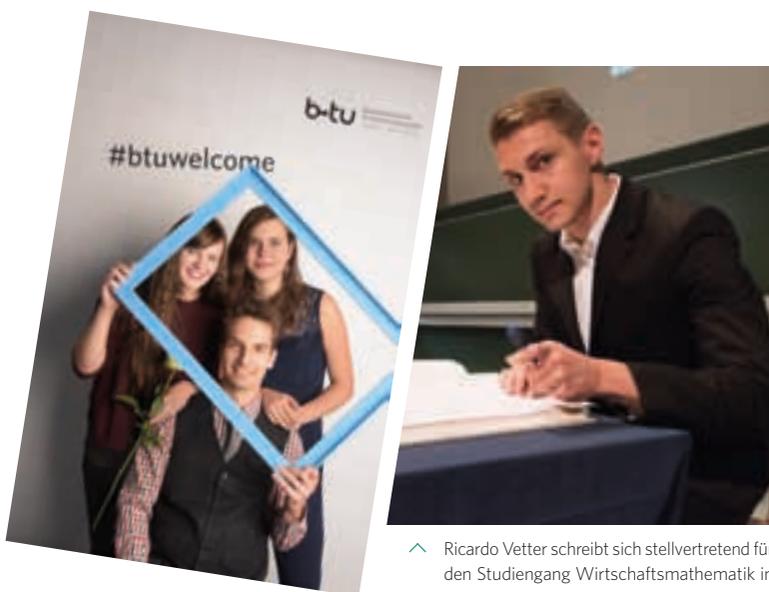
Dass sich Engagement an der BTU lohnt, zeigten 39 Deutschlandstipendiatinnen und -stipendiaten, die im Rahmen der Feier in Anwesenheit der Stipendiengeber ihr Stipendium überreicht bekamen. Zu den Stipendiengebern gehören beispielsweise bekannte Unternehmen der Region wie BASF, Kjellberg, ENVIA, der

Rotary Club Cottbus und die Lausitz Energie Bergbau AG. BTU-Präsident Prof. Jörg Steinbach und die Stipendienggeber oder deren Vertreter übergaben die Urkunden gemeinsam an die Studierenden (siehe auch Seite 18).

Für ihre exzellenten akademischen Leistungen, aber insbesondere auch für ihr herausragendes interkulturelles und soziales Engagement wurde die Italienerin Nicole Franceschini mit dem mit 1.000 Euro dotierten DAAD-Preis ausgezeichnet. Sie unterstützte während ihres Studiums zahlreiche Projekte im Rahmen des Studiengangs World Heritage Studies, unter anderem bei Fundraising Aktivitäten für den Wiederaufbau der nepalesischen Kulturstätten nach dem Erdbeben in 2015. Auch als BTU-Buddy und in der Fachschaft engagierte sie sich (siehe auch Seite 51). Der DAAD-Preis wurde in diesem Jahr zum 22. Mal an der BTU verliehen.



Dr. Britta Rudolf (li.) und Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach mit der diesjährigen DAAD-Preisträgerin Nicole Franceschini



Ricardo Vetter schreibt sich stellvertretend für den Studiengang Wirtschaftsmathematik in das Immatrikulationsbuch der Universität ein



Das Philharmonische Orchester des Staatstheaters gab der Feier einen schwungvoll festlichen Rahmen



Die neuen Studierenden waren teilweise mit ihren Eltern und Freunden zur Immatrikulationsfeier gekommen

»Foto to go« in magenta, blau oder grün

Mit einer farbenfrohen Fotoaktion wurden die Erstsemester im Rahmen der feierlichen Immatrikulation begrüßt. Sie konnten aus drei Bilderrahmen in den BTU-Farben magenta, blau und grün – oder mehreren – für ein Erinnerungsfoto im Studentalbum wählen.

Ein kurzer Check, ob die Frisur sitzt und das Lächeln stimmt, und schon ging es los! Na gut, ganz so schnell dann doch nicht, denn der Andrang war ziemlich groß. Am Ende hatte aber jeder sein Bild in der Hand. Foto to go sozusagen. Später flatterte das gute Stück noch per Mail in den digitalen Briefkasten. Alle Beteiligten hatten sichtlich Spaß an der Aktion.



^ Nadeem Manjouneh möchte sein in Syrien begonnenes Architekturstudium an der BTU weiterführen

»DIE BTU HAT MIR EIN STÜCK UNILEBEN ZURÜCKGEGEBEN«

Geflohen vor Krieg und Terror kam Nadeem Manjouneh nach Cottbus und ist jetzt Student an der BTU

Nadeem Manjouneh möchte Architekt werden. Aus diesem Grund nahm er 2011 ein Studium in seiner Heimat auf. Alles lief nach Plan. Doch dann änderte sich sein ganzes Leben: Nur ein Jahr nach Studienbeginn brach der Krieg aus. Seine Heimat, das ist Aleppo in Syrien. Noch immer tobt dort ein schrecklicher Bürgerkrieg. Irgendwann wurde die Lage für den jungen Syrer und seine Familie zu gefährlich und sie entschieden sich für die Flucht, für Hoffnung, für ein Leben in Frieden. »Ich habe alles geplant, mir Stadtpläne angeschaut und meinen Laptop sowie die ganzen wichtigen Dokumente aus Uni- und Schulzeit wasserdicht verpackt – für die Überfahrt von der Tür-

kei nach Griechenland. Wir waren 60 Leute auf diesem kleinen Boot. Es war mitten in der Nacht, wir hatten Angst. Ich glaube, das war der Wendepunkt in meinem Leben. Von da an sollte es wieder bergauf gehen«, berichtet er von seiner kräftezehrenden Flucht. In flüssigem Deutsch erzählt er von den vielen Kilometern, die sie zurückgelegt haben – etliche davon zu Fuß. Einige mit seiner verletzten Mutter auf dem Rücken. Neben ihm sein kleiner Bruder. Sein Vater konnte die Familie nicht begleiten, da er zu diesem Zeitpunkt im Gefängnis saß. Er kam später nach.

Nadeem ist 22 Jahre alt und lebt inzwischen schon über ein Jahr in Deutschland. Seit diesem Wintersemester ist er offizieller Student der BTU. Stolz zeigt er seinen Ausweis. »Ich hatte in meiner Heimat keinen guten Start ins Studium und auch kein schönes Unileben. Hier in Cottbus an der BTU wird mir ein Stück davon zurückgegeben. Das macht mich glücklich«, erzählt er. Momentan befindet er sich in der Vorbereitung auf sein Fachstudium. Nach erfolgreichem Abschluss des Kurses mit der DSH-Sprachprüfung im Sommer nächsten Jahres, kann der junge Syrer sein Architektur-Studium weiterführen. Die BTU hat im DAAD-Programm INTEGRA Gelder eingeworben, um diese Möglichkeit extra für Studieninteressierte mit Fluchthintergrund anbieten zu können. Nadeem blickt der wichtigen Prüfung positiv entgegen. Er hat sein Ziel fest vor Augen, arbeitet hart dafür und verfügt über ausgezeichnete sprachliche Fähigkeiten: neben seiner Muttersprache Arabisch beherrscht er Englisch, Türkisch, Französisch und sogar Japanisch.

Es ist noch gar nicht lange her, da hat Nadeem in seinem Heimatland ehrenamtlich für das Flüchtlingshilfswerk der Vereinten Nationen und UNICEF als Flüchtlingsbetreuer für Iraker gearbeitet. »Plötzlich war ich selber Flüchtling. Auf unserem Weg hierher haben meine Familie und ich viele hilfsbereite Menschen kennengelernt, aber auch schlechte Erfahrungen gemacht. Bei unserer Ankunft in Peitz hat mich meine neue Nachbarin weinend in die Arme genommen und gesagt: »Ich weiß genau, was du erlebst« – auch sie war vor vielen Jahren als Flüchtling nach Deutschland gekommen.« Mittlerweile ist Nadeem gut integriert, geht zum Sport, trifft sich mit Freunden und fühlt sich wohl in Cottbus. Von diesem guten Gefühl möchte er gern etwas weitergeben und anderen Flüchtlingen helfen. Er kennt deren Situation und Probleme nur zu gut. »Ich arbeite wieder ehrenamtlich als Übersetzer und Flüchtlingsbetreuer. Ob Behördengänge, Papiere übersetzen oder die Vermittlung zwischen Partnern bei Streitigkeiten, ich engagiere mich sehr gern.« Nadeem Manjouneh ist angekommen, er hat in der Lausitz ein neues Zuhause gefunden.

HALLO, ICH BIN NEU HIER

Willkommen, welcome, bienvenidos! Stellvertretend für rund 2.000 Erstsemester an der BTU Cottbus-Senftenberg sprach BTU News mit den drei Studierenden Frederik Bär, Louise Buder und Hua Tang

Frederik Bär

Frederik Bär zog es aus seiner Heimat Bayern nach Cottbus: »Es ist eine schöne, familiäre Uni, die sehr gut ausgestattet ist«, sagt der Student des Umweltingenieurwesens. Nach den ersten Wochen fällt sein Resümee positiv aus: die Vorlesungen sind fesselnd, eine Lerngruppe hat er schnell gefunden und auch das WG-Leben läuft prima. »Mittlerweile kenne ich mich in Cottbus gut aus und fühle mich hier sehr wohl. Man kann immer irgendetwas unternehmen oder einfach mit den Mitbewohnern quatschen«, erzählt der 19-Jährige freudig. Vor Beginn seines Studiums hätte er nicht erwartet, dass er so viele Vorlesungen, Übungen und Seminare haben werde. Negativ findet er dies jedoch nicht: »Dadurch wiederholt man den Stoff häufiger und bekommt ihn auf verschiedene Weisen erklärt.«, berichtet Frederik. Es bleibt ihm also genug Zeit, seine musischen Talente auszuleben: ob beim Cajón- und Marimbaphon-Spielen mit den WG-Bewohnern oder bei den Jam-Sessions dienstags im Muggefug. »Vielleicht findet sich ja auch noch ein Orchester, in dem ich mitspielen kann.«



Hua Tang

»Ich bin glücklich und fühle mich als Teil einer großen Familie«, sagt Hua Tang aus China. Sie ist 24 Jahre alt und wird für ein Jahr an der BTU Power Engineering studieren. Angezogen vom guten Ruf der Uni und des Studiengangs hat sich der erste positive Eindruck bestätigt: »Die Lehrenden hier sind alle so freundlich. Wenn ich mal ein Problem habe, finde ich an der Uni immer sehr schnell Unterstützung. Außerdem gefällt mir das Studentenwohnheim und das Leben mit Kommilitonen aus der ganzen Welt sehr gut«, berichtet die reiselustige Studentin. Ihr Studium ist zwar auf Englisch, jedoch möchte sie trotzdem Deutsch lernen und ihr neues Zuhause auf Zeit kennenlernen. An den Wochenenden unternimmt sie Ausflüge und tankt neue Energie im Branitzer Park. Ein spezieller Dank geht an das International Relations Office: »Sie haben mir immer geholfen – im Vorfeld meines Studiums und auch nach der Ankunft in Cottbus«. Besonders schön empfand die leidenschaftliche Ukulele-Spielerin Hua das Willkommensfest, die Welcome Reception. Jetzt freut sie sich auf den Beginn eines aufregenden Jahres in Cottbus.



Louise Buder

Louise Buder ist hoch motiviert in ihr Architektur-Studium gestartet – sogar am Wochenende geht sie gern ins Atelier. »Spannend war zum Beispiel, ein Cottbuser Gebäude abstrakt zu verändern und mittels Collage, Acetonabrieb oder Zeichnung auf das Format A3 zu bringen. Da waren schon kleine Nachtschichten nötig«, berichtet die gebürtige Sprembergerin. Neben so viel geistiger Anstrengung sollte die körperliche Auslastung natürlich nicht zu kurz kommen. Deshalb nutzt Louise das vielseitige Sportangebot der Uni und geht jeden Donnerstag zum Volleyball. Aufgewachsen in der Lausitz wollte sie gern in der Region bleiben. »Ein Check meiner Interessen führte zum künstlerisch-technischen Bereich. Meine Wahl fiel auf Architektur und als ich dann gesehen habe, welche gute Bewertung dieser Studiengang an der BTU hat, stand meine Entscheidung fest«, erzählt Louise strahlend. Bereits in den Vorkursen hatte die 24-Jährige viele Erstsemester aus den unterschiedlichsten Bereichen kennengelernt und neue Freundschaften geschlossen. Um diese Kommilitonen nicht aus den Augen zu verlieren, treffen sie sich nun immer zum Mittagessen in der Mensa.



Welcome to BTU

Am 19. Oktober 2016 feierten mehr als 500 internationale Studierende die Welcome Reception im großen Speisesaal der Mensa am Zentralcampus. Sie ist Begrüßungsfeier und Infoveranstaltung zugleich und fester Bestandteil der Willkommenskultur für ausländische Studierende an der Universität. Hier treffen Studienanfängerinnen und -anfänger ihre Kontaktpersonen aus dem International Relations Office persönlich – diejenigen, die zuvor, oftmals über Wochen, bei den teilweise aufwendigen und komplizierten Formalitäten zu Einreise und Studienbeginn per E-Mail oder Telefon Hilfestellungen gegeben haben. Hier erfahren sie von Veranstaltungen und Exkursionen, die ihnen helfen Stadt und Region kennenzulernen und sich möglichst schnell einzuleben. Zu den hilfreichen Informationen gehören beispielsweise studienbegleitende Deutschkurse, mögliche Unterstützungsangebote, der Kontakt zu deutschen Gastfamilien, aber auch das umfangreiche Sportangebot der Universität. An der BTU Cottbus-Senftenberg studieren insgesamt rund 1.800 internationale Studierende. Das sind 23 Prozent der Gesamtstudierendenzahl. Rund 550 von ihnen haben in diesem Wintersemester 2016/17 ihr Studium an der Universität begonnen. Die Welcome Reception wurde mit Unterstützung des DAAD STIBET I-Programms, aus Mitteln des Auswärtigen Amtes (AA) finanziert.



^ Die neuen Deutschland-Stipendiatinnen und Stipendiaten mit ihren Stipendiengebern nach der Überreichung der Urkunden im Rahmen der Immatrikulationsfeier

EINE GUTE INVESTITION IN DIE ZUKUNFT

Insgesamt 39 Studierende der BTU erhalten ab Wintersemester 2016/17 Deutschlandstipendien, die von 16 Stipendiengeberinnen und -gebern unterstützt werden

Die BTU Cottbus-Senftenberg gehörte zu den ersten Hochschulen, die mit dabei waren: Seit dem Sommersemester 2011 vergibt die Universität Deutschlandstipendien an ihre Studierenden. Damit beteiligt sie sich an dem zur gleichen Zeit von der Bundesregierung ins Leben gerufenen Stipendienprogramm, dessen Grundgedanke es ist, herausragende Leistungen von engagierten Studierenden zu fördern. Stipendiengeber sind Unternehmen, Stiftungen, Alumni oder Privatpersonen, aber sie sind es nicht allein. Gemeinsam mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bilden sie eine öffentlich-private Partnerschaft, die sich die Finanzierung der Stipendien teilt – 50 Prozent aus Mitteln der Stipendiengeber und 50 Prozent Bundeszuschuss aus Mitteln des BMBF. Für die Stipendiatinnen und Stipendiaten sind das monatlich 300 Euro über mindestens zwei Semester.

Wesentliche Merkmale des Stipendienprogramms

- Die Kriterien sind Begabung, Leistung und Engagement der Studierenden.
- Die Mindstdauer der Förderung beträgt ein Jahr; die Höchstdauer entspricht der Regelstudienzeit. Die Verlängerungszeit kann ein Semester betragen.
- Das Stipendium ist einkommensunabhängig, wird nicht auf das BAföG angerechnet und muss nicht zurückgezahlt werden.
- Fachgebundene Auswahlkommissionen entscheiden über die Vergabe.
- Die Stipendien werden durch die Universität als Spende von Unternehmen, Stiftungen, Privatpersonen eingeworben; der Bund gibt jeweils 150 Euro dazu, Regelsatz damit 300 Euro pro Monat.
- Die Mittelgeber können eine Zweckbindung, beispielsweise ein bestimmtes Fach vorgeben. Allerdings dürfen diese, sogenannten fachgebundenen Stipendien jeweils nur zwei Drittel der in einer Förderperiode neu zu vergebenen Stipendien ausmachen. Ein Drittel muss fachgebunden vergeben werden.

Gemeinsam die Fachkräfte von morgen zu fördern, das ist nicht nur deutschlandweit, sondern auch für die Lausitz ein Ansatz, der Weichen für die Zukunft stellt – eine Investition, die sich lohnt. Das glauben 16 Stipendiengeber. Es sind größtenteils Unternehmen, aber auch Stiftungen und Privatpersonen. So konnten zu diesem Wintersemester insgesamt 39 Deutschlandstipendien vergeben werden, 14 davon als Fortführungen bereits bestehender Förderungen.

Die Stipendiengeber im Studienjahr 2016/17 sind:

AFA AG • BASF Schwarzheide GmbH • DB Stiftung gGmbH • Deutsche Kreditbank AG • ENVIA Mitteldeutsche Energie AG (enviaM) • EUREF AG • Ulrich Freese • IEK Ingenieurgesellschaft für Energie- und Kraftwerkstechnik mbH • Institut für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg e.V. • Kjellberg Stiftung • Kraftwerks-Service Cottbus Anlagenbau GmbH • Prof. Dr. rer. pol. habil. Magdalena Mißler-Behr • PSD Bank Berlin-Brandenburg eG • SPITZKE AG • Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. (NUWM, UA) DSc. h.c. Jörg Steinbach Hon.-Prof. (ECUST, CN) • Rotary Club Cottbus • Trumpf Sachsen GmbH • LEAG Lausitz Energie Kraftwerke AG (ehemals Vattenfall Generation AG)

Für das Deutschlandstipendium können sich alle Studierenden der BTU Cottbus-Senftenberg bewerben, ausgenommen sind:

- Stipendiatinnen oder Stipendiaten der Begabtenförderungswerke und des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), es sei denn die materielle leistungsabhängige Förderung übersteigt 30 Euro pro Monat.
- Während einer Beurlaubung wird in der Regel kein Stipendium gezahlt. Der Anspruch bleibt bestehen.



Stabsstelle Protokoll und Gremienbetreuung
BARBARA SEIDE-KUTSCHIK

DIE JUBILÄUMSNACHT DER KREATIVEN KÖPFE AN DER BTU

Ein spannendes, facettenreiches Programm erlebten die Gäste der 10. Nacht der kreativen Köpfe am 8. Oktober 2016 am Campus Sachsendorf und am Zentralcampus

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Studierende und Partnerinnen und Partner der Universität boten einen kreativen Mix für die ganze Familie: Experimente, Führungen, Workshops, Mitmach-Angebote, Ausstellungen und Vorträge zum Thema »Handwerk - zwischen gestern und übermorgen«. Ob 3D-Druck in der Triebwerksentwicklung, Bü-

cher selber binden, Optimierung eines Katapults oder Schwimmende Architektur - das Angebot war breit gefächert. Die Abschlussveranstaltung wurde mit Live-Musik, hunderten Luftballons, einer nachhaltigen Stadtwette und großer Lasershow am Zentralcampus der BTU gefeiert.



^ Die Eröffnung des Kunstwerkes von Jo Achermann »Von außen nach innen. von Ort zu Ort« am Zentralcampus



^ Mit Lötkolben, Zahnbürste und Knopfzelle basten Kinder kleine Roboter im Zentralen Hörsaalgebäude



^ In Sachsendorf hatten kleine Chemiker alle Hände voll zu tun und lösen knifflige Aufgaben



^ Eine Experimentierstrecke mit zahlreichen Mitmachangeboten im Zentralen Hörsaalgebäude versetzte die jungen Forscher ins Staunen



^ Studierende der Instrumental- und Gesangspädagogik umrahmten das Mitmachangebot



^ Zum Anfassen: Ein Moped mit E-Motor am Campus Sachsendorf

DIE BTU UND IHRE ALUMNI

Mit ihrer Alumni-Strategie setzt die BTU auf beidseitigen Wissenstransfer

»Wir sind Ihr zentraler Ansprechpartner für alle Alumni-Anliegen, egal ob Sie zum nächsten Alumni-Treffen kommen möchten oder sich für Lebenslanges Lernen interessieren, wir helfen Ihnen weiter«, so heißt es auf der brandneuen Alumni-Internetpräsenz auf der BTU-Homepage. Wer dahinter steckt und welche Strategie, Maßnahmen und Ziele die Universität verfolgt, erläutern Daniel Ebert für die nationale und Dr. Veronika Körösi für die internationale Alumni-Arbeit.

BTU NEWS: Wer sind die Alumni und welche Angebote gibt es für diese Gruppe?

→ **DANIEL EBERT:** Wir fassen den Begriff sehr weit und zählen zu den Alumni alle ehemaligen Studierenden, Mitarbeitenden und Forschenden der BTU Cottbus-Senftenberg und ihrer Vorgängerinstitutionen. Um auf dem Laufenden zu bleiben, können alle Alumni unseren Newsletter zu Themen wie Start-ups an der BTU und aktuellen Veranstaltungshinweisen auf der Internetseite abonnieren. Monatlich stellen wir unterschiedliche Alumni-Karrieren vor, wie beispielsweise den Max-Grünebaum-Preisträger Dr. Andreas Wurm, der als Entwicklungsingenieur bei der IAV Automotive Engineering GmbH an Getrieben forscht. Regelmäßige Fachtagungen, Veranstaltungen und Alumni-Treffen bieten den Rahmen für den Austausch. Alle Ehemaligen sind herzlich dazu eingeladen. Außerdem ist uns das Thema Lebenslanges Lernen wichtig. Mit interessanten Angeboten vom Berufseinstieg bis zur Seniorenuniversität laden wir Alumni aller Altersstufen ein, Teil der BTU-Familie zu bleiben. Ein weiteres Projekt, das mir sehr am Herzen liegt, ist das Start-up-Mentoring. Dafür suchen wir Alumni mit Gründungserfahrung, die als Mentoren die aktuellen Gründungsteams unterstützen. Das Mentoring startet im Jahr 2017 und kann vor Ort, telefonisch oder über Skype erfolgen.

→ **DR. KÖRÖSI:** Für alle internationalen oder international tätigen Ehemaligen gibt es zusätzliche Angebote: seit 2006 finden in regelmäßigen Abständen internationale Alumnitreffen an der BTU statt, wie etwa die mit Unterstützung des DAAD finanzierten internationalen Fachtagungen des Fachgebietes Zivil- und Öffentliches Recht mit besonderen Bezügen zum Umwelt- und Europarecht unter der Leitung von Prof. Dr. Eike Albrecht wird oder den Konferenzen der International Association of World Heritage Professionals des Master-Studiengangs World Heritage Studies.

BTU NEWS: Was macht das Wesen der internationalen Alumniarbeit im Unterschied zum nationalen aus?

→ **DR. KÖRÖSI:** 2011 hat das International Relations Office ausgewählte Alumni an die BTU eingeladen und sie gecoacht, Regionalgruppen an ihren jeweiligen Standorten aufzubauen. Vorrangiges Ziel ist seitdem die Unterstützung unserer ehrenamtlich aktiven Alumni bei der Realisierung ihrer Konzepte durch eine beratende Begleitung, technischen Support und Follow-up-Besuche. Mit diesem Maßnahmenbündel soll die Nachhaltigkeit gesichert und auch die Vernetzung mit deutschen Institutionen vor Ort (GIZ, DAAD, Goethe-Institute, AHKs oder weitere Alumni) gewährleistet werden.

BTU NEWS: Welche Ziele verfolgt die BTU mit ihrer Alumni-Strategie?

→ **DANIEL EBERT:** Unser Ziel ist es, Angebote zu schaffen, die unsere Ehemaligen mit der BTU verbinden. Der Wissensaustausch zwischen Alumni, Studierenden und Lehrenden steht im Fokus unserer Arbeit. Die



Der Alumnus Andreas Brandt im Gespräch mit Veronika Körösi und Daniel Ebert (v.l.n.r.) über sein Start-up »CADS AND DOCS«. In dem Vorhaben entwickelt er eine digitale Plattform, die künftig Vorlagen für Architekturzeichnungen und Modelle anbieten soll

ehemaligen Studentinnen und Studenten können beispielsweise den aktuellen Studierenden Einblicke in mögliche Berufsfelder geben und damit den Berufseinstieg erleichtern. Ihre Erfahrungen helfen uns aber auch die Lehre und Forschung an der Universität zu verbessern. Wissenstransfer findet über Köpfe statt. Wir bieten die Gelegenheiten, damit sich die Köpfe begegnen und Kontakte knüpfen können.

→ **DR. KÖRÖSI:** Wir wollen vom ersten bis zum letzten Kontakt des Studiums und darüber hinaus die fachliche und emotionale Bindung der Studierenden zur BTU herstellen und vertiefen, denn nur zufriedene und gut ausgebildete Alumni werden gerne mit uns den Kontakt halten und die BTU weiterempfehlen.

BTU NEWS: Vielen Dank für das Gespräch.

VERANSTALTUNGEN FÜR ALUMNI

13. Januar 2017, Zentralcampus Cottbus

Alumni-Treffen der Fachrichtungen Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Power Engineering und Verarbeitungstechnologien der Werkstoffe zum Hochschulball der BTU

24. Mai 2017, Zentralcampus Cottbus

Alumni-Treffen der Stadt- und Regionalplanung zum »Hochschultag vor Ort der Nationalen Stadtentwicklungspolitik«

16. Juni 2017, Zentralcampus Cottbus

Alumni-Treffen der IT-Studiengänge

Alumni-Referent

DANIEL EBERT

International Relations Office

DR. VERONIKA KÖRÖSI

www.b-tu.de/universitaet/alumni

BÜHNENREIF: AUSGEZEICHNETE KÜNSTLER UND WISSENSCHAFTLER

Max-Grünebaum-Preise und Förderpreise für herausragende Nachwuchskräfte des Staatstheaters und der BTU

Vor etwa 500 Gästen aus Cottbus und der Region wurden am 16. Oktober 2016 im Großen Haus des Staatstheaters Cottbus zum 20. Mal die Max-Grünebaum-Preise an Nachwuchskünstlerinnen und -künstler des Staatstheaters Cottbus und junge Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg vergeben. Dirigent Evan Christ und das Philharmonische Orchester gestalteten den Rahmen für die feierliche Veranstaltung musikalisch effektiv mit Händels Feuerwerksmusik. Die Schauspieler Ariadne Pabst und Johannes Kienast, Preisträger von 2015, boten Kostproben ihres Könnens. Grußworte sprachen die brandenburgische Ministerin für Wissenschaft und Kultur, Dr. Martina Münch, und Prof. Dr. Claus Lambrecht, Vorstandsvorsitzender der Max Grünebaum-Stiftung.

Die mit jeweils 5.000 Euro dotierten Max-Grünebaum-Preise der BTU Cottbus-Senftenberg wurden an Dr.-Ing. Bert Kaiser und an Dr.-Ing. Andreas Wurm für ihre herausragenden wissenschaftlichen Leistungen verliehen. Der Ernst-Frank-Förderpreis der BTU ging an Philipp Richter. Max-Grünebaum-Preisträger des Staatstheaters Cottbus sind die Tänzerin Greta Dato und der Sänger Ingo Witzke. Die Theatermalerin und -plastikerin Claudia Düsing erhielt den Karl-Newman-Förderpreis.

Bert Kaiser schrieb seine mit dem Prädikat »summa cum laude« bewertete Doktorarbeit zum Thema »Simulation und Charakterisierung eines neuartigen mikromechanischen elektrostatischen Aktors« im Fachgebiet Mikro- und Nanosysteme. Die Dissertation beschäftigt sich mit der effizienten Erzeugung von Bewegungen von mikroskopisch kleinen Biegebalken. Mikroaktoren finden sich heute in unzähligen Anwendungen wie Sensoren in Airbag-Systemen, die die Beschleunigung messen oder in der Biotechnologie bei der Positionierung kleinster Zellen. Elektrostatische Antriebe werden gegenüber anderen Aktorprinzipien aufgrund ihrer hohen Energieeffizienz und der einfachen Integrierbarkeit mit elektronischen Schaltungen auf Siliziumscheiben bevorzugt. Bert Kaiser hat in seiner Arbeit den Nachweis erbracht, dass das vorgeschlagene, in der Fraunhofer Projektgruppe Mesoskopische Aktoren und Systeme (MESYS) konzipierte Prinzip deutlich höhere Hübe als konventionelle elektrostatische Aktoren erreicht. Seine Entwicklung ist eine Alternative zu piezoelektrischen Aktoren, die viel schwerer in Herstellungsprozesse integrierbar sind und oft Blei enthalten.

Andreas Wurm hat im Rahmen seiner Forschungstätigkeit eine herausragende Dissertation mit dem Titel »Ein Beitrag zur robusten mehrkriteriellen Optimierung des Schaltablaufs von Automatikgetrieben« angefertigt, die ebenfalls mit dem Prädikat »summa cum laude« bewertet wurde. In ihr stellte er heraus, dass die automatisierte Suche nach optimalen Lösungen die Qualität des Schaltablaufs und die Effizienz des Getriebe-Abstimmungsprozesses in modernen Fahrzeugantrieben wesentlich steigern kann. Die von ihm untersuchten Optimierungsmethoden sind nicht nur für die simulationsbasierte automatisierte Getriebeapplikation, sondern auch für Prüfstands- oder Fahrversuche geeignet. Dieses Ergebnis ist insofern zukunftsweisend, da Versuchsingenieure in der Automobilindustrie die Getriebesteuerung bisher manuell anpassen und in aufwändigen Fahrversuchen testen, bis sie den Erwartungen entspricht. In Anbetracht der Viel-

falt der Motor-Getriebekombinationen auf dem Fahrzeugmarkt und der Komplexität der Funktionen der Steuerung des Antriebsstrangs können automatisierte Optimierungsprozesse diese Arbeit nun erleichtern oder sogar ersetzen.

Für den Ernst-Frank-Förderpreis der BTU Cottbus-Senftenberg wurde in diesem Jahr **Philipp Richter** ausgewählt. Er ist Student im Master-Studiengang Biotechnologie mit dem Schwerpunkt »Cell Biology«. Von Beginn an überzeugte er durch sein großes Interesse, hervorragende Leistungen und Engagement. Während er seine Bachelorarbeit am Deutschen Krebsforschungszentrum schrieb, will Philipp Richter seine Masterarbeit im Bereich der individualisierten Medizin an der University of Oxford am Ludwig Institute for Cancer Research anfertigen. Thema der Arbeit sind kleinste genetische Veränderungen mit deren Hilfe die Diagnose und die Therapie von Patienten verbessert werden könnten.

Die in England lebenden Erben des Cottbuser Ehrenbürgers und Theaterförderers Max Grünebaum stifteten den Preis 1997 mit dem Ziel, die guten Beziehungen zwischen Cottbus und England weiter zu vertiefen. Zunächst für Nachwuchskünstler des Theaters gedacht, werden seit dem Jahr 2000 auch junge Wissenschaftler der BTU ausgezeichnet. Auch in diesem Jahr setzt die Verleihung der Max-Grünebaum-Preise ein Zeichen für Verständigung und Versöhnung.

www.max-gruenebaum-stiftung.de



Gruppenfoto auf der Bühne des Staatstheaters (v.l.n.r.) Bert Kaiser, Philipp Richter, Andreas Wurm, Greta Dato, Claudia Düsing, Ingo Witzke (Foto: Marlies Kross, Staatstheater Cottbus)



Gruppenfoto zur Festveranstaltung mit Ministerpräsident Dr. Dietmar Woidke (2.v.l.) und Minister Albrecht Gerber (2.v.r.) sowie dem Vorstandsvorsitzenden Lufthansa Technik Dr. Johannes Bussmann (l.), Colin P. Smith, Group President Rolls-Royce (4.v.l.) und BTU-Präsident Prof. Jörg Steinbach (r.) sowie den Wissenschaftlern des Forschungszentrums Prof. Irene Krebs, Prof. Dieter Bestle, Prof. Christian Hentschel, Prof. Klaus Höschler und Prof. Arnold Kühhorn (v. l. n. r.)



FORSCHUNG AM TRIEBWERK 4.0

Zehnjähriges Jubiläum des Rolls-Royce-Forschungszentrums war ein großer Erfolg mit hochkarätigen Gästen aus Politik, Wirtschaft sowie 250 Schülerinnen und Schülern

Am 16. November 2016 hat die BTU Cottbus-Senftenberg gemeinsam mit Ministerpräsident Dr. Dietmar Woidke und 150 Gästen die zehnjährige erfolgreiche Kooperation mit Rolls-Royce gefeiert. Unter dem Motto »Vom virtuellen Triebwerk zu Industrie 4.0« haben der Group President von Rolls-Royce Colin P. Smith und der Vorstandsvorsitzende von Lufthansa Technik Dr. Johannes Bussmann Einblicke in die gemeinsame Forschung und Entwicklung im Rolls-Royce University Technology Centre an der Universität und in aktuelle Technologietrends gegeben. Das Jubiläum begleitete aber auch zahlreiche Schülerinnen und Schüler sowie Besucherinnen und Besucher mit einer Ausstellung, Laborbesichtigungen, Vorträgen und Gesprächen durch die gesamte Woche.

»We are developing technologies not for the next five years but for the next twenty years. BTU Cottbus-Senftenberg is an excellent partner developing next generation technology. More than fifty graduates from the German University Technology Centres are working for us in Germany«, sagte Colin P. Smith über die Zusammenarbeit. Forscher der Universität arbeiten gemeinsam mit Rolls-Royce an neuesten Methoden und Technologien für das Triebwerk 4.0. Die BTU wurde im Jahr 2005 als erste Universität in Deutschland Mitglied im exklusiven, weltweiten Netzwerk der University Technology Centres (UTCs) des Triebwerkherstellers. BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach: »Die Zusammenarbeit mit Rolls-Royce ist ein wichtiger Baustein unserer exzellenten Forschung an Triebwerkstechnologien. Die Erkenntnisse des Forschungszentrums fließen direkt in die Entwicklung bei Rolls-Royce ein.« Der Direktor des For-

schungszentrums, Prof. Dr.-Ing. Arnold Kühhorn, ergänzte: »Unser Ziel ist es, eine ganzheitliche Herangehensweise bei der Entwicklung und Herstellung wichtiger Bauteile zu etablieren. In diesem Bereich hat das Cottbuser Forschungszentrum in den letzten zehn Jahren große Erfolge erzielen können. Mit seinen Ergebnissen bedient es auch die innerhalb des europäischen Luftfahrtforschungsverbundes ACARE formulierte Vision 2020, die eine signifikante Verbesserung von Effizienz und Umweltverträglichkeit vorsieht.«

Für Brandenburgs Ministerpräsident Dr. Dietmar Woidke ist die Jubiläumsveranstaltung in Cottbus ein voller Erfolg: »Rolls-Royce ist einer der wichtigsten industriellen Arbeitgeber im Land Brandenburg. Das Unternehmen ist ein Aushängeschild für uns. Mit der Kooperation zwischen der BTU Cottbus-Senftenberg und Rolls-Royce ist ein Leuchtturm entstanden, der weiter an Strahlkraft gewinnen wird. Sie ist zugleich eine wichtige Antriebskraft für den wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturwandel in der Lausitz. Das Forschungszentrum steht für Spitzenforschung in ingenieurwissenschaftlichen Bereichen. Über zehn Millionen Euro an Drittmitteln wurden bislang in die Forschung investiert. Das zeigt die exzellente Verzahnung der Universität mit Rolls-Royce sowie die fachliche Expertise der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Diese Forschungsk Kooperation auf dem wichtigen Feld der Luftfahrtindustrie kommt dem modernen Wirtschaftsstandort Brandenburg zugute. Es gibt eine klare Botschaft: Die Besten haben in Brandenburg beste Chancen!«

Durch den Austausch von Experten aus Praxis und Wissenschaft werden begabte Nachwuchskräfte frühzeitig entdeckt und gefördert. Studierende und wissenschaftliche Mitarbeiter forschen mit Spitzenwissenschaftlern und erfahrenen Ingenieuren an hochaktuellen Fragen der Technologie-Entwicklung.

»Ich habe schon im Bachelor-Studium gemerkt, dass mich Flugzeuge begeistern. Von da an war klar, dass ich mich auch in meinem Masterstudium mit aktuellen Triebwerkstechnologien beschäftigen möchte«, so die Studentin Anastasia Blöhm. Seit der Gründung des Forschungszentrums in Cottbus haben die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler über 90 Publikationen, 16 Dissertationen, eine Habilitation und Studierende über 100 Abschlussarbeiten verfasst. 16 Nachwuchskräfte wechselten seither zu Rolls-Royce. Über 10 Mio. € an Drittmitteln wurden in die Forschung der beteiligten Lehrstühle investiert.

Dass die Forschung auch Schülerinnen und Schüler begeistert, zeigen die Projektstage an der Universität. Etwa 250 Elftklässler aus Brandenburg und Sachsen erlebten in einer Triebwerkswoche gemeinsam mit ihren Lehrern aktuelle Zukunftstechnologien rund um das Fliegen. Sie staunten darüber, wie abwechslungsreich ein Maschinenbau-Studium sein kann. »Am meisten hat mich das virtuelle Triebwerk beeindruckt. Ich hätte nicht gedacht, dass Wissenschaft so spannend ist«, resümiert eine Schülerin ihren Besuch im Labor.

In der Ausstellung »Der Traum vom Fliegen«, die während der gesamten Triebwerkswoche den Schülerinnen und Schülern, aber auch allen Interessierten offen stand, nutzten Jung und Alt die Möglichkeit, in virtueller Umgebung die 3D-Projektion eines Triebwerks mit Hilfe eines Joysticks in Einzelteile zu zerlegen, zu verschieben und wieder zusammenzuführen. In Interaktiven Animationen, Spielen und Bildern erlebten die Besucherinnen und Besucher aktuelle Antriebstechnologien in der Luftfahrt. Wie ein Triebwerk funktioniert, welche Rolle visualisierte Strömungen und der 3D-Druck für die Forschung spielen, haben alle interessierten Besucherinnen und Besucher in Vorträgen und anschließenden Führungen durch die Labore von den Forschern selbst erfahren. 



^ Wie ein Triebwerk in einer virtuellen Umgebung in 3D aussieht und wozu es gebraucht wird, erfuhren die Schülerinnen und Schüler im Labor in Cottbus



^ Anastasia Blöhm ist begeistert von Triebwerken. Im Labor für Schwingungsmesstechnik und Leichtbauanwendungen arbeitet sie an ihrer Masterarbeit



< Prof. Arnold Kühhorn, Prof. Heinz Peter Berg und Prof. Christoph Egbers (v.l.n.r.) öffneten die Türen ihrer Labore für die Öffentlichkeit und zeigen die Bedeutung ihrer Arbeit für Brandenburg und die Region auf

MODERNE LEHR- UND FORSCHUNGS- RÄUME IM FOKUS

Neue Gebäude und Modernisierungen für gute Studien- und Arbeitsbedingungen

Die Standorte der BTU Cottbus-Senftenberg verfügen überwiegend über moderne Räume und bauliche Anlagen. Eine Ausnahme, das noch aus den 70er Jahren stammende Lehrgebäude 1C, wird zurzeit entkernt und in Kürze abgerissen. Büro-, Labor- und Seminarräume des Instituts für Informatik und das Rechenzentrum sind längst in einen Neubau umgezogen. Einzig der sich an den Altbau anschließende Hörsaal soll erhalten werden. Der **Hörsaal 3** ist wegen seiner besonderen Möblierung und Raumaufteilung ein beliebter Vorlesungs-, Prüfungs- und Veranstaltungsraum am Zentralcampus. Vor dem Hintergrund der sehr guten Auslastung des Hörsaals ist seine Grundsanierung sowie die Erneuerung der technischen und Brandschutzanlagen inklusive Eingangsbauwerk geplant. Ein Bauantrag in Höhe von 3,6 Mio. € ist durch das Land Brandenburg bestätigt. Mit den Planungen wird in 2017 begonnen.

Die geplante Ertüchtigung des **Brandschutzes** an verschiedenen Bestandsgebäuden am Zentralcampus und am Campus Nord in einem Kostenumfang von etwa 1,7 Mio. € erfolgt auf Grundlage der Begutachtung durch ein Sachverständigenbüro. Ziel ist es, den Brandschutz baulicher, technischer und organisatorischer Art zu beurteilen und etwaige Mängel im Vorfeld der geplanten Aufschaltung aller Brandmeldeanlagen über eine Standleitung zur Feuerwehr Leitstelle Lausitz auszuräu-

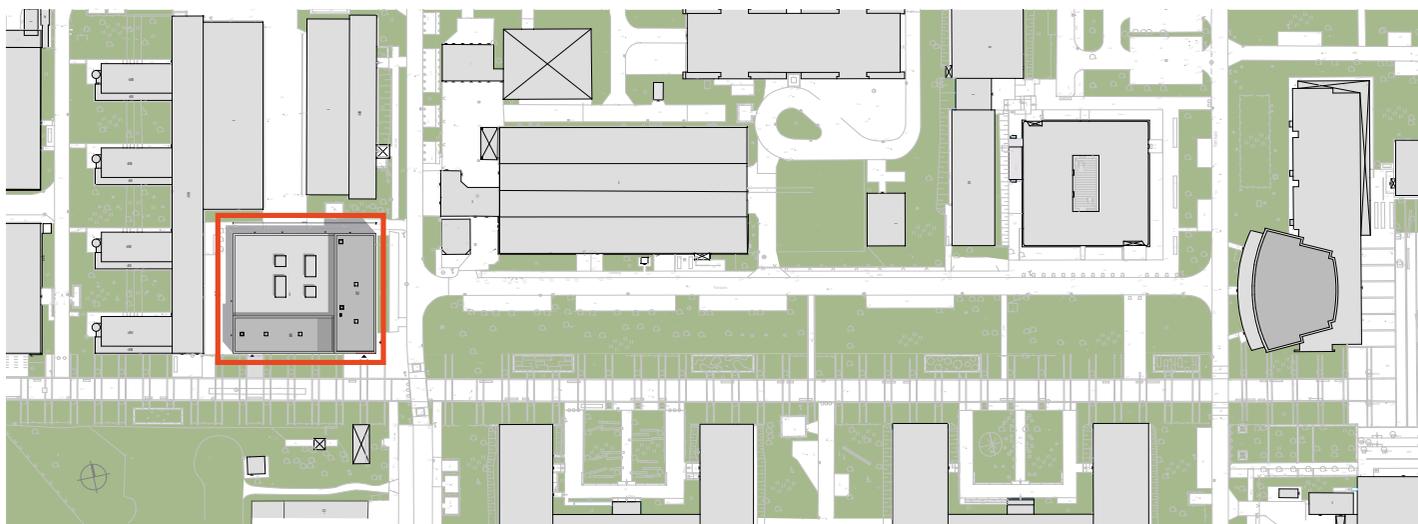


Lehrveranstaltung im neuen Liegeraum im Gebäude 1 am Campus Senftenberg

men. Die Planungsleistungen hierzu sind bereits angelaufen. Die Ertüchtigung soll auf alle Gebäude am Standort erweitert werden. So beispielsweise auch auf das Zentrale Hörsaalgebäude (ZHG), welches mit seinen geräumigen Foyerbereichen das einzige Haus ist, in dem, neben Vorlesungen, Ausstellungen und Präsentationen auch zentrale Großveranstaltungen der Universität, wie der Tag der offenen Tür oder die Immatrikulationsfeier, aber auch Partys der Studierenden stattfinden. Gegenüber der Planung des Gebäudes ist das eine Nutzungsänderung, die brandschutztechnisch zu betrachten ist. Ein Nachtrag zum entsprechenden Bauantrag wurde seitens der BTU an das brandenburgische Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) gestellt.

Erst kürzlich, zum Beginn des Wintersemesters, wurden die Räume der gesundheitsbezogenen Studiengänge im **Gebäude 1 am Campus Senftenberg** im Rahmen einer Baumaßnahme saniert und auf die Erfordernisse einer guten Lehre ausgerichtet. Die Kosten des im Oktober 2015 begonnenen Umbaus betragen 1,4 Mio. €. In den neuen, thematisch angelegten Lehr- und Übungsräumen können Studierende der Pflege- und Therapiewissenschaften gezielt praktische Fähigkeiten und berufliche Szenarien trainieren. Gleich nebenan befindet sich im gleichen Gebäude auch das Skills Lab, in dem die Studierenden seit mehr als zwei Jahren Gelegenheit haben, Fertigkeiten in Simulationssituationen zu trainieren. Aktuell werden die letzten Einrichtungsgegenstände für ein Kinderpflege- und ein Intensivzimmer bestellt.

Der **Neubau eines Institutsgebäudes** soll künftig die Räumlichkeiten und Funktionalitäten des Lehrgebäudes 10 (LG 10), des Zwischenbau VI (ZB VI), der Zentralverwaltung Hubertstraße und zum Teil auch der bereits leergezogenen Sprachenbaracke übernehmen. Für den Ersatzbau mit einer Nutzfläche von etwa 5.200 Quadratmetern und rund 22,9 Mio. € Baukosten ist ein Bauantrag genehmigt. Das MWFK hat den Planungsauftrag an den Brandenburgischen Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB) erteilt. Als Standort für den Neubau ist vorbehaltlich einer aktualisierten Rahmenplanung die Fläche vorgesehen, auf der heute noch die Sport- und die Sprachenbaracke stehen. Mit der Baumaßnahme werden für die Verwaltungsbereiche Finanzen und Innere Organisation sowie Gebäudemanagement, aber auch für Fachbereiche von drei Fakultäten, für das Weiterbildungszentrum, das Sprachenzentrum und den Vizepräsidentenbereich Forschung moderne Büro-, Labor- und



↗ Das neue Forschungszentrum 3H wird an der Wegekreuzung Konrad-Wachmann-Allee und Siemens-Halske-Ring geplant. (Lageplan: AVP Architekten, Berlin)

Veranstaltungsräume geschaffen. Die derzeit genutzten Gebäude stammen aus den 1970er und 80er Jahren, in denen sie für einen teilweise anderen Zweck erbaut wurden. Beispielsweise war das Lehrgebäude 10 ursprünglich als Wohnheim genutzt worden, bevor es 1994 als Übergangslösung für eine Büronutzung hergerichtet wurde.



↗ Nördlich des Zentralen Hörsaalgebäudes, wo heute noch Baracken stehen, wird das neue Institutsgebäude geplant

Ein neues **Anwendungszentrum Fluidodynamik** wurde als EFRE-Bauvorhaben mit einem Kostenumfang von rund 6,9 Mio. € beantragt. Die Maßnahme beinhaltet die Erweiterung der Aerodynamikhalle sowie Labor- und Büroflächen. Vorbehaltlich der Genehmigung werden mit dem beantragten Neubau die räumlichen Voraussetzungen für angewandte aerodynamische, aeroakustische und fluidmechanische Forschungs- und Entwicklungsprojekte geschaffen. Somit soll das neue Gebäude dazu beitragen, die Anzahl der Projekte, insbesondere die Kooperationsvorhaben im Bereich der Energietechnik mit der regionalen Industrie maßgeblich zu erhöhen. Einen vergleichbaren Standort in Brandenburg gibt es nicht. Neben neuen Büros für die bisher in verschiedenen Gebäuden verteilten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Lehrstühle für Aerodynamik und Strömungslehre, Technische Akustik und Numerische Strömungs- und Gasdynamik sowie für das Zentrum für Strömungs- und

Transportvorgänge CFTM2 wird auch Platz für sieben weitere Labore geschaffen. Dies sind unter anderem ein Labor für Parabelflugvorbereitung, ein Labor für akustische Messtechnik und ein Laserlabor. Damit wird das neue Anwendungszentrum zu einem zentralen Forschungspartner für die Energietechnik in der Region und überregional. Das beantragte Anwendungszentrum Fluidodynamik ist direkt neben dem bestehenden Fluid-Centrum geplant. Die Baumaßnahme wird voraussichtlich 2017 beginnen.

Ein weiterer Neubau soll an der Wegekreuzung der Campusachse Konrad-Wachmann-Allee und Siemens-Halske-Ring errichtet werden. Als Ersatz- und Erweiterungsbau des bisherigen Lehrgebäudes 3B wird das Forschungszentrum Bereiche des Maschinenbaus, der Elektrotechnik und der Energiesysteme unter einem Dach vereinen. Diese waren bislang unter anderem im Lehrgebäude 3B und der Halle 3B untergebracht. Diese Bestandsgebäude aus den 1980er Jahren sind stark sanierungsbedürftig und können den Raumbedarf nicht mehr decken. Ihre temporäre weitere Nutzung bis zur Fertigstellung des Neubaus stellt einen kontinuierlichen Betrieb sicher und vermeidet andernfalls notwendig gewordene Provisorien. Das neue **Forschungszentrum 3H** soll auf rund 1780 Quadratmetern Nutzfläche sowohl eine Versuchshalle mit Laboren, fachbezogene PC-Pools als auch Seminar- und Übungsräume und Büros beherbergen. Die geplanten Gesamtkosten belaufen sich auf etwa 13,3 Mio. €. Der sich auf dem Baufeld befindliche, studentische Garten »Gumno« soll in Zusammenhang mit der Baufeldfreimachung an die Nordwestecke des Sportplatzes verlegt werden. Die Haushaltsunterlage Bau liegt zur Bewilligung vor. Vorbehaltlich der Genehmigung kann voraussichtlich ab Anfang 2017 mit der Ausführungsplanung und im Herbst mit den Bauarbeiten begonnen werden.

BTU FORSCHUNG

VERNETZUNG MIT AUSSERUNIVERSITÄRER FORSCHUNG

Das Ferdinand-Braun-Institut und die BTU Cottbus-Senftenberg arbeiten künftig gemeinsam an Transistoren und entwerfen rauscharme Verstärker

Inhalt der Vereinbarung zwischen dem Ferdinand-Braun-Institut (FBH) in Berlin-Adlershof und der BTU Cottbus-Senftenberg ist ein gemeinsames Joint Lab mit dem Titel »Microwaves« auf dem Zentralcampus Cottbus. Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Rudolph, Inhaber der Ulrich-L.-Rohde Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik, modellieren die Forscher Transistoren und entwerfen rauscharme Verstärker. Darüber hinaus stellt das Ferdinand-Braun-Institut Halbleiterprozess- und Aufbautechnologien für die Forschung und Lehre an der Universität zur Verfügung.

»Die Kooperation mit dem Ferdinand-Braun-Institut ist für die BTU ein weiterer Schritt auf dem Weg zur nationalen und internationalen Vernetzung. Das Institut ist führend auf dem Gebiet der Mikrowellen-Elektronik. Die Zusammenarbeit bietet uns hervorragende Möglichkeiten international relevante Forschung zu betreiben und auch die Lehre auf hohem Niveau anbieten zu können«, so der BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach.

Ob in Handys, Tablets, Navigationsgeräten oder der Satellitenkommunikation, rauscharme Verstärker müssen auch schwächste Signale empfangen können. In Kooperation mit dem FBH forscht das Team um Prof. Rudolph an innovativen Empfängerkonzepten, die eine sehr große Leistungsdichte, einen hohen Wirkungsgrad und hohe Bandbreiten bis in die Gigahertz-Bereiche hinein vorweisen. Sie kommen vorwiegend in der Mobilfunktechnik und der Satellitenübertragung vor.

Ein zweites Thema der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Joint Lab ist die Modellierung von Transistoren. Diese elektronischen Halbleiterbauelemente werden in Verstärkern, Handys oder Transpondern eingesetzt. Ihre Modelle sind die Grundlage für die genaue Beschreibung ihres elektrischen und thermischen Verhaltens in unterschiedlichen Anwendungen. »Durch die Zusammenarbeit mit dem Institut können wir die Forschung im Schaltungsentwurf mit der Forschung in der Halbleitertechnik eng verzahnen. Mit den Kompetenzen, die wir in die Zusammenarbeit einbringen, erschließen wir dem Ferdinand-Braun-Institut weitere Forschungsfelder und erhalten im Gegenzug exklusiven Zugang zu einer international renommierten Halbleitertechnologie. Das bietet Möglichkeiten in Forschung und Lehre, über die kaum eine Universität verfügt«, freut sich Prof. Dr.-Ing. Matthias Rudolph.



BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach und Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Heinrich, stellvertretender Direktor des Ferdinand-Braun-Instituts, im Anschluss an die Unterzeichnung des Kooperationsvertrages am 8. September 2016

Das Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) erforscht elektronische und optische Komponenten, Module und Systeme auf der Basis von Verbindungshalbleitern. Das Institut ist Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft, zu der derzeit 89 Forschungsinstitute und wissenschaftliche Infrastruktureinrichtungen für die Forschung zählen. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften.

Ulrich-L.-Rohde Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik

PROF. DR.-ING. MATTHIAS RUDOLPH



»WIR UNTERSTÜTZEN JUNGE WISSENSCHAFTLER BEI DER KARRIEREPLANUNG«

BTU-Vizepräsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp im Interview über die Angebote der Graduiertenschule, individuelle Fördermöglichkeiten und die Forschungstage an der Universität

BTU NEWS: Im Oktober 2016 haben zum ersten Mal die BTU Young Researchers' Days stattgefunden. Was ist das Ziel dieser beiden Tage?

→ **PROF. HIPPI:** Die Forschungstage sind ein neues Format, mit dem wir gezielt die Netzwerkbildung für den wissenschaftlichen Nachwuchs unterstützen. Aufbauend auf den Erfahrungen in der ehemaligen »Internationalen Graduiertenschule« haben wir die Gelegenheit genutzt, aktuelle Initiativen der Nachwuchsförderung wie das Projekt »Brandenburg Research Academy and International Network«, kurz BRAIN, und die Einrichtung der neuen thematischen Cluster der Graduate Research School, kurz GRS, in dieser Veranstaltung zu bündeln. Unser Ziel ist es, den Erfahrungsaustausch der Postdocs in Brandenburg zu fördern. Zudem haben wir die neuen Cluster der Graduiertenschule einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Die darin ausgeschriebenen Promotionsstipendien sind mittel- und langfristige ein wichtiger Beitrag zur Profilbildung.

BTU NEWS: Welches Resümee ziehen Sie aus den beiden Veranstaltungstagen?

→ **PROF. HIPPI:** Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer selbst haben ausdrücklich den Wunsch geäußert, diese Veranstaltungsreihe fortzuführen. Aber auch wir selbst haben durch den direkten Austausch mehr über ihre Ideen und Bedürfnisse erfahren. Darüber hinaus ist für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der Austausch über Fakultäten, Fachbereiche und unsere Standorte hinweg sehr wichtig.

BTU NEWS: Welche Initiativen zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses gibt es an der BTU Cottbus-Senftenberg?

→ **PROF. HIPPI:** Bereits bestehende Initiativen zur Nachwuchsförderung spiegeln sich in den vielfältigen Qualifizierungsangeboten der Graduiertenschule. Junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben die Möglichkeit, fachübergreifende und überfachliche Kompetenzen wie Präsentationstechniken, interkulturelle und interdisziplinäre Kompetenzen in der Kommunikation, sowie grundlegende Methoden und Rahmenbedingungen für die Forschungsantragstellung zu erwerben. Die Forschungsabteilung unterstützt gemeinsam mit unseren sechs Fachkollegiaten der Deutschen Forschungsgemeinschaft die Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler bei der Formulierung eigener Ideen. Wir bieten gezielte Fördermaßnahmen für Doktoranden und Postdoktoranden an, wie Stipendien und Anschubfinanzierungen, die Vergabe von Lehr- und Forschungsassistenzen sowie Mobilitätzuschüsse für Kurzforschungsaufenthalte, aber auch die Teilnahme an Fachtagungen. Den wissenschaftlichen Nachwuchs, der sich noch in der ersten Qualifizierungsphase befindet, unterstützen wir durch eine strukturierte Promotionsförderung. Die internationalen Ph.D.-Studiengänge »Heritage Studies«, »Dependable Systems« und »Environmental and Resource Management« und das DFG-Graduiertenkolleg »Kulturelle und technische Werte

Prof. Christiane Hipp und ihr Team schaffen auf den wissenschaftlichen Nachwuchs zugeschnittene Förderangebote



historischer Bauten« vermitteln zusätzlich zur eigenen Forschungstätigkeit interdisziplinäre und überfachliche Kompetenzen. Unser Ziel ist es, Doktoranden und Postdoktoranden bei einer nachhaltigen Karriereplanung zu unterstützen. Individuelle Beratungs- und Qualifizierungsangebote sollen einen zuverlässig planbaren wissenschaftlichen Karriereweg aufzeigen oder die Entscheidung für eine Alternative außerhalb der Wissenschaft unterstützen.

BTU NEWS: Wie kann man als Nachwuchswissenschaftlerin oder -wissenschaftler die Vorteile der Graduiertenschule in der Praxis nutzen?

→ **PROF. HIPPI:** In der Förderung arbeitet die Graduiertenschule auf Grundlage von Ausschreibungen. Das heißt, für alle Förderinstrumente, unabhängig davon, ob es sich nun um Mobilitätzuschüsse, die Postdoc-Förderung oder die Beantragung eines Clusters handelt, werden regelmäßig Ausschreibungen auf der Webseite und im Newsletter veröffentlicht. Parallel dazu verschicken wir über die Dekanate die Aufrufe zur Beantragung von Postdoc-Förderungen oder Clustern. Das »Drei-Säulen-Modell« stellt sicher, dass alle Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der BTU in der einen oder anderen Form von den Förderangeboten profitieren können.

BTU NEWS: Drei Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wurden im Programm BRAIN gefördert. Welches Resümee ziehen Sie nach dem Abschluss?

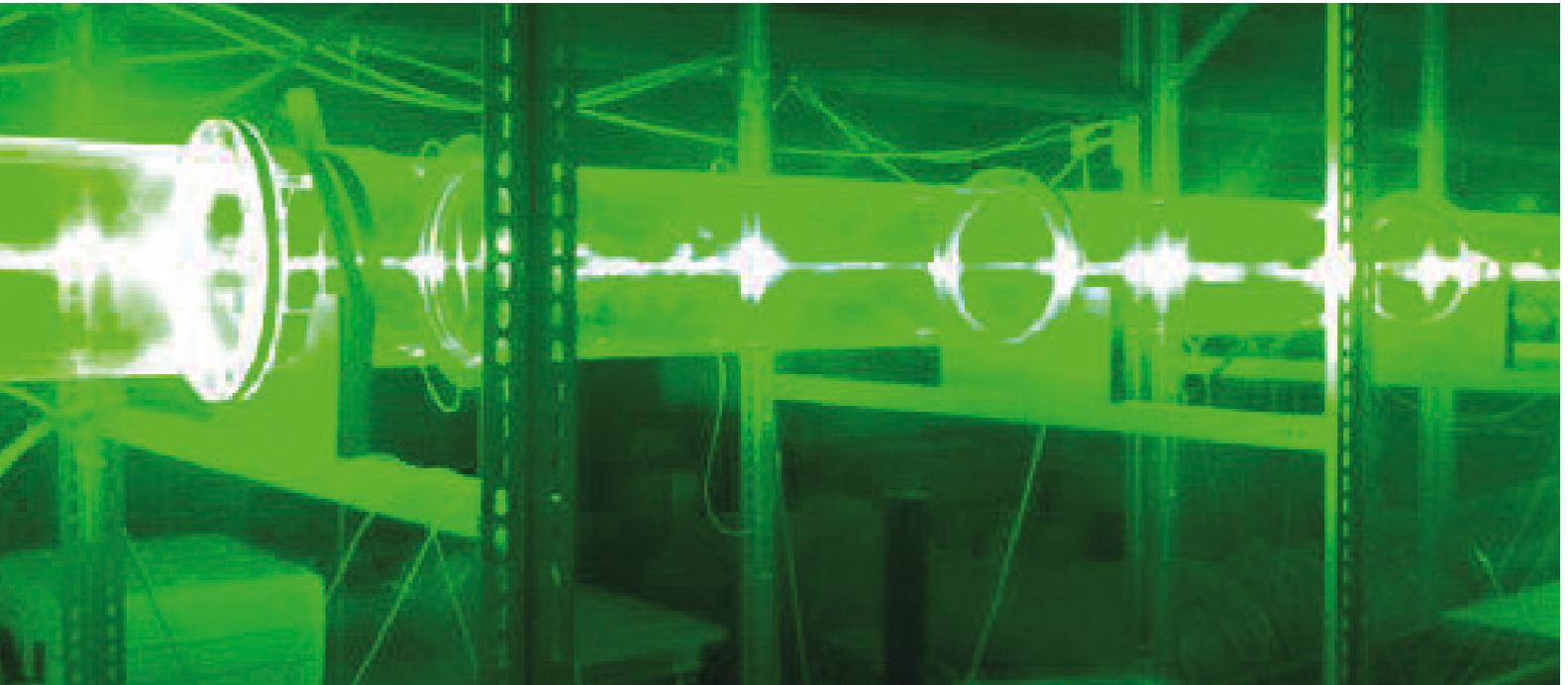
→ **PROF. HIPPI:** BRAIN ist ein vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg finanziertes Programm zur Unterstützung von Postdocs, welches mit Mitteln des Europäischen Forschungsrahmenprogramms kofinanziert wird. Eine Besonderheit von BRAIN gegenüber vergleichbaren Programmen ist die fachliche Offenheit: Die zehn Fellows in ganz Brandenburg kommen aus verschiedenen Wissenschaftsgebieten. In gemeinsamen Weiterbildungen zu fachübergreifenden Themen konnten die Stipendiaten ihre Erfahrungen austauschen. Die beiden Forschungstage bildeten den Abschluss der Förderung in diesem Programm. Die Erfolge von BRAIN zeigen, dass die interdisziplinäre Zusammenarbeit gerade für den wissenschaftlichen Nachwuchs eine lohnende Herausforderung ist – sei es zum persönlichen Austausch oder um andere Wissenschaftsgebiete und deren Methoden zu verstehen, aber auch um gemeinsame neuartige Projektideen zu entwickeln.

BTU NEWS: Sind weitere BTU Young Researchers' Days in Planung?

→ **PROF. HIPPI:** Das neue Format der Forschungstage wird jährlich kurz vor Beginn des Wintersemesters stattfinden. Wir starten zu Beginn des neuen Jahres mit der Planung.

BTU NEWS: Vielen Dank für das Gespräch.

Hauptberufliche Vizepräsidentin für Forschung
PROF. DR. CHRISTIANE HIPPI



Im Schwerpunktprogramm »Turbulenz und Superstrukturen« untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Natur und Herkunft von turbulenten Rohrströmungen, wie in der Anlage auf dem Zentralcampus in Cottbus

TURBULENZ UND SUPERSTRUKTUREN

BTU ist Teil eines neuen Schwerpunktprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Die BTU Cottbus-Senftenberg ist erneut an einem bundesweiten DFG-Schwerpunktprogramm beteiligt. Bereits in den Jahren 2007 bis 2013 war der Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers mit einem Referenzexperiment zu baroklinen Wellen in der Atmosphäre Teil des DFG-Schwerpunktprogramms »Meteorologie und Strömungsmechanik«. In diesem Jahr arbeiten die Forscher nun an einem Experiment zur turbulenten Rohrströmung, um Ergebnisse für das neue Schwerpunktprogramm »Turbulenz und Superstrukturen« zu liefern. Unter der Leitung der Technischen Universität Ilmenau untersuchen 22 Forscherteams aus Deutschland, der Schweiz und den Niederlanden im Programm den Ursprung von Superstrukturen und ihrer Bedeutung für den turbulenten Transport von Impuls und Wärme. »Mit den Ergebnissen können wir das Wetter und den Klimawandel genauer vorhersagen, aber auch damit in Verbindung stehende Technologien, wie Windturbinen, optimieren«, sagt der Wissenschaftler.

Während der vergangenen Jahre ist das Interesse an großräumig organisierten, turbulenten Strukturen, die große und sehr große Bewegungen erzeugen, massiv gestiegen. Eine solide Definition ihrer Art und das Verständnis ihrer Entstehung sind aber bis heute unklar. Das neue Projekt fokussiert deshalb auf die Natur und die Herkunft dieser Strömungen. Experimente und numerische Simulationen sind sehr eng miteinander verzahnt.

»Mit Hilfe neuester Strömungsmesstechnik ist es uns gemeinsam mit unseren internationalen Partnern möglich, die ausgedehnten Superstrukturen unter kontrollierten Bedingungen in Strömungssimulationen und großen Windkanalexperimenten darzustellen und zu erforschen. Besonders stolz bin ich, weil wir die Rohrströmungs-Anlage in den letzten zehn Jahren aus eigenen Mitteln hier an der BTU aufgebaut haben«, so Egbers. Die Cottbuser Rohrströmungsanlage, »Cottbus Large Pipe Test Facility« kurz CoLa-Pipe, ist eines von vier deutschlandweiten Referenzexperimenten im neuen Schwerpunktprogramm. Inzwischen ist die Anlage der BTU eine der weltweit größten Anlagen dieser Art und Bestandteil des europäischen »Exzellenznetzwerks EUHIT zur gemeinsamen Nutzung von Turbulenz-Infrastruktur-Anlagen« in Europa. Weitere Rohrströmungsexperimente stehen an der Universität Princeton und in Italien an der Universität Bologna.

Um die schnellen und turbulenten Strömungen auch vermessen und visualisieren zu können, wurde dem Lehrstuhl durch das EFRE-Förderprogramm des Landes Brandenburg eine schnelle Strömungsmesseinrichtung bewilligt, sodass die Arbeiten an der turbulenten Rohrströmung im Schwerpunktprogramm nun beginnen können.

Das interdisziplinäre DFG-Schwerpunktprogramm SPP 1881 »Turbulente Superstrukturen« umfasst insgesamt 22 Teilprojekte. Unter der Leitung der Technischen Universität Ilmenau arbeiten Strömungsforscher, Physiker, Mathematiker und Informatiker aus Deutschland, der Schweiz und den Niederlanden in der ersten dreijährigen Phase des interdisziplinären Forschungsprogramms zusammen. Bei erfolgreicher Zwischenbilanz im Jahr 2019 wird das Programm um weitere drei Jahre verlängert.

Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre
PROF. DR.-ING. CHRISTOPH EGBERS

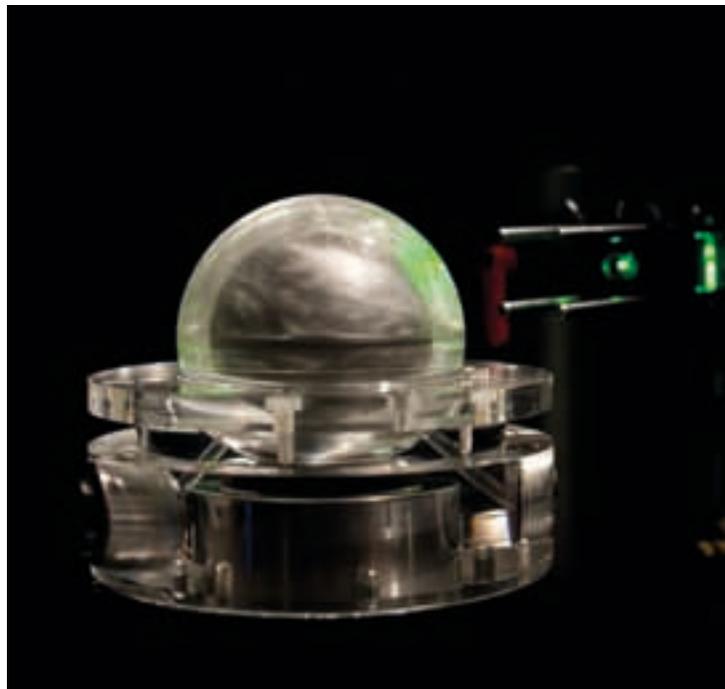
ERFORSCHUNG DES INNEREN DER ERDE

Das Cottbuser Experiment GeoFlow sendet seit dem 23. November 2016 wieder Daten von der Internationalen Raumstation (ISS)

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers untersuchen am Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre anhand von Modellen die Strömungen im Erdinneren. Das von den Cottbuser Forscherinnen und Forschern entwickelte Experiment im Projekt »Geophysical Flow Simulation«, kurz GeoFlow, gibt einen Einblick in die Vorgänge im Inneren der Erde. Um ein realistisches Bild von diesen Vorgängen zu erhalten, müssen die Forscher das Labor in den Weltraum bringen. »Wenn man in einem Labor auf der Erde die Strömungen in der Erdkugel simulieren will, erweist sich die Gravitation als störend. Denn die Schwerkraft beeinflusst alle Tests als senkrecht nach unten wirkende Kraft«, erläutert Egbers. Aus diesem Grund wurde das Modell der Erde in der Größe eines Schuhkartons in den Jahren 2008 und 2011 auf die internationale Raumstation ISS gebracht, die in rund 400 Kilometern über der Erde kreist. Auf ihr wirkt nahezu keine Schwerkraft. Fünf Jahre ist es bereits auf der ISS. Nun wurde es erneut aktiviert und sendet in einer ersten Phase bis 22. Dezember 2016 hoch aufgelöste Daten der Strömungen nach Cottbus. Eine Fortsetzung in 2017 ist geplant.

Forschern gelang es bisher nicht zum Mittelpunkt der Erde vorzudringen. Bei 6.300 Kilometern wird es extrem heiß. Sie vermuten, dass die Temperatur am Übergang vom flüssigen zum festen Erdkern ungefähr 6.000 Grad Celsius beträgt. Dort herrscht ein Druck von 3.600 Tonnen auf einem Quadratcentimeter. Messgeräte allein erreichen nur einen Bruchteil dieser Tiefe. Das Problem ist, dass die Bohrköpfe bei zunehmender Hitze schnell verschleifen und ausgetauscht werden müssen. Bei 300 Grad Celsius versagen sie gänzlich. »Es wird aber erst ab einer Tiefe von 30 Kilometern interessant«, so der Lehrstuhlleiter. Mit einer Temperatur von 350 bis 1.000 Grad Celsius je nach Region endet dort der sogenannte obere Mantel der Erde. Auf dieser festen Kruste schwimmen die Kontinentalplatten. Sie ist die erste von mehreren Schichten, aus denen die Erde aufgebaut ist.

Die Kugel im Inneren des Experiments ist ähnlich aufgebaut wie die Erde: Zwischen einer inneren, massiven Kugel und einer äußeren Hohlkugel befindet sich eine zähe Ölschicht. Entsprechend den Temperaturverhältnissen im Erdinneren wird die innere Kugel beheizt und die äußere Hohlkugel gekühlt. Der gesamte Versuchsaufbau soll Erkenntnisse dafür liefern, welche Strömungen sich in der flüssigen Schicht der Erde entwickeln. »Wir haben in den acht Jahren herausgefunden, dass es bevorzugte Strömungsstrukturen der flüssigen Erdschicht gibt. Ein Teil dieser heißen Masse bewegt sich auch gegen die Erdumdrehung. Neu ist auch, dass es zu pilzartigen Strömungsstrukturen mit Folgen für die Erdkruste kommt. Die Bewegungen im Erdkern haben entscheidende Bedeutung für das Magnetfeld, das Klima und die Temperaturverteilung auf unserem Planeten. Über die Mechanismen, die dabei eine Rolle spielen, gibt es aber noch viel zu wenige Erkenntnisse«, fasst Egbers zusammen.



↗ Daten aus einem Experiment, das sich 400 Kilometer über der Erde befindet, liefern Einblicke in Strömungen im Erdinneren

Das erste GeoFlow-Experiment gelangte 2008 auf die Raumstation, an deren Finanzierung neben Amerika, Russland, Kanada und Japan auch die europäische Raumfahrtagentur ESA beteiligt ist. »Das war ein großer Erfolg, denn es gibt viel mehr Wissenschaftler, die Experimente im All durchführen wollen, als die Raumstation Platz bietet. Im Februar 2011 wurde dann unsere zweite GeoFlow-Box an Bord einer Ariane 5-Rakete zur ISS gebracht«, berichtet Egbers. Die Daten, die das Experiment liefert, kommen mit 20 Sekunden Verzögerung bei uns an, wo sie ein Forscherteam rund um die Uhr aufnimmt und beobachtet. Die einzelnen Experimente auf der ISS sind immer nur einige Wochen oder Monate aktiv. »GeoFlow II«, das ursprünglich nur eine Lebensdauer von knapp zwei Jahren haben sollte, ist bis heute funktionsfähig.

Seit 23. November 2016 ist das Experiment auf der Internationalen Raumstation erneut in Betrieb. Im Vordergrund des Nachfolgeprojekts steht die experimentelle Untersuchung der Langzeitdynamik der Strömungen im Erdinneren.

HINTERGRUND

Das Projekt simuliert geophysikalisch motivierte Strömungen zur Erforschung von Konvektionsströmungen im flüssigen äußeren Erdkern. Die Versuchseinrichtung wurde 2008 zur ISS gebracht (GeoFlow I). Mit Ariane 5 ist im Februar 2011 GeoFlow II gestartet. Beide Modelle wurden von einem Wissenschaftler-Team um Prof. Dr. Christoph Egbers vom Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre der BTU entwickelt.

Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre
PROF. DR.-ING. CHRISTOPH EGBERS

NEUE MESSTECHNIKEN FÜR STRÖMUNGEN

24. Fachtagung zur experimentellen Strömungsmechanik zur Optimierung technischer Entwicklungen an der BTU Cottbus-Senftenberg

Strömungsexperten aus ganz Deutschland haben sich vom 6. bis 8. September 2016 an der BTU Cottbus-Senftenberg getroffen, um auf der 24. Fachtagung der Deutschen Gesellschaft für Laser-Anemometrie GALA neue Entwicklungen und Anwendungen von Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik auszutauschen. Die Veranstaltung wurde gemeinsam mit dem BTU-Lehrstuhl für Aerodynamik und Strömungslehre unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers zum dritten Mal an der BTU durchgeführt. Eröffnet hat die Tagung die Vizepräsidentin für Forschung Prof. Dr. Christiane Hipp.

Die quantitative Darstellung und Analyse von Strömungsvorgängen ermöglicht eine Verbesserung der technischen Entwicklungen in vielen Bereichen: bei der Vorhersage des Wetters, der Entwicklung von Antriebstechniken und dem Entwurf von Flugzeugen. Die verbesserte Erfassung der Daten und die zeitgleiche Analyse sind in der Luftfahrt- oder Fahrzeugtechnik wichtige Voraussetzungen, um Entwicklungszeiten und -kosten einsparen zu können. In der Umweltmesstechnik ermöglichen neue Technologien die frühere Vorhersage starker Unwet-

ter. Die hohe Komplexität, Dynamik und Vielschichtigkeit von Strömungen erschwert bisher jedoch konkrete Vorhersagen. Insbesondere die genaue Erfassung der Daten und Eigenschaften von technischen und natürlichen Strömungsvorgängen stellt hohe Ansprüche an die verwendete Messtechnik und entsprechende Auswertungsverfahren, die im Fokus dieser Tagung standen.

Über 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Deutschland, Österreich, der Schweiz, Polen, Tschechien, den Niederlanden und Belgien besuchten Cottbus. Die GALA-Fachtagungsreihe hat sich als interdisziplinäres Diskussionsforum auf dem Gebiet der experimentellen Strömungsforschung etabliert.

Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre
PROF. DR.-ING. CHRISTOPH EGBERS



← Internationale Experten trafen sich an der BTU, um über die hohe Komplexität, Dynamik und Vielschichtigkeit von Strömungen, aber auch deren Vorhersagen zu diskutieren

ZUVIEL DES GUTEN

Das Projekt NITROLIMIT identifiziert Maßnahmen zur Stickstoffreduzierung für eine bessere Gewässergüte

Bisher ging die Forschung davon aus, dass der ökologische Zustand von Gewässern maßgeblich durch Phosphor bestimmt wird. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um die Projektleiterin Dr. Claudia Wiedner aus dem Lehrstuhl Gewässerschutz der BTU Cottbus-Senftenberg konnten im Projekt NITROLIMIT nun zeigen, dass nicht nur Phosphor, sondern auch Stickstoff den ökologischen Zustand von Gewässern stark beeinflusst.

Stickstoff ist ein unentbehrlicher Nährstoff für alle Lebewesen. Zuviel stickstoffhaltige Düngemittel und Abgase aus Verkehr und Industrie erhöhen den natürlichen Anteil des Stoffes in der Umwelt um ein Vielfaches. In Oberflächengewässern führt der hohe Gehalt an Stickstoff gemeinsam mit Phosphor zur Nährstoffübersättigung. Ergebnis ist ein starkes Wachstum der Algen und eine Verringerung der Artenvielfalt.

Mehr als 70 Prozent der deutschen Binnengewässer haben trotz großer Investitionen nicht den guten ökologischen Zustand nach der EU-Wasser-rahmenrichtlinie erreicht. Im BTU-Projekt haben die Forscher notwendige

Zielwerte ermittelt und die Möglichkeiten, die Kosten, den Nutzen und die Akzeptanz der Maßnahmen, die den Stickstoffgehalt reduzieren sollen, untersucht. Sie empfehlen die weitere Optimierung und den Ausbau von Klärwerken sowie die Reduzierung der Stickstoffeinträge aus der Landwirtschaft.



^ Mehr als 70 Prozent der deutschen Binnengewässer haben trotz großer Investitionen nicht den guten ökologischen Zustand nach der EU-Wasser-rahmenrichtlinie erreicht

»Für die Bevölkerung spielt die Gewässergüte in der Freizeit und zur Erholung eine wichtige Rolle«, so die Projektleiterin. »Ihre Zahlungsbereitschaft für den guten ökologischen Zustand ist höher als die Kosten von Maßnahmen zur Stickstoffminderung, wie wir am Beispiel der Berliner Unterhavel zeigen konnten. Bei Landwirten ist die Akzeptanz für solche Maßnahmen jedoch gering.« Die Fördermöglichkeiten für landwirtschaftliche Maßnahmen in Brandenburg und Berlin wurden bisher nicht ausgeschöpft. »Wir können aber nur gemeinsam mit den Landwirten etwas verändern. Damit das möglich wird, müssen bessere Rahmenbedingungen und Anreize geschaffen werden«, fasst Claudia Wiedner zusammen.

Das interdisziplinäre Verbundprojekt »Stickstofflimitation in Binnengewässern – Ist Stickstoffreduktion ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich vertretbar?«, kurz NITROLIMIT, wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) über fünf Jahre gefördert und gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), dem Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB), dem Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), der Technischen Universität Berlin und der Technischen Universität Dresden realisiert.

Lehrstuhl Gewässerschutz
PROF. DR. BRIGITTE NIXDORF
DR. CLAUDIA WIEDNER

< Ein Blick unter Wasser: zuviel stickstoffhaltige Düngemittel und Abgase aus Verkehr und Industrie erhöhen den natürlichen Anteil von Stickstoff in der Umwelt um ein Vielfaches. In Oberflächengewässern führt der hohe Gehalt gemeinsam mit Phosphor zur Nährstoffübersättigung. Ergebnis ist ein starkes Wachstum der Algen und eine Verringerung der Artenvielfalt



DIE ZUKUNFT DER STROMVERSORGUNG

Das Projekt SMART Capital Region untersucht intelligente Technologien zur Nutzung hoher regenerativer Stromüberschüsse

Wie die hohen regenerativen Stromeinspeisungen aus Brandenburg sinnvoll in der Hauptstadtregion genutzt werden können, untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz im Projekt SMART Capital Region. Im Rahmen des Projekts wurden auf dem Zentralcampus Modellanlagen errichtet, in denen nicht nur die reale Situation abgebildet, sondern auch dargestellt werden kann, wie regenerative Überschüsse sinnvoll genutzt werden können. Die Forscherinnen und Forscher des Lehrstuhls Energieverteilung und Hochspannungstechnik untersuchen die Umwandlung von Stromüberschüssen in Wärme und Kälte, in Gas und in Elektromobilität. Die Anlagen sind kommunikations- und informationstechnisch miteinander verknüpft und formen damit ein »Smart Grid«, ein intelligentes Netz, in dem Erzeugung und Verbrauch aufeinander abgestimmt werden. Nach vier Jahren Laufzeit ist das Projekt nun abgeschlossen.

»Unser intelligentes Netz stellt im Kleinen ein mögliches Stromversorgungssystem der Zukunft dar. Statt einzelner Großkraftwerke liefern viele dezentrale regenerative Erzeuger den Strom. Da sie wetterabhängig produzieren, ist ihre Erzeugungsleistung jedoch schwankend. Erzeuger, Speicher und Verbraucher müssen daher aufeinander abgestimmt werden. Dazu haben wir Technologien wie Power-to-Heat, Power-to-Gas aber auch Vehicle-to-Grid, also die Nutzung von Elektroautos als Kurzzeitspeicher, erfolgreich in unserer Modellanlage getestet«, fasst Prof. Harald Schwarz zusammen.

Eine auf realen Netzbetreiberdaten basierende Webapplikation mit dem Titel »Energieschaufenster Berlin-Brandenburg« visualisiert, wie hoch die regenerativen Einspeisungen in Nordostdeutschland sind, wo und wann Überschüsse auftreten und wie groß der Anteil der konventionellen Erzeugung ist. »Mit der Webapplikation können wir die Sonderstellung unserer Region sichtbar machen«, so Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz. »Schon heute finden wir in Berlin und Brandenburg eine Situation vor, wie sie in Gesamtdeutschland etwa in 30 Jahren Realität sein wird. Die Anteile an konventioneller und regenerativer Stromerzeugung sind gleichermaßen hoch.«

Das Projekt SMART Capital Region wurde vom Brandenburgischen Ministerium für Wirtschaft und Energie (MWE) mit 1,8 Mio. € gefördert. Es ist ein Kernprojekt im »Internationalen Schaufenster Elektromobilität Berlin-



^ Forscher der BTU Cottbus-Senftenberg haben gezeigt, dass Elektroautos als Kurzzeitspeicher genutzt werden können. Am Zentralcampus wurden 15 Ladesäulen installiert

Brandenburg«, welches 2012 als eines von vier »Schaufenstern der Elektromobilität« im Rahmen des gleichnamigen bundesweiten Förderprogramms ausgewählt wurde. Neben Berlin und Brandenburg sind auch Baden-Württemberg (»livinglab BW emobil«), Bayern und Sachsen (»Elektromobilität verbindet«) sowie Niedersachsen (»eMobilität in Niedersachsen«) als Schaufensterregionen vertreten. Auf Beschluss des Deutschen Bundestags fördert die Regierung hier die Forschung und Entwicklung von alternativen Antrieben. Das »Internationale Schaufenster Elektromobilität Berlin-Brandenburg« wird von der Bundesregierung sowie den Ländern Berlin und Brandenburg gefördert und durch die Berliner Agentur für Elektromobilität (eMO) koordiniert.

In einem Nachfolgeprojekt soll das gesamte Stromversorgungsnetz des Zentralcampus als Basis für die Entwicklung von Betriebsstrategien für Smart Grids genutzt werden. Den Fokus Elektromobilität hat ein weiteres Projekt mit dem Ziel, vom Campus der Universität aus Schnell-Ladesäulen zu steuern, die über ganz Brandenburg verteilt sein werden.

Der technische Mitarbeiter Jörg Waske (links) und der akademische Mitarbeiter Christian Katzer (rechts) analysieren im BTU-Versuchsstand die Auswirkungen der Flexibilisierung auf den Anlagenbetrieb



KOHLEKRAFTWERKE VOR NEUEN HERAUSFORDERUNGEN

Neues Forschungsvorhaben untersucht die Auswirkungen der Flexibilisierung

Die heutigen Braun- und Steinkohlekraftwerke sind vor der Energiewende zur Sicherung der Grundlast konzipiert und eingesetzt worden. Sie spielen mit einem Anteil von 24,5 Prozent am primären Energieverbrauch im Jahr 2015 eine wesentliche Rolle im deutschen Energiemix. Im Rahmen der Energiewende wird Strom zunehmend aus erneuerbaren Energiequellen erzeugt. Die schwankende Einspeisung von Wind- und Sonnenenergie müssen die Kraftwerke ausgleichen, indem sie, statt wie bisher die Grundlast zu sichern, auch Mittel- und Spitzenlasten erzeugen. Wie sich die dadurch erforderlichen Flexibilisierungsmaßnahmen auf den Anlagenbetrieb auswirken, untersuchen seit dem 1. September 2016 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Lehrstuhls Kraftwerkstechnik in Zusammenarbeit mit Kraftwerksbetreibern, Anlagenbauern und Industriepartnern sowie Forschungseinrichtungen im Verbundforschungsprojekt »Konzepte und Betriebsstrategien für lastflexible Feuerungs- und Dampfsysteme«, kurz KONRAD.

Die zunehmende Flexibilisierung ist verbunden mit einer sinkenden Anzahl an Betriebsstunden, steigendem Verschleiß, erhöhter Werkstoffbeanspruchung, zunehmenden Instandhaltungskosten und einer abnehmenden Wirtschaftlichkeit. Den Auswirkungen dieser Faktoren gehen die Forscherinnen und Forscher um Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Krautz auf den Grund. »Mit dem Wissen aus dem Projekt können wir den Betrieb von Großkraftwerken, die Anwendung von Reinigungsmethoden und die Instandhaltungsstrategien zielgerichtet beeinflussen und steuern. Darüber hinaus wollen wir wesentliche Fortschritte in der Bewertung der Bauteillebensdauer von Komponenten des Wasser-Dampf-Kreislaufes erreichen«, erläutert der Wissenschaftler.

Grundlegende Fragen und Anforderungen, die durch die Erhöhung der Anlagenflexibilität kohlegefeuerter Bestandskraftwerksblöcke auftreten, sollen in diesem Projekt untersucht werden. Aussagen zur Überwachung und Bewertung des Blockbetriebs und dessen Optimierung werden erarbeitet. Dynamische Modelle, die basierend auf Messungen, Simulationen und Versuchsfahrten an einem 400 Kilowatt-thermisch-Verbrennungsversuchsstand an der BTU erstellt werden, sollen Eingang in einen Regeloptimierer finden, der das Feuerungssystem den neuen Anforderungen anpasst.

Durch eine flexiblere Betriebsweise von Kohlekraftwerken ändert sich auch das Verhalten von Belägen und Werkstoffen im Dampferzeuger. Störende Asche-Ablagerungen und die Korrosion von Werkstoffen im Kessel können die Folge sein. Entstehung, Entwicklung und Wachstum dieser Ablagerungen sowie der Korrosionsprozesse untersuchen die Forscher an einem Korrosionsversuchsstand der Universität und in einem ausgewählten Bestandskraftwerk.

Darüber hinaus analysieren die Wissenschaftler Schäden, die durch die flexible Fahrweise in Abhängigkeit von Zeit und Temperatur, der thermischen Wechselbelastung sowie Verschleiß- und Ermüdungsmechanismen im Wasser-Dampf-Kreislauf entstehen. Denn diese beeinflussen die Lebensdauer der einzelnen Komponenten. Instandhaltungsstrategien sollen es den Betreibern künftig ermöglichen, den geänderten Anforderungen Rechnung zu tragen.

Durch die intensive Vernetzung von Hochschule und Industrie können die wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden und Ergebnisse in die Praxis überführt werden. Den Industriepartnern stehen Instrumente zur optimalen, wirtschaftlichen Betriebsführung und Anlagenkonzeption zur Verfügung.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie verschiedenen Industriepartnern mit einem Gesamtvolumen von 6,69 Mio. € finanziert. Das Fördervolumen für den Lehrstuhl Kraftwerkstechnik der BTU Cottbus-Senftenberg umfasst 2,42 Mio. €. Damit können vier akademische und zwei technische Mitarbeiterstellen über einen Zeitraum von vier Jahren finanziert werden.

Lehrstuhl Kraftwerkstechnik
PROF. DR.-ING. HANS JOACHIM KRAUTZ
DR.-ING. ALEXANDER LISK

NEUE LEICHTBAUSYSTEME FÜR DEN STRUKTURWANDEL

BMBF-Verbundvorhaben entwickelt Werkstoffe, Bauweisen und Fügeprozesse made in Brandenburg

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) hat ein Projekt mit dem Titel »Modulares Leichtbau-Gerätecontainer-System« mit einem Volumen von 1 Mio. € für die BTU Cottbus-Senftenberg bewilligt. Forscherinnen und Forscher um Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz und Prof. Dr.-Ing. habil. Michailov entwickeln Werkstoffe, Bauweisen und Fügeprozesse für neuartige Leichtbausysteme made in Brandenburg. Ziel ist es, ein neuartiges Leichtbau-Container-System zu entwerfen, das Klimaanlagen, Batterien, Transformatoren oder Gastanks in Bahnen, Bussen oder auf Schiffen zum Schutz vor Steinschlägen und Unfällen dienen soll. Das modular aufgebaute System ermöglicht es, je nach Bedarf standardisierte Bausteine individuell zusammenzusetzen. Teure Sonderanfertigungen entfallen.

»Bisher werden diese Systeme sehr massiv ausgeführt. Das wirkt sich negativ auf den Schwerpunkt und das Fahrverhalten von Transportmitteln aus. Der Energieverbrauch und die Kosten sind hoch«, so Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz, Leiter des Fachgebiets Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen. Um das zu ändern, arbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an einem neuen, in das System integrierten Schubfeld. »Kombiniert mit innovativen Leichtbaukomponenten und Füge- und Schweißtechnologien kann so das Gewicht der Container um mindestens 15 Prozent verringert, gleichzeitig aber die Steifigkeit und damit die Sicherheit beibehalten werden«, ist sich Prof. Dr.-Ing. Michailov, Leiter des Lehrstuhls Füge- und Schweißtechnik sicher. Schubfelder als Konstruktionsprinzip für den Leichtbau werden unter anderem in Flugzeugflügeln eingesetzt. Das Konzept soll nun durch die Entwicklung bezahlbarer Leichtbaulösungen und -werkstoffe für den Einsatz von Leichtbau-Container-Systemen auch in großen Serien realisiert werden. »Ziel des Projektes ist es, durch die Bündelung unserer Kompetenzen den Aufbau neuer Kompetenz- und Geschäftsfelder in kleinen und mittleren Unternehmen zu fördern und so den Strukturwandel in der Lausitz zu unterstützen«, fasst Seidlitz zusammen.

Die KSC Kraftwerks-Service Cottbus Anlagenbau GmbH, welche über umfangreiches Know-how auf dem Gebiet der Schweißtechnik verfügt, wird ihre Kompetenz auf die generative Fertigung, also das Drucken von komplexen Bauteilen, erweitern. Diese modernen Verfahren basieren ebenfalls auf schweißtechnischen Prozessen und sollen in diesem Projekt anhand von neuartigen, generativ erzeugten, flexiblen Knotenstrukturen untersucht werden. Mit dem im Vorhaben erarbeiteten Wissen zu neuen Fertigungsmethoden für Hochleistungsanwendungen wird das Unternehmen künftig neue Produkte anbieten können. Die Photon AG bringt ihre Kompetenz in der Fertigung von laserstrahlgefühten Großbaugruppen für die Bahn in das Projekt mit ein. Sie wird die Technologie auch durch den Einsatz von hochmodernen Scanner-Optiken für Hochgeschwindigkeitsschweißungen zum Fügen schubfeldkonformer, leichtbaugerechter Verbindungszonen qualifizieren.

Die Umsetzung, Gestaltung und Auslegung des Gesamtsystems modularer Leichtbau-Gerätecontainer wird von der TGM Lightweight Solutions GmbH ausgearbeitet. Das Unternehmen ist spezialisiert auf den Bereich der Gewichtsanalyse-, System- und Strukturoptimierung. Die TGM analysiert Konstruktionsvarianten schubfeldbasierter Gehäusebauweisen, simuliert diese mit einer numerischen Strukturanalyse und entwickelt vielversprechende, umsetzbare Gehäusekonzeptionen.

Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen

PROF. DR.-ING. HOLGER SEIDLITZ

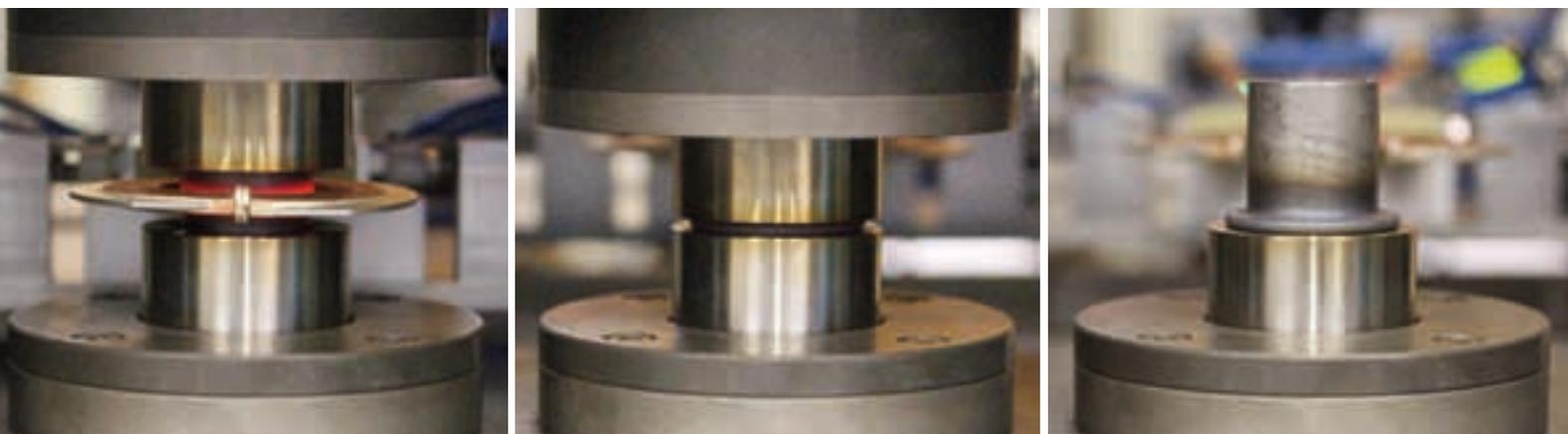
Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik

PROF. DR.-ING. VESSELIN MICHAILOV

SEBASTIAN FRITZSCHE



Die Unterzeichner der Kooperationsvereinbarung (v.l.n.r.) Chief Technical Officer der Photon AG Holger Alder, BTU-Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz, der KSC Geschäftsführer Michael Stein und Hans-Peter Dahm, Geschäftsführer der TGM GmbH



Das Fügen durch Knickbauchen beginnt mit dem Aufheizen eines Rohres. Durch die Umformung entsteht die ringförmige Verdickung, der Flansch (v.l.n.r.)

INNOVATIVE FERTIGUNGSVERFAHREN

Maßgenaue Verbindung zweier unterschiedlicher Materialien und Blechdicken

Der Einsatz von Werkstoffen mit höherer Festigkeit stellt die Füge-technik in der Automobilbranche und anderen Industriezweigen vor große Herausforderungen. Die Kombination verschiedener Materialien und Blechdicken gewinnt zunehmend an Bedeutung. Etablierte thermische Fügeverfahren wie das Schweißen stoßen schnell an ihre Grenzen. Festigkeitsverluste, erhöhte Verzugsneigung und Rissanfälligkeit können die Folge sein. Beim Verbinden von Rohren oder Profilen mit Blechen kann das Knickbauchen als umformtechnisches Fügeverfahren eine Alternative sein. Das Verfahren ermöglicht eine kosten- und ressourceneffiziente Fertigung von Produkten.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Dr.-Ing. Markus Bambach, Leiter des Fachgebiets Konstruktion und Fertigung, entwickeln diese mechanischen Fügeverfahren, die zwei Werkstücke durch eine plastische Umformung und nicht durch das lokale Aufschmelzen zweier Materialien, verbinden. »Durch dieses Verfahren können Taktzeiten verringert, Fügeoperationen automatisiert oder die Maßgenauigkeit an der Fügestelle erhöht werden«, so Bambach.

In einem im Jahr 2014 erfolgreich abgeschlossenen Projekt erhielten die Forscher umfangreiche Ergebnisse zum grundlegenden Prozess des Fügens durch Knickbauchen bei Raumtemperatur. Im darauf aufbauenden Projekt, das nun abgeschlossen ist, stehen die weitere Prozessoptimierung und eine der Umformung vorausgehende Erwärmung im Vordergrund. »Wir konnten zeigen, dass die Erwärmung des Werkstücks an der Stelle, die verformt werden soll, ein verbessertes Ergebnis bei gleichzeitig verringertem Kraftaufwand ermöglicht. Ebenso können Rohre durch eine kurzzeitige lokale Wärmebehandlung mit vordefinierten Knickstellen versehen werden, was die Flexibilität dieses Fügeverfahrens weiter erhöht«, so der wissenschaftliche Mitarbeiter Michael Rusch. Die Erwärmung der Rohre auf bis zu 700 Grad Celsius realisieren die Wissenschaftler durch eine selbst gefertigte induktive Erwärmungsanlage, welche berührungslos und mit hohem Wirkungsgrad arbeitet.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler befassten sich vorrangig mit experimentellen Untersuchungen. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen (IFUM) der Universität Hannover konnte eine computergestützte Simulation des Verfahrens, zum Beispiel zur Vorhersage von Prozessparametern, realisiert werden. Ein kürzlich gestartetes Nachfolgeprojekt befasst sich von Mai 2016 bis April 2018 mit der Erhöhung der Verbindungsfestigkeit und der Erweiterung des Anwendungsspektrums beim Fügen durch Knickbauchen.

Das Projekt mit dem Titel »Prozessoptimierung des Fügens durch Knickbauchen mittels lokaler Halbwarmumformung« wurde vom EFB – Europäische Forschungsgesellschaft für Blechverarbeitung e.V. finanziert und betreut. Das zweijährige Projekt unterstützte die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.



Fachgebiet Konstruktion und Fertigung
PROF. DR.-ING. HABIL. MARKUS BAMBACH
MICHAEL RUSCH

Beim Fügen durch Knickbauchen wird ein Rohr derart gestaucht, dass durch gezieltes Ausbeulen des Rohrs eine umlaufende, ringförmige Verdickung, der Flansch, entsteht. Nach dem Einlegen des zweiten Fügepartners wird dieser durch einen zweiten Flansch mit dem Rohr verbunden



◀ Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des DFG-Rundgesprächs mit Prof. Werner Lorenz neben einem Detail des Bronze-Dachwerks der Vorhalle des Pantheons in Rom

BAUTECHNIKGESCHICHTE IM FOKUS VON BAUINGENIEUREN UND ARCHITEKTEN

DFG-Rundgespräch an der BTU Cottbus-Senftenberg untersucht am 4. und 5. November 2016 Entwicklungsperspektiven einer grenzüberschreitenden Disziplin

Unter dem Titel »Geschichte der Bautechnik – Neue Verbundperspektiven in der Forschung und deren Integration in Lehrkonzepten« hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) zu einem Rundgespräch eingeladen. Ausgerichtet wurde es in Cottbus von der BTU Cottbus-Senftenberg, Lehrstuhl Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz, und vom Institut für Bauwerkserhaltung und Tragwerk der Technischen Universität Braunschweig.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanziert Rundgespräche mit dem Ziel, in offenen Diskussionen der renommierten Vertreter eines Fachs, Perspektiven für mögliche DFG-Verbundprojekte wie zum Beispiel Forschergruppen oder Schwerpunktprogramme auszuloten. Bereits in den Jahren 2003 und 2009 hat das Fachgebiet von Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz Rundgespräche in Cottbus ausgerichtet. Seit ihrer Einrichtung hat sich die vergleichsweise junge Disziplin Bautechnikgeschichte national und international deutlich gefestigt. Vor diesem Hintergrund thematisierte das dritte Rundgespräch drängende Fragestellungen in der gegenwärtigen Forschungslandschaft, die die Grundlage neuer Verbundprojekte bilden könnten, sowie die Relevanz und das Potenzial der Bautechnikgeschichte im Wissenschaftskanon von Bauingenieurwesen und Architektur. Aber auch die Lehrkonzepte hinter der Bautechnikgeschichte als Fachgebiet der Bauwissenschaften waren Teil der Veranstaltung.

Eine der Stärken der Disziplin liegt in den Synergie-Effekten und der Vernetzung unterschiedlicher Fächer und Berufsfelder. 35 deutsche und internationale Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Architektur und Bauingenieurwesen, Archäologie, Denkmalpflege sowie der Wissenschafts- und Technikgeschichte diskutierten die Möglichkeiten der

Zusammenarbeit. Neben Universitäten und Fachhochschulen gehörten die Gesellschaft für Bautechnikgeschichte sowie das Deutsche Archäologische Institut und das Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte Berlin zu den Gästen.

»Ergebnis der gleichermaßen kontroversen wie konstruktiven Diskussionen sind drei Forschungsfelder, die in den kommenden Monaten von Arbeitsgruppen näher auf ihr Verbundpotenzial hin konkretisiert werden sollen. Dazu gehören die Themen »Tragwerke und Techniken der Antike«, »Konstruktion, Architektur und Reparatur 1918-1968« sowie die »Geschichte des Reparierens« als ein Jahrtausende alter, aber bislang kaum beachteter Teil des Bauens«, so Lorenz.

»Die Bautechnikgeschichte ist als Fachgebiet derzeit nur an der ETH Zürich, der BTU und der Fachhochschule Potsdam vertreten. An vielen Hochschulen wird es aber bereits im Rahmen von Vorlesungen, Seminaren oder Projektübungen der Baugeschichte, Tragwerkslehre oder Bauwerkserhaltung gelehrt«, so der Wissenschaftler. »Angesichts der immer wichtigeren Lehr-, Forschungs- und Berufsfelder im Bestand kommt ihr als Grundlagenfach aber wachsende Bedeutung zu.« Die offenen Gespräche der beiden Tage, die das disziplinär Vermittelnde in den Vordergrund stellten, machten deutlich, wie viel Bautechnikgeschichte gerade durch die interdisziplinäre Zusammenarbeit gewinnen kann.

Lehrstuhl Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung
PROF. DR.-ING. WERNER LORENZ
SABINE KUBAN



^ Zahlreiche Experten aus unterschiedlichen Fachdisziplinen diskutierten intensiv über die durch Migration beeinflussten kulturellen und technischen Auswirkungen unterschiedlicher Migrationsformen auf die Baukultur

MIGRATION UND BAUKULTUR

Interdisziplinäre Tagung der BTU untersucht, wie Migrationsbewegungen die Baukultur und -technik beeinflussen

Vom 23. bis 25. November 2016 fand in Berlin und Erkner das zweite Querschnittskolloquium des DFG-Graduiertenkollegs »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten« in Kooperation mit dem Institut für Raumbezogene Sozialforschung in Erkner (IRS) und dem Winkelmann-Institut der Humboldt-Universität sowie mit Unterstützung des Berliner Exzellenzclusters TOPOI statt. Die Leitfragen der Tagung waren, wie einzelne Migranten und Migrationsbewegungen die Baukultur in den Ankunftsgesellschaften und innerhalb der migrierenden Gruppen beeinflussen.

Millionen Menschen sind derzeit auf der Flucht aus Krisengebieten – Migrationsbewegungen sind eine Herausforderung, bieten aber auch Chancen für die Entwicklung neuer Wohn- und Lebensformen. Das Kolloquium zeigte zudem, dass es jenseits der Fluchtmigration zahlreiche weitere Migrationstypen gibt, die von erheblichem Einfluss auf unsere Gesellschaft und auf die Entwicklung der Baukultur sind. Der Blick auf die Geschichte des Bauens verdeutlicht die besondere Bedeutung von Zuwanderern für die Veränderung von Baukunst und -technik, seien es Individuen oder ganze Bevölkerungsgruppen.

Den Eröffnungsvortrag mit dem Titel »Verortung des Erinnerns oder des Vergessens? Von Heimatverlust, Transitexistenz und neuen Lebensräumen« hielt der renommierte Kulturosoziologe Karl-Siegbert Rehberg von der Technischen Universität Dresden. Er diskutierte die unterschiedlichen Migrationstypen und erörterte, ob und in welchem Maße Migrationsströme ein Architekturproblem darstellen. Temporäre Willkommenskultur bis zu rechtspopulistischen Hass-Reaktionen sind die ambivalenten Reaktionen auf die aktuelle Entwicklung. Das mobilisiert, wie die diesjährige Architekturbiennale in Venedig bewies, auch stadtplanerische und architektonische Phantasie für eine situationsangepasste Gestaltung von Räumen und Bauten.

Im Verlauf des Kolloquiums wurde über den Einfluss der Migranten auf die Baukultur der Ankunftsgesellschaft diskutiert. Das Themenspektrum der 17 Vorträge von Experten und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern unterschiedlicher Fachdisziplinen reichte von der Antike über die Auswirkungen der Migrationsströme der Völkerwanderung sowie die mittelalterliche Missions- und Baumeister-Emigration bis hin zu der Flucht- und Eliten-Emigration in der Neuzeit. Es wurde deutlich, dass Migrationstyp und Auswirkung eng miteinander verknüpft sind. Die Experten unterschieden Arbeits- und Bildungsmigration sowie Migration zur beruflichen Chancenwahrnehmung deutlich von der Zwangsmigration. In den meisten Fällen, auch im Kontext der Wirtschafts- beziehungsweise Fluchtmigration, erwiesen sich der Grad der Gestaltungsfreiheit und die Möglichkeit der Netzwerkbildung, welche die Ankunftsgesellschaft den Migranten einräumt, als Messlatte für deren gesellschaftlichen Aufstieg und beruflichen Erfolg.

In der lebhaften Diskussion wurde vor allem nach dem Zusammenhang zwischen Akteuren und Baukultur gefragt, nach den handelnden Personen und den Werten, denen sie in ihrer neuen Heimat baulich Ausdruck verleihen. Die interdisziplinäre Tagung zeigte ein facettenreiches Bild der Auswirkungen unterschiedlicher Migrationsformen auf die Baukultur und, dass Migration im Sinne von Wissenszirkulation und -vermittlung sowie kulturellem Transfer vielfältige positive Wirkungen auf die Ankunftsgesellschaft und die Migranten haben kann.

Wissenschaftliche Koordinatorin des DFG-Graduiertenkollegs
SOPHIA HÖRMANNSDORFER

Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs
PROF. DR.-ING. KLAUS RHEIDT

WIRTSCHAFT & TECHNOLOGIETRANSFER

Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops im Informations-, Kommunikations- und Medienzentrums (IKMZ) >



LAUSITZ - QUO VADIS?

Workshop der Arbeitsgruppe Regionalökonomie an der BTU

Die ökonomische und soziale Situation in den Regionen im Umfeld der BTU weist eine Reihe besonderer Merkmale auf, die sowohl die Politik als auch den Unternehmenssektor vor große Herausforderungen stellen. Dazu zählen etwa eine schrumpfende und älter werdende Bevölkerung, die Dominanz kleiner und Kleinstunternehmen sowie der beginnende Ausstieg aus der Braunkohlegewinnung und -verstromung. Angesichts dieser Randbedingungen stellt sich die Frage nach geeigneten regional- und strukturpolitischen Ansätzen zur Entwicklung wirtschaftlicher Zukunftsperspektiven, denn der regionale Strukturwandel hat bereits eingesetzt.

Die erfolgreiche Gestaltung des Strukturwandels in der Lausitz ist ohne einen intensiven Wissensaustausch zwischen Forschung, Verwaltung, Politik sowie Akteuren der Privatwirtschaft nicht denkbar. Diesem Ziel diene der von der Arbeitsgruppe Regionalökonomie an der BTU Cottbus-Senftenberg organisierte Workshop »Lausitz - Quo vadis?«, der am 28. Oktober im Informations-, Kommunikations- und Medienzentrums (IKMZ) stattfand.

Die Arbeitsgruppe um Prof. Wolfram Berger, Prof. Jan Schnellenbach und Prof. Stefan Zundel von der BTU, Dr. Mirko Titze vom Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH) und Dr. Gunther Markwardt von der TU Dresden hat es sich zum Ziel gesetzt, für die aktuellen und grundlegenden, ökonomischen Fragestellungen im Sinne einer evidenzbasierten Wirtschaftspolitik Lösungsvorschläge zu erarbeiten. Hierbei geht es vorrangig um Grenzregionen des Landes Brandenburg, aber auch um die Nachbarländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern. Sabine Zimmer, Leiterin der Abteilung Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsordnung im Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg, wies in ihrem einführenden Vortrag darauf hin, dass vorliegende

Studien zwar wertvolle Erkenntnisse über potenzielle Wachstumstreiber und -hemmnisse liefern. Eine exakte Wirkungskontrolle von Förderprogrammen sei jedoch derzeit oftmals nur schwer möglich, da sich die Bedingungen im »Reallabor« nicht wie in einem naturwissenschaftlichen Experiment kontrollieren ließen. »Für alle finanzwirksamen Maßnahmen sind angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen«, sagte Sabine Zimmer. »Es gibt nicht ein konkretes Instrument für ein zu erreichende Ziel, vielmehr sind es vielfältige Ziele und komplexe Kausalitätsstrukturen, die miteinander in Verbindung stehen.«

An dieser Stelle setzte Dr. Mirko Titze an, der anhand einer Studie zur Evaluierung der Investitionsförderung in Sachsen-Anhalt exemplarisch vorstellte, wie moderne ökonomische (ökonomische, mathematische und statistische) Verfahren helfen können, die Effekte von Förderprogrammen zu identifizieren. Prof. Stefan Zundel präsentierte im Anschluss die Kernergebnisse einer Studie zu den Zukunftsstrategien für die Lausitz und wies insbesondere auf Defizite bei den Investitionen in Forschung und Entwicklung durch die hiesigen Unternehmen hin. Notwendig sei unter anderem ein stärkerer Unternehmergeist in der Lausitz. Dieser Punkt wurde auch im abschließenden Vortrag von Christin Schaaf von der Innovationsregion Lausitz (iRL) GmbH und von Dr. Wolfgang Krüger, dem Hauptgeschäftsführer der IHK Cottbus, betont. In der anschließenden Diskussion wurde in diesem Zusammenhang insbesondere auf die Bedeutung von Netzwerken und dynamischen Gründungsaktivitäten verwiesen, die auch die Förderung von Ausgründungen aus der BTU einschließt.

Idealerweise könnte die BTU im Strukturwandel der Lausitz so eine doppelte Rolle spielen: Bei der wissenschaftlichen Begleitung dieser langfristigen Prozesse und als Teil eines Wachstumskerns, aus dem neue und innovative Unternehmen hervorgehen.

EFFIZIENZ UND SICHERHEIT IM STRASSENBAU

Faserverbunde aus Harz sind Teil einer innovativen Technologie zur Sanierung von Betonpump-Schächten

Betonpump-Schächte befinden sich unterhalb der Regenwasser-einläufe im Straßenbau, den Gullys. Kraftfahrzeuge, die täglich darüber fahren, erzeugen einen mechanischen Druck, der im Laufe der Zeit zu Rissen, undichten Schachtverbindungen und Korrosion führt. Umfangreiche und teure Reparaturen sind die Folge. Die Sanierung von Betonpump-Schächten im Bestand ist keine einfache Aufgabe. Ohne die Demontage des Schachtes und kostenintensive Tiefbauarbeiten im Straßenbereich sind Reparaturen bisher nicht möglich. Die Gefährdungen für die ausführenden Personen sind durch gesundheitsschädliche Emissionen nicht unerheblich.

In einem neuen Projekt um Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler nun an der Entwicklung und Auslegung eines innovativen Fertigungsprozesses für Betonpump-Schächte. Ziel der Forscher im Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen ist es, eine flexible Technologie zu entwickeln, die erheblich günstiger und effektiver ist als etablierte Sanierungsverfahren. In einem mehrstufigen Prozess werden der beschädigte Schacht dreidimensional ausgemessen und die Schäden ausgewertet. Auf Grundlage dieser Daten stellt die Lausitzer Klärtechnik GmbH eine selbsttragende Konstruktion her. Bestehend aus Kern- und Deckschicht sowie einem Faserverbund aus Harz wird sie in den Schacht eingelassen. Vorteil der Faserverbundtechnologie: die Konstruktion ist dicht und zugleich preisgünstig und flexibel. Mit den eingesetzten Werkstoffen ist die Reparatur von Pumpschächten erstmals auch bei kalten Jahreszeiten möglich. »Die Stoffe können vor Ort bei niedrigen Temperaturen verarbeitet werden. Um bereits bei ersten Schäden vorbeugende Reparaturen einleiten zu können, integrieren wir eine aktive Überwachung der inneren tragenden Hülle der Schächte. Damit kann ein Totalversagen und erneute, teure Sanierungsmaßnahmen, aber auch die



↗ Mit Hilfe von Betonpump-Schächten können Abwässer optimal entsorgt werden. Sind sie defekt, mussten bisher teure und zeitaufwändige Sanierungsmaßnahmen ergriffen werden (Foto: Lausitzer Klärtechnik GmbH)

Verunreinigungen des Erdreiches vermieden werden«, so der Wissenschaftler. »Die exakt vorgefertigten Bauteile ermöglichen die Reparatur innerhalb nur eines Tages, wo bisher mehrere Wochen benötigt wurden.« Die Technologie ist übertragbar auf Kläranlagen und -gruben, aber auch Biogasanlagen.

Projektpartner ist die Lausitzer Klärtechnik GmbH. Finanziert wird das Projekt namens »Jahreszeitenunabhängige Tragwerksrehabilitation von Betonschächten im Bestand mittels neuartiger Faserverbundtechnologie und Structural Health Monitoring Konzept« über eine Laufzeit von zwei Jahren im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit einem Fördervolumen von 180 T€. ➔

Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen
PROF. DR.-ING. HOLGER SEIDLITZ



↗ Risse, undichte Schachtringverbindungen und Korrosion (v.l.n.r.) machen eine Sanierung der Pumpen unumgänglich (Foto: Lausitzer Klärtechnik GmbH)

DER WEG ZUM EFFIZIENTEN UNTERNEHMEN

Ein neue Weiterbildung bietet Führungskräften in kleinen Unternehmen Möglichkeiten, Potenziale zu nutzen und Unternehmensprozesse effektiver und erfolgreicher zu gestalten

Dozentin ist Prof. Dr.-Ing. Peggy Näser, die an der Universität die Professur für Fabrikplanung und Fabrikbetrieb innehat. Dass sie außerdem Gründerin und Geschäftsführerin der fabrik-ID GmbH ist, qualifiziert sie besonders für diese Aufgabe. Die fabrik-ID GmbH ist ein Ingenieurbüro, welches Aufgaben der Fabrikplanung, der Logistikplanung und des Prozessmanagements zum Gegenstand hat. Neben ihren umfassenden Erfahrungen aus Forschung und Lehre verfügt Prof. Dr. Peggy Näser durch die Vielzahl von durchgeführten Kundenprojekten aus verschiedenen Branchen in den unterschiedlichsten Unternehmensgrößen über einen hohen Praxisbezug. Als Expertin ist sie international gefragt, beispielsweise hält sie in China Vorlesungen zum Fabrikmanagement.

BTU News befragte die Professorin zu den Hintergründen und Inhalten des neuen Weiterbildungsangebotes.

BTU NEWS: Was macht dieses Weiterbildungsangebot zum Thema »Effizientes Unternehmen« für Unternehmerinnen und Unternehmer interessant?

→ **PROF. NÄSER:** In ihrem Tagesgeschäft müssen sich Unternehmerinnen und Unternehmer auf ihren eigentlichen Geschäftszweck und ihre Kernkompetenzen konzentrieren. Da bleibt wenig Zeit, sich intensiv mit den Prozessen im Unternehmen auseinanderzusetzen und diese permanent zu verbessern. Außerdem fehlen der Überblick und die Erfahrung: einerseits über mögliche Herangehensweisen an Veränderungsprojekte und andererseits über Lösungsmöglichkeiten für verbesserte Unternehmensprozesse. Häufig verfügen Unternehmen auch nicht über die geeigneten Werkzeuge, wie zum Beispiel die geeigneten CAD-Programme. Dabei ist es gerade für den Mittelstand wichtig, marktfähig zu sein und sich dem Wettbewerb zu stellen. Mit dem Weiterbildungsangebot möchten wir informieren, sensibilisieren und mögliche Lösungen aufzeigen.

BTU NEWS: Möchten Sie spezielle Zielgruppen besonders ansprechen, und worin besteht der von einer Teilnahme zu erwartende Nutzen?

→ **PROF. NÄSER:** Wir sprechen insbesondere klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) an, besonders die produzierenden. Die Inhalte sind für Geschäftsführer, Produktions- und Logistikleiter oder



Prof. Dr.-Ing. Peggy Näser erläutert Möglichkeiten, Unternehmensprozesse zu verbessern (Foto: Daniel Schramm)

auch Mitarbeiter der Fertigung gleichermaßen interessant. Der Nutzen liegt zunächst im Informationsgewinn. Dabei streben wir an, das vermittelte Wissen anhand von Übungen und Beispielen anwendungsbereit zu machen. Nur so können wir erreichen, dass die Teilnehmenden ihr Wissen auch im Unternehmen einsetzen.

BTU NEWS: Welche Inhalte wollen Sie vermitteln?

→ **PROF. NÄSER:** Die Weiterbildung setzt sich aus vier Modulen mit jeweils sechs Stunden zu den Schwerpunkten zusammen:

- Effiziente Unternehmensstruktur
- Effiziente Abläufe in Unternehmen
- Effizienter Auftragsdurchlauf
- Effizienter Mitarbeiterinsatz

Die Vermittlung der Inhalte erfolgt in einem Wechsel theoretischer Abschnitte und zahlreicher aktiver Übungen, die gemeinsam, in Gruppenarbeit oder eigenständig durchgeführt werden. Zur Durchführung der Übungen werden betriebliche Gegebenheiten physisch oder in Form von rechen-technisch aufbereiteten Beispielen nachgestellt. Ergänzend werden Praxisbeispiele bzw. realisierte Projekte aufbereitet. Optional kann ein fünftes Modul belegt werden, in dem eine betriebliche Aufgabenstellung unter Anleitung bearbeitet wird.

BTU NEWS: Wann und wo soll die erste Weiterbildungsveranstaltung zum Thema »Effizientes Unternehmen« starten, und wo können sich Interessierte anmelden?

→ **PROF. NÄSER:** Die Weiterbildung startet am 3. März 2017 mit dem ersten Modul am Campus Senftenberg. Anmeldungen sind unter: weiterbildung@b-tu.de möglich.

BTU NEWS: Vielen Dank für das Gespräch.

Fachgebiet Fabrikplanung und Fabrikbetrieb
PROF. DR.-ING. PEGGY NÄSER

WANDLUNGSFÄHIGE FABRIKEN BLEIBEN WETTBEWERBSFÄHIG

Ein Projekt am Fachgebiet Fabrikplanung und Fabrikbetrieb entwickelt Strategien zur Wettbewerbsfähigkeit Lausitzer Unternehmen

Die Globalisierung der Produktion, die steigende Dynamik von Märkten und ein erhöhter Kostendruck zwingen die Unternehmen zu einer ständigen, innovativen Anpassung ihrer Fabrik- und Produktionsstrukturen an die veränderten Rahmenbedingungen. Während große Unternehmen oft in eigenen spezialisierten Abteilungen ihre Fabriken planen und anpassen, ist das für kleine und mittlere Unternehmen oft finanziell und strukturell kaum zu realisieren. Prof. Dr.-Ing. Peggy Näser und ihr Team wollen das ändern und regionale Unternehmen der Region beim Strukturwandel unterstützen.

In ihrem aktuellen Projekt entwickeln die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Fachgebiet Fabrikplanung und Fabrikbetrieb gemeinsam mit dem Institut für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg und dem Ingenieurbüro fabrik-ID ein strategisches Konzept für eine Fabrik der M+R Filtermedien GmbH. An einem neuen Standort müssen steigende Stückzahlen, neue Produkte, Technologien und Produktionsprozesse realisiert werden. Um auf die stetig wechselnden Kundenbedarfe schnell reagieren zu können, ist es für das Unternehmen von essenzieller Bedeutung, flexibel arbeiten zu können. Mit dem Umzug innerhalb von Wandlitz möchte die Firma zudem die Prozesse digitalisieren. Grundlage dafür ist ein neues Konzept, das den Material- und Informationsfluss bei Transport, Lagerung und Zusammenstellung der Produkte, aber auch die Arbeitsplätze der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entsprechend anpasst. »Das ist eine enorme Herausforderung, weil unterschiedliche Disziplinen einfließen müssen«, so Näser. »Die Planung wandlungsfähiger Fabriken erfordert interdisziplinäre Teams bestehend aus Prozess- und Logistikplanern, Architekten, Haustechnik- und Anlagentechnik-Experten. Zudem sind organisationsinterne und -externe Kompetenzen aus den Bereichen Unternehmensstrategie, Recht oder Marketing und Umweltschutz erforderlich.«

Mit Hilfe der im Fachgebiet vorhandenen Software können die Forscher die Fabrik und den Produktionsprozess optimal planen und deren Abläufe simulieren. »Insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen ist es wichtig, eine Fabrik oder einzelne Fertigungslinien zunächst einmal am Bildschirm zu sehen. Die Herstellbarkeit von neuen Produkten kann damit eingeschätzt und automatische oder manuelle Fertigungssysteme geplant,

simuliert und bewertet werden. Bislang sind es überwiegend die Großunternehmen, die ihre Serienfertigung elektronisch planen, allen voran die Automobil- und Flugzeugindustrie. Unser Ziel ist es, auch die kleineren Firmen in Brandenburg mit unserem Know-how zu unterstützen.«

Das Projekt mit dem Titel »Strategische Gestaltung von Prozessen und Layout für einen neuen Unternehmensstandort unter Berücksichtigung einer zunehmenden Digitalisierung« wird über eine Laufzeit von drei Monaten im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mit einem Fördervolumen von 15 T€ finanziert.

Fachgebiet Fabrikplanung und Fabrikbetrieb

PROF. DR.-ING. PEGGY NÄSER
ERIC SCHOLZ



^ Das Modell der künftigen Fabrik in Wandlitz gibt einen ersten Eindruck davon, wie steigende Stückzahlen, neue Produkte, Technologien und Produktionsprozesse ineinandergreifen können

STUDIUM & LEHRE

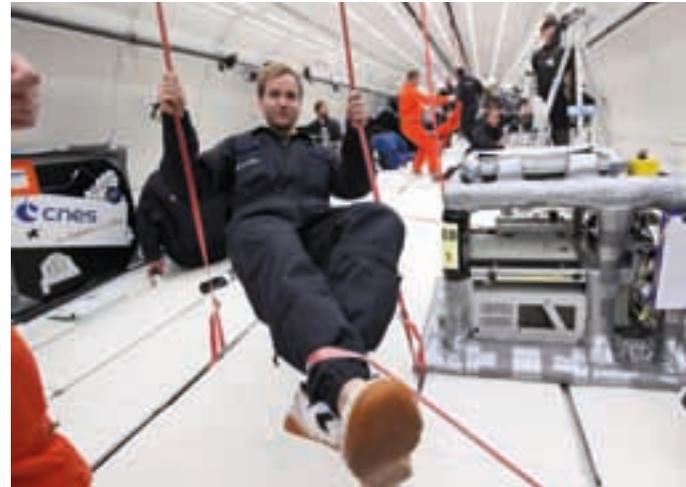
STRÖMUNGSFORSCHUNG ÜBER DEN WOLKEN

BTU-Wissenschaftler experimentieren im freien Fall und untersuchen im Parabelflug den Wärmetransport innerhalb verschiedener Materialien und Flüssigkeiten

Auf die Plätze. Fertig. Schwerelos. - ganze 22 Sekunden lang! - Wir befinden uns im Airbus A310 »Zero-G«, einem speziellen Forschungsflugzeug für Parabelflüge. Diese kurze Zeitspanne der Schwerelosigkeit wird durch den antriebslosen Flug des Flugzeugs zwischen einem Steig- und einem Sturzmanöver erzeugt. Während der Beschleunigungs- und Abbremsphasen wirkt im Flugzeug etwa das Zweifache der Erdschwerkraft. Pro Flug werden rund 30 Parabeln geflogen. Wenn es aus dem Cockpit heißt »Injection«, wissen alle Bescheid: Jetzt beginnt der Schwebestand. Nach der folgenden Beschleunigungsphase wirkt dann wieder die normale Erdanziehungskraft.

Robin Stöbel kennt dieses Gefühl, er ist schon zum fünften Mal bei den Parabelflügen über dem Atlantik mit an Bord. »Im Flugzeug ist alles gepolstert und weich, damit man sich nicht verletzt. Bei den Manövern fühlt man sich trotz der körperlichen Belastungen wie ein Astronaut. Wer einmal die Chance hat, Schwerelosigkeit zu erleben, sollte diese nicht verpassen. Es ist ein wunderbares Erlebnis«, berichtet der Studierende des Master-Studiengangs Maschinenbau am Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre von Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers. Für die Parabelflüge vom 26. September bis 7. Oktober 2016 in Bordeaux sind neben dem Projektleiter Dr.-Ing. Martin Meier, dem Doktoranden Marcel Jongmanns auch die Masterstudenten Robin Stöbel und Vilko Ruoff sowie ein französischer Wissenschaftler zur Parabelflugkampagne nach Bordeaux gereist. Die BTU-Wissenschaftler wurden mit ihrem französischen Partner von der Universität Le Havre mit dem Experiment »PFC-KIKS« als eines von 14 Teams aus einer Reihe von französischen Universitäten und Institutionen ausgewählt.

22 Sekunden - das ist ein knappes Zeitfenster, um Versuche zur aktiven Strömungskontrolle und zur Verbesserung des Wärmetransports in Flüssigkeiten mit Hilfe eines künstlichen, elektrischen Kraftfeldes durchzuführen. Für Robin Stöbel und seine Kollegen hieß es deshalb, den Experimentieraufbau optimal vorzubereiten und stets konzentriert zu arbeiten. Insgesamt waren es am Ende 93 Parabeln an drei Flugtagen, bei denen das Team und der Experimentieraufbau in den freien Fall versetzt wurden.



↗ Maschinenbaustudent Robin Stöbel schwebt an Bord des Forschungsflugzeuges. Er und der Experimentieraufbau neben ihm sind gut gesichert

»Das ist eine hervorragende Möglichkeit, Experimente, die in der Regel nur mit Hilfe von Simulationen erforscht werden können, unter realen Bedingungen durchzuführen. Unter diesen professionellen Gegebenheiten die Verbesserung des Wärmetransportes ohne den Einfluss des natürlichen Auftriebes durch die Schwerkraft auf der Erde zu untersuchen, das ist eine besondere Chance für uns, die nicht viele Wissenschaftler bekommen. Unser Konzept hat die französische Raumfahrtbehörde CNES überzeugt«, so Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers.

Der Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre bietet Studierenden der BTU im Rahmen von Abschluss- oder Projektarbeiten seit 2002 immer wieder die Möglichkeit, an Parabelflügen teilzunehmen. Das Experiment startete in diesem Jahr bereits zum sechsten Mal erfolgreich auf Parabelflugkampagnen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der CNES und ist dabei fortwährend weiterentwickelt worden.

Warum das alles? Robin Stöbel kennt die Antwort: »Wir betreiben Grundlagenforschung. Unser Ziel ist zunächst Erkenntnisgewinn. Interessant könnten unsere Ergebnisse aber beispielsweise auch für Anwendungen im Bereich von Wärmetauschern in der Rechner- und der Raumfahrt sein.« Die Auswertung wird einige Wochen in Anspruch nehmen, denn zurück auf dem Boden haben die BTU-Wissenschaftler eine immense Menge an Daten im Gepäck.

Fachgebiet Aerodynamik und Strömungslehre
PROF. DR.-ING. CHRISTOPH EGBERS
DR.-ING. MARTIN MEIER
ROBIN STÖBEL

BTU-ALUMNA HOLT PARALYMPISCHE MEDAILLE IM SPEERWURF

Frances Herrmann studierte Soziale Arbeit an der BTU und gehört zu den Spitzenleichtathleten im Behindertensport im Land Brandenburg

Und plötzlich ist er da, der Moment auf den man vier Jahre lang hingearbeitet hat: unzählige Stunden Training, viele Abstriche und Entbehrungen im Privatleben. Plötzlich heißt es, du hast drei Versuche. Drei Versuche die entscheiden, ob du eine olympische Medaille gewinnst oder ohne Edelmetall um den Hals wieder abreist. BTU-Alumna Frances Herrmann hat ihre drei Versuche im Speerwurf bei den diesjährigen Paralympischen Spielen in Rio de Janeiro mit Bravour absolviert. Sie hat die Bronzemedaille gewonnen. »Das ist ein wunderbarer Lohn für die harte Arbeit. Der Sport ist mein Lebensinhalt. Daneben waren aber auch immer die Arbeit und zuvor das Studium an der BTU sehr wichtig für mich. Mir ist bewusst, dass Leistungssport nicht möglich wäre, wenn ich nicht liebe Menschen um mich hätte, die mich unterstützen«, erzählt die 27-Jährige.

Frances Herrmann hat von Geburt an eine Gehbehinderung, weshalb sie nicht am regulären Sportunterricht in der Schule teilnehmen konnte. Ihre Liebe zur Leichtathletik entwickelte sich, als sie mit vierzehn Jahren erstmalig in einer Körperbehindertenschule zum Sport kam. Als erste Sportlerin mit Behinderung besuchte sie ab 2006 die Lausitzer Sportschule. Noch als Schülerin nahm sie 2008 an den Paralympics in Peking teil und kehrte mit einer Silbermedaille im Diskuswerfen und Weltrekord zurück - als erste Athletin der Lausitzer Sportschule überhaupt, die noch während der Schulzeit eine olympische Medaille gewann. »Wahnsinn. Ich hatte gar nicht damit gerechnet, schließlich war es mein erster großer internationaler Wettbewerb. Das kam so unverhofft«, schwärmt die leidenschaftliche Sportlerin.

Nach dem Abitur entschied sich Frances Herrmann für den Bachelor-Studiengang Soziale Arbeit. Damit konnte sie in ihrer Heimat bleiben, studieren und weiter trainieren. »Das Studium hat mir sehr viel Spaß gemacht und ich bin froh, dass ich dank des Sonderstudienplans Uni und Leistungssport unter einen Hut bringen konnte. Ganz konkret heißt das, dass ich beispielsweise Module schieben und Prüfungen früher ablegen konnte. Außerdem habe ich mir viele Wochenendkurse rausgesucht, um unter der Woche mehr Zeit für das Training zu haben. Das hat immer gut geklappt und ich bin in der Regelstudienzeit fertig geworden. Ich erinnere mich gern an die Zeit als Studentin zurück. Wir waren eine gute Truppe«, berichtet die Cottbuserin.

Heute ist sie bei der Stadt Cottbus als Sozialarbeiterin in der Eingliederungshilfe für behinderte Menschen tätig. Noch bevor sie im Sommer 2012 ihr Abschlusszeugnis in den Händen hielt, hatte sie den Job im Sozialamt sicher und dort sofort angefangen. Das war noch mitten im Semester. Ausgestattet mit einer soliden Grundlage und guter Vorbereitung durch Studium und Praxissemester in der Bewährungshilfe nahm sie hochmotiviert ihre Arbeit auf. Manches war im Berufsleben ganz anders als im Studium, aber mit den Jahren kommt auch die Erfahrung.

Morgen ist Dienstag. Da ist im Sozialamt vormittags kein Sprechtag. Das heißt, Frances Herrmann beginnt um 8:30 Uhr mit ihrem Training. Pünktlich um 11 Uhr sitzt sie dann geduscht und umgezogen im Büro und ist von 13 bis 17 Uhr für ihre Klienten da. Am Mittwoch trainiert sie nachmittags. »Nach den Paralympics ist vor den Paralympics. Ich bin schon wieder voll im Training und bereite mich auf die Weltmeisterschaft in London nächsten Sommer vor.«



Eröffnung des Paralympischen Trainingszentrums im Olympiastützpunkt Brandenburg am 4. Oktober 2016. Leiter des Zentrums für barrierefreies Studium Ingo Karras, Sportlerin Frances Herrmann und Bernhard Laws, Leiter der zentralen Einrichtung Hochschulsport (Foto: Michael Helbig)

HOCHSCHULE DES SPITZENSORTS

Die BTU ist Partnerschule des Spitzensports und hat einen Vertrag mit dem Olympiastützpunkt. Ansprechpartner ist Bernhard Laws, Leiter der zentralen Einrichtung Hochschulsport. Neben dem Sonderstudienplan (Modul- und Prüfungszeitverschiebung) erhielt Frances Herrmann bei schriftlichen Prüfungen einen Zeitzuschlag und konnte die Prüfungen unter behinderungskompensierenden Bedingungen in einem separaten Projektraum schreiben statt im Hörsaal. Beides wurde realisiert als Nachteilsausgleich. Derartige Nachteilsausgleiche wegen Behinderung werden gewährleistet durch das Zentrum für barrierefreies Studium.

www.b-tu.de/barrierefreies-studium

»WIE EIN SMARTPHONE FUNKTIONIERT, WEISS HEUTE KAUM JEMAND«

Die Studentin Evelyn Kaule und Prof. Matthias Rudolph sprechen im Interview über das Studium an der BTU, virtuelle Realitäten, autonomes Fahren und Industrie 4.0

BTU NEWS: Das Fach Elektrotechnik bietet Studierenden viele verschiedene Möglichkeiten. Was gehört alles dazu?

→ **PROF. RUDOLPH:** Die Elektrotechnik ist der Innovationsmotor in der Industrie. Autos, Mobiltelefone, Roboterarme – wo immer etwas Interessantes passiert, ist es dieses Fach, das dahinter steckt. Das autonome Fahren, intelligente Maschinen und Stromnetze sind drei Trends der Gegenwart, an denen die Elektrotechnik maßgeblich beteiligt ist. Zum Beispiel helfen Radare und Laser, Robotern und Autos ihre Umgebung abzutasten. Durch die Verarbeitung dieser Daten können sie auf neue Situationen reagieren. Auch hier steckt ein Teilgebiet der Elektrotechnik dahinter, die Nachrichtentechnik. Die Herausforderung beim Ausbau der erneuerbaren Energien ist es, diese dezentral und flexibel zu verteilen. Dazu müssen Verbraucher und Erzeuger im SMART-Grid so zusammengeschaltet werden, dass die Energie immer dort ankommt, wo sie auch gebraucht wird. Energie-, Robotik-Unternehmen und Automobilhersteller brauchen zunehmend Expertise in der Elektrotechnik.

BTU NEWS: Welche beruflichen Möglichkeiten habe ich als Elektrotechnikerin oder Elektrotechniker im Berufsleben?

→ **PROF. RUDOLPH:** In weltbekannten Konzernen und über 3.000 mittleren und kleinen Unternehmen sowie 14.000 Firmen des Dienstleistungsbereiches sind insgesamt etwa 870.000 Menschen in Deutschland in der Elektrotechnik beschäftigt. Mein Teilgebiet ist die Hochfrequenztechnik. Auch hier sind die Jobaussichten prächtig. Unsere Absolventen sind nach dem Studium in Frankfurt, Dresden, Berlin oder bei Automobil- und Chipherstellern in Süddeutschland angekommen. Sie entwickeln mikroelektronische Schaltungen und Systeme für die Mobilkommunikation oder Multimedia-Anwendungen, System-on-Chip Applikationen für die Robotik, Automatisierungstechnik oder Antriebssysteme, planen Energieübertragungs- und Verteilnetze und vieles mehr.

→ **EVELYNE KAULE:** Ich kann mir gut vorstellen, nach meinem Studium an der BTU zu bleiben und zu promovieren. Schon in meiner Bachelorarbeit habe ich eine rauscharme Verstärkerschaltung für piezoelektrische Ultraschallwandler entworfen. Sie werden unter anderem als parametrische Ultraschall-Lautsprecher verwendet, die einen stark gerichteten Hörschall erzeugen. In meiner Masterarbeit befasste ich mich mit einer Rauschmodellierung von heterobipolaren Transistoren (HBT), aktiven elektronischen Halbleiterbauelemente, die in Verstärkern, Repeatern, Transpondern oder anderen Netz- und Übertragungskomponenten eingesetzt werden. Für Funkempfänger oder Radare sind Empfänger nötig, die das Signal rauscharm verstärken. Bei extrem hohen Frequenzen bis 200 Gigahertz ist noch unklar, wie sich Transistoren hinsichtlich des Rauschens verhalten. Ziel meiner Arbeit ist es, mathematische Modelle bereitzustellen, die es ermöglichen werden, integrierte Schaltungen mit diesen neuartigen Transistoren zu entwerfen.



↗ Evelyn Kaule schreibt ihre Masterarbeit im Fach Elektrotechnik über die Mikrowellen- und Hochfrequenztechnik am Lehrstuhl von Prof. Matthias Rudolph

BTU NEWS: Wie haben Sie zur Elektrotechnik gefunden?

→ **EVELYNE KAULE:** Ich habe in Berlin eine Ausbildung zur Mechatronikerin gemacht und schnell gemerkt, dass ich mich weniger für die Mechanik als die Elektronik interessiere. Jeder hat ein Mobiltelefon oder ein Navi, aber wie sie funktionieren, weiß heutzutage kaum jemand. Studieren wollte ich unbedingt an einer kleinen Uni. Da war Cottbus genau die richtige Wahl. Der Kontakt zu den Professoren ist toll. Immer wenn ich Fragen hatte, haben sie mir geholfen. Das ist nicht selbstverständlich.

BTU NEWS: Was ist das Tolle am Studiengang an der BTU?

→ **PROF. RUDOLPH:** Wir haben uns mit zwei Halbleiterinstituten vernetzt. Das Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik in Frankfurt an der Oder und das Ferdinand-Braun-Institut in Berlin. Durch die enge Kooperation in Forschung und Lehre können wir den Studierenden Technologien, die es so auf dem Markt nicht gibt, zur Verfügung stellen. Ein Beispiel ist die Masterarbeit von Frau Kaule. Sie arbeitet an Transistoren mit Grenzfrequenzen im Sub-THz-Bereich, die noch Gegenstand der Forschung am Ferdinand-Braun-Institut sind. Und bevor die Kollegen dort eine Schaltung entwerfen können, müssen sie wissen, wie die Transistoren genau funktionieren. Es ist fast so, als hätten wir unsere eigenen Halbleitertechnologien auf Weltspitze-Niveau im Haus.

BTU NEWS: Vielen Dank für das Gespräch.

Fachgebiet Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik
Ulrich-L.-Rohde Stiftungsprofessur
PROF. DR.-ING. MATTHIAS RUDOLPH
EVELYNE KAULE

THERAPIE-ROBOTER SETZT IMPULSE IN DER MEDIZINISCHEN PRAXIS

Eine länderübergreifende Innovation wird an der BTU Cottbus-Senftenberg erprobt und ermöglicht teilautomatisierte Therapien

Die BTU ist zurzeit die einzige Universität in Deutschland, die den Rehabilitationsroboter HIROB in der Lehre einsetzt. Dieser pferdähnlich gebaute Roboter ermöglicht es, Patientinnen und Patienten mit neurologischen Defiziten effektiv zu behandeln.

Wie bei der Hippotherapie, einer Form des Therapeutischen Reitens, wird die Bewegung des Pferderückens in verschiedenen Gangarten exakt nachgeahmt und gesteuert. Die dreidimensionale Bewegung des Roboters fordert von den Patienten die Aufrichtung des Beckens, um im Gleichgewicht zu bleiben. So wird die Rumpfkontrolle und Rumpfstabilität deutlich verbessert.

»Wir sehen es als eine unserer Kernaufgaben an, innovative Technologie in die medizinische Praxis zu überführen«, sagt der Leiter des Fachgebietes Therapiewissenschaften II, Prof. Dr. habil. Sven Michel. »Wenn man bedenkt, dass eine effiziente Rumpf- und Beckenkontrolle die Voraussetzung für selbstständiges Stehen und Gehen ist, kann man sich in etwa vorstellen, welche enormen Anwendungspotentiale sich dadurch ergeben«, ergänzt Physiotherapeutin Susan Vorweg, akademische Mitarbeiterin im Fachgebiet und zertifizierte Hippotherapeutin. »Außerdem können die Bewegungen nun präzise dosiert werden, und wir müssen nicht gleichzeitig das Pferd unter Kontrolle halten. Ebenso reduziert sich der organisatorische beziehungsweise personelle Aufwand. Diese Zeitersparnis kommt der Therapie von mehr Patientinnen und Patienten zugute.«



Studierende der Therapiewissenschaften testen den neuen Rehabilitationsroboter

HIROB ist eine Neuentwicklung und gegenwärtig der einzige Roboter dieser Art in Deutschland. An seiner Konstruktion, die auf einem Industrieroboter der KUKA GmbH basiert, war für verschiedene medizingerätetechnische Anpassungen auch das ungarische Unternehmen PNH - Production Network Hungary beteiligt. Die Entwicklung stammt von der österreichischen Firma Intelligent Motion. »Unsere Aufgabe ist es nun, in enger Zusammenarbeit mit den Unternehmen verschiedene medizinische Anwendungsfelder zu erschließen und Wirksamkeitsnachweise zu erstellen«, sagt Prof. Michel. »Dabei werden wir in Kooperation mit dem Lausitzer Seenland Klinikum Hoyerswerda insbesondere neurologische Krankheitsbilder, wie Schlaganfälle, Parkinson oder Multiple Sklerose beleuchten.« Geplant ist, Therapieprogramme unter primärem Einsatz des Roboters zu entwickeln.

Der neue Rehabilitationsroboter ist zudem ein wichtiger Baustein für die Lehre in den Therapiewissenschaften am Standort Senftenberg. Die Studierenden haben so die Möglichkeit, mit neuester zukunftsorientierter Technologie Praxiserfahrungen zu sammeln. Sie lernen nicht nur die Funktionsweise der neuen Technik kennen, sondern können diese gleichzeitig erproben und mit den im Studium erlernten Evaluationsmethoden auf ihre Wirksamkeit hin überprüfen.

Das Lausitzer Seenlandklinikum Hoyerswerda ist als einer der größten regionalen Arbeitgeber Kooperationspartner der BTU Cottbus-Senftenberg und gleichzeitig akademisches Lehrkrankenhaus der TU Dresden. Erst im April 2016 hat es eine eigenständige Klinik für Neurologie mit hervorragenden diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten sowie einer zertifizierten Spezialstation für Schlaganfallpatienten (Stroke-Unit) eröffnet. Das Projekt wird medizinisch durch die dortigen Neurologen Dr. Andreas Linsa als Chefarzt und Dr. Stefan Heider als leitender Oberarzt begleitet.

Fachgebiet Therapiewissenschaften II
PROF. DR. PHIL. HABIL. SVEN MICHEL



◀ Die Studentin María Teresa Cruz fühlt sich schon sehr lange mit Deutschland verbunden. Ein Buch über Brandenburg und ein internationaler Studiengang der BTU haben sie nach Cottbus geführt

WENN SICH EIN GROSSER WUNSCH ERFÜLLT

María Teresa Cruz aus Nicaragua studiert Weltkulturerbe und will mit dem neuen Wissen ihre Heimat ein kleines bisschen besser machen

Es ist kalt. Die Tage werden kürzer. Die Blätter fallen von den Bäumen. Alles ist so anders. Anders als zu Hause in Nicaragua. Und trotzdem ist María Teresa Cruz überglücklich als sie im Oktober 2015 nach Cottbus zum Studium kommt. Sie hat es geschafft – endlich. Dieser Weg war wahrhaftig kein leichter und mehr als einmal steinig und schwer. Rückblickend betrachtet war ihr Leben schon immer in irgendeiner Form mit Deutschland verbunden. Sei es durch Geschichten über deutsche Einwanderer oder umfangreiche humanitäre Hilfe der DDR während der Revolution in Nicaragua Ende der 1970er Jahre. Die 33-Jährige hat ihre Liebe zu Deutschland und im Speziellen zu Brandenburg entdeckt. »Im ersten Studienjahr in Nicaragua fand ich mich auf einer Veranstaltung vor dem Stand der Deutschen Botschaft wieder. Beim Durchsehen der Informationen über ein Studium in Deutschland wurde mir klar, dass ich genau das wollte. Seitdem blieb der Gedanke in meinem Kopf – und in meinem Herzen«, erinnert sie sich. Mit nach Hause nahm sie auch ein Buch über Brandenburg, das sie bei einem Geschichtsquiz gewann.

Nach dem Studium arbeitete María Teresa Cruz erst einmal als Tourismusfachfrau in einem Naturreservat. Die Mischung aus Kultur und Umwelt hat ihr sehr gut gefallen und gezeigt wie wichtig es ist, die Natur und

regionale Schätze zu schützen. »Ich wollte mich in diesem Gebiet professionalisieren und mehr lernen über die Möglichkeiten der Verwaltung von Natur und Kultur, um dieses Wissen dann in meiner Heimat umzusetzen. Über den DAAD habe ich den Master-Studiengang World Heritage Studies an der BTU Cottbus-Senftenberg gefunden und war sofort begeistert. Dieses Fach ist wie für mich gemacht.« Weitere Jahre voller Anstrengung lagen vor ihr, bis sie ein Stipendium des baden-württembergischen Vereins »Initiative Eine Welt Köngen e.V.« erhielt, das sie zur BTU führte.

Bei der Wahl ihrer Kurse konzentriert sie sich besonders auf die »grünen« Module und lernt mehr über die Verbindung von Kultur und Natur. Ein Höhepunkt im Rahmen ihres Studiums war bisher ein achtwöchiges Praktikum in der Grube Messel, einem stillgelegten Ölschiefer-Tagebau mit Fossilien von hervorragender Qualität in Hessen. »Ich habe in der Grube Messel viel über die Zusammenarbeit mit der UNESCO gelernt und bin hoch motiviert wieder an die Uni zurückgekehrt«, schwärmt die Studentin.

Ihre strahlenden Augen sind voller Dankbarkeit, wenn sie über ihre Familie und die vielen Förderer, Organisationen und freiwilligen Helfer spricht, die sie auf ihrem Weg unterstützen. »Ich kenne nicht viele Menschen in Nicaragua, die so eine Möglichkeit bekommen. Das weiß ich sehr zu schätzen. Wenn ich zurückkehre, möchte ich für mehr Gleichheit kämpfen. Es wird eine große Herausforderung, das Bewusstsein für den Wert der Natur und das kulturelle Erbe zu stärken. Hier habe ich gelernt, dass es auch in anderen Ländern ähnliche Schwierigkeiten gibt und profitiere von dem regen Erfahrungsaustausch. All dieses Wissen wird mir nach dem Studium hoffentlich helfen, Kompromisse für die Probleme in meinem Heimatland zu finden.«

»EIN MÖGLICHT PERFEKTER STUDIENEINSTIEG IST UNS WICHTIG«

Die BTU Cottbus-Senftenberg richtet mit ihren Vorbereitungskursen und dem neuen Orientierungsstudium den Fokus auf den Übergang zwischen Schule und Hochschule

Die Studienzeit ist die schönste des Lebens – so hört man oft von Jenen, die sie erlebt haben. Ein Studium eröffnet jungen Menschen viele Möglichkeiten für die eigene Zukunftsplanung, zeigt neue Perspektiven. Doch bis zur erfolgreichen Beendigung eines Studiums liegen je nach Abschluss in der Regel drei oder fünf Jahre, bei einer akademischen Laufbahn sogar noch weitere.

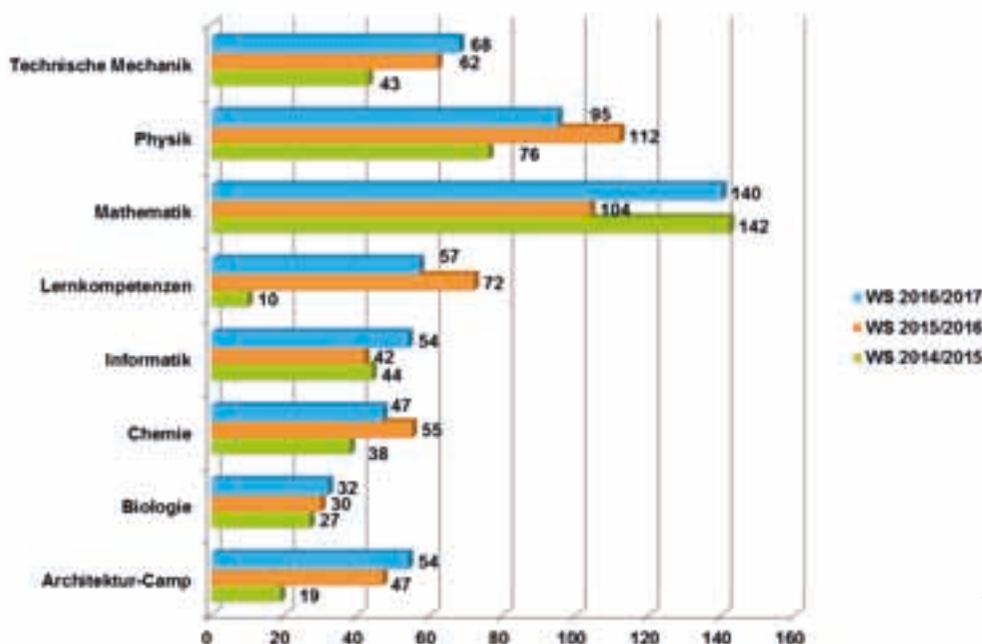
Für Schülerinnen und Schüler, aber auch für beruflich Qualifizierte, die sich nach einer Ausbildung oder aus dem Berufsleben heraus für ein Studium entschließen, bedeutet der Studienbeginn zugleich den Eintritt in eine neue Lernkultur. Insbesondere für die sogenannten MINT-Fächer werden Grundlagenkenntnisse vorausgesetzt, auf denen das Studienprogramm aufbaut. Sie stellen das Fundament für einen erfolgreichen Studienstart dar. Was vor einigen Jahren von Studienanfängerinnen und Studienanfängern noch als kaum oder sehr schwierig zu nehmende Hürde empfunden wurde und nicht selten zum Studienabbruch geführt hat, gehört an der BTU heute zu einem wohl überlegten Programm für einen möglichst perfekten Studieneinstieg. Das Schlagwort hierzu heißt an der BTU »College«. Als Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung bietet das College eine breite Palette an Orientierungs- und Vorbereitungsangeboten. Für Studieninteressierte werden dazu insbesondere die Studienvorbereitungskurse, auch Kompakt-Vorkurse genannt, und das neue Orientierungsstudium College+ angeboten. Letzteres wurde als Pilot zum Wintersemester 2016/17 eingeführt und ist am 10. Oktober 2016 gestartet. Als einjähriges Vorstudium ist es insbesondere für technikinteressierte Studienanfänger konzipiert, die sich noch nicht endgültig für einen ihren Neigungen und Fähigkeiten entsprechenden Studiengang entscheiden konnten. Wer im Orientie-

rungsstudium eingeschrieben ist, erhält Einblicke in insgesamt 15 technische Studiengänge der Universität und belegt je nach Interessenlage selbst gewählte Studiengangsmodule. Erfolgreich absolvierte Leistungen können nach einer Entscheidung für ein Fachstudium angerechnet werden (siehe auch BTU News Nr. 46, Seite 36).

Während das Orientierungsstudium noch ganz am Anfang steht, haben die Vorbereitungskurse bereits Tradition. In den Fächern Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Physik, Technische Mechanik und Architektur erhalten Studienanfänger das Handwerkszeug für einen optimalen Studienstart. Auch zu Soft Skills und Sprachen können sie Kurse belegen. Dass das Konzept ankommt, belegen die Zahlen: Nahmen im Wintersemester 2014/15 noch 214 Personen an den Kompaktvorkursen teil, so sind es in diesem Jahr bereits 299. Das bedeutet einen Zuwachs von 40 Prozent innerhalb von zwei Jahren. Als Erfolg ist auch die Übergangsquote zu werten. Sie liegt für das Studienjahr 2016/17 bei den Kompaktkursen bei 94 Prozent.

Die Vorbereitungskurse werden an den Standorten in Cottbus und Senftenberg berufs begleitend (am Abend und am Wochenende) von März bis Juni angeboten. Die Kompaktvorkurse laufen unmittelbar vor Beginn des Wintersemesters in ein- bis zweiwöchigen Kursen jeweils ab September des betreffenden Studienjahres.

www.b-tu.de/college



Die Entwicklung der Teilnehmerzahlen an den Kompaktvorkursen bezogen auf die einzelnen Kursangebote

BTU INTERNATIONAL

MIT DER BTU INS AUSLANDSABENTEUER

Maximilian Reinhold berichtet über sein Auslandssemester im Rahmen des STUDEXA-Programms



Maximilian Reinhold während seines Aufenthalts in Shanghai

»China ist eines der Länder, in dem große Abenteuer und Erfahrungszuwachs warten.« Dieses Resümee zieht Maximilian Reinhold nach seinem einsemestrigen Auslandsaufenthalt an der University of Shanghai for Science and Technology (USST) im Wintersemester 2013/14. Um es vorweg zu nehmen: »Es war der Wahnsinn!«

Das Studium und die Betreuung an der Gasthochschule waren hervorragend. Mit einem Buddy-Programm, bei welchem jedem Austauschstudierenden ein chinesischer Studierender zur Seite gestellt wird, ist eine überaus hilfreiche Unterstützung vor Ort gegeben. So wurde ich am Flughafen Shanghai Pudong von einer chinesischen Studentin abgeholt, die mich mit dem Taxi zur Universität brachte und mir bei der Unterbringung in einem der Hotels der Universität half. Alle angebotenen Kurse werden in Englisch unterrichtet. Allgemein ist das Lehrsystem um einiges verschulter als bei uns, sodass auch Vorträge oder Seminararbeiten im Rahmen der Lehrveranstaltungen gemacht werden.

Bereits zum Ende meines Bachelorstudiums an der BTU wuchs mein Wunsch, den sich anschließenden Master im Wirtschaftsingenieurwesen nicht ausschließlich am Heimatcampus durchzuführen, sondern mit Studienerfahrungen an einer ausländischen Hochschule, möglichst in China zu bereichern. Um das Vorhaben zu realisieren, habe ich frühzeitig erste Infos im International Relations Office (IRO) der BTU eingeholt und bin auf das außereuropäische Austauschprogramm »STUDEXA« aufmerksam geworden. In einer hochschulweiten Infoveranstaltung des IRO wurden alle wichtigen Fragen, zu Plätzen, Bewerbungsverfahren, Auswahl, Finanzierung und mehr beantwortet. Erfahrungsberichte ehemaliger Outgoings ergänzten die Informationen. Danach hatte ich knapp zwei Monate Zeit, mich für maximal vier der zahlreichen europäischen und außereuropäischen Austauschplätze im darauffolgenden Studienjahr zu bewerben. Ich war froh über die Unterstützung der Professoren, vor allem bei der Ausstellung eines Empfehlungsschreibens.

Noch im Februar bekam ich die erfreuliche Nachricht, dass ich für einen Platz an der University of Shanghai for Science and Technology voraus-

gewählt wurde. Zur abschließenden Prüfung wurden meine Unterlagen an die Partnerhochschule geschickt. Neben der organisatorischen Unterstützung bietet das IRO auch einen Workshop zur Vorbereitung auf den Auslandsaufenthalt an. Mit einem BTU-Stipendium aus dem DAAD-Programm PROMOS erhielt ich zudem eine finanzielle Förderung.

Der Auslandsaufenthalt war für mich nicht nur in interkultureller und sprachlicher Hinsicht ein Gewinn. Die interessanten Studienangebote und der Umgang mit den verschiedenen Herangehensweisen an wissenschaftliche Fragestellungen konnten auch meine akademische Qualifikation weiter fördern. Mit den Erfahrungen an der USST fühle ich mich bestens auf den internationalen Arbeitsmarkt nach Beendigung meines Masterstudiums an der BTU vorbereitet. Meine Empfehlung: Bewirbt euch für einen BTU-Austauschplatz – es lohnt sich!

Absolvent des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen
MAXIMILIAN REINHOLD

STUDIEN-AUSTAUSCHPROGRAMME AN DER BTU

- Über 100 Partnerhochschulen der BTU in EUROPA und WELTWEIT bieten zahlreiche attraktive studienbezogene Austauschplätze:
- Die Bewerbungsfrist läuft von Dezember bis Januar für das darauffolgende Studienjahr

Europäisches Austauschprogramm ERASMUS+
KARIN ROBEL
E karin.robel@b-tu.de

Außereuropäisches Austauschprogramm »STUDEXA«
MARINA LEWANDROWSKI
E marina.lewandrowski@b-tu.de

»DER DAAD-PREIS IST EIN GROSSER ERFOLG FÜR MICH«

Exzellente Studienleistungen und interkulturelles Engagement werden mit dem DAAD-Preis ausgezeichnet: Dieses Jahr heißt die Preisträgerin Nicole Franceschini



^ Nicole Franceschini ist zu Recht stolz auf ihre Auszeichnung

Geboren in einem kleinen Dorf nahe Trento in Nord-Italien ist Nicole Franceschini heute weltweit auf Konferenzen und Kongressen anzutreffen. Mit einem Bachelor in Kulturerbe von der Universität Verona und einem Auslandssemester an der Bilkent Universitesi Ankara in der Tasche zog es die Italienerin raus in die Welt. »Ich wollte ein Gap-Year machen und bin nach Bremen geflogen. Dort habe ich einen Deutschkurs absolviert und in einem Kunstcafé gekellnert. Die Arbeit machte zwar Spaß, aber der Wunsch, weiter zu studieren, wurde immer größer. Nachdem ich mich etwas umgeschaut hatte, fiel meine Wahl auf den Masterstudiengang World Heritage Studies an der BTU Cottbus-Senftenberg.«

Während ihres Studiums unterstützte Nicole Franceschini zahlreiche Projekte, unter anderem bei Fundraising-Aktivitäten für den Wiederaufbau der nepalesischen Kulturstätten nach dem Erdbeben 2015 sowie bei der Organisation und Logistik eines BTU-UNESCO Workshops. Auch als BTU-Buddy und im Studierendenrat zeigte sie ihr soziales Engagement. »Daneben beschäftigte sich eines meiner Projekte mit der Ausarbeitung von Empfehlungen für das Management von islamischem Kulturerbe und ein weiteres führte zur Nominierung der Beelitzer Heilstätten für die World Monuments Watch Liste. Im Rahmen eines Kurzpraktikums für das International Centre for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM) habe ich 2015 an der 39. Sitzung des UNESCO-Welterbekomitees in Bonn teilgenommen«, berichtet die 26-Jährige über ihre umfangreichen Erfahrungen. Im Frühjahr 2016 war die engagierte DAAD-Preisträgerin für das ICCROM zu einer Konferenz in Honolulu, Hawaii als Social Media Spezialistin unterwegs. Für ihre Leistungen erhielt die umtriebige Studentin nun eine ganz besondere Auszeichnung: den DAAD-Preis der BTU. »Ich fühle mich geehrt, ausgewählt worden zu sein. Der Preis ist mir sehr wichtig, da er meine Anstrengungen als Studentin im akademischen sowie im sozialen Bereich anerkennt.«

Nicole Franceschini lebt und arbeitet gern in Cottbus. Das multikulturelle Umfeld, die einladende Atmosphäre an der Uni, die im grünen gele-

gene Stadt – all das gibt ihr das Gefühl, am richtigen Platz zu sein. Ihre Freizeit verbringt sie gern auf dem Fahrrad und erkundet die Umgebung in Richtung Spreewald. Oder sie zieht den Kreis weiter und begibt sich auf Spurensuche vergangener Epochen bei Entdeckungstouren an vergessenen Orten in Brandenburg und Berlin.

Cottbus wird vorerst ihr Lebensmittelpunkt bleiben: »In meiner Masterarbeit habe ich mich mit der derzeitigen globalen Strategie der UNESCO beschäftigt. Ein Handlungsplan, der bereits 1994 ins Leben gerufen wurde. Ich werfe einen kritischen Blick darauf und zeige Mängel in der Repräsentativität einiger Mitgliedstaaten auf. Nun habe ich mich entschieden, diese Forschung an der BTU in einer Promotion fortzusetzen.«

DAAD-Preisträgerin und Doktorandin im Bereich Architektur
NICOLE FRANCESCHINI

DER DAAD-PREIS

Die internationalen Studierenden an unseren Hochschulen bereichern die Hochschulgemeinschaft sowohl in kultureller als auch in akademischer Hinsicht. Um dies zu würdigen wird jedes Jahr der DAAD-Preis an ausländische Studierende vergeben, die ihr Studium in Deutschland absolvieren und sich durch besondere akademische Leistungen und bemerkenswertes gesellschaftliches oder interkulturelles Engagement hervorragen haben.

Der mit 1.000 Euro dotierte und aus Mitteln des Auswärtigen Amtes geförderte Preis wird an der BTU Cottbus-Senftenberg jährlich für hervorragende Leistungen ausländischer Studierender vergeben, 2016 bereits zum 22. Mal.

EIN JAHR AUSLÄNDER SEIN

Als Erasmus+ Student war Joseph Grauel für ein Jahr Student am Prins Claus Conservatorium in Groningen, Niederlande

Für mich war es selbstverständlich die Chance eines Auslandsstudiums zu nutzen. Auf diese Weise hatte ich die Möglichkeit, ein anderes Land, dessen Kultur und Studentenleben kennenzulernen. Eine Erfahrung, die ich nicht missen möchte!

Mich zog es knapp 700 Kilometer gen Westen in die Niederlande – nach Groningen. Dort setzte ich mein Studium der Instrumentalpädagogik am dortigen Prins Claus Conservatorium fort, welches zur Hanzehogeschool gehört. Das Institut mit seinen 300 Studierenden ist verhältnismäßig klein, wenn man bedenkt, dass Groningen doppelt so groß wie Cottbus ist und hier 60.000 junge Menschen an einer Universität und einer Hochschule studieren. Der internationale Ruf der Jazz-Abteilung, an der US-amerikanische Künstler lehren, zieht Musikstudenten aus der ganzen Welt an.

Im und außerhalb des Studiums hatte ich viele Erlebnisse und Begegnungen, an die ich mich sehr gerne erinnere. Vom A-Capella-Chor bis zum Segeln am Wattenmeer war eigentlich alles dabei. Beeindruckt hat mich eine Aktion, an der nicht nur Studierende beteiligt waren: Es handelte sich um einen Mittagstisch, der wöchentlich stattfand und zu dem man kommen konnte, um gemeinsam in einer bunten Gemeinschaft ein dreigängiges Menü zu kochen und zu essen. Das Besondere war, dass alle Zutaten Lebensmittel waren, die auf dem Wochenmarkt nicht verkauft wurden. So war die Zusammensetzung der Kochgemeinschaft ebenso zufällig wie die Zusammensetzung des Menüs: Es saßen Arbeitslose- und Obdachlose, Werk tätige, Studierende und manchmal auch Kleinunternehmer mit am Tisch – Menschen aus allen Bevölkerungsschichten.

In meiner Freizeit schloss ich mich der Wattenvereinigung an. Hier treffen sich Freiwillige aus den gesamten Niederlanden und auch aus Deutschland. Man schließt schnell Bekanntschaften, weit über die Grenzen der Provinz Groningen hinaus. Nach zwei Schulungen habe ich auf der Insel Texel Wattführungen für Touristen aus Deutschland durchgeführt. Um den Reiz des Landes richtig zu erleben, lernte ich die Landessprache. So fand ich Zugang zu den Einheimischen, konnte mich mit ihnen über die unterschiedlichsten Dinge unterhalten. Darüber hinaus hatte ich Freude daran, Niederländisch zu sprechen. Andererseits habe ich von Leuten gehört, die bereits sechs Jahre und länger in den Niederlanden wohnen und kein Wort Niederländisch sprechen. Wer es nicht will, muss es auch nicht, da hier allesamt hervorragend Englisch sprechen.

Die Bürokratie, die sich hinter solch einem Auslandsaufenthalt verbirgt, ist überhaupt nicht abschreckend. Sie beinhaltet für das ERASMUS-Programm eine Vereinbarung, in welcher man seine Lernziele vereinbart. In Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss zu meinem Studienfach an der BTU war es möglich, dass ich mir meine Studienleistungen anrechnen lassen konnte. Zudem wurde meine Zeit im Ausland finanziell unterstützt. Eine Beratung im International Relations Office (IRO) kann ich allen Interessierten nur empfehlen. Die BTU Cottbus–Senftenberg unterstützt ihre Studenten hervorragend in dieser Hinsicht. Viel wichtiger jedoch als die Anrechnung von Studienleistungen ist aus meiner Sicht das, was man sich nicht anrechnen lassen kann, nämlich die vielen Erfahrungen und das Kennenlernen einer anderen Kultur. Ich empfehle es gern weiter!

Nach meiner Rückkehr aus der Fahrradstadt Groningen habe ich mich noch längst nicht daran gewöhnt, wie wenige Fahrräder in deutschen Städten fahren. Doch ich habe auch erkannt, welche Selbstverständlichkeiten aus Deutschland man schnell vermisst. Wieder in Cottbus steht für mich nun mein Bachelor-Abschlusskonzert vor der Tür. Im Sommersemester werde ich meine Bachelorarbeit schreiben. Danach ist es mein Ziel, möglichst ab dem kommenden Schuljahr als Musikschullehrer zu arbeiten. Doch davor geht es im Sommer wieder aufs Watt. 



Studierender der Instrumental- und Gesangspädagogik
JOSEPH GRAUEL

← Unzählige Fahrräder vor dem Uni-Hauptgebäude, dem »Academiagebouw« in Groningen (Foto: Joseph Grauel)

STUDIERN UND LEBEN IN SANKT PETERSBURG

Cornelius Spree hat an der BTU den deutsch-russischen Doppel-Masterstudiengang Verarbeitungstechnologien der Werkstoffe absolviert

Im Sommer 2016 erhielt Cornelius Spree seine Doppel-Master-Abschlüsse von der BTU Cottbus-Senftenberg und der Peter the Great Polytechnic Universität in Sankt Petersburg (SPbPU). Im Rahmen des Doppel-Masterstudiengang Verarbeitungstechnologien der Werkstoffe absolvierte er die ersten beiden Semester an der BTU und zwei weitere in Sankt Petersburg. Sein Aufenthalt in Russland wurde in Form eines Jahresstipendiums vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) finanziell unterstützt. »Ich möchte die Zeit, die ich in Sankt Petersburg verbringen durfte auf keinen Fall missen«, sagt Cornelius Spree rückblickend. »Durch mein Studium dort habe ich Einblicke in den russischen Studienalltag erhalten, die Reichhaltigkeit des Landes kennengelernt sowie die Herzlichkeit und Natürlichkeit seiner Einwohner erleben dürfen. Das hat mich sehr beeindruckt. Allen Studierenden, die mit dem Gedanken an einen Auslandsaufenthalt spielen, kann ich Russland als Gastland nur empfehlen!« Cornelius hat bereits in der Schule die Sprache erlernt und vor seinem Masterstudium ein sechsmonatiges Praktikum in Russland absolviert. Auf der gezielten Suche nach einem Masterstudium mit Auslandsaufenthalt in Russland ist er dann auf den Doppelmaster-Studiengang der BTU gestoßen.

Anders als an der BTU Cottbus-Senftenberg, wird in Sankt Petersburg das Studienprogramm in einer Kursgruppe aller Studierenden durchlaufen. Das bedeutet, alle Studierenden des Studiengangs bestreiten gemeinsam die jeweiligen Fächer und Kurse. »In meiner Gruppe waren wir sechs Studierende, wovon drei von der BTU und die anderen drei aus Sankt Petersburg waren. Auch das Prüfungsprozedere unterschied sich: Während mir aus Deutschland vor allem die schriftliche Prüfungsform geläufig war und mündliche Prüfungen für mich bis dato eher die Ausnahme waren, wurde ich in Russland fast ausschließlich in einer Mischung aus beiden Prüfungsformen geprüft.«

Die Ausstattung der Universität ist an vielen Stellen sehr gut und modern. Außerhalb des Studienplans gibt es eine Vielzahl an Bildungs- und Freizeitangeboten. »Wer in Sankt Petersburg ist, sollte sich unbedingt einen Eindruck über den überwältigenden kulturellen Reichtum verschaffen, wobei die Ermitage und der Peterhof lediglich die Spitze des Berges an Sehenswürdigkeiten bilden. Empfehlen kann ich auch die Besichtigung der Metrostation zwischen den Stationen Avtovo und Ploshchad Vostanija – wirklich ein Highlight!«, schwärmt der junge Cottbuser. »Nicht nur an der Uni verbrachte ich viel Zeit mit meinen Kommilitonen, auch in der Freizeit unternahmen wir vieles gemeinsam.«

Zur Finanzierung seines Studienaufenthaltes erklärt Cornelius Spree: »Die Kosten für den Lebensunterhalt als Studierender in Sankt Peters-



^ Cornelius Spree gemeinsam mit Svetlana Ginzburg, eine russische Studierende, die ebenfalls in Sankt Petersburg ihre Masterarbeit erfolgreich verteidigte (Foto: Cornelius Spree)

burg sind meiner Meinung nach im Vergleich zu Deutschland deutlich geringer. Für mein Wohnheim musste ich nur 50 Euro pro Monat bezahlen.« Die Verpflegungskosten können mit denen in Deutschland verglichen werden, wobei man durch den Besuch von Mensen, welche in der ganzen Stadt verteilt sind, einiges sparen kann. Die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel ist mit 14 Euro für ein Monatsticket wirklich nicht teuer. »Zusammenfassend kann ich sagen, dass man aus finanzieller Sicht wirklich enorme Möglichkeiten für eine vielseitige Alltags- und Freizeitgestaltung hat.« Durch die Hochschulkooperation zwischen der BTU und SPbSPU fallen keine Studiengebühren für die Studierenden des Doppelmaster-Studiengangs an.

Cornelius absolvierte die ersten zwei Semester des Doppel-Masters gemeinsam mit Studierenden aus Sankt Petersburg, die zeitgleich ihren Auslandsaufenthalt hier an der BTU verbrachten. »Danach absolvierte ich zwei weitere in Russland und schrieb meine Masterarbeit zum Thema »Untersuchung der Mikrostrukturausbildung von Aluminium-Legierungen beim Rührreibschweißen« in russischer Sprache«, erklärt er. Heute hat Cornelius Spree einen Job in einem Unternehmen in Deutschland, in dem er weiterhin mit den russischsprachigen Ländern zu tun hat.

Absolvent Doppel-Masterstudiengang
Verarbeitungstechnologien der Werkstoffe
CORNELIUS SPREE

BTU & SCHULE

DIE KINDERUNI ZU GAST BEI DER SPARKASSE NIEDERLAUSITZ

Die Sparkasse Niederlausitz in Senftenberg ist langjähriger Hauptsponsor der Kinderuni

Eine spannende Exkursion stand gleich zu Beginn des Wintersemesters 2016/17 auf dem Programm der Kinderuni an der BTU Cottbus-Senftenberg. Etwa 15 Kinder besuchten am 11. Oktober 2016 in Begleitung von Kinderuni-Organisatorin Heike Postelt den langjährigen Hauptsponsor, die Sparkasse Niederlausitz in Senftenberg. Die Mitarbeiterinnen des Kreditinstituts, Susanne Albrecht und Nicole Gärtner, ließen sie hinter die Kulissen schauen. So lernten die Kinder während einer Führung unter anderem die Kundenhalle, den Empfang, die Kasse und die Geldautomaten kennen. Besonders beeindruckt waren sie von der unterirdischen Kundenmietfachanlage hinter einer dicken Stahltür, wobei eines der Fächer – angefüllt mit Süßigkeiten – für besondere Aufmerksamkeit sorgte.

In einem Seminarraum galt es dann, das neu erworbene Wissen anzuwenden und Fragen zu beantworten. Die Kinder hatten noch bestens in Erinnerung, dass die Sparkasse Niederlausitz zum Beispiel 16 Geschäftsstellen sowie 320 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter hat und dass es sieben verschiedene Euro-Scheine gibt. Zudem wurde die Frage erörtert »Was kann ich mir von meinem Geld kaufen?«, wobei auch der sogenannte Taschengeldparagraph ins Spiel kam. Neben Tipps zum erfolgreichen Sparen klärten Susanne Albrecht und Nicole Gärtner auch über die Sicherheitsmerkmale der Geldscheine – vom Wasserzeichen bis zum Sicherheitsfaden – auf. Dies geschah nicht etwa nur theoretisch, sondern die Kinder bekamen dafür kleine und große Scheine in die Hände und konnten deren Echtheit mit UV-Licht prüfen. Beim abschließenden Geldrollen schafften es alle Kinder, 50 Münzen a fünf Cent ordnungsgemäß in das dafür vorgesehenen Papier zu verpacken. Die Resultate durften sie behalten und damit gleich die Sparschweine in den von der Sparkasse zur Verfügung gestellten Rucksäcken befüllen.

Neben dem aktuellen Vorlesungsprogramm bietet die Kinderuni in Senftenberg spannende Exkursionen in Unternehmen und Institutionen. Die Kinder-Vorlesungen sollen frühzeitig das Interesse an der Lösung naturwissenschaftlicher Fragestellungen wecken und Kindern die Möglichkeit geben, das Flair einer Universität zu erleben. Die Vorlesungen finden monatlich an den beiden Standorten Senftenberg und Zentralcampus Cottbus statt.



Die Kinder prüfen unter Anleitung die Echtheit von Geldscheinen

Die nächsten Termine für Kinder-Vorlesungen:

12./14. Januar 2017

»Reibung – Fluch oder Segen?«

mit Prof. Dr. Ing. habil. Dieter Bestle

16./18. Februar 2017

»Und sie bewegt sich doch: die Pflanze«

mit Dr. Stephanie Ulrike Friedrich

2./4. März 2017

»Papaaa, erklär mir mal Röntgen«

mit Dr. med. Hartmut Husstedt

Als Angebot für die etwas älteren Schülerinnen und Schüler von 13 bis 19 Jahren bietet die Schüleruni mit der Herbstakademie und der Science Academy die Gelegenheit, sich insbesondere mit naturwissenschaftlich-technischen Themen auseinanderzusetzen, sich dafür zu begeistern und gleichzeitig Fähigkeiten und Begabungen auszubauen.

www.b-tu.de/unileben/kinder-und-schueler

Der VDIni-Club Lausitz

hält für alle Kinder zwischen vier und zwölf Jahren viele spannende Experimente und Spiele aus dem technischen und naturwissenschaftlichen Bereich sowie Exkursionen bereit. Unterstützt wird der VDIni-Club durch den Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI), der an der BTU Cottbus-Senftenberg mit mehreren Arbeitskreisen vertreten ist. Die Studierenden dieser Arbeitskreise stehen den Kindern beim Entdecken der Welt der Technik gemeinsam mit Dozenten und Mitarbeitern mit Rat und Tat zur Seite. Sie zeigen ihnen, wie spannend naturwissenschaftliche Fragen sein können und dass man diese anhand von praktischen Beispielen leicht beantworten kann.

MATHE-OLYMPIONIKEN IM SENFTENBERGER HÖRSAAL

Mathe-Olympiade an der BTU: Der OSL-Landkreis ermittelte die besten Mathe-Asse von Klassenstufe 4 bis Klassenstufe 12

Ron Geißler, Mathematiklehrer am Emil-Fischer-Gymnasium Schwarzheide und Organisator der 56. Mathematikolympiade des Landkreises Oberspreewald-Lausitz freute sich am 9. November 2016 über die vielen sehr guten Leistungen der Schülerinnen und Schüler. Rund 120 Kinder und Jugendliche aus elf Schulen - von Lübbenau im Norden bis Großmehlen im Süden des Landkreises - waren zur zweiten Runde der Olympiade in den großen Hörsaal des Konrad-Zuse-Medienzentrums auf dem Senftenberger Campus gekommen. Zuvor waren sie siegreich aus der ersten Runde dieses bundesweiten Stufenwettbewerbs an den Schulen, darunter den drei großen Gymnasien in Schwarzheide, Senftenberg und Lübbenau, hervorgegangen.

Zu Beginn der Siegerehrung beglückwünschte Prof. Dr. rer. nat. Barbara Priwitzer vom Fachgebiet Intelligente Systeme die Mathe-Olympioniken seitens der Universität. Als studierte Mathematikerin, die im neuen Studiengang Medizininformatik lehrt, zeigte sie Beispiele für die Anwendung von Mathematik in der Medizin auf - so bei der Computertomographie oder der Wärmebehandlung von Tumoren. Traditionell unterstützt die Universität diesen Wettbewerb, stellt unter anderem Räume und technisches Equipment zur Verfügung, gestaltet das Rahmenprogramm und die Siegerehrung mit. So erhalten die Schülerinnen und Schüler beste Bedingungen für ihren Wettstreit.

Organisator Ron Geißler lobte besonders die herausragenden Leistungen von Henri Grabbe aus der Jenaplanschule Lübbenau, der mit hoher Punktzahl den ersten Platz in der Klassenstufe 4 erkämpft hatte. Ebenso hob er die vielen sehr guten Ergebnisse in den Klassen 11 und 12 hervor, die trotz schwieriger Aufgabenstellungen erzielt wurden. Gleichzeitig würdigte er die Organisation, denn es war hier im Landkreis erneut gelungen, an einem einzigen Tag die Arbeiten zu schreiben, zu korrigieren und die Siegerehrung vorzunehmen. Zu den 30 Betreuerinnen und Betreuern zählten sowohl aktive als auch bereits im Ruhestand befindliche Pädagoginnen und Pädagogen der beteiligten Schulen, aber auch Eltern der Teilnehmenden. Unter Federführung des Zentrums für Studiengewinnung und Studienvorbereitung - College machten sich die Schüler der oberen Klassenstufen mit der Universität, deren modernem Studienangebot und dem Senftenberger Campus vertraut.



Prof. Barbara Priwitzer gratuliert den Besten der Mathematikolympiade



Die Mathe-Asse der Klassenstufe vier zeigen stolz ihre Urkunden

Möglich wurde diese erfolgreiche 56. Mathematikolympiade des Landkreises Oberspreewald-Lausitz auch durch die Unterstützung von Sponsoren, insbesondere der Sparkasse Niederlausitz.

BTU, STADT & REGION

DIE TAGE DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN AN DER BTU

Einblicke in aktuelle Forschungen, internationale Gastvorträge, studentischer Brückenbauwettbewerb und Alumni-Treffen auf dem Campus Senftenberg

Am 17. und 18. November 2016 fanden im Konrad-Zuse-Medienzentrum am Campus Senftenberg die Tage der Ingenieurwissenschaften statt. Unter Federführung der Fakultät Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme bot die Veranstaltung zum dritten Mal in Folge ein breites Spektrum aktueller Themen. Zu den Gästen zählten Studierende, Vertreter von Unternehmen, Kammern, Verbänden und Vereinen sowie Absolventen und Beschäftigte der Universität.

Zum Auftakt der Tage der Ingenieurwissenschaften am 17. November überreichte der Vorsitzende des Instituts für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg e.V. (IURS), Prof. Dr.-Ing. Peter Biegel, den Heinz-Ludwig-Horney-Preis an Daniel Britz für dessen herausragende und mit der Note 1,0 bewertete Bachelor-Thesis »Optimierung einer Versuchsanlage zur elektrischen Autarkie«, die er bei Prof. Dr. oec. Hubertus Domschke, Institut für Maschinenbau und Management, schrieb. Der Preis ist mit 400 Euro dotiert. Der Bachelor-Absolvent studiert seit diesem Wintersemester im fachhochschulischen Masterstudiengang Maschinenbau an der BTU. Auf Grundlage eines Stipendiums ist der Preisträger außerdem bei der Actemium BEA GmbH in Spremberg als Werkstudent tätig. Im Zuge der Entwicklung des schwimmenden autartec-Hauses im Rahmen eines BMBF-Projektes wurde durch Daniel Britz am ifn Anwenderzentrum in Lauchhammer ein Versuchsstand etabliert, an dem einzelne Systemkomponenten zur elektrischen Versorgung und Speicherung gebündelt und optimiert werden.

Der internationale Brückenbauwettbewerb der Studierenden fand parallel an der BTU Cottbus-Senftenberg, der TU Wrocław, der TU Liberec, der Universität Zielona Góra sowie der Shanghai Second Polytechnic University statt. Die studentischen Teams vor Ort waren via Video-Liveschaltung mit der chinesischen Partneruniversität verbunden. In dem Wettbewerb ging es darum, eine Brücke aus maximal 250 Eisstielen, 20 Metern Paketschnur und Holzkleber zu konstruieren, die möglichst viel Last bei möglichst geringem Eigengewicht trägt. Sieger wurde diesmal das Team »Hard Workers« von der TU Liberec mit Matej Burda an der Spitze mit seiner 147 Gramm schweren Brücke und einer Bruchlast von 73,8 Kilogramm.



^ Der Brückenbauwettbewerb ist ein fester Bestandteil der Tage der Ingenieurwissenschaften

Den zweiten Platz errang das von Dominik Nuglisch angeführte Team »Uni Bande 187« von der BTU und auf den dritten Platz kam das Team AZM4 von der Universität Zielona Góra unter der Leitung von Przemysław Włodarczak.

Der Studiengangsleiter des fachhochschulischen Studiengangs Maschinenbau Prof. Dr.-Ing. habil. Sylvio Simon nahm die Siegerehrung vor. Die bestplatzierten Teams konnten sich neben dem Siegerpokal und Urkunden über Sach- und Geldpreise freuen. Die Organisation erfolgte unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Ziegenhorn und des wissenschaftlichen Mitarbeiters Stephan Henschler.

Zum weiteren Programm zählte eine internationale Session mit Fachvorträgen von Kooperationspartnern aus der Universität Zielona Góra, der Aserbaidschanischen Technischen Universität in Baku, der Technischen Universität Liberec und der Technischen Universität Wrocław.

Der zweite Tag war insbesondere den Forschungs- und Entwicklungsleistungen der Institute für Elektrische Systeme und Energielogistik sowie für Maschinenbau und Management gewidmet. In Sessions zu den Themen Automatisierungstechnik und Fabrikplanung standen auch Fachvorträge aus Unternehmen zu aktuellen Trends aus der Wirtschaft auf dem Programm. Darüber hinaus hatten Besucherinnen und Besucher Gelegenheit, sich im Rahmen einer Poster-Ausstellung im Foyer über die Forschungen auf dem Gebiet der Ingenieurwissenschaften zu informieren.

Eine Laborführung am Nachmittag bildete den Auftakt für ein Alumni-Treffen als weiteren Höhepunkt der Ingenieurtage. Ehemalige und derzeitige Studierende und Beschäftigte aus allen Fachbereichen folgten der Einladung von BTU-Alumni-Referent Daniel Ebert. Bei Musik und viel Raum für Gespräche und Wiedersehensmomente klang die Veranstaltung aus.

ARBEIT UND TECHNIK IM WANDEL

Die 3. Herbstfachtagung der Kooperativen Forschungsstelle Technikstress thematisierte den Umgang von arbeitenden Menschen mit der Technik

»Die Technik hat Einzug gehalten in unser aller Leben. Damit wird dem Thema Sicherheit eine größere Bedeutung zuteil. Junge Menschen haben heute eine andere Lebensumwelt. Wir zählen beispielsweise per App unsere Schritte und stehen an der Schwelle vieler neuer Mobilfunktechnologien, aber damit auch vor neuen Herausforderungen.« Mit diesen Worten eröffnete Prof. Dr.-Ing. Mathias Koziol, Vizepräsident Studium und Lehre der BTU Cottbus-Senftenberg die KFT-Herbstfachtagung »Arbeit und Technik im Wandel - BeHerrscht die Technik!?!« am 3. November 2016 im Barbarasaal des Kooperationspartners Lausitz Energie Bergbau AG (LEAG).

Zur Tagung kamen etwa 170 Vertreterinnen und Vertreter aus Forschung, Politik und Wirtschaft. Sie diskutierten zu den Herausforderungen einer immer komplexer werdenden Arbeitswelt und dazu, welchen Anforderungen sich Beschäftigte und Arbeitgeber heute stellen müssen.

Im Fokus stand die Auseinandersetzung mit der Beherrschbarkeit von Technik in verschiedenen Anwendungsbereichen – zum Beispiel in der Energieerzeugung, der Großgeräteforschung, der Intensivmedizin und in der Raumfahrt.

Die brandenburgische Arbeitsministerin Diana Golze referierte über neue Arbeitskonzepte: »In der Arbeitspolitik stellt sich die Frage der Human- oder Technikzentrierung. Steht der Mensch oder das technisch Machbare im Vordergrund? Woran soll sich die Arbeitspolitik orientieren? Die Megatrends auf dem Gebiet sind der demografische Wandel, Globalisierung, Individualisierung und Digitalisierung. Diese wirken miteinander. Vor allem bei der Entwicklung im Sozial- und Gesundheitsbereich bietet die Digitalisierung neue Potenziale. Wenn wir technische und soziale Innovationen zusammenbringen, dann ist Digitalisierung geglückt!«

Der Wiener Forscher Claus Krenn sprach zu Technologien in der Anästhesie und der Intensivmedizin.

Auf der Tagung wurden Strategieansätze der Politik für die sich wandelnde Arbeitswelt auf Landes- und Bundesebene vorgestellt. Ergebnisse wissenschaftlicher Studien des Fachgebiets zeigten Handlungsoptionen auf. Seit fünf Jahren forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Fachgebiet Arbeitswissenschaften und Arbeitspsychologie der BTU



^ BTU-Ehrendoktor Michael von Bronk sprach über Auswirkungen der fortschreitenden Digitalisierung im Arbeitsleben

Cottbus-Senftenberg an den Zukunftsthemen im Veränderungsprozess »Industrie und Arbeit 4.0«. National und international wahrgenommene Ergebnisse beziehen sich auf Forschungsfelder, die den Umgang des arbeitenden Menschen mit der Technik in einer hochkomplexen Arbeitswelt thematisieren. Neue Phänomene in der Arbeitswelt, wie beispielsweise Technikstress, werden so identifiziert, analysiert und Handlungsregularien für Nutzer und Hersteller zur Optimierung erarbeitet. Schwerpunkte bilden hierbei unter anderem Studien zur Blickerfassung in Leitwarten, bei denen eine »visuelle Komfortzone« ermittelt werden konnte.

Die Vigilanz bei Überwachungstätigkeiten und deren Beeinflussung durch Umgebungsbedingungen führte zur Entwicklung neuer Arbeitszeitkonzepte und die Analyse von Kommunikationsvorgängen in Unternehmen half neue Risikostrategien zu erstellen. Angepasste Aus- und Weiterbildungskonzepte für den demografischen Wandel sowie Werkzeuge zur Wiedereingliederung leistungsgewandelter Beschäftigter in die Arbeit runden das Forschungsportfolio ab. Die Ergebnisse werden national und international veröffentlicht und fließen unmittelbar in die universitäre Lehre des Fachgebiets ein.

Die Nachhaltigkeit und schnelle Anwendbarkeit der Ergebnisse wird durch die enge Kooperation der Wissenschaft mit Unternehmen, Organisationen und der Politik sichergestellt.



NACHRICHTEN & NAMEN

56 Nachrichten

68 Habilitationen

68 Ph.D.

69 Promotionen

70 Personalia

NACHRICHTEN

DAS ERBE DER ALTEN KÖNIGE - KTESIPHON UND DIE PERSISCHEN QUELLEN ISLAMISCHER KUNST

Die Ausstellung unter Beteiligung des Lehrstuhls Darstellungslehre der BTU ist im Museum für Islamische Kunst im Pergamon Museum in Berlin vom 15. November 2016 bis 2. April 2017 zu sehen. Archäologische Forschung im Museum wird anhand der Architektur-Traditionen in sasanidischer und islamischer Zeit am Beispiel Ktesiphons vermittelt.

In den zwei Kurzfilmen »Ktesiphon – Metropole am Tigris« und »Taq-e Keira – Ideal eines Iwans« und einer fünf Meter großen, an der Wand angebrachten perspektivischen Illusion eines Ideal-Iwans, der fragmentarisch mit originalen Stuckfriesen gerahmt ist, werden beispielhaft bruchstückhafte Funde, vor allem Stuckdekore, in ihrem architektonischen Kontext dargestellt, um dem Betrachter ihre ursprüngliche Funktion und Einbettung zu verdeutlichen und die räumliche Wirkung erleben zu lassen. Gleichzeitig galt es, anhand weniger architektonischer Beispiele und wechselnder Maßstäbe vom einzelnen Ornament über private Wohnhäuser und – zur Verdeutlichung ihrer Mehrdeutigkeit – wechselnde Dachlandschaften bis hin zur Palastfassade mit dem ikonischen Bogen des Chosrau, das Bild einer spätantiken Metropole zu vermitteln. Dabei liegt ein besonderer Schwerpunkt auf der Vermittlung und Darstellung von Unschärfe im archäologischen Wissen.

Konzipiert wurde die Ausstellung im Rahmen der Forschungsgruppe (C-3) »Fragments, Ruins, and Space: The Perception and Representation of Ancient Spaces in Modern Contexts« des DFG Excellence Clusters TO-POI. Kooperationspartner waren unter anderen auf Seiten der Staatlichen Museen zu Berlin (SMB) das Museum für Islamische Kunst und das Institut für Museumsforschung sowie das Deutsche Archäologische Institut (DAI) und die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW) Berlin. ●

Fachgebiet Darstellungslehre
PROF. DOMINIK LENGYEL



➤
Blick in die Ausstellung
im Museum für Islami-
sche Kunst im Perga-
monmuseum in Berlin
(Foto: Dominik Lengyel)

BTU ERHÄLT EINE HALBE MILLION EURO FÜR DIE FÖRDERUNG VON NACHWUCHSFORSCHERN

Forscher der BTU Cottbus-Senftenberg beteiligen sich an dem kürzlich gestarteten Innovativen Ausbildungsnetz (ITN) der europäischen Kommission. In dem von der Tallinn University of Technology koordinierten Projekt mit dem Namen RESCUE arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Estland, Italien, den Niederlanden und Deutschland an der Zuverlässigkeit, Sicherheit und Qualität nanoelektronischer Systeme. Von insgesamt 3,8 Mio. € an Fördergeldern fließen etwa 500 T€ an die BTU über eine Laufzeit von insgesamt vier Jahren.

»Mit dem Geld können wir zwei wissenschaftliche Mitarbeiter als Doktoranden einstellen, die dann eine auf eine praxisnahe Promotion ausgerichtete intensive Ausbildung bekommen«, erklärt Prof. Heinrich-Theodor Vierhaus. Gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Jörg Nolte und Prof. Dr. rer. nat. Peter Langendörfer, der für das Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik - IHP teilnimmt und an der BTU Cottbus-Senftenberg lehrt, sowie Prof. Dr. Milos Krstic von der Universität Potsdam, ist er Teil des Projektteams. Im Rahmen des BTU-Forschungsfeldes »Kognitive und zuverlässige cyber-physikalische Systeme« entwickeln die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Methoden des Entwurfs und des Tests für zuverlässige eingebettete und verteilte elektronische Systeme. »Das Projekt ist das zweite ITN an der BTU und Teil unserer strategischen Nachwuchsförderung. Wissenschaftliche Exzellenz und unternehmerische Innovation steigern die Karriereaussichten unserer Stipendiaten«, so der Leiter des Fachgebiets Technische Informatik Prof. Vierhaus. Teil des Ausbildungsprogramms sind fachliche und fachübergreifende Kurse, Reisen und Workshops sowie mehrere Praktika von bis zu sechs Monaten Dauer in den akademischen Partnereinrichtungen und bei den Industriepartnern. Das Exzellenz-Projekt »Interdependent Challenges of Reliability, Security and Quality in Nanoelectronic Systems Design«, kurz RESCUE, startet am 1. April 2017 mit einer Laufzeit von vier Jahren. Die Koordination und Projektleitung übernimmt die Tallinn University of Technology in Estland. Weitere Partner sind das Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik - IHP in Frankfurt (Oder), das Politecnico di Torino in Italien und die Technische Universität Delft in den Niederlanden. Den Praxisteil übernehmen die industriellen Partner Cadence Design Systems, IROC Technologies, Intrinsic-ID und die Robert Bosch GmbH. Ebenso wie die BTU erhalten die Partnereinrichtungen finanzielle Unterstützung für die Ausbildung von Nachwuchswissenschaftlern, die ab September 2017 ihre Arbeit aufnehmen werden. Die von der EU initiierten Marie-Sklódowska-Curie-Maßnahmen unterstützen Forscher auf allen Stufen ihrer Laufbahn. Ein Teil dieser Maßnahmen sind die Innovativen Ausbildungsnetze, in denen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen aus verschiedenen Ländern zusammenarbeiten, um Nachwuchsforschern die Möglichkeit zu geben, ihre Kompetenzen zu erweitern, sich bestehenden Forscherteams anzuschließen und ihre Berufsaussichten zu verbessern.

Fachgebiet Technische Informatik
PROF. DR.-ING. HEINRICH-THEODOR VIERHAUS

SCHÄDIGUNGSKONTROLLIERTE UMFORMPROZESSE FÜR HOCHLEISTUNGSKOMPONENTEN

Die Forscher um Prof. Dr.-Ing. Markus Bambach, Leiter des Lehrstuhls Konstruktion und Fertigung, untersuchen in einem Teilprojekt des neu bewilligten Sonderforschungsbereiches/Transregio 188 der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) die Entstehung von Schäden bei der Warmumformung metallischer Werkstoffe. Ziel ist es, Modelle zu entwickeln, die die Entwicklung der Mikrostruktur und der Schädigung des Materials vorhersagen. Diese Modelle sollen künftig helfen, Umformprozesse so zu gestalten, dass Bauteile eine geringere Schädigung aufweisen. »Die Warmumformung ist für uns aufgrund der hohen Anwendungsrelevanz in der regionalen Energie- und Verkehrstechnik von besonderer Bedeutung. Damit stärken wir die Sichtbarkeit des Forschungsschwerpunkts »Energieeffizienz und Nachhaltigkeit« und unterstützen die Schwerpunkte des Innovationsclusters Metall Brandenburg«, so Bambach. Förderbeginn der ersten, vierjährigen Phase des Teilprojekts »Untersuchung und Modellierung der Wirkung umformtechnischer Maßnahmen der Schädigungsbeeinflussung bei der Warmumformung« ist der 1. Januar 2017.

Im DFG-Sonderforschungsbereich/Transregio 188 »Schädigungskontrollierte Umformprozesse« untersuchen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unter Leitung der Technischen Universität Dortmund gemeinsam mit der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen neue Methoden und Technologien zur Kontrolle und Vorhersage der Schädigung und der Eigenschaften von Bauteilen. Ziel der Forscher ist es, die Grenzen des Einsatzes heutiger Werkstoffe zu erweitern und die Werkstoffe für Leichtbauanwendungen besser nutzen zu können.

Fachgebiet Konstruktion und Fertigung
PROF. DR.-ING. HABIL. MARKUS BAMBACH



^ Unter der Motorhaube befinden sich sicherheitskritische Komponenten wie die Motor- und die Bremsensteuerung. Die Soft- und Hardware solcher Baugruppen zuverlässig gegen Fehler und Ausfall zu schützen ist das Thema der Ausbildung für Doktoranden im Projekt RESCUE

BILDUNGSBERATUNG NEU DENKEN: STUDIENBERATER TAGEN AN DER BTU

Erstmals richtete die BTU vom 7. bis 9. September 2016 eine bundesweite Tagung der Gesellschaft für Information, Beratung und Therapie an Hochschulen (GIBeT) aus. Mehr als 200 Studienberaterinnen und -berater aus der gesamten Bundesrepublik diskutierten am Zentralkampus in Cottbus zum Thema »Beratungskontexte erleben und verstehen«. In Vorträgen und Workshops erörterten die Teilnehmenden unter anderem, wie die Studienberatung als entscheidender Akteur an Hochschulen auf neue Herausforderungen reagieren kann. Die beschleunigte Weiterentwicklung der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Anforderungen an den Einzelnen und die daraus resultierenden Veränderungen der Bildungsbiografien erfordern es, Bildungsberatung neu zu denken und als Dienstleistung im Entscheidungsprozess zu verstehen. Neue Qualitäts- und Beratungsstandards werden entwickelt.

Auch Fragen nach der heutigen Rolle der Studienberatung als Bildungs- oder Lernberater standen im Fokus der Fachtagung. Die Teilnehmenden befassten sich damit, ob die Bildungsberatung an Hochschulen die Informations-, Kompetenzentwicklung- und die Laufbahnberatung einschließt und wo die Abgrenzung zur psychologischen oder psychosozialen Beratung liegt. Beratungskonzepte sollen aufzeigen, wie mit einer transparenten Gestaltung, der Reflektion zur Wirksamkeit der Beratungstätigkeit sowie der Sicherstellung der Professionalität des Beratungspersonals umgegangen werden kann.

ZUM FÜNFTEN MAL PREIS FÜR FAMILIENFREUNDLICHKEIT

Auch in diesem Jahr konnte sich die BTU wieder für die Auszeichnung qualifizieren und erhält den begehrten Pokal zum fünften Mal. Auf einer feierlichen Veranstaltung wurden am 7. November 2016 insgesamt 45 Unternehmen und Einrichtungen geehrt. Diese ist der Höhepunkt der



Heike Bartholomäus und Alexander Teller (5.u.6.v.l.) nahmen die Auszeichnung entgegen (Foto: Carola Kollosche)



Mehr als 200 Studienberaterinnen und -berater diskutierten an der BTU über Qualitäts- und Beratungsstandards

Die Gesellschaft für Information, Beratung und Therapie an Hochschulen (GIBeT) ist der bundesweite Fachverband für Studien- und Studierendenberatung. Sie widmet sich der Weiterentwicklung der Professionalisierung von Information, Beratung und Therapie an Hochschulen. Dazu fördert sie zum Beispiel mit jährlichen Fachtagungen die Fachkompetenz der in der Studien- und psychologischen Beratung Tätigen. Sie unterstützt den systematischen Informations- und Erfahrungsaustausch unter den Studien- und Studierendenberaterinnen und -beratern. Sie berät Einrichtungen sowie ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

gemeinsamen Aktion der Stadt Cottbus und des Lokalen Bündnisses für Familie Cottbus »Familienfreundliche Unternehmen der Stadt Cottbus gesucht«, welche ebenfalls zum fünften Mal stattfindet. Den Pokal nahmen in diesem Jahr stellvertretend für den Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach die Referentin für Familienorientierung und Dual Career Heike Bartholomäus und Alexander Teller als Vertreter des Studierendenrats entgegen.

Bei der Preisübergabe wurden insbesondere die Angebote des Familienbüros, des Diversity Managements und des Gesundheitsmanagements hervorgehoben sowie die weitreichenden Möglichkeiten der flexiblen Arbeits- und Studienorganisation. Das Babybegrüßungsgeld des StuRa Cottbus und des Studentenwerkes Frankfurt (Oder) fand ebenso Erwähnung wie der Dual Career Service und die breite, lokale, regionale und deutschlandweite Vernetzung.

Die Brandenburgische Technische Universität ist Gründungsmitglied und Bündnispartnerin des Lokalen Bündnisses für Familie. Sie engagiert sich in der Arbeitsgruppe »Vereinbarkeit von Beruf und Familie«.

INDISCHE BUNDESKANZLER-STIPENDIATIN FORSCHT AN DER BTU

Die Inderin Shraddha Bhatawadekar verbringt dank eines Bundeskanzler-Stipendiums der Alexander von Humboldt Stiftung ihr Forschungsjahr in Deutschland.

Im November 2016 begann sie nach einem zweimonatigen Sprachkurs mit ihren Forschungen am Fachgebiet Denkmalpflege der BTU Cottbus-Senftenberg. Mit Unterstützung von Prof. Dr. Leo Schmidt untersucht Shraddha Bhatawadekar, wie man das Verständnis für den Erhalt des kulturellen Erbes in Indien verstärken kann. Leo Schmidt, Leiter des Fachgebiets Denkmalpflege an der BTU Cottbus-Senftenberg, wurde von der Stipendiatin aufgrund seines Fachwissens als Mentor gewählt. »Ich habe mir die BTU ausgesucht, da die Universität eines der führenden Institute auf den Gebieten Kulturerbe und Erhaltung ist. Hier habe ich exzellente Forschungseinrichtungen und Unterstützung durch Experten. Daher freue ich mich, meine Untersuchungen an der BTU fortsetzen zu können« erklärte Shraddha Bhatawadekar. Das Fachgebiet Denkmalpflege der BTU Cottbus-Senftenberg unterstützt die Stipendiatin bei ihren Forschungen mit fachlicher Expertise und Netzwerk-Kontakten zu Wissenschaftlern weltweit.

Die Bundeskanzler-Stipendiatinnen und Stipendiaten sind künftige Führungskräfte in Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Kultur. Das Programm vermittelt jungen, hochqualifizierten Menschen die Bedeutung freundschaft-

Die indische Stipendiatin Shraddha Bhatawadekar verbringt ein Forschungsjahr an der BTU



licher Beziehungen zwischen ihren Ländern und der Bundesrepublik. Jährlich werden jeweils bis zu zehn Stipendien an Akademiker aus den USA, Russland, China, Brasilien und Indien vergeben. Die Stipendiatinnen und Stipendiaten haben die Möglichkeit, ein Projektvorhaben ihrer Wahl an einer deutschen Gastinstitution durchzuführen und sich im Rahmen gemeinsamer Veranstaltungen mit den aktuellen sozialen, politischen, kulturellen und wirtschaftlichen Gegebenheiten in Deutschland vertraut zu machen.

BTU-DOKTORAND ZU GAST BEIM BUNDESPRÄSIDENTEN

Randolf Rotta ist Doktorand an der BTU Cottbus-Senftenberg und wurde von Bundespräsident Joachim Gauck am 9. September 2016 zum Bürgerfest in das Schloss Bellevue eingeladen.

Jedes Jahr ehrt das Staatsoberhaupt der Bundesrepublik mit diesem Fest Menschen, die sich ehrenamtlich engagieren und damit dem Gemeinwohl dienen. Rund 4.000 Gäste sind erschienen.

Randolf Rotta ist an der BTU akademischer Mitarbeiter im Fachgebiet Verteilte Systeme und Betriebssysteme und seit vielen Jahren ehrenamtlich aktiv. »Ich leite in einem Verein in Weißwasser Arbeitsgemeinschaften für Schüler und Studierende mit Themen aus Informatik, Design, Digitaltechnik und Elektronik und betreue Teams für internationale Jugendbegegnungen und -messen. Über die Gelegenheit, unseren Verein bekannt zu machen und mich mit anderen ehrenamtlich Tätigen auszutauschen, habe ich mich sehr gefreut.« Der Verein »Station für Technik, Naturwissenschaften, Kunst - Weißwasser e.V.« betreibt zwei traditionsreiche Jugendeinrichtungen mit Schwerpunkten in der technischen, naturwissenschaftlichen und künstlerischen Freizeitgestaltung. In den vergangenen Jahren hat Randolf Rotta außerdem die Integration syrischer Jugendlicher und die Kontaktpflege zu



Der BTU-Wissenschaftler Randolf Rotta für dem Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum (IKMZ)

tunesischen Jugendorganisationen zum Aufbau gemeinsamer Jugendbegegnungen gefördert. Auch an der BTU betreut er Studierende. Darüber hinaus musiziert er in zwei kirchlichen Bläserchören.

LEISTUNGSSCHAU ELEKTRO- MOBILITÄT AN DER BTU

Elektroautos sind in aller Munde. Seit Juli 2016 wird ihr Kauf mit bis zu 4.000 Euro staatlich unterstützt. Doch welche Modelle gibt es derzeit auf dem Markt? Über welche Reichweiten verfügen diese? Wo befinden sich Ladestationen? Kann ein Elektroauto in eine »normale« Werkstatt gebracht werden und wie fühlt es sich überhaupt an, leise und emissionslos unterwegs zu sein? – Antworten auf diese Fragen gab es am 21. September 2016 am Besucherzentrum Intelligente Energie Netze (BIENE) auf dem Zentralcampus der BTU Cottbus–Senftenberg bei der »Leistungsschau Elektromobilität« anlässlich der Abschlussveranstaltung des Forschungsprojektes SMART Capital Region.

Sieben Autohäuser beteiligten sich an der Ausstellung mit 13 unterschiedlichen Fahrzeugmodellen. Gezeigt wurden: BMW i3, BMW 740Le und BMW 225xe (Autohaus Wernecke), e-SMART und Mercedes C350e T-Modell (Autohaus Cottbus), VW e-Golf und VW Passat GTE Variant (Autohaus Knott), Nissan Leaf (Autohaus Wilk), Mitsubishi iMiEV und Mitsubishi Outlander Plug in Hybrid (Autohaus Geißler), CETOS und PLANTOS (German E-Cars) sowie ein Tesla S 90 (Autoservice Demmler).

Das am Fachgebiet Energieverteilung und Hochspannungstechnik umgesetzte Forschungsvorhaben ging in den letzten drei Jahren der Frage nach, wie regenerative Überschüsse aus Brandenburg sinnvoll in der Hauptstadtregion genutzt werden können. Eine Möglichkeit liegt in Elektrofahrzeugen als »mobile Stromspeicher«. Dafür wurden in Kooperation mit dem Fahrzeughersteller German E-Cars Autos so umgebaut, dass sie nicht nur elektrische Energie »tanken«, sondern sie im Bedarfsfall auch wieder ans Netz zurückgeben können. Die dafür nötige Kommunikations- und Ladeinfrastruktur wurde am Lehrstuhl von Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz entwickelt und erfolgreich eingesetzt (Vehicle-to-Grid-Technologie). Darüber hinaus wurde im Projekt ein sogenanntes »Smart Grid« errichtet. In diesem Anlagenverbund werden Stromerzeuger, -speicher und -verbraucher »intelligent« gesteuert, um Stromerzeugung und Verbrauch in Einklang zu bringen und größtmöglich regenerativ zu decken (siehe auch Seite 32).



Prof. Peter Biegel (li.) und BTU-Präsident Prof. Jörg Steinbach (2.v.l.) mit dem Team der Lausitz Dynamics

BTU-PRÄSIDENT DANKT STUDENTISCHEM TEAM LAUSITZ DYNAMICS

Im Mittelpunkt einer Gesprächsrunde des Präsidenten mit den Studierenden sowie dem langjährigen Mentor des Teams, Prof. Dr.-Ing. Peter Biegel, und der Projektorganisatorin Christin Faulstich standen am 20. Oktober 2016 die Ergebnisse und Erfolge der zurückliegenden Saison des Teams Lausitz Dynamics. In Anerkennung dieser Leistungen überreichte Prof. Dr.-Ing. Steinbach jedem Studierenden eine Urkunde für die aktive Mitwirkung und das ehrenamtliche Engagement. Mit ihrem selbst konstruierten und mit einer Brennstoffzelle betriebenen Energiesparmobil LaDy H2 hatten die Studierenden beim Shell Eco-marathon Europe 2016 und starker internationaler Konkurrenz einen hervorragenden vierten Platz eingefahren, waren zwischenzeitlich sogar auf Platz drei. Ausgetragen wurde dieser weltgrößte Energieeffizienz-Wettbewerb vom 30. Juni bis 3. Juli 2016 im Queen Elizabeth Olympic Park in London. Im Vordergrund stand nicht die Geschwindigkeit, sondern die Frage, wer mit der geringsten Energiemenge am weitesten fahren kann. Insgesamt gehörten dem Team Lausitz Dynamics unter der Leitung von Stefan Fischbach im zurückliegenden Studienjahr 13 Studierende aus den Studiengängen Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Medizintechnik und Biotechnologie der BTU am Standort Senftenberg an.



Gäste der Leistungsschau informierten sich zu Elektrofahrzeugen

PRAXISBEZUG IN DER LEHRE VERANSCHAULICHT DIE THEORIE

Theoretische Grundlagen können das Studium trocken gestalten, manchmal auch mühsam zu erlernen sein – trotzdem sind sie die Basis für ein erfolgreiches Studium. Das Modul »Herstellung und Anwendung von Schweißzusatzwerkstoffen« zeigt, wie praktische Erlebnisse Fachverständnis und Anwendungsbezug fördern. Die Vorlesung wird von Gastdozent Dr. Reinhardt Rosert, ehemaliger Leiter Forschung und Entwicklung bei Stein wire & welding, gehalten. Mit seinen langjährigen, internationalen Erfahrungen vermittelt er das Thema Schweißzusatzwerkstoffe anhand von vielen Praxisbeispielen interessant und anschaulich. Im Fokus steht die Prozesskette von der Gewinnung chemischer Legierungsbestandteile, über die metallurgische Aufbereitung bis hin zur Herstellung insbesondere von draht- und pulverbasierten Schweißzusatzwerkstoffen. Eine mehrtägige Exkursion zu namenhaften Firmen in ganz Deutschland und angrenzenden Ländern schließt die Lehrveranstaltung ab. In Firmen wie beispielsweise die Corodur Fülldraht GmbH oder Welding Alloys können Studierende die Herstellung von Schweißdrähten direkt in den Fertigungshallen von Beginn bis zum Ende der Fertigungskette beobachten. Der Anwendungsbezug ist durch die Besichtigung der Produktionsstätten in den Firmen Schachtbau Nordhausen GmbH und RWE Power AG in Frechen gegeben. Die Lehrveranstaltung »Herstellung und Anwendung von Schweißzusatzwerkstoffen« wird jedes Sommersemester angeboten. Sie ist Wahlpflichtfach für die universitären Master-Studiengänge Maschinenbau und Verarbeitungstechnologien der Werkstoffe. ●



^ Stationen der Exkursion im Rahmen der Lehrveranstaltung

AUSGEZEICHNETE MASTERARBEIT ZUM KLIMAGERECHTEN BAUEN

Die Absolventin der BTU Cottbus-Senftenberg Kathrin Schäfferle, M. Eng. wurde im Rahmen der 28. Berliner Gesundheitstechnischen Tagung am 21. Oktober 2016 für ihre herausragende Masterarbeit ausgezeichnet. Darin befasst sie sich mit energetischen und bauphysikalischen Aspekten des Bauens in unterschiedlichen Klimazonen. Die Masterarbeit im Studiengang Klimagerechtes Bauen und Betreiben wurde von Prof. Dr.-Ing. Winfried Schütz und Prof. Dr.-Ing. Günter Mügge betreut und mit der Note 1,0 bewertet. Kathrin Schäfferle war nach einem Studium des Bauingenieurwesens in Konstanz an die BTU nach Cottbus gekommen. Hier schloss sie im Jahr 2015 ihr Masterstudium ab. Heute ist sie in einem Berliner Ingenieurbüro tätig, das sich mit Fassadenplanung beschäftigt. Während der 28. Berliner Gesundheitstechnischen Tagung wurden insgesamt 15 Bachelor- und Masterabsolventinnen und -absolventen deutscher Hochschulen für ihre Abschlussarbeiten auf dem Gebiet der Gebäudetechnik beziehungsweise aus verwandten Gebieten ausgezeichnet. ●

INGENIEUR-BAUPREIS FÜR DIE WEINBERGBRÜCKE IN RATHENOW

Das Projekt »Weinbergbrücke – Bundesgartenschau 2015 Havelregion Rathenow, Brandenburg« wurde im Rahmen des Deutschen Ingenieurbaupreises 2016 ausgezeichnet. Die mit 4.000 Euro dotierte Auszeichnung ging an das Ingenieurbüro schlaich bergemann partner, Berlin. Prof. Dr.-Ing. Achim Bleicher, Inhaber des Lehrstuhls Massivbau, arbeitete maßgeblich an diesem Projekt mit. Der Deutsche Ingenieurbaupreis ist der bedeutendste Preis für Bauingenieure in Deutschland. Er wurde in gemeinsamer Trägerschaft durch das Bundesbauministerium und die Bundesingenieurkammer ausgelobt. ●



FÜR DEN AUSBAU DER ZUSAMMENARBEIT MIT CHINA

Vom 31. Oktober bis 5. November 2016 war BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach mit Bundeswirtschaftsminister Sigmar Gabriel und einer rund 50-köpfigen Wirtschaftsdelegation in China. Am 1. November tagte der gemischte deutsch-chinesische Wirtschaftsausschuss unter dem gemeinsamen Vorsitz von Sigmar Gabriel und dem chinesischen Handelsminister Gao Hucheng in Peking. Das Thema lautete »Strukturwandel und regionale Entwicklung – welche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen sind für Strukturwandel nötig?«. Neben dem Austausch mit den chinesischen Partnern ergaben sich für den Präsidenten auch Gespräche mit mitreisenden Vertretern der deutschen Wirtschaft und Industrie. Einige deutsche Unternehmen haben ihr Interesse an einer Zusammenarbeit mit der BTU signalisiert. Die Delegation reiste von Peking weiter nach Chengdu zur »Westmesse« und von dort nach Hongkong zur deutsch-chinesischen Wirtschaftskonferenz. 



^ Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach (re.) mit Gao Hucheng (Mitte) und Bundesminister Sigmar Gabriel (li.)

BTU-PROFESSOR KLAUS MEER IN STEERING COMMITTEE GEWÄHLT

Prof. Klaus Meer, Lehrstuhl Theoretische Informatik, ist in das Steering Committee der Konferenzserie Computability in Europe (CiE) gewählt worden, wo er seine Aufgaben seit Oktober 2016 wahrnimmt. Die Amtszeit beträgt vier Jahre. Die Konferenzserie CiE findet seit 2005 jährlich statt und wird von der Association Computability in Europe veranstaltet. Die Vereinigung hat es sich insbesondere zur Aufgabe gemacht, ein europäisches Forum für sämtliche Forschungsbereiche zu sein, die sich mit Themen al-

gorithmischer Berechenbarkeit und Komplexität beschäftigen. Dies reicht von der algorithmischen Mathematik und theoretischen Informatik über Anwendungen in den Natur- und Ingenieurwissenschaften bis zu Fragen der Philosophie und Geschichte verschiedener Zugänge zum Begriff der Berechenbarkeit. Die jährliche Konferenz wird vom Steering Committee der Vereinigung koordiniert, das derzeit aus acht Mitgliedern besteht. 

LAUSITZER WISSENSCHAFTS-TRANSFERPREIS 2017

Die Wirtschaftsinitiative Lausitz e.V. (WiL) hat zum sechsten Mal insgesamt 10 T€ Preisgeld für herausragende Kooperationsprojekte zwischen Lausitzer Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen ausgeschrieben. Bewerbungsschluss ist der 31. Januar 2017. Anschließend entscheidet eine Jury mit Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik über die Preisträger, die im Frühjahr 2017 ausgezeichnet werden. Der von der WiL ins Leben gerufene Lausitzer WissenschaftsTransferpreis zeichnet seit 2011 jährliche beispielhafte Kooperationen zwischen

Wissenschaft und der Lausitzer Wirtschaft aus. Gesucht werden Projekte, die Entwicklungs-, Technologie-, Wissens- und Praxistransfer vorantreiben und den Industriestandort Lausitz stärken.

Um den LWTP können sich Lausitzer Hochschulen bewerben, die mit Unternehmen in der Lausitz kooperieren und Lausitzer Unternehmen, die mit einer Hochschule oder wissenschaftlichen Einrichtung inner- oder außerhalb der Lausitz kooperieren. Die Projekte sollten weitestgehend abgeschlossen sein oder der Abschluss nicht länger als drei Jahre zurückliegen. 

DRITTER EXISTENZ-GRÜNDERPREIS FÜR BTU-ALUMNUS

Am 28. November 2016 wurde der BTU-Absolvent Benjamin Andriske mit dem dritten Platz des Lausitzer Existenzgründer Wettbewerbes (LEX) 2016 ausgezeichnet. Den mit 1.500 Euro dotierten Preis erhielt er für seine regionale Online-Zeitung, die aktuelle Nachrichten aus der Niederlausitz über das Internet kommuniziert. Der erste Preis ging an die Sächsische Spirituosenmanufaktur in Schirgiswalde-Kirschau. Über den zweiten Preis freute sich die Firma INDI Implant Systems GmbH in Görnitz. Die Tittel Drahtwarenfabrik GmbH in Großröhrsdorf wurde mit dem Sonderpreis »Wertschöpfung generieren« geehrt.

An der Preisverleihung im Barbarasaal der Hauptverwaltung der Lausitzer Energie Bergbau AG (LEAG) in Cottbus nahmen rund 150 Gäste aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft teil. In diesem Jahr haben sich 79 Gründerinnen, Gründer, Unternehmerinnen und Unternehmer mit 37 Geschäftsplänen am LEX beteiligt. Der Lausitzer Existenzgründer Wettbewerb wurde erstmals im Jahr 2004 ausgeschrieben und ehrt seitdem jährlich herausragende Gründer und Jungunternehmer aus der Lausitz. Seit 2009 wird der Wettbewerb durch die Wirtschaftsinitiative Lausitz organisiert.



^ BTU-Absolvent Benjamin Andriske und Herausgeber der Online-Zeitung NIEDERLAUSITZ aktuell, der Inhaber der Sächsischen Spirituosenmanufaktur Martin Wagner und der Produktentwickler der INDI Implant Systems GmbH Michael Menzel (v.l.n.r.) nehmen die diesjährigen Preise des Lausitzer Existenzgründer Wettbewerbes (LEX) entgegen (Foto: WiL/Franke Fotografie)

10 JAHRE PERSPEKTIVWECHSEL SCHAFFT NEUE IMPULSE

Am 3. November 2016 begrüßte die BTU-Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer Prof. Katrin Salchert Ministerin Martina Münch zum Erfahrungsaustausch im Projekt »PerspektivWechsel« am Zentralcampus Cottbus. Ziel des Rollentausches ist es, mit dem Blick über den Tellerand die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft weiter zu intensivieren und den Wissens- und Technologietransfer zu fördern. Die BTU Cottbus-Senftenberg unterstützt dieses Projekt mit zehn Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Bereits zum 10. Mal ermöglicht das Projekt Entscheidungsträgerinnen und -trägern aus Wissenschaft und Wirtschaft für einen Tag ihre Büros und Terminkalender zu tauschen. Der »PerspektivWechsel« ist ein gemeinsames Projekt des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur sowie den Industrie- und Handelskammern des Landes Brandenburg zur Stärkung des Wissenstransfer. In diesem Jahr richtet der »PerspektivWechsel« seinen Fokus insbesondere auf die Region Cottbus-Lausitz mit der BTU Cottbus-Senftenberg. Seit Beginn des Projektes im Jahr 2007 haben mehr als 100 Wissenschaftler und Unternehmer ihren Arbeitsplatz für einen Tag getauscht. In diesem Jahr haben sich insgesamt 14 Tandems gefunden. Das diesjährige Projekt startete Ende Mai und wird in 2017 fortgeführt werden.

PUBLIKATIONSPREIS FÜR BTU-FORSCHUNGSARBEIT

Christian Boekels erhält auf dem 20. Symposium »Arbeitsmedizin und Arbeitswissenschaft für NachwuchswissenschaftlerInnen« den ersten Preis für seine Publikation mit dem Titel »Feedbackpotenzial durch Drucksensorik zur Belastungsreduktion« im Fachgebiet Arbeitswissenschaften und Arbeitspsychologie. Der Publikationspreis wurde durch die Lieselotte und Dr. Karl Otto Winkler - Stiftung für Arbeitsmedizin verliehen. Veranstalter des Symposiums sind das Forum Arbeitspsychologie der Deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin (DGAUM) e.V. und die Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (GfA) e.V.

WEGBEREITER FÜR DIE DIGITALE UNIVERSITÄTSVERWALTUNG

Vor genau zehn Jahren stellte sich die Brandenburgische Technische Universität der Herausforderung »Digitalisierung in der Verwaltung«. Die Einführung eines Dokumentenmanagementsystems (DMS) zur Unterstützung verschiedener Geschäftsprozesse existierte zu dieser Zeit noch an keiner anderen deutschen Hochschule. Was sich heute keiner mehr vorstellen kann, besaß 2006 Pilotcharakter.

Im Rahmen der Jahrestagung »Dokumentenmanagementsysteme (DMS) für Hochschulen« an der Universität Göttingen am 8. November 2016 sprach die codia Software GmbH dem Team um Claudia Eckert, stellvertretende Kanzlerin und Abteilungsleiterin Finanzen und Innere Organisation an der BTU Cottbus-Senftenberg, durch die öffentliche Überreichung einer Urkunde ihren Dank für Engagement und fachliche Unterstützung bei der Entwicklung eines auf hochschulspezifische Prozesse ausgerichteten Systems d.3ecm aus. Heute zählt die codia Software GmbH mehr als 40 Hochschulen zu ihren Partnern. Viele Funktionen, Schnittstellen und spezifische Anforderungen gehen auf die Erfahrungen aus der langjährigen Zusammenarbeit mit der BTU zurück.



^ (v.l.n.r.) Claudia Eckert und Yvonne Buder (beide BTU) nehmen die Auszeichnung von Udo Schilling (Codia Software GmbH) entgegen. (Foto: Mechthild Bruns, Codia GmbH)

RINGVORLESUNG: FORENSIC SCIENCES - DER TAT AUF DER SPUR

Die öffentliche Ringvorlesung startete am 28. Oktober 2016 mit einer Vorlesung von Prof. em. Dr.-Ing. Wolfgang Spyra, der von 1994 bis 2013 an der BTU den Lehrstuhl Altlasten innehatte. Heute doziert Wolfgang Spyra im weiterbildenden Studiengang Forensic Science and Engineering (M.Sc.) an der BTU und leistet wichtige Netzwerkarbeit für die Universität.

Die diesjährige öffentliche Ringvorlesung des BTU-Weiterbildungszentrums ist eine Kooperation mit dem Studiengang Forensic Sciences & Engineering. Experten geben Einblicke in die geheimnisvolle und spannende Welt der Spurensuche, ihrer Analyse und Bewertung. Das breite Themenspektrum reicht von der Suche nach Leichen bis hin zum Aufdecken von Kunstfälschungen. Im Anschluss an jeden Vortrag können alle Interessierten mit den Experten im Hörsaal oder in der Unbelehr-Bar ins Gespräch kommen.

Weitere Veranstaltungen folgten am 25. November unter dem Titel »Tatort: CSI & CO« mit PD Dr. Thomas Fischer, Leiter des Zentralen Analytischen Labors (BTU) und Bettina Groß, Polizeidirektorin, Cottbus Spree-Neiße (Moderation) und am 9. Dezember 2016 zum Thema »Tatort: Die Begehung eines Tatorts«. Durch die Veranstaltung führte hier Carsten Teichert, Kriminalhauptkommissar aus Potsdam. Die Moderation übernahm Prof. Dr. Katrin Salchert, Vizepräsidentin an der BTU.

Weitere Termine der Ringvorlesung im Wintersemester
immer freitags, Großer Hörsaal, Zentralkampus

13. Januar 2017

»Tatort: Blutspurenanalyse & Tathergangsrekonstruktion«

Dr. Silke Brodbeck, Leiterin Blutspureninstitut, Usingen

Moderation: Prof. Dr.-Ing. Matthias Koziol, Vizepräsident (BTU)

27. Januar 2017

»Tatort: Die Rechtsmedizin beim Tötungsdelikt«

Oberarzt Dr. med. Jürgen Becker, Brandenburgisches Landesinstitut für Rechtsmedizin, Potsdam, Moderation: Prof. Dr. Christiane Hipp, Vizepräsidentin (BTU)

10. Februar 2017

»Tatort: vom Tatort zum Rechtsort«

Leitender Oberstaatsanwalt Bernhard Brocher, Oberstaatsanwalt Cottbus, Moderation: Birgit Hendrichske, Leiterin des Weiterbildungszentrums (BTU)

24. Februar 2017

»Tatort: Falsche Bilder und richtige Analysen«

Dr. Stefan Röhrs, Rathgen-Forschungslabor - Staatliche Museen zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Moderation: Prof. Dr. Eike Albrecht, Fachgebiet Zivil- und Öffentliches Recht mit Bezügen zum Umwelt- und Europarecht (BTU)

TOGETHER WE ACHIEVE THE EXTRAORDINARY

Fachsymposium in Senftenberg stellt die Behandlung der Wirbelsäule in den Fokus der Wissenschaft

»Together we achieve the extraordinary« – unter diesem Leitsatz arbeiten in der International Academy of Orthopaedic Medicine (IAOM) Physiotherapeuten und Ärzte in der Orthopädie eng zusammen, um das orthopädische Wissen ständig zu erweitern. Am 29. Oktober 2016 organisierte das Fachgebiet Therapiewissenschaften II unter Leitung von Prof. Dr. habil. Sven Michel in Kooperation mit der IAOM am Campus Senftenberg ein Fachsymposium zum Thema Wirbelsäule. 140 Studierende der BTU Cottbus-Senftenberg und 50 Gäste aus Praxis und Forschung in Physiotherapie und Medizin nahmen daran teil und profitierten von Expertenwissen und neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen. Diese kamen nicht nur aus der Region, sondern auch aus ganz Deutschland, Österreich und den USA. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen degenerative Veränderungen der Wirbelsäule und deren Therapiemöglichkeiten.

Zu den Themen gehörte der Vortrag zum »Upright MRT«, eine zukunftsweisende, hochauflösende Form des herkömmlichen MRT's, welche vertikale und somit realitätsnahe Aufnahmen ermöglicht. Ein regionales Highlight war die Vorstellung aktueller Ergebnisse der an unserer Universität agierenden Arbeitsgruppe »Zellbiologie und Tissue Engineering« unter der Leitung von Prof. Dr. Ursula Anderer: In naher Zukunft soll es möglich sein, durch die Kultivierung körpereigener Knorpelknorpeldefekte zu beheben und zu therapieren. So könnten teilweise künstliche Gelenke vermieden werden. Zum Thema Halswirbelsäule wurden, insbesondere krankhafte Strukturveränderungen, Gefahren manueller Behandlungen, die



140 Studierende und 50 Fachleute nahmen am Symposium teil

Motor Control Theorie und daraus resultierende Praxisansätze erörtert. Das Ergebnis des Symposiums fasste Robert Prill, akademischer Mitarbeiter der BTU Cottbus-Senftenberg und Organisator wie folgt zusammen: »Wir konnten für unsere Fachtagung viele Experten nach Senftenberg holen. Wir freuen uns, einen weiteren Schritt hin zu einer noch stärkeren, interdisziplinären Zusammenarbeit der beiden großen Akteure im Gesundheitswesen, den Medizinern und Therapeuten, getan zu haben. Vor diesem Hintergrund hoffen wir, solche Veranstaltungen in ähnlichem Rahmen wiederholen zu können, um die Aufmerksamkeit der medizinischen und therapeutischen Community verstärkt auf den zukunftssträchtigen Standort Senftenberg zu lenken.«

Fachgebiet Therapiewissenschaften II
ROBERT PRILL

EINE AMTSKETTE FÜR DEN BTU-PRÄSIDENTEN

Anlässlich der Festveranstaltung »10 Jahre University Technology Centre (UTC)« trug BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach zum ersten Mal seine neue Amtskette.

Die 1,5 Kilogramm schwere Amtskette aus 925er Sterling Silber wurde von Hand gefertigt. Sie ist eine Gemeinschaftsarbeit der Goldschmieden F.F. Sack aus Cottbus und Gerlach aus Freiberg. Die Gestaltung der Kette orientiert sich an den Elementen des BTU-Designs und geht auf einen Entwurf der Agentur Novamondo aus Berlin zurück. Zentrales Element ist das BTU-Logo, welches in Form einer Medaille dargestellt ist. Der Schriftzug ist durch eine Goldauflage hervorgehoben. Unmittelbar daneben präsentieren sich die beiden Stadtwappen der Hochschulstandorte Cottbus und Senftenberg. Grafiken, die in Frästechnik auf vier Plaketten zu sehen sind, symbolisieren die Forschungsfelder der Universität. Das Wappen des Landes Brandenburg komplettiert die wichtigen Elemente der Amtskette.



Bertram Berger (li.) und Hans-Diether Sack legen dem BTU-Präsidenten die Amtskette an

LANGJÄHRIGER SENATSVORSITZENDER DER BTU VERSTORBEN

Am 4. September 2016, nur wenige Tage vor seinem Ruhestand, ist Prof. Dr. rer. nat. Eberhard Schaller verstorben. Prof. Schaller hatte seit 1996 den Lehrstuhl für Umweltmeteorologie an der Brandenburgischen Technischen Universität inne. Während seiner langjährigen Zugehörigkeit, setzte er sich insbesondere auch in seiner Funktion als Senatsvorsitzender mit Sachverstand, fachlichem Können und persönlichem Engagement für die Belange der BTU ein.

»Wenn BTU-Angehörige über Prof. Eberhard Schaller sprechen, so tun sie das mit großer Achtung für einen geschätzten und streitbaren Kollegen, dem die BTU am Herzen lag. Seinen Idealen blieb er dabei stets treu und wurde dafür gleich dreimal nacheinander zum Senatsvorsitzenden gewählt«, sagte BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach. »Unsere Universität trauert mit seinen Angehörigen und Freunden.«

Prof. Dr. Eberhard Schaller wurde am 24. Januar 1951 in Selb (Bayern) geboren. Nach seinem Diplomstudium der Meteorologie an der Ludwig-Maximilians-Universität München (1974) arbeitete er bis 1978 als wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Bioklimatologie an der Georg-August-Universität Göttingen. Mit seiner Dissertation »Die Rolle von Strahlungsprozessen in einem Modell für abgehobene Inversionen« promovierte er 1980. 1988 habilitierte er zum Thema »Diagnose und Modellierung turbulenter Energie- und Impulstransporte in der ba-



Prof. Dr. Eberhard Schaller

roklinen unteren Ekman-Schicht«. Von 1988 bis 1996 war er am Fraunhofer Institut für Atmosphärische Umweltforschung in Garmisch-Partenkirchen zunächst als Leiter der neu aufzubauenden Abteilung Modellierung, ab 1990 als Leiter des Bereichs Transport und Chemie in der Atmosphäre und ab 1994 als stellvertretender Institutsdirektor tätig. Ab Oktober 1993 war er zudem außerplanmäßiger Professor für das Fachgebiet Meteorologie an der Universität Bonn. 1996 folgte er dem Ruf als Professor für den neuen Lehrstuhl für Umweltmeteorologie an die damalige BTU Cottbus. Mit Engagement brachte er sich in die Gremien der Universität ein und war von 2003 bis 2009 Vorsitzender des akademischen Senates an der Universität.

DOKTOR DER RECHTSWISSENSCHAFTEN EHRENHALBER

Es war eine sehr feierliche Veranstaltung am 9. November 2016. Umrahmt von der musikalischen Begleitung durch die akademischen Mitarbeiter des Instituts für Gesangs- und Instrumentalpädagogik der BTU Krzysztof Świątalski (Violine) sowie Veronika Glemser (Klavier) und Bernhard Dolch (Gitarre) verlieh BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach die Ehrenpromotion an Prof. Dr. Marek Bojarski. Diese besondere Ehrenwürde erhält Professor Bojarski aufgrund seines Engagements für ein gemeinsames Forschungszentrum von BTU und der Universität Breslau.

»Professor Bojarski hat maßgeblich an verwaltungs- und umweltrechtsvergleichenden Forschungsprojekten mitgewirkt. Ihm verdanken wir die Gründung des gemeinsamen, wissenschaftlichen Forschungszentrums von BTU und der Universität Breslau, dem German-Polish Centre for Public Law and Environmental Network. Ich freue mich, Marek Bojarski die Ehrendoktorwürde zu überreichen und damit seiner langjährigen, bedeutenden Tätigkeit Ausdruck zu verleihen«, sagte Professor Steinbach, Präsident der BTU Cottbus-Senftenberg. Von 2008 bis 2009 war Professor Bojarski Gastprofessor an der BTU Cottbus und seit 2013 ist er Mitglied des Beirates des Zentrums für Rechts- und Verwaltungswissenschaften. Er hat intensiv zum Ausbau der Zusammenarbeit im Bereich der Rechtswissen-

schaft zwischen der BTU Cottbus-Senftenberg und der Universität Breslau beigetragen. Der bedeutende Jurist und international anerkannte Wissenschaftler schloss sein Jurastudium an der Universität Wrocław mit der Promotion ab. Mit seiner Habilitation im Bereich des Strafrechts begann eine erfolgreiche akademische Karriere, die sich durch mehr als 250 Publikationen auszeichnet. Im Mittelpunkt seiner Tätigkeiten steht die Förderung der akademischen Kooperation auf lokaler und internationaler Ebene, die ihm zahlreiche Auszeichnungen einbrachte, darunter Ehrenpromotionen von vier Universitäten, neben der BTU beispielsweise der Staatlichen Universität Tomsk (Russland) und die Ehrenprofessur drei weiterer Universitäten, darunter der Universität San Martin de Porres in Lima.

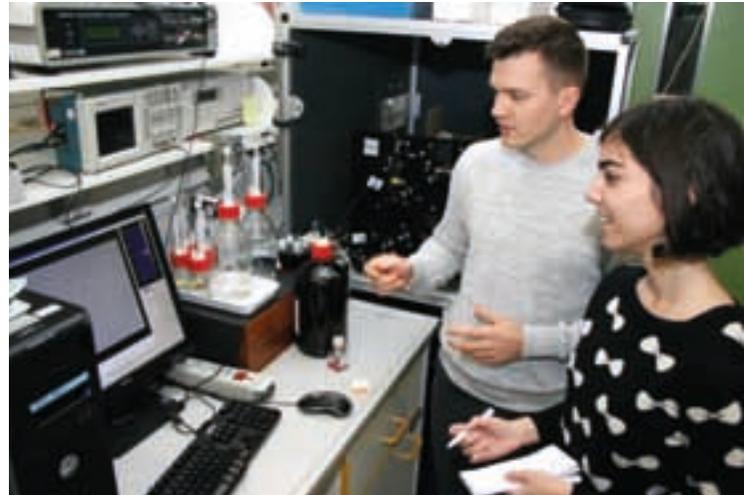


Prof. Marek Bojarski (re.) mit seiner Frau neben Prof. Jörg Steinbach bei der Verleihung der Ehrendoktorwürde

GREEN TALENTS-PREISTRÄGERIN BESUCHT DIE BTU-NANOBIOTECHNOLOGIE

Im Rahmen des internationalen BMBF-Wettbewerbes »Green Talents« war Emily Elhacham aus Israel am 26. Oktober 2016 in Senftenberg zu Gast. Auf eigenen Wunsch besuchte die Masterstudentin der Universität Tel Aviv mit dem Forschungsschwerpunkt »Developing and using sensing technologies and systems« die Arbeitsgruppe Nanobiotechnologie unter der Leitung von Prof. Dr. Vladimir Mirsky. Ihr spezielles Interesse galt dem Thema Chemo-Sensoren. Emily Elhacham zeigte sich begeistert: »Bei meinen Recherchen dazu wurde ich auf die Arbeitsgruppe von Prof. Mirsky als die in Deutschland auf diesem Gebiet führende aufmerksam«, sagte sie. »Was ich hier kennenlernte, übertraf meine Erwartungen in hohem Maße.«

Neben Fachgesprächen hatte der Gast aus Israel unter anderem Gelegenheit, sich im Rahmen eines Laborbesuches über das Analysegerät Nanodetector zu informieren. Dieses wurde im Rahmen des gleichnamigen EU-Forschungsprojektes unter Leitung von Prof. Mirsky entwickelt und bietet zukunftsweisende Möglichkeiten auf dem Gebiet der Sensorik. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) führt in diesem Jahr zum achten Mal den internationalen Wettbewerb »Green Talents - The International Forum for High Potentials in Sustainable Development« durch. Der Wettbewerb richtet sich an Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aus dem Bereich der Nachhaltigkeitsforschung und steht unter der Schirmherrschaft der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Prof. Dr. Johanna Wanka.



Emily Elhacham aus Israel während ihres Laborbesuches mit dem Doktoranden Vitali Scherbahn

senschaftlerinnen und -wissenschaftler aus dem Bereich der Nachhaltigkeitsforschung und steht unter der Schirmherrschaft der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Prof. Dr. Johanna Wanka.

DER DAAD LÄDT IN COTTBUS ZUM ERFAHRUNGSUSTAUSCH SEINER STIPENDIATEN

An sie werden hohe Erwartungen gestellt - im aktuellen Wintersemester haben 20 neue DAAD-Stipendiatinnen und -Stipendiaten ihr Studium aufgenommen. Sie wurden am 16. November 2016 in einer kleinen Feierstunde von BTU-Präsident, Prof. Jörg Steinbach, und seitens des DAAD durch Kai Franke, Leiter des Referats Stipendienprogramme Osteuropa, Zentralasien, Südkaukasus, begrüßt. Um ihnen das Einleben in das akademische Umfeld und die studentische Gemeinschaft zu erleichtern, berichteten Prof. Dr. Bachar Ibrahim, Mitbegründer des DAAD Freundeskreis Regionalgruppe Cottbus, und BTU-Alumna Liudmila Buzina von ihren eigenen Erfahrungen. Mit dabei waren wertvolle Tipps, die nicht zuletzt Mut machen, aktiv auf die deutschen Kommilitonen zuzugehen - auch, wenn sich der ein oder andere in der deutschen Sprache noch nicht ganz so sicher fühlt. Lohnen tue es sich, bekräftigte Prof. Dr. Ibrahim, denn einmal geschlossene Freundschaften in Deutschland, die halten. Beim anschließenden kleinen Empfang, bei dem die internationalen Neuankömmlinge mit DAAD-Alumni, dem International Relations Office und fortgeschrittenen Stipendiaten ins Gespräch kamen, wurden erste Eindrücke ausgetauscht.

An der BTU Cottbus-Senftenberg studieren aktuell über 1.800 ausländische Studierende. Dies entspricht einem Anteil von 23 Prozent an der Gesamtstudierendenschaft. Der konsequente Ausbau der Internationalisierung durch Projekte in Lehre und Forschung drückt sich erneut auch in gestiegenen Zahlen ausländischer Stipendiatinnen und Stipendiaten aus, die zum internationalen Flair der BTU beitragen und die drittmalige Ausrichtung eines DAAD-Stipendiaten-Begrüßungstreffens ermöglichen.



Das DAAD-Stipendiaten-Treffen 2016 im Senatssaal am Zentralcampus

STUDIENPROJEKT UNTERSUCHT LICHTSTÄRKENVERTEILUNG

Fachgebiet Elektrische Systeme und das Büro für Licht- und Design leuchtstoff* arbeiten bei der Entwicklung von LED-Leuchten zusammen

Am Projekt sind seitens der Universität der Leiter des Fachgebietes und Studiengangsleiter des fachhochschulischen Studiengangs Elektrotechnik am Standort Senftenberg, Prof. Dr. Michael Beck, und der Student der Elektrotechnik, Stephan Krüger, beteiligt. Seitens des in Cottbus ansässigen Unternehmens ist es Inhaber, Stefan Restemeier. Konkret geht es um die Charakterisierung und spätere Weiterentwicklung der LED Ringleuchten des Lichtplanungsbüros leuchtstoff*.

Stephan Krüger nimmt im Rahmen seiner Bachelor-Arbeit Messungen der Bestrahlungsstärke der Ringleuchten von leuchtstoff* vor und erzeugt jeweils eine EULUMDAT-Datei für spätere Ausleuchtungssimulationen. EULUMDAT ist ein Format für den Austausch von photometrischen Daten zur Lichtstärkeverteilung von Lichtquellen. »Die ermittelten Daten sollen die Grundlagen für ein Simulationsprogramm sein, mit dem wir feststellen können, wie sich das Licht im Raum verteilt«, erklärt Stefan Restemeier. Der Inhaber des Büros für Licht- und Design ist Absolvent der Hochschule Lausitz, an welcher er 2008 sein Masterstudium der Architektur abgeschlossen hat.

»Unser Wunsch war es, in Zusammenarbeit mit einer Universität einem Studenten die Möglichkeit zu geben, eine praxisnahe Abschlussarbeit zu schreiben. Da mir die Praxisnähe aus meiner Studienzeit vertraut war und die BTU über ein Lichtlabor verfügt, haben wir eine Anfrage gestellt. So entstand der Kontakt mit Herrn Professor Beck. Dieser war von Beginn an aufgeschlossen und hat gemeinsam mit uns ein mögliches Thema formuliert.« Der Senftenberger Stephan Krüger ist 26 Jahre alt und hatte zunächst den Beruf des IT-Systemelektronikers erlernt. Nun steuert er auf seinen Studienabschluss zu und freut sich über diese Aufgabe. »Das Thema Licht fand ich schon immer sehr interessant, und besonders der hohe Wirkungsgrad und die Langlebigkeit von LEDs faszinieren mich«, erklärt er.



Prof. Dr. Michael Beck (li.) beim Messen der Wärmestrahlung einer Ringleuchte, Student Stephan Krüger (Mitte) und leuchtstoff*-Inhaber Stefan Restemeier

HABILITATIONEN

FAKULTÄT 1



DR. RER. NAT. HABIL. RODICA BORCIA

Phase field modelling in two-phase systems

PH.D.



FAKULTÄT 2

DAVID YAKUBU ANAMBAM, PH.D.

Added Value of Voluntary Sustainability Standards for Non-traditional Export Products in the Agricultural Sector of Ghana

JACOB PAUL MUHONDWA, PH.D.

Hygienization of Enteropathogens Contaminated Biowaste for Safer Biological Treatments

PROMOTIONEN

FAKULTÄT 1



DR.-ING. RONNY KLAUCK

Seamless Integration of Smart Objects into the Internet Using XMPP and mDNS/DNS-SD

DR.-ING. DAN KREISER

Optimierung und Erweiterung des IEEE 802.15.4a UWB-Standards für den Einsatz in Automatisierungssystemen

DR. RER. NAT. STEPHAN SCHÜTZE

Ein Nutzenmaximierungsproblem mit unvollständiger Information und Expertenmeinungen in einem Finanzmarkt mit Markov-modulierter Drift

DR. RER. NAT. ANNA SOJKA-PIOTROWSKA

On the applicability of short key asymmetric cryptography in low power Wireless Sensor Networks

DR. RER. NAT. IVAN YAMSHCHIKOV

Optimization problem of portfolios with an illiquid asset

FAKULTÄT 2



DR.-ING. ANDREAS MANZ

Modeling of End-Gas Autoignition for Knock Prediction in Gasoline Engines

DR. RER. NAT. JACK OPANGA OGAJA

High-order horizontal discretization of Euler-Equations in a non-hydrostatic NWP and RCM model

DR.-ING. MICHAL PASTERNAK

Simulation of the Diesel Engine Combustion Process Using the Stochastic Reactor Model

DR. RER. NAT. STEPHANIE RITZ

In-stream nitrogen retention in a large nitrogen river: estimates from open- channel methods

DR. RER. NAT. PENKA BLAGOEVA TSONKOVA

Assessment of selected ecosystem services provided by alley cropping agroforestry Systems in Germany

DR. RER. NAT. ABOUZAR GHASEMI VARNAMKHASTI

Mean flow generation mechanisms in a rotating annular container with vibrating walls

FAKULTÄT 3



DR.-ING. JOCHEN BUSCH

Unterstützende Strategien zur Optimierung der Fahrzeugquerdynamik

DR.-ING. MIGUEL ANGEL CRUZ MUNOZ

Analysis of flashover tracks found on the surface of PTFE nozzles inside high voltage SF6 circuit breakers

DR.-ING. TORSTEN FUNKE

Physik-basierte Modellbildung und Parameteridentifikation von hydraulischen Fahrzeugstoßdämpfern

DR.-ING. MARTIN HANDREG

Entwurf von Künstlichen Neuronalen Netzen zur Regelung von Prozessgrößen in einer Schmelzwanne für Flachglas

DR.-ING. ALEXANDER MARAKANOW

Entwicklung neuartiger Slicermesser durch Anwendung von Leichtbaustrategien und CAD-basierter Formoptimierung

DR.-ING. XOESE KOBLA NANEWORTOR

A concept of renewable energy plant-storage capacity sizing for integration into electrical distribution network

DR.-ING. MARCUS SCHMIDT

Untersuchung der dreidimensionalen Strömung in Radialgleitlagern

FAKULTÄT 6



DR. RER. POL. FABIAN KREUTZER

Made by Germany - Eine mikroökonomische Analyse der makroökonomischen Effekte von Offshoring auf kleine und mittelständische Unternehmen in Deutschland

PERSONALIA

NEU AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 18. JULI 2016

DANIEL EBERT

VP Wissens- und Technologietransfer und Struktur, Alumni-Referat

ZUM 1. SEPTEMBER 2016

2 KAUFFRAUEN FÜR BÜROMANAGEMENT

1 CHEMIELABORANT

1 FACHINFORMATIKER/SYSTEMINTEGRATION

1 MEDIENGESTALTERIN BILD UND TON

Beginn der Ausbildung

CLAUDIA BRASAUSKY

Stabsstelle Kommunikation und Marketing

TINA BERGER

Stabsstelle Kommunikation und Marketing

JANINA BIELL

Stabsstelle Kommunikation und Marketing

ZUM 1. OKTOBER 2016

DR. SUZANA ALPSANCAR

Fakultät 5, Gastprofessur Fachgebiet Technikphilosophie

DR. RER. NAT. KLAUS BIRKHOFFER

Fakultät 2, Professorenstellenvertretung Fachgebiet Ökologie

DR. RER. NAT. SEBASTIAN FRANZ

Fakultät 1, Professorenstellenvertretung Fachgebiet Optimale Steuerung

DR. KERSTEN SCHMIDT

Fakultät 1, Professorenstellenvertretung Fachgebiet Numerische Mathematik und wissenschaftliches Rechnen

VERABSCHIEDUNGEN AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 30. SEPTEMBER 2016

PROF. DR. PHIL. HABIL. MARIA-THERESIA ALBERT

Fakultät 6, Gastprofessur Fachgebiet Kulturmanagement

PROF. DR. SC. NAT. MONIKA BAUER

Fakultät 1, Fachgebiet Polymermaterialien

DIPL.-ING. (FH) MARTIN HOCHREIN

Fakultät 6, Gastprofessur Fachgebiet Städtebau und Entwerfen

DR. RER. NAT. STEFAN NAGL

Fakultät 2, Gastprofessur Fachgebiet Materialchemie

PROF. DR.-ING. ARMIN PROPOROWITZ

Fakultät 6, Gastprofessur Fachgebiet Baubetrieb und Bauwirtschaft

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. WOLFGANG FREUDENBERG

Fakultät 1, Fachgebiet Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. LUDWIG CROMME

Fakultät 1, Fachgebiet Mathematik, insbesondere Angewandte und Numerische Mathematik

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. REMBERT REEMTSEN

Fakultät 1, Fachgebiet Mathematik insbesondere Ingenieurmathematik

PROF. DR.-ING. GERHARD LAPPUS

Fakultät 3, Regelungssysteme und Netzleittechnik

ZUM 30. NOVEMBER 2016

DR. RER. SOC. PATRICIA GRAF

Fakultät 5, Fachgebiet Wirtschafts- und Industriesoziologie

VERSTORBEN

AM 4. SEPTEMBER 2016

PROF. DR. RER. NAT. EBERHARD SCHALLER

Fakultät 2, Fachgebiet Umweltmeteorologie

TERMINE

KONZERTREIHE »MUSIKALISCHER DIENSTAG«

Dienstag, 10., 17., 24. Januar und 7. und 14. Februar 2017, 19 Uhr
Campus Sachsendorf, Konzertsaal

UNI KOLLEG: ZUR KULTURGESCHICHTE VON STADT UND LAND IN MITTELEUROPA

Mittwoch, 11. Januar 2017, 15:30 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Großer Hörsaal

BTU-BALL

Freitag, 13. Januar 2017, 20 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Mensa

RINGVORLESUNG »FORENSIC SCIENCES - DER TAT AUF DER SPUR«

13., 27. Januar und 10., 24. Februar 2017, 17:30 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Großer Hörsaal

EI(N)FÄLLE - DAS KABARETT-TREFFEN DER STUDIOISI

19. - 22. Januar 2017
Zentralcampus und Stadt Cottbus

VERLEIHUNG DER UNIVERSITÄTSPREISE

Mittwoch, 25. Januar 2017, 18 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Zentrales Hörsaalgebäude

SEMESTERABSCHLUSSKONZERT POPULARMUSIK

Montag, 30. Januar 2017, 21 Uhr
Club Bebel, Cottbus

SEMESTERABSCHLUSSKONZERT KLASSIK

Dienstag, 31. Januar 2017, 19 Uhr
Campus Sachsendorf, Konzertsaal

6. LAUSITZER SCHLAGANFALLTAG

Samstag, 11. März 2017, 9 Uhr
Campus Senftenberg, Konrad-Zuse Medienzentrum

ZUKUNFTSTAG FÜR JUNGEN UND MÄDCHEN

Donnerstag, 27. April 2017
An allen Standorten

VDI DOKTORANDENTAG 2017

19. - 20. Mai, 9-18 Uhr
Zentralcampus Cottbus

ABICHALLENGE

7. Juni 2017
Zentralcampus Cottbus

TAG DER OFFENEN TÜR

Freitag, 9. Juni 2017, 13 - 18 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Campus Sachsendorf
Samstag, 10. Juni 2017, 10 - 15 Uhr
Campus Senftenberg

70 JAHRE STUDIEREN IN SENFTENBERG

Samstag, 10. Juni 2017, 10 Uhr
Campus Senftenberg

PROBESTUDIUM

26. Juni - 8. Juli 2017
Zentralcampus Cottbus, Campus Senftenberg



OPER IM JUGENDSTIL

- TOSCA** Puccini
- Elektra** Strauss
- DON CARLOS** Verdi
- RITTER BLAUBART** Offenbach
- DIE FAVORITIN** Donizetti
- DIE ENTFÜHRUNG AUS DEM SERAIL** Mozart

Mini-Abo OPER IM JUGENDSTIL:
3 Gutscheine für die genannten Opern – bis 20% Rabatt

Ticketdirect www.staatstheater-cottbus.de
Besucherservice im Großen Haus

IMPRESSUM

Herausgeber: BTU Cottbus - Senftenberg
Präsident: Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. (NUWM, UA)
DSc. h.c. Jörg Steinbach
Hon.-Prof. (ECUST, CN)

Redaktion: Kommunikation und Marketing
Dr. Marita Müller (V.i.S.d.P.)
Susett Tanneberger (Redaktionsleitung)
Postfach 101344
03013 Cottbus
presse@b-tu.de
www.b-tu.de

Redaktionsschluss: November 2016
Auflage: 3.700

Fotos: BTU-Multimediazentrum
Satz und Layout: inevent media, Cottbus
Corporate Design: Novamondo Design, Berlin
Druck: Druckzone, Cottbus



Die Redaktion behält sich vor, eingereichte Manuskripte sinngerecht zu kürzen und zu bearbeiten.

