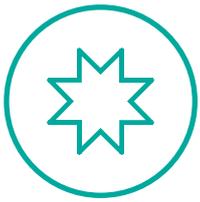


HIGHLIGHT

Bauwerke als Speicher
kollektiven Wissens

10+2+7 = DFG GRK 1913





HIGHLIGHT

- 4 Bauwerke als Speicher kollektiven Wissens



PANORAMA

- 14 Campus
- 20 BTU Forschung
- 30 Wirtschaft & Wissenstransfer
- 36 BTU International
- 42 Studium & Lehre
- 52 BTU & Schule
- 54 BTU, Stadt & Region



NACHRICHTEN & NAMEN

- 58 Nachrichten
- 71 Neuberufungen
- 72 Habilitationen
- 72 Promotionen
- 72 Personalia
- 74 Termine
- 76 Impressum

DAS EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

zum Jahresende hat uns das Bundesumweltministerium (BMU) die wunderbare Nachricht übermittelt, dass es ein Kompetenzzentrum zur Bündelung des Know-hows zum Klimaschutz in energieintensiven Industrien in der Lausitz einrichten wird. Darüber hinaus rechnen wir mit einem Forschungsinstitut des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR). Dieses ist finanziell bereits über den Haushaltsbeschluss des Bundes abgesichert. Inhaltlich soll es vorrangig um die weitere Erforschung von Hochtemperaturwärmespeichern sowie CO₂-arme Industrieprozesse gehen, bei der außer unserer BTU auch die Hochschule Zittau/Görlitz mit einbezogen wird. Zu den »good news« möchte ich auch die Pläne für ein Fraunhofer-Institut für Energieinfrastruktur und Geothermie zählen. Auch wenn die Entscheidung für den finalen Standort noch aussteht, sind das alles positive Perspektiven für die Region, die auch zu unseren Forschungen passen. Über einige davon berichten wir in dieser Ausgabe von BTU News.

Die Werte historischer Bauten bilden das Highlight-Thema dieser Ausgabe. Das gleichnamige Graduiertenkolleg der Deutschen Forschungsgemeinschaft erhielt im Mai dieses Jahres eine finanzielle Unterstützung in Höhe von 5,2 Mio. € für weitere viereinhalb Jahre. Insgesamt 19 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im Kolleg, wie sehr Bauwerke bis heute Ausdruck unserer kulturellen und technischen Wertvorstellungen sind.

Mit der künstlichen Intelligenz (KI) befassen sich zahlreiche Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU. Das Cluster Kognitive Systeme bündelt die Forschungen zu diesem Thema. Ein Antrag zur Errichtung eines KI-Zentrums an der BTU ist in Vorbereitung. Unlängst fand eine Tagung zur Rolle der KI in der Architektur statt, die gezeigt hat, dass künstliche Intelligenz im Design schon bald ein intuitiveres Arbeiten ermöglichen könnte.

Wir freuen uns, dass wir seit kurzem Gründungsmitglied des neuen Netzwerkes für die Karriereentwicklung von promovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in Brandenburg sind. An der BTU bestehen seit Jahren etablierte Qualifizierungsangebote, die der Förderung der wissenschaftlichen Entwicklung dienen. Von der Vernetzung der Angebote aller Universitäten des Landes erhoffen wir uns insbesondere eine Stärkung der Vielfalt der Qualifizierungsmöglichkeiten und einen noch intensiveren Austausch der Nachwuchswissenschaftler über die Grenzen ihrer jeweiligen Hochschulen und Fachkulturen hinaus.

In der Rubrik Wissens- und Technologietransfer lesen Sie in dieser Ausgabe alles über die neue Präsenzstelle in Spremberg. Ministerin Dr. Martina Münch hat der BTU für den Wissens- und Technologietransfer in diesem Regionalen Wachstumskern bis zum Jahr 2020 mehr als 400 T€ bereitgestellt. Sowohl die Angebote unserer Universität als auch die aller Brandenburger Hochschulen präsentieren wir in den neuen Räumlichkeiten in der Langen Straße 45 in Spremberg.

Ihr Feedback ist uns wichtig. Daher lade ich Sie dazu ein, uns Ihre Meinung zur BTU News mitzugeben. Alle Informationen zur Umfrage finden Sie am Ende dieser Ausgabe auf Seite 74. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen, entdecken Sie Neues und erzählen Sie es gerne weiter!

Mit herzlichen Grüßen

Ihre Christiane Hipp
Prof. Dr. rer. pol.
Amtierende Präsidentin der BTU Cottbus-Senftenberg

10+2+7 = DFG GRK 1913

Zehn Doktorandinnen und Doktoranden, zwei Postdocs und sieben Professorinnen und Professoren bilden den Kern des Graduiertenkollegs 1913 »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten« der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Sie erforschen alte Bauwerke im Spannungsfeld zwischen Kunst, Technik und Gesellschaft. Gegenstand ihrer Arbeit sind spektakuläre Gewölbe wie die der Kathedrale von Mallorca, mittelalterliche Keller wie die unter den barocken Bürgerhäusern im brandenburgischen Luckau und Überreste antiker Paläste wie im spätklassischen Larisa an der türkischen Küste des Ägäischen Meeres. Historische Bauten sind Zeugnisse eines bemerkenswerten Selbstbewusstseins ihrer Bauherren. Und sie zeigen das technische Know-how ihrer Architekten und Handwerker, welches uns bis heute größte Hochachtung abnötigt. Die Fundamente, Mauern, Fußböden, Decken und Gewölbe der Bauwerke sind reale Zeugnisse der Fertigkeiten ihrer Erbauer, die mehr über sie aussagen als alle Schriftquellen. Die Bauten, ihre Planung und Ausführung schaffen ein lebendiges Bild einer Technik-, Sozial-, und Wirtschaftsgeschichte.

Die Kathedrale der Heiligen Maria in der spanischen Hafenstadt Palma ist interdisziplinäres Forschungsthema des Graduiertenkollegs in Cottbus (Foto: Roland Wiczorek) >





HIGHLIGHT



Die Postdoktoranden Dr.-Ing. Elke Richter (2. Reihe, 2.v.l.), in der ersten Reihe Dr. Paula Fuentes Gonzalez (3.v.l.), Dr. Anke Wunderwald (4.v.l.) sowie die Doktoranden Duygu Göçmen (1.v.r.), in der zweiten Reihe Shraddha Bhatawadekar (1.v.l.), sowie in der dritten Reihe die Doktoranden Aleksandra Kosykh (1.v.l.), Jill Rehfeldt (1.v.r.), Julia Korensky (2.v.r.) als auch in der 4. Reihe v.l.n.r. Luisa Beyenbach mit Julia Ess (3.v.l.), Zeido Zeido, Katelyn Williams, Michael Bastgen sowie der wissenschaftliche Koordinator Albrecht Wiesener (1. Reihe, 1.v.l.), und die wissenschaftliche Hilfskraft Sophia Hörmannsdorfer (2. Reihe, 3.v.l.) ergründen gemeinsam mit Prof. Klaus Rheidt (2.v.l.), Sprecher des Kollegs, Prof. Leo Schmidt (3.v.l.), Prof. Werner Lorenz (4.v.l.) in der dritten Reihe und Prof. Eva Maria Froschauer (1. Reihe, 2.v.l.) das in den Bauwerken der Geschichte verborgene Wissen und machen es nutzbar >



BAUWERKE ALS SPEICHER KOLLEK- TIVEN WISSENS

BTU-FORSCHER ENTDECKEN ALTES WISSEN IN HISTORISCHEN BAUTEN

Wie sehr Bauwerke bis heute Ausdruck kultureller und technischer Wertvorstellungen einer Gesellschaft sind, zeigen die immer höheren Wolkenkratzer der Gegenwart – oft jenseits jeder funktionellen und wirtschaftlichen Sinnhaftigkeit. Gleiches gilt aber auch für die immer höheren Kathedralen der Gotik, mit deren gewagten Konstruktionen die Grenzen des Möglichen ausgelotet und immer aufs Neue ausgereizt wurden. Im brandenburgischen Luckau sind die phantasievollen Rippengewölbe über eher einfachen Kellern als Reaktion auf die Brandgefahr zu verstehen, welche mehrfach zur Zerstörung zahlreicher Bürgerhäuser führte. Sie sind aber auch Zeichen einer besonderen wirtschaftlichen Blüte der Handelsstadt, bei der die aufwändige Gestaltung der Warenlager offenbar besonderen Stellenwert besaß.

In unterschiedlichen Gesellschaften lassen sich ebenso unterschiedliche bauliche Wertsetzungen feststellen: Im türkischen Larisa ist es eher die außergewöhnliche Ausführungsqualität der Mauern aus ungemein sorgfältig bearbeiteten, polygonalen Steinen mit so dicht schließenden Fugen, dass keine Messerschneide hineinpassen würde. Die besten Steinmetze waren hier am Werk, hatten nahezu unbegrenzte Mittel zur Verfügung und haben mit ihrem Handwerk buchstäblich Geschichte geschrieben. Im spätklassischen Larisa war es die besondere Ausführungsqualität, die Eindruck erwecken sollte.

Die detaillierte Untersuchung historischer Bauten führt zur Wiederentdeckung und Neubewertung dieser außergewöhnlichen kulturellen und technischen Eigenschaften bekannter und unbekannter Gebäude.

Historische Bauten sind Speicher des Wissens und Ausdruck bis heute beeindruckender Fertigkeiten von Architekten und Handwerkern. Und sie sind Ausdruck des Selbstbewusstseins ihrer Auftraggeber und deren gesellschaftlicher Stellung. Historische Bauten spiegeln damalige Werte wider und sind anschauliche Zeugnisse vergangener Gesellschaften. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des DFG-Graduiertenkollegs 1913 »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten« ergründen das in den Bauwerken der Geschichte verborgene Wissen und machen es nutzbar – als Quelle der Erkenntnis über historische Gesellschaften, als Quelle für den interkulturellen Vergleich unterschiedlicher Baukulturen und als Grundlage für den verantwortungsvollen Umgang mit den Denkmälern der Vergangenheit, die als Speicher kollektiven Wissens besonderer Pflege bedürfen.

Lehrstuhl Baugeschichte

PROF. DR.-ING. KLAUS RHEIDT

Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs

Leiter des Instituts für Bau- und Kunstgeschichte

DAS BAUWERK ALS WISSENSQUELLE

Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt, Leiter des Instituts für Bau- und Kunstgeschichte und Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs, über die Erforschung sehr unterschiedlicher, geographisch und zeitlich weit verteilter Bestandteile kultureller Wertesysteme

BTU NEWS: Mit welchen Themen befassen sich die Forscher im Graduiertenkolleg?

→ **PROF. RHEIDT:** Das DFG-Graduiertenkolleg 1913 verfolgt das Ziel, historische Bauten im Spannungsfeld zwischen Kunst, Technik und Gesellschaft in unterschiedlichen Zeithorizonten und Kulturkreisen wissenschaftlich zu erforschen. Wir fassen historische Bauten als Bestandteile kultureller Wertesysteme auf, die neben dem kulturellen auch das technische Wissen ihrer Zeit in sich tragen. Die Bauten werden dadurch zu Bedeutungsträgern für baukünstlerisch-technische Leistungen ihrer Zeit und Kultur. Das Themenspektrum reicht vom Bauhaus über die Entwicklung von Eisenkonstruktionen, englischen Landhäusern, antiken Städten und mittelalterlichen Kathedralen bis hin zum DDR-Städtebau.

BTU NEWS: Was haben diese Themen gemeinsam?

→ **PROF. RHEIDT:** Alle Forscherinnen und Forscher beschäftigen sich konkret mit dem gebauten Objekt oder den am Bau beteiligten Akteuren. Ihre Primärquelle ist das ausgeführte Bauwerk, welches im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten steht. Aus der Erforschung dieser sehr unterschiedlichen Objekte ergeben sich gemeinsame Fragestellungen. Sie betreffen etwa den Prozess des Bauens, die Baustelle, ihre Organisation und Logistik. Sie sind auf interkulturelle Einflüsse gerichtet, etwa auf Migrationsphänomene. Durch Migration gelangen neue Elemente der Baukultur in eine Region und verändern das Bauen in den Ankunftsgesellschaften. Die Forschungsprojekte thematisieren unterschiedliche Herangehensweisen im Umgang mit historischen Bauten. Und sie richten sich auf die dem Bauen zugrunde liegende Haltung zum Entwerfen

✓ Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt führt in seiner Arbeit die Welten der Geisteswissenschaften und der Ingenieurwissenschaften zusammen



und Konstruieren. So kann die »Sprache« des Architekten und Ingenieurs in Bezug auf das kulturelle Umfeld und den Einsatz der Technik erhebliche Unterschiede aufweisen. Diese gemeinsamen Themen gehören zu den Querschnittsfragen des Kollegs, zu denen die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ihrer disziplinären Sicht beitragen. Aus dieser Diskussion sind mittlerweile vier internationale Kolloquien hervorgegangen, denen weitere folgen. Sie machen die Ergebnisse der intensiven Diskussionen im Kolleg nach außen sichtbar.

BTU NEWS: Sie schlagen Brücken zwischen den Disziplinen.

→ **PROF. RHEIDT:** Die Mischung aus disziplinärer Einzelforschung auf höchstem Niveau und interdisziplinärem Diskurs über Querschnittsfragen liegt auch der Struktur des Kollegs insgesamt zugrunde. Insbesondere die höchst unterschiedlichen Welten der Geisteswissenschaften und der Ingenieurwissenschaften werden in diesem übergreifenden Diskurs zusammengeführt, ohne die disziplinäre Verortung der Einzelforschung in Frage zu stellen. Das ist ein Ansatz, der heute in der immer spezialisierteren Wissenschaftswelt eine besondere Stellung einnimmt. In ihr existieren kaum Brücken zwischen den Disziplinen, und es werden teilweise völlig unterschiedliche Sprachen gesprochen. Das Graduiertenkolleg sucht hier gezielt den Dialog der Disziplinen. Dies wurde auch von den Gutachterinnen und Gutachtern der DFG als besondere Qualität des Kollegs ausdrücklich hervorgehoben.

Vielen Dank für das Gespräch.

Seit vielen Jahren erforschen BTU-Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler historische Bauten, historische Baukonstruktionen und das Bauwesen vergangener Zeiten. Die Forschungen des Fachgebietes Kunstgeschichte zum Weimarer und Dessauer Bauhaus und seinen Protagonisten sind ein Thema. Das Fachgebiet Bautechnikgeschichte ist international führend im Bereich der Erforschung historischer Eisenkonstruktionen. Im Fachbereich Denkmalpflege blicken die Forscher auf über zwei Jahrzehnte erfolgreicher Forschung zu englischen Landhäusern zurück. Und im Fachbereich Baugeschichte liegen die Schwerpunkte auf der Erforschung der Bau- und Nutzungsgeschichte antiker Großbauten und Stadtanlagen sowie mittelalterlicher Kathedralen. Diese vielfältigen objektbezogenen Forschungsansätze werden ergänzt durch Forschungsfelder der Partner wie dem Leibniz-Institut für Raumbezogene Sozialforschung in Erkner mit seiner Forschungsstelle für Architektur und Städtebau der DDR und dem Winkelmann-Institut der Humboldt-Universität zu Berlin mit archäologischen Stadtforschungsprojekten im Vorderen Orient. Im Graduiertenkolleg werden diese vielfältigen Forschungen zusammengeführt.

Lehrstuhl Baugeschichte

PROF. DR.-ING. KLAUS RHEIDT

Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs

Leiter des Instituts für Bau- und Kunstgeschichte



^ Studierende der Hochschule in Cottbus im Jahr 1981 zwischen Mensa und Hauptgebäude

DER BTU-CAMPUS ALS FORSCHUNGSOBJEKT

Die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen des Lehrstuhls Baugeschichte Dr.-Ing. Elke Richter und Dr.-Ing. Alexandra Druzynski von Boetticher untersuchen die fast 70-jährige Baugeschichte des Cottbuser Campus

Während der DDR-Zeit war die Ingenieurhochschule der Kern des Cottbuser »Bildungszentrums«. Sie prägte mit ihrer Sektion »Technologie der Bauproduktion« auf eine besondere Art und Weise den Campus, indem sie seine eigene Architektur mitgestaltete. Im Rahmen von Forschungsprojekten wurde in Cottbus schon damals an neuen Lösungen im Bauwesen geforscht.

Die heutige Universität geht räumlich und baulich auf ein »Bildungszentrum« der DDR-Zeit zurück, dem mehrere Ausbildungsstätten angehörten. Der Campus entstand vornehmlich in drei Ausbauphasen: in den 50er, 70er und 80er Jahren. Prägend war vor allem der Aufbau des »Bildungszentrums« zu Beginn der 1970er Jahre als neben den Lehr- und Verwaltungsgebäuden auch eine umfassende soziale Infrastruktur entstand, die aus einem Ärztehaus, einer Kinderkrippe, einer Mensa, mehreren Wohnheimen und Sporteinrichtungen bestand. Seit Ende der 1970er Jahre entwickelten die Wissenschaftler hier die »Wand-Skelettbauweise«, und in den 1980er Jahren die »Riegellose Bauweise Cottbus« (RBC). Beide Bauweisen sollten bestehende Bausysteme weiterentwickeln, sie im Hinblick auf den Materialeinsatz effizienter und für ihre Einsatzmöglichkeiten flexibler gestalten. »Das war vor allem für die Sanierung der Innenstädte äußerst relevant«, so Elke Richter. »So wurden in Cottbus in den 1980er Jahren Neubauten errichtet, die sich in den Stadtgrundriss einfügen und in den Proportionen an der Vorkriegsbebauung orientieren sollten.« Die neu entwickelten Bauweisen wurden anfangs in der Versuchshalle auf dem Campus, der heutigen

Forschungs- und Materialprüfanstalt (FMPA), in 1:1-Modellen getestet. »Später wurden Muster- und Experimentalbauten errichtet, um die neuen Technologien unter Realbedingungen erproben zu können. Zwei Musterbauten entstanden auf dem Areal des »Bildungszentrums«, die anschließend und bis heute als Lehrgebäude und Versuchshallen genutzt werden«, erläutert Dr.-Ing. Alexandra Druzynski von Boetticher.

»Der BTU-Campus ist ein äußerst ergiebiges Forschungsfeld. Die Bauten sind erhalten und können einer heutigen Baugeschichte als Primärquelle dienen. Die BTU verfügt über ein gut strukturiertes Archiv mit umfangreichen Bauakten und einen großen Bestand historischer Fotografien. Durch die Verknüpfung aller Informationen wird es möglich sein, nicht nur sehr fundierte Aussagen über die Entstehung der Hochschulbauten zu treffen, sondern auch die Forschungsleistung der Hochschule und deren Anwendung in der Praxis zu thematisieren«, sind sich die Wissenschaftlerinnen einig.

Die Architektur der eigenen Universität rückten Studierende und Professoren der Lehrstühle Baugeschichte und Denkmalpflege in einem gemeinsamen Seminar in den Fokus. Dabei nahmen die Studierenden der Studiengänge Architektur und Stadtplanung eine Bestandsaufnahme der Campusgebäude vor und erstellten erstmals eine baugeschichtliche Datensammlung. Darüber hinaus beschäftigten sich Studierende mit der mittlerweile abgerissenen Schwimmhalle und dem Phänomen der Typenprojekte für Gebäude ab den 1970er Jahren.

Fachgebiet Baugeschichte

DR.-ING. ELKE RICHTER

DR.-ING. ALEXANDRA DRUZYSKI VON BOETTICHER



^ Ausschnitt aus dem Gemälde von Wilhelm Ahlborn, Blick in Griechenlands Blüte, 1836 (Kopie nach Karl Friedrich Schinkel, 1825)

MOTOREN TECHNISCHEN UND LOGISTISCHEN FORTSCHRITTS

BTU-Wissenschaftler untersuchen die Geschichte und die gesellschaftliche Bedeutung der Großbaustelle in antiken, mittelalterlichen und modernen Gesellschaften

Großbaustellen wie die Elbphilharmonie in Hamburg, der Flughafen Berlin-Brandenburg oder Stuttgart 21 sorgten in der Vergangenheit regelmäßig für Schlagzeilen. Trotz ihres symbolischen Wertes sind sie in der Gegenwart in deutlichen Misskredit geraten. Zu teuer, vielfach unzureichend koordiniert und mit überzogenen politischen Erwartungen überladen, so werden viele der bekannten Großbauvorhaben in der Öffentlichkeit diskutiert. »Die fehlgeschlagenen Vorhaben in Stuttgart, Berlin und Hamburg scheinen in der Öffentlichkeit dafür zu stehen, dass großangelegte Projekte nur schiefgehen können. In der Wahrnehmung vieler Menschen treten dadurch die vielen herausragenden Beispiele für technische Innovationen und logistische Glanzleistungen oft in den Hintergrund«, bedauert der Bauhistoriker Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz. Gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt veranstaltete er ein interdisziplinäres Kolloquium innerhalb des Cottbuser Graduiertenkollegs, welches die gesellschaftliche Bedeutung von Großbaustellen in Gegenwart und Geschichte zum Thema hatte. »Bezogen auf den Berliner Hauptstadtflughafen forderten viele Menschen den Abriss und Neubau. Doch das ist in der Geschichte der Großbauvorhaben relativ selten vorgekommen«, so Prof. Klaus Rheidt. »Nutzungs- und Planänderungen oder ganze Stagnationsphasen sind heute und waren in vergangenen Zeiten reiflich bekannt. Der Kölner Dom wurde erst über 600 Jahre nach Baubeginn fertiggestellt.« Fragmente großer Bauten, wie der Turmstumpf des Doms mit dem mittelalterlichen Baukran, prägten das Bild historischer Städte und Landschaften über Jahrhunderte, ohne dass die Bauten je fertig gestellt wurden.

»Vergangene Beispiele für Probleme bei Großbauvorhaben von der Antike bis in die Neuzeit sind zahlreich. Die Geschichte der romanischen

Kathedrale von Santiago de Compostella ist eine Geschichte des Protests gegen den Bauherren. Angesichts dessen ist es erstaunlich, dass die mittelalterliche Kathedrale überhaupt fertiggestellt wurde«, so Prof. Klaus Rheidt. Prof. Werner Lorenz ergänzt: »Die unterschiedlichen Konstruktionen der Dachstühle der Eremitage in Sankt Petersburg um das Jahr 1840 sind sehr zeitaufwändige Prototypen, die durch die fehlende Erfahrung der Erbauer immer wieder verbessert werden mussten. Dabei wurden auch unkonventionelle Lösungen gefunden. Aber auch diese konnten nicht immer genügend Überzeugungskraft entfalten.« Die Wahrnehmung von Großbauprojekten war nicht immer so negativ geprägt wie heute. »Blick in Griechenlands Blüte« heißt ein berühmtes Gemälde von Karl Friedrich Schinkel aus dem Jahr 1825, in dessen Mitte eine Großbaustelle zu sehen ist. Für den Maler stand die gemeinschaftsstiftende Wirkung einer großen Bauaufgabe im Mittelpunkt. Der Prozess des Bauens wird in diesem Gemälde mit einem kulturell florierenden Gemeinwesen in Verbindung gesetzt. Bauen ist für Schinkel ein fester Bestandteil auf dem Weg zu kultureller Blüte. »Die Bauprojekte waren immer auch Motoren technischen und logistischen Fortschritts. Die enorme politische und symbolische Bedeutung dieser Projekte begleitete den Baufortschritt von Beginn an und bildet gleichsam den Gegenpol zu den Widrigkeiten des Baustellenbetriebs, die den Alltag der betroffenen Gesellschaft oft über viele Generationen bestimmten«, so Prof. Klaus Rheidt.

Lehrstuhl Baugeschichte

PROF. DR.-ING. KLAUS RHEIDT

Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs

Leiter des Instituts für Bau- und Kunstgeschichte

Fachgebiet Bautechnikgeschichte

PROF. DR.-ING. WERNER LORENZ

Institut für Bau- und Kunstgeschichte

VOM WERT DES WEITERBAUENS

Konstruktive Lösungen und kulturgeschichtliche Zusammenhänge des Weiterbaus waren Gegenstand der Diskussionen auf dem 3. Querschnittskolloquium des DFG-Graduiertenkollegs der BTU Cottbus–Senftenberg

Jahrzehntlang waren Architekten und Bauingenieure auf den Neubau fokussiert. Gleichwohl macht gegenwärtig das Weiterbauen im Bestand einen Großteil der Bauinvestitionen aus. Transformation statt Abriss ist für viele Akteure im Bauwesen eine Selbstverständlichkeit. »In jüngster Zeit hat ein Umdenken stattgefunden, das das Weiterbauen in den Fokus gerückt hat«, beschreibt Luise Rellensmann die Entwicklung. »Die Bandbreite reicht von der behutsamen Instandsetzung von Denkmälern über die sorgfältige Modernisierung von Altbauten bis hin zum radikalen Umbau.« Gemeinsam mit Forschern aus den Bereichen Denkmalpflege, Kunstgeschichte sowie Baugeschichte untersucht die Wissenschaftlerin konstruktive Lösungen und kulturgeschichtliche Zusammenhänge des Weiterbaus in unterschiedlichen Epochen und Regionen.

»Das Weiterbauen des Vorhandenen beschreibt das Bauwerk als Prozess und wirft neue Fragen nach Haltbarkeit und Nachhaltigkeit historischer Bauten auf. Mit der Anpassung der Um- und Neugestaltung bis hin zum Teilabriss und der Wiederverwendung unterstützt das Weiterbauen die Kontinuität von Orten und Bauwerken«, so die Doktorandin. Neben dem technischen Umbau und der Anpassung von Gebäuden prägen zudem die Wertvorstellungen und Interpretationen der Bauherren das Gebäude in der Gegenwart.

Das derzeitige Verständnis dieser Prozesse gründet vor allem auf einem viel genutzten, dennoch aber bislang kaum theoretisch oder historisch definierten Begriff des Weiterbaus. Zudem bleibt vielfach offen, wie ein innerhalb der Architektur entwickeltes Verständnis des Weiterbaus in andere Bereiche wie den Städtebau, das Ingenieurwesen und die Denkmalpflege hineinwirkt und welche Chancen und Missverständnisse sich



↗ Neben einer Kriegeruine steht das große Wahrzeichen der Stadt Beirut: die bernsteinfarbene, blau gewölbte Mohammed-al-Amin-Moschee. Im Jahr 2008 eröffnet, ist sie mit ihren vier über 65 Metern hohen Minaretten ein Beispiel für die Suche nach Sichtbarkeit und religiöser Identität nach dem Libanon-Krieg

damit ergeben. So ließe sich insbesondere im Hinblick auf die institutionalisierte Denkmalpflege fragen, welche Rolle der Begriff des Weiterbaus in der Bewertung von Um- und Weiternutzungskonzepten einnimmt, die in der Regel im Widerspruch zu einem vermeintlich schätzenswerten »Originalzustand« stehen.

Im Rahmen eines Querschnittskolloquiums des DFG-Graduiertenkollegs »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten«, das vom 27. bis 29. Juni 2018 in Berlin und Cottbus stattfand, diskutierten Experten aus ganz Deutschland über die disziplinär geprägten Semantiken und konkrete Beispiele der ingenieurtechnischen, denkmalpflegerischen, gestalterisch-architektonischen und städtebaulichen Praxis des Weiterbaus. Wie die Jahrtausende alte Geschichte des religiösen Miteinanders in einer multikulturellen Stadt wie Beirut nach dem Libanon-Krieg zu einem Wettbewerb des Weiterbaus im Wiederaufbau zerstörter Kirchen und Moscheen führte, zeigte Joseph Rustom. »Kirchen und Moscheen konkurrieren in nächster Entfernung um die größtmögliche Sichtbarkeit und Aufmerksamkeit. Der Rückgriff auf die Geschichte des jeweiligen sakralen Ortes ist vergleichbar mit einer Neubestimmung kultureller und religiöser Identität«, so der Wissenschaftler. Seiner Ansicht nach ist der Bau immer höherer Kirchtürme und Minarette ein architektonisches Zeugnis einer kritischen Nachkriegssituation und weniger Ausdruck der Stadtgeschichte.

Die Auseinandersetzung über das Weiterbauen von Denkmälern thematisierte Steffen Marx am Beispiel der Eisenbahnbrücke Lange Feldstrasse in Hannover. Als Ersatz der im Jahr 1909 gebauten Brücke plante die Deutsche Bahn einen vollständigen Neubau, der alle städtebaulichen und denkmalpflegerischen Aspekte ignorierte. Erst durch die beharrliche Intervention der Beteiligten sei es gelungen, die bestehende Brücke durch ein Verbundrahmentragwerk zu ersetzen, das wesentliche Teile des Bestandes integriert und damit den historischen Kontext weiterentwickelt.

Das Querschnittskolloquium führte unterschiedliche disziplinäre Perspektiven zusammen und eröffnete neue, historisch fundierte Verständnisebenen durch die Untersuchung der Praktiken des Weiterbaus von der Antike bis in die Gegenwart.

Doktorandin DFG-Graduiertenkolleg

LUISE RELLENSMANN

Stellvertretender Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs

PROF. DR.-ING. WERNER LORENZ

Fachgebiet Kunstgeschichte

PD DR.-ING. EVA MARIA FROSCHAUER

Koordinator DFG-Graduiertenkolleg

ALBRECHT WIESENER

FORSCHUNG UNTER DER STADT

Die Doktorandin Luisa Beyenbach erforscht die Keller in Luckau, um Rückschlüsse auf die Entwicklung der Stadt ziehen zu können

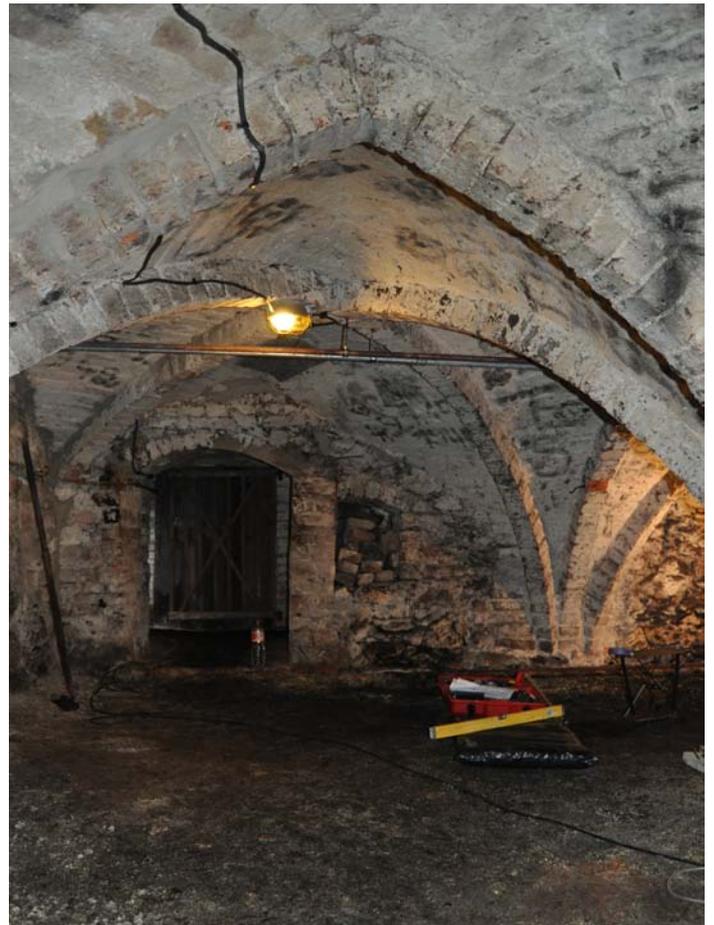
Die kleine Stadt Luckau in der Niederlausitz war im Mittelalter das wirtschaftliche und kulturelle Zentrum der Region. Heute prägt die historische Bebauung aus dem 17. bis 20. Jahrhundert das Stadtbild. Luisa Beyenbach war schon oft zu Besuch. Doch die Fassaden sind es nicht, die sie immer wieder herlocken. Ihr Interesse sind die Orte unter den Häusern, die historischen Keller, die Aufschlüsse über die einstige Bauprozesse der Stadt versprechen.

Die Doktorandin untersucht in ihrem Dissertationsvorhaben am Lehrstuhl Baugeschichte die historischen Keller der Stadt. Ihr Ziel ist es, neue Erkenntnisse zur Stadtentwicklung zwischen dem ausgehenden Mittelalter und dem 19. Jahrhundert zu erlangen. Dabei stellt sie die Kellerforschung als Methode der Stadtbaugeschichtsforschung auf eine Probe.

»Seit den 1970er Jahren wurde eine fast unübersehbare Anzahl von Kellerdokumentationen der Altstädte in den alten und nach 1990 auch in den neuen Bundesländern erstellt. Diese hatten aber hauptsächlich einen rein dokumentarischen Charakter. Eine systematische Auswertung der stadtgeschichtlichen Aspekte und deren Vergleich blieb vielerorts aus«, so Luisa Beyenbach.

»Auf einer Tagung zum Thema »Kelleruntersuchungen als Methode stadtbaugeschichtlicher Forschung« hatten wir am 15. Juni 2018 an der BTU die Möglichkeit mit Fachkolleginnen und Fachkollegen aus ganz Deutschland zu diskutieren, inwieweit sich Kelleruntersuchungen als Instrument für die Stadtbaugeschichtsforschung eignen und welche Ziele mit einem Kellerkataster erreicht werden können. Wir sind uns einig geworden, dass eine überregional geltende, allgemeine Aussage kaum zu treffen ist«, so die wissenschaftliche Mitarbeiterin des Graduiertenkollegs.

Gemeinsam gingen die Experten an unterschiedlichen Beispielen der Frage nach, in welchem Ausmaß die Erforschung historischer Kellerlandschaften es ermöglicht, Aussagen über die Entwicklung von Stadtanlagen zu treffen. »Den Bedarf eines wissenschaftlichen Erfahrungsaustausches über diese Methode haben wir an den ausgiebigen Diskussionen ablesen können. Das Problem ist, dass wir den Baubestand nur schwer datieren können«, bemerkt Luisa Beyenbach. »Wir wissen noch nicht, welche Ergebnisse wir erzielen werden. Aussagen über vergangene Parzellenaufteilungen, Bebauungssituationen und Straßenführungen können wir aber bereits treffen.«



Unter der Stadt liegen die Keller, die Luisa Beyenbach untersucht. Sie geben Aufschluss über die Geschichte von Luckau (Foto: Lehrstuhl Baugeschichte)

Die historischen Kelleranlagen Luckaus, die in großer Anzahl unter den Gebäuden der Altstadt erhalten sind und die älteste Bausubstanz der mittelalterlichen Stadt darstellen, erlauben Rückschlüsse beispielsweise auf die zunehmende bauliche Verdichtung im Stadtraum und auf den Parzellen, aber auch auf die Nutzung der vergangenen Bebauung. »Das ist in einer Stadt wie Luckau besonders interessant, da hier noch sämtliche historische Ausbauphasen der Stadt vorhanden sind, archäologische Untersuchungen aber kaum gemacht werden können. Da ist es natürlich besonders vielversprechend, wenn eine flächendeckende, bauhistorische Untersuchung aussagekräftige Ergebnisse erzielt«, fasst die wissenschaftliche Mitarbeiterin zusammen.

Fachgebiet Baugeschichte
LUISA BEYENBACH

DOKTORANDEN ERZÄHLEN

Der Promotionsstudent Marco Dehner und die Postdoktorandin Paula Fuentes González im Graduiertenkolleg 1913 »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten« beschreiben, wie sich Archäologie, Bauforschung und Bautechnikgeschichte ergänzen

Marco Dehner erforscht die Architektur freistehender Bauten in der Stadt Petra

»Mein Spezialgebiet ist die klassische Archäologie. Unter dem Titel »Architektur und Architekturdekoration freistehender Bauten in Petra in Jordanien« erforsche ich seit April 2017 die Architektur und den Architekturdekor freistehender Bauten in der Stadt. Im Fokus stehen vor allem einzelne Bauglieder, wie etwa das nabatäische Kapitell, die Kombination von Säulen- und Gebälkkordnungen sowie die einzigartige Kombination von dekorativen Einzelementen innerhalb einzelner Dekorgruppen.

Der Baudekor freistehender Bauwerke aus nabatäischer Zeit und damit dem ersten Jahrhundert v.Chr. sowie dem ersten und zweiten Jahrhundert n.Chr. ist in der Wissenschaft bisher noch nicht umfassend betrachtet worden, da seit der Wiederentdeckung Petras im 19. Jhd. vor allem die berühmten Felsfassaden im Fokus der Forschung standen.

Das Graduiertenkolleg bietet mir die ideale Verbindung der Wissenschaftsgebiete Archäologie, Bauforschung und Bautechnikgeschichte, um das Forschungsmaterial umfassend und aus verschiedenen Perspektiven betrachten zu können. So helfen die Methoden der Bauforschung dabei, die untersuchten Bauten besser zu verstehen und deren Erscheinungsbild in Kombination mit den archäologischen Befunden zu rekonstruieren. Der enge Kontakt zur Bautechnikgeschichte hat mir als Archäologen bautechnische Grundlagen nähergebracht und die Identifizierung und Diskussion entsprechender Befunde ermöglicht, die ohne diesen Austausch in der Arbeit nicht berücksichtigt worden wären.

Im Oktober 2018 hatten wir neun Tage lang die Möglichkeit, die reiche Kultur- und Baugeschichte Jordaniens zu erfahren und ausführlich Fragen zu historischen Bauten, Denkmalschutz und Bautechniken zu diskutieren. Besonders in Erinnerung geblieben ist mir hierbei die Führung durch die restaurierte und rekonstruierte Moses Memorial Church auf dem Berg Nebo durch den Restaurator Franco Sciorelli und die anschließenden Diskussionen sowohl über technische Aspekte der Arbeiten als auch den damit verbundenen Denkmalwert sowie musealen Charakter des Bauwerks.«



Seine Arbeit hat Marco Dehner und das Team des Graduiertenkollegs im Oktober 2018 nach Jordanien geführt. Blick auf das Stadtzentrum von Petra (Foto: Marco Dehner)



The post doctoral student Dr. Paula Fuentes studies Belgian vaults like the Collégiale Notre-Dame de Dinant (Foto: Paula Fuentes González)

Dr. Paula Fuentes González is fascinated about vaults and their technical aspects

»For centuries, vaults have been considered ideal structures to cover buildings of significance. The introduction of new construction materials in the 19th century, such as iron and reinforced concrete, promoted a new way of building with new structural forms. Masonry and timber were no longer the only structural materials at hand. However, with the taste for historical architecture, vaults continued to be built.

Vaults and the technical aspects around them are fascinating study objects: not only do they influence the aesthetics, but they are a key element of the structural system. Today, there is an increasing interest in the construction aspects of vaults. However, vaults built during the 19th and 20th centuries have barely been studied, probably because they are still too recent. Did the construction of these vaults follow traditional techniques or were there any innovations? How did the new materials modify the construction of vaults?

In my project called »Building vaults in Belgium in the 19th-20th centuries: the transformation of a historical structural system in the age of the new materials«, I will study the evolution of vault construction in Belgium in the 19th and 20th centuries, taking into account the evolving context of industrialization. What fascinates me about this topic is studying the evolution of a structural element that, after a slow development over centuries, underwent a new flourishing with important innovations just before its decay due to the Modern Movement in Architecture.

The project will be developed in collaboration with the Vrije Universiteit Brussel and has been submitted for a Marie Curie Individual Fellowship 2018. This fellowship will give me the opportunity to focus on this project for two years, working in a new University in a different country, which will greatly enhance my academic career.«

DIE SPRACHE DER BAUWERKE IM KONTEXT KONSTRUKTIVER VIELFALT

Über eine Definition von Konstruktionsprachen und ihren Beitrag zur Bautechnikgeschichte diskutierten Forscher auf dem 4. Querschnittskolloquium des DFG-Graduiertenkollegs

Die Möglichkeiten der Definition einer Konstruktionsprache für die Bautechnikgeschichte untersuchten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler auf dem Querschnittskolloquium »Konstruktionsprachen / Languages of Construction«, das vom 26. bis 28. September 2018 im Brandenburgischen Landesmuseum für moderne Kunst, Diesellochwerk Cottbus, stattfand. Im Rahmen seiner Forschungen zu den eisernen Dachstühlen der Eremitage in Sankt Petersburg thematisierte Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz die Analogien und Wechselbeziehungen zwischen Sprachentwicklungen und der Herausbildung historischer Konstruktionen anhand des Begriffs Konstruktionsprache. »Unter diesem Begriff lässt sich das gesamte Geflecht spezifischer Sichtweisen, Praktiken und Regeln, die sich mit der Einführung und Verbreitung einer neuen bestimmenden Einflussgröße im Bauwesen herausbilden, verstehen«, so Prof. Werner Lorenz.

Anhand systematischer Vergleiche unterschiedlicher regionaler und nationaler Entwicklungen fragten die Forscher auf dem Querschnittskolloquium nach Sprachbildungen, Sprachreifungen sowie nach Übereinstimmungen und Unterschieden in der Ausprägung spezifischer Konstruktionsweisen. Angeregt durch den grundlegenden Einblick in die Sprachtheorie, den die Schweizer Linguistin Regula Schmidlin aus Fribourg am ersten Abend gab, entwickelte sich eine Diskussion zu unterschiedlichen historischen Konstruktionen aus Holz, Eisen und Stahlbeton von der Frühen Neuzeit bis in die Gegenwart. James Campbell aus Cambridge und Stefan Holzer aus Zürich verdeutlichten die jeweils eigenen Konstruktionsprachen weit gespannter Holzdächer in der Schweiz



➤ Zum Ende seiner Lehrtätigkeit an der BTU Cottbus-Senftenberg organisierten die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des ehemaligen Lehrstuhls für Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung für Prof. Lorenz (Mitte vorn) ein Querschnittskolloquium zum Thema »Konstruktionsprachen«

Die filigrane Konstruktion des weit gespannten Bohlenbinderdaches der Hochofenhalle der ehemaligen preußischen Eisenhütte zu Peitz ist ein Beispiel für ein bautechnisches Meisterwerk, das den Begriff der Konstruktionsprache prägt (Foto: Werner Lorenz)



und in England im 17. und 18. Jahrhundert. Roland May aus Cottbus und Bernard Espion aus Brüssel stellten am Beispiel Deutschlands und Belgiens die Konjunkturen einer eigenen Konstruktionsprache der externen Vorspannung im Brückenbau dar.

Für die enorme konstruktive Vielfalt und die unterschiedlichen Handschriften von Tragwerken lassen sich auch in der Lausitz herausragende Beispiele finden wie die Hochofenhalle der ehemaligen preußischen Eisenhütte zu Peitz. Die filigrane Konstruktion des weit gespannten Bohlenbinderdaches ist noch weitgehend im Originalzustand erhalten und bis heute eines der bedeutendsten Bestände der historischen Leichtbauweise. Die Eisenhütte ist ein bautechnisches Meisterwerk, das den Begriff der »Konstruktionsprache« auf ähnliche Weise verständlich werden lässt, wie wir es für andere kulturelle Ausdrucksformen des Menschen wie die »Kunstsprache« oder die »Musiksprache« kennen.

»Eine Sprachentwicklung hat viele Facetten und trotzdem beginnt irgendwann eine Phase der Bündelung. Nehmen wir etwa den Stahlbauatlas, der seit vielen Jahrzehnten in gewisser Weise den jeweiligen State of the Art in Deutschland zusammenfasst. Da hat sich schon ein Standard herausgebildet, der dann noch abgesichert wurde durch Eurocodes und ähnliches. Man kann eine gewisse Erstarrung erkennen, die Bildung eines Mainstreams, ja sogar eines »International Standard«. Vor 200 Jahren war die Situation noch völlig anders«, fasst Prof. Werner Lorenz zusammen.

Stellvertretender Sprecher des DFG-Graduiertenkollegs
PROF. DR.-ING. WERNER LORENZ

ZWISCHEN WÜSTENSCHLÖSSERN UND JORDANTAL

Das DFG-Graduiertenkolleg begibt sich in Jordanien auf Spurensuche zu den baugeschichtlichen und archäologischen Funden der antiken Felsenstadt Petra

Im Oktober 2018 begab sich das DFG-Graduiertenkolleg »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten« auf seine zweite größere Exkursion seit seiner Einrichtung im April 2014. Auf der Exkursion nach Jordanien vom 1. bis 9. Oktober 2018 bestimmten vor allem die Baugeschichte und die Klassische Archäologie die Auswahl der Besichtigungsorte. Das antike Petra, Hauptstadt des halbnomadischen Volkes der Nabatäer, erhielt zwischen der Mitte des 1. Jh.v.Chr. und dem Ende des 1. Jh.n.Chr. seinen noch heute sichtbaren monumentalen Charakter. Weltberühmt ist Petra vor allem für seine meisterhaften, aus dem Fels gearbeiteten Grabfassaden, die bislang bei Untersuchungen zur Architektur und ihrem Dekor im Vordergrund standen. Seit dem Jahr 2017 erforscht der Doktorand Marco Dehner im DFG-Graduiertenkolleg die Geschichte dieser Stadt.

Auf ihrem zweitägigen Rundgang durch Petra erhielten die Kollegiaten der BTU neben einer ausführlichen Einführung in die Baugeschichte der Felsenstadt auch einen Einblick in die beeindruckende Wasserbaukunst der Nabatäer, die sich in einem umfangreichen und über das ganze Stadtgebiet verteilten System an Wasserleitungen und Zisternen bis in die heutige Zeit erhalten hat. Auch die Frage des Managements von Weltkulturerbe-Stätten stand in Petra zur Diskussion. Die weiteren Reiseziele der Gruppe verteilten sich über das ganze Land und reichten von den frühislamischen Wüstenschlössern der Umayyaden im östlichen Jordanien bis zum berühmten Berg Nebo oberhalb des Jordantals, von dem –

folgt man der Erzählung des Alten Testaments – Moses einst das Heilige Land erblickte. Heute wird dieser Ort von geschichtskundigen Franziskanern verwaltet, die sich vor allem um die Ausgrabung und Präsentation der Mosaiken und weiteren archäologischen Funden sowie um die Ausgestaltung der neuzeitlichen Basilika als Ort verschiedener Religionen und Bekenntnisse verdient gemacht haben.

Antike Stadtplanung in hellenistischer Zeit lässt sich in Jordanien eindrucksvoll an den umfangreichen Ausgrabungen in den Städten der Dekapolis – ein griechischer Städteverbund der Diadochenzeit nach Alexander dem Großen – verdeutlichen. Gadara nahe der Kleinstadt Umm Qais und die Stadt Gerasa im nördlichen Teil des Landes waren das Ziel der Kolleggruppe. Im Rundgang durch die touristisch hervorragend erschlossenen Ruinenstätten ließ sich die historische Ausprägung der antiken Stadtlandschaften mit Tempelbezirken, Nymphäen, Theatern, Thermen, Kirchen und anderen zentralen Gebäuden gut nachvollziehen. Amman, die Hauptstadt Jordaniens, zeigte sich den Reisenden als dynamisch wachsende Millionenstadt, die ihre Reize erst auf den zweiten Blick offenbart. Sei es im Straßengewirr des historischen Souk oder in einem unscheinbaren Haus in der Altstadt – Duke's Diwan genannt. Ausstaffiert und behütet wird es vom selbst ernannten »Duke of Mukheih« , der es sich zu seiner Lebensaufgabe gemacht hat, dieses älteste Gebäude aus der britischen Mandatszeit vor dem Verfall zu retten und seinen kulturellen Wert der Nachwelt zu vermitteln. 



^ Besuch im Römischen Theater in Petra: v.l.n.r. vordere Reihe: Shradha Bhatawadekar, Eva Maria Froschauer, Marco Dehner, Sabine Kuban, Elke Richter; mittlere Reihe: Luisa Beyenbach, Julia Ess, Michael Bastgen, Sophia Hörmannsdorfer, Julia Korensky, Katelyn Williams, Julia Engel, Ursula Quatember, Heiderose Kilper; hintere Reihe: Clara Schulte, Verena Pfeiffer-Kloss, Klaus Rheidt, Felix Richter, Anke Wunderwald, Stephan G. Schmid, Albrecht Wiesener, Aleksandra Kosykh, Paula Fuentes Gonzalez, Duygu Göcmen (Foto: Ursula Quatember)

Koordinator DFG-Graduiertenkolleg
ALBRECHT WIESENER



PANORAMA

- 14 Campus
- 20 BTU Forschung
- 30 Wirtschaft & Wissenstransfer
- 36 BTU International
- 42 Studium & Lehre
- 52 BTU & Schule
- 54 BTU, Stadt & Region

CAMPUS

SO BEGANN DAS NEUE STUDIENJAHR AN DER BTU

OTIWO, Immatrikulationsfeier, Welcome Reception, DAAD-Preis und Deutschlandstipendien sind feste Bestandteile des Semesterauftaktes

Am 8. Oktober 2018 feierte die BTU Cottbus–Senftenberg die Eröffnung des akademischen Jahres. Doch schon längst waren wieder viele Studierende auf dem Campus der Lausitzer Universität unterwegs: Bereits am 30. September startete OTIWO mit seiner Einführungswoche für Erstsemester. Zum Ankommen war Spaß bei der Spreewald-Paddeltour angesagt und Chill'n Relax mit Karaoke in der Unbelehr-Bar. Nicht ganz ernst, aber typisch studentisch ging es bei der OTIWO-Immatrikulation zu, die für ein herzliches Willkommen sorgte und das Programm für die Ersti-Woche bereithielt. Bei perfektem, fast sommerlichem Wetter und mit viel guter Laune absolvierten die Studienanfängerinnen und Studienanfänger tapfer alle ihnen gestellten Aufgaben, wie die Stadtralley, bei der es mit eingebauten Hindernissen durch das Cottbuser Stadtzentrum ging. Spätestens zu diesem Zeitpunkt wissen alle Cottbuser: Das Studium hat begonnen, die Studierenden sind wieder da. Doch Spaß ist nur die eine Seite der Info-Woche. Die Erstis erhalten zudem viele wichtige Informationen zu Studienstart und Studienorganisation. Darüber hinaus haben ihre Kommilitonen aus den höheren Semestern wertvolle Tipps für sie parat. Den studentischen Verein gibt es seit 1995. Zu den dienstältesten Mitgliedern gehören wohl Alexander Teller (seit 2002) und Marcus Kummer (seit 2006). Was sie und die anderen mit so viel Herzblut jedes Jahr mit dabei sein lässt, fasst Marcus Kummer lachend zusammen: »Ich hatte als Ersti selbst großen Spaß bei der OTIWO-Woche und finde das Konzept einfach toll. Anderen den Start ins Studium und in einen neuen Lebensabschnitt zu erleichtern, ist einfach eine gute Sache, bei der beide Seiten profitieren – die Erstis von den Erfahrungen der Älteren und wir finden im besten Fall Nachwuchs für OTIWO.«

Festlich, aber gleichermaßen bunt war die Immatrikulationsfeier, auf der die amtierende Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp für die Hochschulleitung alle neuen Studierenden im Audimax am Zentralcampus Cottbus begrüßte. Gleichzeitig hießen Dr. Markus Niggemann für die Stadt Cottbus und Jana Stolle für den Studierendenrat die Studienanfängerinnen und -anfänger willkommen. Im Rahmen der Feierstunde wurde bereits zum 24. Mal der DAAD-Preis für herausragende akademische Leistungen und besonderes Engagement verliehen. In Anwesenheit der Stifter wurden zudem die Deutschlandstipendien der BTU an Studierende mit hervorragenden Leistungen überreicht.



↗ Auf der Welcome Reception erhielten die Studentinnen wichtige Informationen für einen guten Studienstart



^ Die Musikerinnen und Musiker des Philharmonischen Orchesters des Staatstheaters Cottbus verliehen der Immatrikulationsfeier ihren festlichen Rahmen



^ Viel Spaß miteinander und den neuen Studienort kennen lernen – das ist Ziel der Stadtrallye

Die Studienanfängerinnen und Studienanfänger kamen teilweise auch mit ihren Eltern und Freunden, um an der Feier teilzunehmen. Prof. Dr. Christiane Hipp freute sich über die vielen jungen Menschen, die sich für ein Studium an der BTU entschieden haben: »Unsere Erstsemester werden ihr Studentenleben schnell nicht mehr missen wollen und Freude am Studium haben. Ich wünsche allen viel Erfolg und einen guten Start in diesen neuen Lebensabschnitt«.

Der DAAD-Preis ging in diesem Herbst an Collins Izuchukwu Igboji aus Nigeria. Er studiert im Masterstudiengang Environmental and Resource Management, in dem er einer der besten internationalen Studierenden seines Jahrgangs ist. Neben den hervorragenden akademischen Leistungen zeichnet er sich durch sein großes interkulturelles Engagement für die BTU Cottbus-Senftenberg aus. Ob bei Cottbus Open oder der African Cultural Night – er gestaltet aktiv das Unileben mit. Zudem ist er der Präsident der nigerianischen Studierendengruppe an der BTU (siehe auch Seite 38).

Die insgesamt 33 Deutschlandstipendien wurden insbesondere auch von Unternehmen der Region gestiftet. Zu ihnen gehören beispielsweise die Kjellberg-Stiftung, die BASF Schwarzheide GmbH, die Deutsche Bahn Stiftung gGmbH, die PSD Bank Berlin-Brandenburg e.G., die LEAG und der Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik (VDE).

Am 18. Oktober 2018 begrüßte die BTU ihre neuen ausländischen Studierenden. Die Welcome Reception bot ein buntes und zugleich informatives Programm, auf dem die internationalen Studierenden bereits erste Kontakte knüpften, sich kennenlernten und einen ausgelassenen Abend miteinander verbrachten.

Das gut etablierte Betreuungskonzept der Universität ist auf ein enges internes Service-Netzwerk aus International Relations Office, Fachbereichen und dem Büro für internationale Studiengänge zurückzuführen. All das bildet ein attraktives Gesamtpaket für die Bewerberinnen und Bewerber.



^ 33 Studierende wurden im Rahmen der Immatrikulationsfeier mit Deutschlandstipendien ausgezeichnet

COTTBUS IST BUNT

BTU-Studierende gewinnen beim Fußballspiel für Toleranz und Weltoffenheit gegen eine Fanauswahl des FC Energie Cottbus

Am 10. November 2018 fand im Stadion der Freundschaft ein ganz besonderes Fußballspiel statt. Unter dem Motto »Cottbus ist bunt« spielten die BTU-Studierenden gegen eine Fanauswahl des FC Energie Cottbus. Bei bestem Wetter und wolkenfreiem Himmel durften die Fußballer zum ersten Mal »Profi-Luft« schnuppern und selbst in dem Stadion kicken, in dem viele von ihnen sonst den Drittligisten aus Cottbus anfeuern. Entsprechend groß war die Begeisterung schon im Vorfeld. Die Spieler aus verschiedensten Nationen, unter anderem Nigeria, Syrien, Brasilien, Deutschland, Marokko und Indien, gaben ihr Bestes. In der ersten Halbzeit hielten sie ihre Kräfte noch zurück und gingen mit 0:1 Rückstand in die Pause. In der zweiten Hälfte mobilisierten sie alle Reserven und gewannen schließlich unter großem Beifall mit 2:1 gegen die Fanauswahl des FCE. Ein spannendes und vor allem faires Spiel, das unsere Sportler verdient für sich entscheiden konnten.

Viel wichtiger als der Sieg war es aber, allen Beteiligten zu zeigen, dass Fairness im Sport, im Beruf und in der Gesellschaft in Cottbus gelebt wird. Damit knüpfte das Fußballspiel perfekt an das »Cottbus ist bunt« Hallenspiel an, das bereits im Februar in der Lausitzarena stattfand. Der Sport zeigt, wie über Verhaltensregeln und das gemeinsame Ziel das Zusammenspiel aller Akteure gelingt.

Während die Spieler nach ihrem Sieg verschnauften konnten und bei passender Verpflegung das schöne Wetter genossen, füllte sich bereits das Stadion für das Ligaspiel des FC Energie Cottbus gegen die Sportfreunde Lotte. Ebenso wie im Vorfeld die Fanauswahl, gaben jetzt auch die Profis ihr Bestes und sorgten für eine tolle Stimmung im Stadion und viele mitfiebernde Zuschauer.



BTU-Studierende aus Nationen wie Nigeria, Syrien, Brasilien, Deutschland, Marokko und Indien spielten unter dem Motto »Cottbus ist bunt« gegen eine Fanauswahl des FC Energie Cottbus

Unter dem Motto »Cottbus ist bunt« stand auch die Halbzeitpause der Profis, in der die »Cottbuser Erklärung« verlesen wurde. Vor rund 2.000 Gästen im Stadion las die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Hipp, die stellvertretend für die BTU zu den Erstunterzeichnern gehört: »Diese Erklärung wendet sich an alle Bürgerinnen und Bürger, die unser Grundgesetz und die darin enthaltenen Grundrechte leben und verteidigen. Jene, die Recht und Ordnung missachten und gegen das friedliche Zusammenleben verstoßen, müssen die Konsequenzen verspüren – ungeachtet der Nationalität oder Herkunft.« Die Erklärung haben bis November bereits mehr als 800 Menschen unterzeichnet.



FC Energie und BTU kicken im November in Cottbus für mehr Toleranz und Weltoffenheit

DIE MAX-GRÜNEBAUM- PREISTRÄGER 2018

Die Max Grünebaum-Stiftung würdigte am 7. Oktober 2018 in Cottbus zum 22. Mal Künstler des Staatstheaters Cottbus und Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg

Zwei der mit jeweils 5.000 € dotierten Max-Grünebaum-Preise wurden in diesem Jahr an Dr.-Ing. René Rietz und Dr.-Ing. Michael Hoff von der BTU verliehen. Beide Preisträger erhielten die Ehrung für ihre mit dem Prädikat »summa cum laude« bewerteten Dissertationen und für ihre herausragenden wissenschaftlichen Leistungen. Den mit einem Stipendium für ein Auslandssemester verbundenen Ernst-Frank-Förderpreis 2018 erhielt Philip Putze, der den Preis wegen seines Aufenthaltes in England nicht persönlich entgegen nehmen konnte.

René Rietz schrieb seine exzellent bewertete Doktorarbeit zum Thema »Optimization of Network Intrusion Detection Processes« am Fachgebiet Rechnernetze und Kommunikationssysteme von Prof. Dr. Hartmut König. Die Dissertation widmet sich den Network Intrusion Detection Systemen (NIDS), die eine der wichtigsten Formen des Sicherheitsmonitorings in heutigen IP Netzen bilden. Sie werden meistens in Ergänzung anderer Sicherheitsmaßnahmen, zum Beispiel Firewalls, eingesetzt. Trotz umfangreicher Forschung – über mehr als zwei Jahrzehnte – ist die Erkennungsgenauigkeit und die Leistungsfähigkeit dieser Systeme begrenzt. Demgegenüber stehen ein rapide wachsendes und vom Netzmonitoring zu erfassendes Datenvolumen. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an die Erkennung von Sicherheitsverletzungen, an deren Abwehr und an die Generierung präventiver Sicherheitsmaßnahmen. Wirksamere Erfassungs- und Analysemethoden sind gefragt.

In seiner Dissertation betrachtet René Rietz den Einsatz von NIDS aus einer ganzheitlichen, das gesamte Einsatzspektrum abdeckenden Perspektive und schlägt drei komplementäre Ansätze vor, die die Leistungsfähigkeit von Network-Intrusion-Detection-Systemen sowie ihre Praxiswirksamkeit verbessern sollen. Die hochaktuellen Ansätze betreffen die Verhinderung von Angriffen in lokalen Netzen, die Erhöhung der Analyseleistung durch Parallelisierung und das Erkennen von Angriffen über das Web. Die Dissertation von Dr. Rietz greift wichtige, seit langem als offen betrachtete Themen der Intrusion Detection auf und legt hierzu eine Reihe bemerkenswerter Ergebnisse vor.

Michael Hoff widmete sich in seiner Dissertation einem Thema der Strömungsforschung am Fachgebiet Aerodynamik und Strömungslehre bei Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers und Apl.-Prof. Dr. Uwe Harlander. Unter dem Titel »Stewartson layers, inertial waves and wave instabilities in a spherical gap flow: Laboratory experiments with full optical access« beschreibt er anhand experimenteller Untersuchungen von Stewartson-Grenzschichten die Dynamik von Trägheitswellen in einer rotierenden Kugelschale. Strömungen in rotierenden Systemen sind Gegenstand intensiver Forschung in Strömungsmechanik, Geophysik und Meteorologie. Insbesondere thermische und durch Rotation getriebene Strömungen in Kugelgeometrie werden weltweit häufig als ein Modellsystem für großräumige geophysikalische Strömungen in Atmosphären von Planeten und im Erdinneren benutzt. Auch unter Erdbedingungen sind Kugelspaltströmungen interessant. Wenn beide Kugelschalen differentiell ro-



Die Preisträger der Max Grünebaum-Preisverleihung 2018 (v.l.n.r.): Dr.-Ing. Michael Hoff, Dr.-Ing. René Rietz, Lisa Schützenberger und Thorsten Coers (Foto: Marlies Kross, Staatstheater Cottbus)

tieren, treten Stewartson-Grenzschichten und weitere sehr komplexe Strömungsphänomene auf. Wissenschaftliche Untersuchungen konzentrieren sich aktuell auf die Anregung von Trägheitswellen oder Welleninstabilitäten durch periodische (Rotations-)Anregung, beispielsweise der inneren Kugel. Der Mechanismus dieser Art von Strömungen ist bisher nur wenig erforscht.

Dr.-Ing. Michael Hoff hat am Experiment eine mitrotierende Kamera installiert, die aus dem Kugelschalsystem die Relativbewegungen der umfangreichen Strömungsmuster aufzeichnet. Für die Auswertung der Strömungsmuster hat er die Visualisierung in der Meridionalebene, als auch die berührungslose Particle-Image-Velocimetrie (PIV) in der Horizontalebene verwendet.

Den Ernst-Frank-Förderpreis erhielt Philip Putze. Der Preis beinhaltet ein Stipendium für die Durchführung des praktischen Studienseesters an der University of York. Philip Putze studiert im Bachelor-Studiengang Angewandte Chemie. In seinem bisherigen Studium zeigt er durchgehend gute bis sehr gute Leistungen. Zudem überzeugt er durch eine versierte Laborarbeit und eine überaus interessierte und engagierte Mitarbeit in Lehrveranstaltungen. Philip Putze zeichnet sich durch ein tiefgehendes Verständnis der allgemeinen Prinzipien des Aufbaus der Materie, der Konzepte der chemischen Bindung und des Verlaufs chemischer Gleichgewichte aus. Er versteht es, die grundlegenden Konzepte sicher auf konkrete Stoffsysteme der anorganischen Chemie anzuwenden. Auf diese Weise gelangen ihm bereits in dieser frühen Phase des Studiums genaue Beschreibungen des Verlaufs chemischer Reaktionen.



Das Buch »Kunst und Campus« fasst die Kunstwerke der BTU zusammen und ist im Handel erhältlich

BUCHTIPP: KUNST UND CAMPUS

Prof. Jo Achermann hat die Kunstwerke der BTU aus Vergangenheit und Gegenwart in einem Buch zusammengetragen

Seit kurzem liegt mit dem Buch »Kunst und Campus« eine Übersicht an den verschiedenen Standorten der BTU Cottbus-Senftenberg vor. Die Texte sind sowohl in Deutsch als auch in Englisch verfasst. Als Leiter der »Kunst und Campus« Kommission war es Professor Jo Achermann sehr wichtig, die Kunstwerke aus der DDR-Zeit sowie die neu entstandenen Werke in einem Buch zusammen zu fassen. Eindrucksvolle Fotografien machen das künstlerische Schaffen sichtbar. Die verschiedenen Werke werden im Buch kunsthistorisch erläutert. Sie zeigen die künstlerische Auseinandersetzung mit dem öffentlichen Raum im Wandel von der DDR zur BRD und darüber hinaus. Nach der Wende sei es für eine große Bevölkerungsgruppe, die mit der Ikonografie der Bilder gelebt hat, sehr schmerzhaft gewesen, dass viele Arbeiten weggenommen wurden. An der BTU bestehe der Anspruch, die DDR-Kunst bestmöglich zu erhalten und zu pflegen.

Vor 20 Jahren gründete Prof. Achermann die Kommission und hat sich fortan dafür eingesetzt, die Universität mit neuen Kunstwerken auszustatten. Das erste Projekt war die Klanginstallation von Rolf Julius im Kirschhain auf dem Zentralcampus der BTU im Jahr 1999. Julius montierte in den 25 Zierkirschen dezent Lautsprecher. Diese sind weder optisch wahrnehmbar, noch drängen sie sich akustisch auf. Im Gegenteil entstand so eine Klangskulptur, deren minimale Töne beinahe unbewusst aufgenommen werden. Im Laufe der Zeit hat die Kommission sich immer wieder dafür engagiert, Gelder für Kunst am Bau einzuwerben und gemeinsam mit dem Brandenburgischen Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB) einige Wettbewerbe auszuschreiben. Die Kommission, das sind so-

wohl Mitarbeiter und Studierende von Jo Achermann als auch Kunsthistoriker. Eine Interessengruppe von Menschen, die sich mit der Kunst am Campus der BTU Cottbus-Senftenberg beschäftigen. »Unser Anliegen war und ist es stets, dass die Künstler und deren Werke einen Bezug zur Universität sowie deren Gebäude und Menschen haben«, so Prof. Achermann. Auch er ist mit zwei Werken im Buch vertreten: Dabei handelt es sich um »Durch-Gang« und »Von Außen nach Innen. Von Ort zu Ort«. Diese beiden Arbeiten befinden sich mittlerweile zwar nicht mehr auf dem Campus, jedoch sind an den ehemaligen Standorten Tafeln mit einem Bild und Kurztext zum Kunstwerk angebracht.

Wer die Kunst an der BTU selbst erkunden und seinen ganz eigenen Rundgang machen möchte, kann dies mit Hilfe einer App tun. »Zu jedem Kunstwerk sind Kurztexte hinterlegt, demnächst wird es diese auch in Englischer Sprache geben. Bisher ist die App für Android verfügbar und wir arbeiten an der iPhone-Version. Wenn ich selbst Führungen gebe, dann schaffe ich in einer Stunde nicht alle Werke, sondern wähle je nach den Wünschen der Besucherinnen und Besucher aus. Dabei habe ich festgestellt, dass nicht nur die aktuellen Kunstwerke gefragt sind, sondern auch die DDR-Kunst«, berichtet Prof. Achermann.

Wer nun neugierig geworden ist und das Buch »Kunst und Campus« gern kaufen oder verschenken möchte, kann es sowohl im Internet als auch über die ISBN-Nummer 978-3-7954-3250-8 im Buchhandel zum Preis von 24 € erwerben.



»La Strada« - Der Berliner Künstler Achim Kobe hat an der BTU Treppenhäuser künstlerisch bearbeitet. »La Strada« ist ein Farbenspiel, das in einen Dialog mit der Raumarchitektur tritt

Mitarbeit am Buch:

PROF. JO ACHERMANN, PROF. DR. HANS FRIESEN, ULRICH RÖTHKE, SVEN KALDEN, MELANIE SEEBER

Kommission »Kunst und Campus«

DIE NACHT DER KREATIVEN KÖPFE AN DER BTU

Unter dem Motto »Fluch und Segen der Digitalisierung« bedeutete diese Nacht für die vielen Gäste lustig sein, staunen, die Perspektive wechseln und vieles mehr

Zur Nacht der kreativen Köpfe (NdkK) kam Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach am 6. Oktober 2018 erstmalig als Wirtschaftsminister des Landes Brandenburg an den Zentralcampus der BTU Cottbus-Senftenberg: Er informierte sich bei seinem Rundgang zu den unterschiedlichen Angeboten an den 20 beteiligten Institutionen und Unternehmen. Allein an der BTU gab es mehr als 40 Aktionen und Vorträge. Da war für jeden etwas dabei, ob Groß oder Klein, Jung oder Alt. Insgesamt kamen rund 2.600 Neugierige an die Universität, um zu schauen, sich zu informieren, zu experimentieren oder sich auszuprobieren. Damit gehörte die BTU zu den meistbesuchten Orten der diesjährigen NdkK, die bereits zum 12. Mal stattfand.

Das Motto am Zentralcampus lautete: Fluch und Segen der Digitalisierung. Die Angebote reichten vom Rappen und Rocken zu klassischer Musik oder Karaoke bis hin zu virtuellen und realen Erlebnissen im Showroom. Zudem konnten Eltern herausfinden, wie ihren Kindern das Lernen am leichtesten fällt und sogar Vergnügen bereitet. Mit digitaler Hilfe werden Talente sichtbar und Wünsche wahr. Mitmach-Angebote wie die ewige Hermetosphäre oder die Bedienung eines Mini-Roboters, um eine Marmelbahn zu bestücken oder Book-Origami förderten Geschicklichkeit, aber auch Ehrgeiz und Spaß der Tüftler zwischen fünf bis 99. Da kam eine kleine Stärkung für einen guten Zweck am Stand der kreativen Töpfe des SI Club Cottbus gerade recht. Mit der Clownesse »Flotte Lotte« konnte man scherzen, lustig sein und hatte zudem die Möglichkeit, den Pflegestützpunkt in Cottbus durch den Kauf einer roten Nase zu unterstützen.

Wissenswertes über Datenchaos mit Fake News, Faszinierendes zum sensorgestützten Imkern und zu Schnittmustern, die via Scan präzise auf den Stoff projiziert werden können, zeigten wie breit das Spektrum ist, welches die Digitalisierung bietet. Darüber hinaus lassen sie erahnen, wie sie unser Leben beeinflusst. Das zeigte auch die Fülle an Informationen beispielsweise zu Kryptowährungen, Werbung im digitalen Zeitalter und gemeinschaftlichem Arbeiten im FabLab Cottbus e.V. Aktuelle Projekte zur virtuellen Fabrikplanung oder zur Forschung im Verbundvorhaben WindNODE und dem Projekt Smart Capital Region. Auch das Studieren und Lernen in einer digitalen Welt und die digitale Medienproduktion kamen nicht zu kurz. Sie fanden viele Interessierte, ebenso wie die Angebote, die der Beherrschung des Daten-Chaos dienen oder dazu, sich in einer immer größer werdenden digitalen Welt zurecht zu finden.

Der Wirtschaftsminister des Landes Brandenburg Jörg Steinbach während der NdkK an der BTU

An der NdkK 2018 waren 220 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität sowie Partnereinrichtungen beteiligt:

Fachgebiete / Lehrstühle:

ABWL, Marketing & Innovationsmanagement, Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik, Allgemeine Technikwissenschaft, Automatisierungstechnik, Energieverteilung und Hochspannungstechnik, Flug-Triebwerksdesign, Plastisches Gestalten, Wirtschafts- und Industriosozologie, Fabrikplanung und Fabrikbetrieb, Wirtschaftsstatistik und Ökonometrie, ABWL, besondere Investition und Finanzen, VWL/Makroökonomik, Institut für Instrumental- und Gesangspädagogik

Partner:

Soroptimist International - Club Cottbus, Kindertagesstätte »Anne Frank« des Studentenwerkes Frankfurt (Oder), FabLab Cottbus e.V., Pflegestützpunkt Cottbus, »Flotte Lotte« - Sybille Uge, AOK Nordost - Die Gesundheitskasse, KTPL - Sachverständigenbüro Pilz, Kriminalpolizei Vorarlberg (Österreich), Tierschutzverein Cottbus e. V.

BTU-Einrichtungen:

Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung - College, Multimediazentrum, Universitätsbibliothek, Weiterbildungszentrum, Zentrales Analytisches Labor, Stabsstelle Chancengerechtigkeit und Gesundheitsförderung, Chinesische Hochschulgruppe, Gründungsservice der BTU Cottbus-Senftenberg und BTU-EXIST-Stipendiaten Pattarina und EasyHive



BTU FORSCHUNG

NETZWERK UNTERSTÜTZT KARRIEREN NACH DER PROMOTION

Die amtierende Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp im Interview über ein landesweites Netzwerk für die Karriereentwicklung von promovierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern

BTU NEWS: Das Netzwerk ist ein gemeinsames Projekt der vier brandenburgischen Universitäten zur Qualifizierung und Vernetzung ihrer promovierten Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Was erhoffen Sie sich von diesem Zusammenschluss?

→ **PROF. HIPPI:** Von der Vernetzung der Angebote aller Universitäten des Landes versprechen wir uns insbesondere, dass wir unsere Qualifizierungsangebote noch vielfältiger und attraktiver gestalten können. Zudem soll der Austausch der Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler über die Grenzen ihrer jeweiligen Hochschulen und Fachkulturen hinaus intensiviert und gefördert werden. Wir sind überzeugt, dass das neue Netzwerk hilft, den wissenschaftlichen Nachwuchs noch besser als bisher auf den Karriereweg vorzubereiten.

BTU NEWS: Wem kommt die Vernetzung zugute?

→ **PROF. HIPPI:** Die Angebote des Netzwerkes sollen allen an brandenburgischen Wissenschaftseinrichtungen tätigen Postdoktorandinnen und Postdoktoranden, Tenure-Track-Professorinnen und -Professoren und auch erstberufenen Professorinnen und Professoren zugänglich sein. Den Nachwuchswissenschaftlern stehen im Netzwerk nicht nur die Qualifizierungsangebote ihrer eigenen Einrichtung offen, sondern ein vielseitiges Portfolio, das aus den wissenschaftlichen und künstlerischen Schwerpunkten der am Netzwerk beteiligten Hochschulen generiert wird. So kommen überfachliche Qualifizierungsmöglichkeiten mit geisteswissenschaftlicher Ausrichtung beispielsweise der Universität Potsdam und der Europa Universität Viadrina ebenso zum Tragen, wie die künstlerischen der Filmuniversität und die auf eine Karriere in Industrie und Wirtschaft spezialisierten Angebote der BTU.

BTU NEWS: Wie wird das Netzwerk die Karrieren der Postdoktoranden unterstützen?

→ **PROF. HIPPI:** Das Karrierenetzwerk wird sich auf zwei Förderformate erstrecken: eine Breiten- und eine Spitzenförderung. Die Breitenförderung unterteilen wir mit Blick auf die verschiedenen denkbaren Karriereziele des wissenschaftlichen Nachwuchses im Wesentlichen in vier thematische Bereiche: Als Vorbereitung auf eine klassische akademische Karriere werden beispielsweise hochschuldidaktische Kompetenzen und Managementfähigkeiten für akademische Führungspositionen vermittelt. Zur Vorbereitung auf eine Tätigkeit in der Wirtschaft oder eine Unternehmensgründung bie-

Prof. Christiane Hipp ist überzeugt, dass das Netzwerk den wissenschaftlichen Nachwuchs noch besser als bisher auf den Karriereweg vorbereitet



tet die BTU mehrtägige »Professional Skills Kurse« und mehrmonatige Zertifikatsprogramme an, aber auch individuelle Potenzialanalysen, Karriereberatungen und Coachings.

Zudem bereiten die Qualifizierungsangebote des Netzwerkes die Teilnehmer auf eine akademische Position im Wissenschaftsmanagement vor – zum Beispiel über die Kompetenzvermittlung zur Organisation und Steuerung von und in Wissenschaftseinrichtungen. Gezielt gefördert werden aber auch Tätigkeiten in der Wissenschaftskommunikation und der Politikberatung.

Ab dem kommenden Jahr soll es zudem eine Spitzenförderung für Nachwuchsforscherguppen sowie für Forschungsstipendien innerhalb des Netzwerkes geben, um exzellente Nachwuchswissenschaftler nach Brandenburg zu holen und hier zu binden.

Vielen Dank für das Gespräch.

Nach dem Abschluss einer Promotion stehen den promovierten Nachwuchswissenschaftlern und -wissenschaftlerinnen verschiedene Berufswege innerhalb und außerhalb der Wissenschaft offen. Von der Hochschule über die außeruniversitäre Karriere in der Forschung oder in einem Unternehmen bis hin zur Selbstständigkeit – die BTU unterstützt die Postdocs bei der beruflichen Orientierung und Entscheidungsfindung, dem Ausbau von Management- und Führungskompetenzen sowie der Qualifizierung für Leitungspositionen. Zur Orientierung kann der promovierte Nachwuchs zukünftig die Angebote des Brandenburgischen Netzwerkes für die Karriereentwicklung nutzen. Das Netzwerk soll alle Qualifizierungsprogramme vereinen, die an den vier Brandenburger Universitäten angeboten werden.

Amtierende Präsidentin der BTU Cottbus-Senftenberg
PROF. DR. RER. POL. CHRISTIANE HIPPI

LASERSCHWERT GEGEN SCHADINSEKTEN IN VORRATSLAGERN

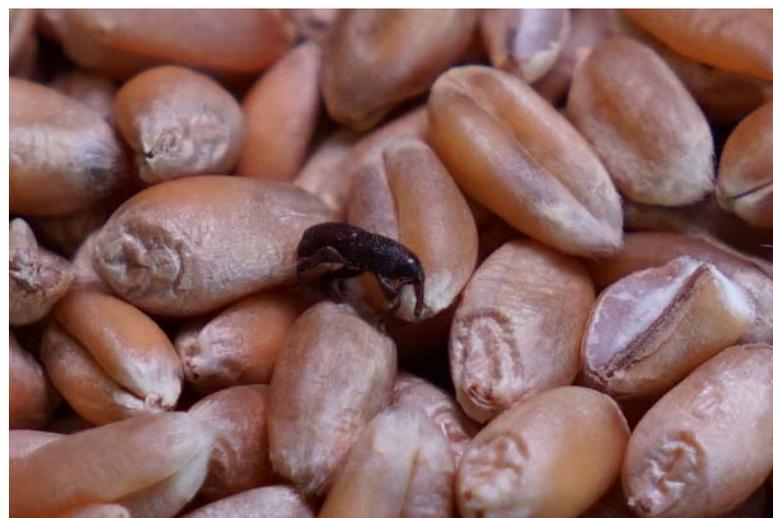
Wissenschaftler der BTU erproben gemeinsam mit dem Julius Kühn-Institut (JKI) und dem Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM) ein neues Verfahren, das Schädlinge mit Laserstrahlen ausschaltet

Seit Menschen Vorräte anlegen, gibt es auch Insekten, die sich von diesen ernähren. Da der Befall mit Vorratsschädlingen zu erheblichen Nachernteverlusten führt, versuchen die Landwirte durch die Errichtung dichter und speziell klimatisierter Lagerräume, wie zum Beispiel Getreidesilos, und mit möglichst insektendichten Verpackungen für den Transport und den Handel vorzubeugen. Dabei ist es für die Landwirte wichtig, Insekten möglichst frühzeitig zu erkennen, um sie unschädlich zu machen, bevor sie sich vermehren und weiteren Schaden anrichten. Das Szenario vom »Insektenlaser« mutet wie Science Fiction an, könnte jedoch künftig die Praxis in Lagerräumen revolutionieren.

Vor diesem Hintergrund gehen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in ihrem Forschungsprojekt der Frage nach, ob sich die Lasertechnik in Verbindung mit einer automatisierten Bilderkennung für den Schutz gelagerter Pflanzenerzeugnisse eignet. In einem ersten Schritt erproben sie, ob mit Hilfe eines Kamerasystems einzelne sich bewegende Insekten, wie Kornkäfer oder Dörrobstmotten, die sich auf der Getreideoberfläche befinden, erkannt werden. »Dazu gewinnt die Kamera Bildinformationen von der Oberfläche des Schüttgetreides und vergleicht diese kontinuierlich mit Referenzbildern und Merkmalen von Schadinsekten, die zuvor in einer eigenen Datenbank hinterlegt worden sind«, beschreibt Prof. Dr. Christian Hentschel, Inhaber des Lehrstuhls Medientechnik an der BTU Cottbus-Senftenberg das Setting. »Die Herausforderung besteht darin, dass das Kamera- und Beleuchtungssystem qualitativ hochwertige Auflösungen liefert und die Bilderkennungssoftware die gewaltigen Datenmengen auswerten kann. Damit sollen in Echtzeit tatsächlich kriechende oder fliegende Insekten sowie deren Larven artspezifisch und vom Getreide unterschieden werden.«

»Ich fertige gerade Videosequenzen der Insekten an, welche unsere Kooperationspartner von der BTU Cottbus-Senftenberg für die Mustererkennung der Insekten nutzen und in die Bilderkennungssoftware einspeisen«, berichtet Dr. Peter Kern. Der Projektmitarbeiter, bei dem am JKI die Fäden zusammenfließen: »Es galt herauszufinden, inwiefern sich bewegende Insekten in verschiedenen Stadien überhaupt mit energiereichen Laserstrahlen abtöten lassen, ohne dass dabei Brandflecken im Getreide entstehen.« Das prüfen die Partner vom Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration (IZM).

Wenn alles nach Plan läuft, gibt es zum Projektende im Jahr 2020 einen Prototypen, bei dem die Koordinaten der Kameraüberwachung an einen Laser-Scanner weitergegeben werden und dieser die Laserstrahlen positionsgerecht umlenkt. Dann wird ein Laserimpuls ausgelöst, der den erkannten Schädling durch die mit der Strahlung einhergehende, schnelle Temperaturerhöhung eliminiert. Dabei gilt es, durch kurze Impulsdauer und hohe Leistung des Lasers eine Schädigung der darunterliegenden Vorräte zu vermeiden.



Der Kornkäfer ist der in Europa am weitesten verbreitete Getreideschädling (Foto: Christian Hentschel)

Fachgebiet Medientechnik
PROF. DR.-ING. CHRISTIAN HENTSCHEL
DR.-ING. DIRK HÖPFNER

DER ARCHITEKT ALS MEDIATOR ZWISCHEN MENSCH UND MASCHINE

Prof. Ilija Vukorep im Gespräch über die Rolle der Künstlichen Intelligenz (KI) in der Architektur und über den Architekten als Mediator zwischen der KI und dem Kunden

BTU NEWS: Welche Rolle spielt Künstliche Intelligenz in der Architektur heute?

→ **PROF. VUKOREP:** Noch nimmt die künstliche Intelligenz eine untergeordnete Rolle in der Architektur ein. Das ändert sich derzeit. Da es sich um eine Software-Technologie handelt, die in Teilbereichen sehr ausgereift ist, wird sie in kleinen Schritten auch Einzug in verschiedene Bereiche der Architektur haben. Wir nutzen die künstliche Intelligenz schon in der Recherche über Suchmaschinen oder Bildportale – ohne, dass wir uns dessen immer bewusst sind. Ein Ziel wird sein, dass die KI beispielsweise auch Prognosen zur Tragfähigkeit oder Energieeffizienz eines Entwurfs machen und gleich eine in unserem Sinne verbesserte Variante vorschlagen kann. Forscher europäischer Universitäten aus fünf Ländern stellten ihre Arbeiten zum Thema künstliche Intelligenz in der Architektur auf dem Symposium »AI-Aided Architectural Fabrication« am 31. August 2018 in Cottbus vor.

BTU NEWS: Die Forscher hatten sicherlich ganz unterschiedliche Perspektiven auf das Thema. Was war Ziel des Austausches?

→ **PROF. VUKOREP:** Übergeordnetes Thema der Tagung waren die sich durch Künstliche Intelligenz –AI steht für die englische Bezeichnung Artificial Intelligence – verändernden architektonischen Fabrikationen. Dazu gehört die ganze Bandbreite, vom architektonischen Entwurf bis zur Herstellung von Gebäuden. Die Experten teilten mit uns ihre Erfahrungen mit dem maschinellen Lernen in Verbindung mit Planungsmethoden, konstruktiven Lösungen im Bereich der Materialdeformation und der Robotik sowie KI-Werkzeugen für Architekten.

BTU NEWS: Architektur ist ein Gebiet, auf dem es auch immer wieder um Intuition geht. Kann Künstliche Intelligenz kreativ sein?

→ **PROF. VUKOREP:** Darüber wird oft gestritten. Kreativität nur dem Menschen zuzusprechen, halte ich für eine veraltete Sichtweise. Da die künstliche Intelligenz mittlerweile Formen generieren oder Spieleregungen vorschlagen kann, die unerwartet und besonders sind, kann man hier von einer Art Kreativität reden. Die ist jedoch sehr abhängig von den Daten, die ihr zur Verfügung stehen und deren Programmierung.

BTU NEWS: Ermöglicht die künstliche Intelligenz im Design ein intuitiveres Arbeiten?

→ **PROF. VUKOREP:** Wenn das Zeichnen automatisiert wird und mir die Software aufgrund meiner Eingaben ein Ergebnis ausgibt, spare ich Zeit und kann zugleich viel mehr Ideen in meinem Entwurf testen. Wenn die Algorithmen aber die Entwürfe eigenständig ergänzen, bilden sie möglicherweise nicht mehr die gesamte Bandbreite an Ideen ab, die der Designer entwickeln würde. Es besteht die Gefahr in einer Blase zu arbeiten. Diese verstärkt nur die eigene Sichtweise. In der analogen Arbeitsweise ist es völlig normal, die eigenen Entwürfe durch alternative Konzepte zu optimieren. Bei einem automatischen Entwurf sind Optimierungskriterien nicht immer funktional, sondern haben gerade in der Gestaltung viele weitere, nicht so leicht zu beschreibende intuitive und subjektive Konditionen. Dazu gehören die Stilmerkmale in der Architektursprache der ein-



↗ Prof. Ilija Vukorep forscht im Labor in Cottbus an Robotern, die sich auf Baustellen eigenständig den sich immer wieder ändernden Bedingungen anpassen

zelnen Architekten wie Farbe, Raumanordnung, kantige oder weiche Formgenerierung. Das ist gerade ein sehr spannendes Thema, mit dem sich Forscher weltweit beschäftigen.

BTU NEWS: Sie forschen in einem Projekt an seilbewegten Robotern. Welches Ziel verfolgen Sie?

→ **PROF. VUKOREP:** Auf Baustellen oder in Vorfertigungshallen passt sich der Roboter den sich ständig ändernden Arbeitsbedingungen eigenständig an. Die wachsende Konstruktion, die Geräte und Menschen im Arbeitsraum oder das Wetter bleiben nicht gleich. Der Vorteil dieser Roboter gegenüber konventionellen ist deren Arbeits- und Bewegungsraum. Er kreuzt sich minimal mit unserem Bewegungsraum, da die Roboter im Raum von oben agieren, um beispielsweise Objekte von A nach B zu bewegen. Dadurch versprechen wir uns mehrere Anwendungen, nicht nur in der Bauwirtschaft, sondern auch in Gebäuden, der Pflege und vielen Bereichen mehr. Ein seilbewegter Roboter kann in Wohnungen älterer Personen eingesetzt werden, um diesen Gegenstände zu reichen oder ihre Gesundheit zu überwachen.

BTU NEWS: Künstliche Intelligenz in der Architektur und im Bauwesen – wohin wird die Reise zukünftig gehen?

→ **PROF. VUKOREP:** Die KI wird in kleineren Schritten Einzug in alle Bereiche der Architektur finden. Wenn wir in ein paar Jahren zurückblicken, werden wir uns fragen: wie konnten wir ohne? Am sichtbarsten wird die Veränderung in der Kommunikation mit den Maschinen über Sprachen, Gesten und Gedanken. Auf Baustellen oder in Baufabriken wird es automatisch agierende Maschinen geben. Die Architekten sind möglicherweise Mediatoren zwischen dem Kunden und der KI auf der Suche nach der besten Lösung. Sie sind durch die immer kürzere Kette zwischen einer Idee und deren Ausführung auch näher an der Produktion und haben eine Vorstellung vom erwarteten Ergebnis.

Vielen Dank für das Gespräch.

Fachgebiet Computergestütztes Entwerfen
PROF. ILIJA VUKOREP

DENKENDE MASCHINEN AGIEREN ZUNEHMEND WIE MENSCHEN

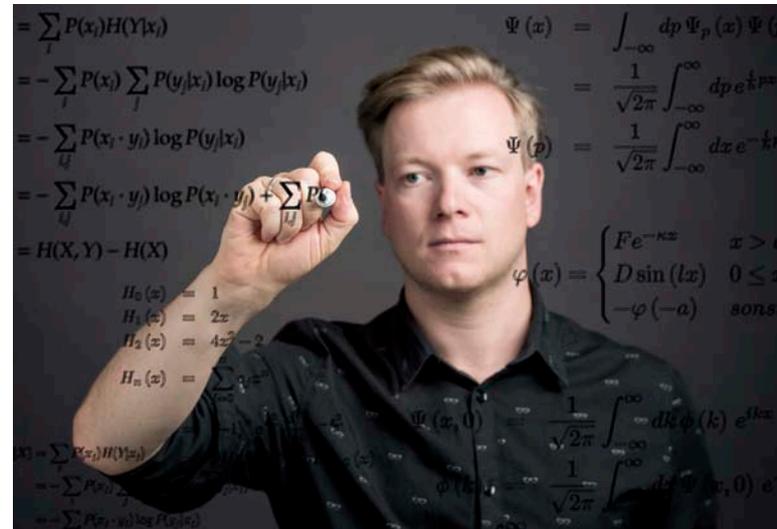
Das Cluster Kognitive Systeme erforscht technische Systeme, welche die Fähigkeit zum Wahrnehmen, Interpretieren, Denken und Handeln besitzen

Im Zuge der digitalen Revolution sind Computer und andere Geräte der Informations- und Kommunikationstechnologie aktiv an nahezu jeder Facette des modernen Lebens beteiligt – von der automatischen Steuerung von Haustechnik, Automobilen und Flugzeugen über eine semi-autonome Kontrolle von Kraftwerken, Energie- und Verkehrsnetzen bis hin zur Medizin- und Rehabilitationstechnik und zu Assistenzsystemen. Computer, Algorithmen, Roboter und virtuelle Assistenten werden leistungsfähiger, ressourcenschonender und smarter. Sie ähneln in ihrem Verhalten, ihrer Mimik und Gestik mehr und mehr dem Menschen.

Im Forschungsfeld der kognitiven Systeme führen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg die Entwicklungen der Geistes-, Natur-, Computer- und Ingenieurwissenschaften zusammen. Die mathematische Formalisierung kognitiver Modelle ermöglicht maschinelles Erkennen, Lernen, Kommunizieren, Planen und Entscheiden. Das Ergebnis sind neuartige, innovative und sehr komplexe technische Systeme.

Computergenerierte Figuren sind Forschungsobjekt des ersten Teilbereichs »Embodied Conversational Agents & Affective Computing«. Ein Schwerpunkt dieses Themenfeldes ist die Untersuchung, Modellierung und Simulation nonverbaler Kommunikation. Die Forscher entwickeln Systeme, die menschliche Emotionen und Affekte automatisiert erkennen können und darüber hinaus befähigt sind, Affekte zu simulieren und empathisch zu reagieren. Ihre Erkenntnisse ermöglichen die Entwicklung von kognitiven Nutzerschnittstellen, welche vom Menschen emotional akzeptiert werden – wie etwa bei Robotern in der Pflege.

Im Mittelpunkt eines weiteren Forschungsbereiches »Integrierte, mathematische Rechenmodelle für die menschliche Situationswahrnehmung« steht die Erkennung von Objekten und Objektbeziehungen. Ziel der Wissenschaftler ist es, Situationen so zu beschreiben, dass methodisches Handeln ermöglicht wird. Ein wichtiger Teilbereich ist die dreidimensionale Wahrnehmung räumlicher Objekte. Dazu entwickeln und untersuchen die Forscher Modelle der 3D-Rekonstruktion, die sich an verschiedenen visuellen Aspekten orientieren – etwa an der Schattierung von Objekten oder an geometrischen Gegebenheiten der Perspektive.



Die Forscher entwickeln im Cluster kognitive Systeme mit Sozialkompetenz und konstruktionsbedingter Vertrauenswürdigkeit

Manche Lebewesen, wie zum Beispiel Primaten, verfügen über die Fähigkeit zum abstrakten Denken. Damit verfügen sie über einen hohen Grad an Autonomie und Anpassungsfähigkeit. Die technische Nachbildung von adaptiven Verhaltensweisen untersuchen die Wissenschaftler im Cluster auf dem Gebiet der »Quantenkognition und formalen Logik für kognitive Systeme« mittels quantenmechanischer Formalismen, die das Verhalten kognitiver Systeme in der physikalischen Realität am genauesten abbilden. Quantenlogik und mathematische Methoden aus der Quantenmechanik erweitern die klassische Datenverarbeitung um zusätzliche Funktionalitäten. Konzepte aus der Logik, der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der linearen Algebra können zur Beschreibung vieler kognitiver Prozesse in der Gesellschaft genutzt werden.

Das vierte Forschungsgebiet im Cluster umfasst unter dem Titel »Virtueller kognitiver Raum« die Gestenerkennung und die akustische Sprachverarbeitung sowie die Steuerung virtueller Maschinen durch menschliche Gesten oder akustische Spracheingaben. Informationen mehrerer optischer und akustischer Sensoren werden so aufbereitet, dass das System den Menschen, sein Verhalten sowie seine Sprachäußerungen im richtigen Kontext interpretieren kann.

Die Besonderheit des Clusters Kognitive Systeme ist die Entwicklung von technischen kognitiven Systemen mit Sozialkompetenz und konstruktionsbedingter Vertrauenswürdigkeit. Die grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung der BTU-Wissenschaftler bewegt sich im Umfeld der Künstlichen Intelligenz.

Lehrstuhl Kommunikationstechnik
PROF. DR.-ING. HABIL. MATTHIAS WOLFF
 Lehrstuhl Graphische Systeme
PROF. DR. HABIL. DOUGLAS W. CUNNINGHAM



Die Wissenschaftler untersuchen Überreste von Kohlemeilern im Tagebau Jänschwalde (Foto: Alexandra Raab)

ZEICHEN EINER VERGANGENEN ZEIT

Mit der historischen Köhlerei in der Lausitz befasst sich ein Team von Umweltwissenschaftlern um Prof. Dr. Thomas Raab

Spätestens seit dem Aufkommen der ersten Metalle in der Kupfer- und Bronzezeit nutzt der Mensch Holzkohle, um die Erze zu verhütten und die Metalle weiter zu verarbeiten. Besonders in überregional bedeutenden Montanregionen des Mittelalters und der frühen Neuzeit war die Köhlerei bis zum ausgehenden 19. Jahrhundert ein wichtiger Wirtschaftszweig. Entsprechend widmeten sich bisherige Studien besonders den historischen Montangebiet in den Mittelgebirgen, vor allem dem Harz, Erzgebirge und Schwarzwald. Das Norddeutsche Tiefland und damit auch Brandenburg lagen weit ab vom Fokus der Forschung – zu Unrecht, wie Arbeiten der BTU-Wissenschaftler und ihrer Partner vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und vom Archäologischen Landesmuseum (BLDAM) zeigen.

»Detaillierte Untersuchungen am vermutlich größten bisher in archäologischen Grabungen dokumentierten Areal mit Relikten historischer Kohlemeiler im Vorfeld des Tagebaus Jänschwalde bei Cottbus belegen, dass die Bedeutung der Köhlerei besonders für diese Region bisher stark unterschätzt wurde«, resümiert Prof. Thomas Raab, Inhaber des Lehrstuhls Geopedologie und Landschaftsentwicklung. Gemeinsam mit seinem Team beschreibt und bewertet er die Verbreitung der historischen Köhlerei in Brandenburg und deren Auswirkungen auf die Bodeneigenschaften. »Wir haben herausgefunden, dass sich in den Wäldern Brandenburgs tausende und abertausende von Meilerrelikten befinden«, so der Wissenschaftler. Mit Hilfe der sehr genauen digitalen Geländemodelle können wir die Relikte gut kartieren.

»Im Vergleich zu natürlich entstandenen Böden sind Meilerböden wesentlich mächtiger und dunkler, außerdem enthalten sie deutlich mehr Kohlenstoff und stellenweise sogar neu gebildete Minerale«, weiß Dr. Florian Hirsch. Er hat sich die Mineralneubildungen im Mikroskop genau angesehen und kann mit Hilfe weiterer Feld- und Laboranalysen eine Klassifikation der Böden durchführen. »Dies ist wichtig, da Meilerböden mittlerweile in vielen Ländern Europas und auch in den USA untersucht werden. Wir benötigen eine gemeinsame Sprache für die weiteren Arbeiten«. Wesentliche Grundlagen für diese Klassifikation lieferten die Studien aus der Lausitz. »Wir können anhand der Bodenprofile und Kartierungen den ursprünglichen Aufbau eines Meilers rekonstruieren: seine meist kreisrunde Form, den Durchmesser von bis zu 30 Metern oder die verwendete Holzart und deren Alter«.

Die Geschichte der historischen Köhlerei beginnt oft in der Nähe von Bachläufen oder Quellen. Köhler stemmten Holzpfähle senkrecht in die Erde, sodass in deren Mitte ein Zündkanal, der Quandelschacht, ent-

stand. Befüllt mit Holz, Kohle oder anderen leicht brennbaren Materialien ermöglichte dieser das Entfachen des Feuers. Um den Schacht herum platzierte der Köhler die zu verkohlenden Holzscheite, die mit Hilfe von Ästen, Laub oder Erde luftdicht abgeschlossen wurden. »Im Meiler selbst durfte das Holz nicht brennen, sondern nur verkohlen. Durch kleine Luftlöcher konnten die Köhler die Temperatur im Innern regulieren«, so Thomas Raab. Die Hitze des glimmenden Holzes trieb alle flüssigen und organischen Bestandteile als Rauch aus dem Holz. Aufgabe des Köhlers war es, den Meiler weder erlöschen noch ihn durch zu viel Luftzufuhr abbrennen zu lassen. Die Farbe des Rauches zeigte ihm, ob zu viel oder zu wenig Luft zirkuliert und das Holz verkohlt war. Wurde er bläulich, war es soweit. Die Luftlöcher wurden verschlossen, das Feuer erstickt und der Meiler begann auszukühlen. Der Köhler öffnete die Abdeckung und zog die Kohle mit einem Rechen, einer Gabel oder einer Schaufel heraus und breitete sie zum Abkühlen aus. »Aus 100 Kilogramm Hartholz konnten ungefähr 30 Kilogramm Holzkohle gewonnen werden. Damals war dies der einzige Brennstoff, der leicht zu produzieren war und der die für die Eisenverhüttung nötige Hitze erzeugen konnte.«

Auch wenn diese Herstellungsart von Holzkohle längst Vergangenheit ist, finden sich ihre Hinterlassenschaften noch zahlreich in den Wäldern. Dr. Anna Schneider widmet sich den Folgen im Detail: »Aufgrund der großen Zahl und der weiten Verbreitung müssen wir damit rechnen, dass die speziellen Bodeneigenschaften der Meiler auch weitreichende Folgen haben – zum Beispiel für den Wasser- oder Nährstoffhaushalt der Wälder«. Sie hat ein Meilerrelikt mit Sensoren bestückt und empfängt damit an 365 Tagen im Jahr Daten aus dem Meilerboden – in unterschiedlichen Bodentiefen werden Wassergehalte und Bodentemperaturen aufgezeichnet. »Wir stehen hier noch am Anfang einer umfassenden ökologischen Bewertung, sehen aber schon deutliche Unterschiede zum Beispiel bei der Temperatur zwischen Meilerböden und ungestörten Bereichen«, merkt Thomas Raab an und blickt nach vorne: »Auch Hinweise für ein unterschiedliches Wachstum von Bäumen konnten wir finden. Zukünftig wollen wir uns daher in Zusammenarbeit mit Biologen und Ökologen mehr um die Folgen für die Ökosysteme und ihre Lebensgemeinschaften kümmern.«

SCIENCE AROUND THE WORLD

The Fulbright Scholar Sally Donovan analyzes the charcoal production in Brandenburg and Connecticut on a global scale at BTU

Sally has been fascinated with landscapes since she was a child. Growing up in the Midwestern USA, human landscapes, especially land used for farming, played an important role in shaping her academic career. »I first learned to observe the landscape during family road trips to northern Minnesota. Driving from our home in Minneapolis, I remember peering out the back window of our minivan and noting how the scenery transitioned from city streets to cornfields to the forested wilderness.«

As her studies continued, Sally discovered landscapes not only change across geographic space, but they also evolve through time. »In high school, my studies of Minnesota history deepened my interests in the landscape. Through studying the War of 1862, a period of violent conflict between the Dakota people of Minnesota and settlers, I discovered untold narratives of Minnesota's landscape. I realized familiar soccer fields and farmland today used to be remnant forts and historic battlegrounds. This realization reshaped my perception of the Minnesota landscape and sparked my interest in landscape history.«

Today, as Fulbright Scholar at BTU, Sally is combining her interests in landscape history and environmental science to study the long-term ecological effects of historic charcoal production in Brandenburg. »Historic charcoal production has had a significant effect on forest ecosystems in Brandenburg. For centuries, charcoal craftsmen, known as colliers, clear-cut the region's forests to produce charcoal fuel for smelting iron. This process, which involved slowly burning wood in earthen kilns, referred to as relic charcoal hearths (RCHs), introduced lasting environmental disturbances that continue to affect soil health in forests throughout Brandenburg today.«

Despite ongoing research, the full effects of historic charcoal production are still not well understood, particularly changes to soil physical properties. Alongside Thomas Raab's research team at BTU, Sally is working to better understand how historic charcoal production affects heat transfer in soil, which will help to shed light on patterns of water and nutrient availability in RCH soils.

Beyond Brandenburg, charcoal operations exist in many countries around the world. Before her time at BTU, Sally studied the geochemical effects of historic charcoal operations in Connecticut, USA.



^ The research of the Fulbright Scholar Sally Donovan deals with the ecological significance of historic charcoal production. She holds a typical soil sample, taken from a site of historic charcoal production in the Tauerische forest north of Cottbus. The scientists take the samples in a cylindrical form to best preserve the soil structure

»Similar charcoal operations existed in Connecticut. These remnant structures have recorded a history of colonial charcoal production and impacted the region's forest soils and vegetation for more than one hundred years.«

At BTU, Sally will build on her previous findings to compare the history of charcoal production in the U.S. and Germany and contribute to understanding the ecological significance of RCHs on a global scale. »By bringing together history and science, my research encourages international dialogue and forges research connections through a shared interest in people, plants and landscapes. Almost every landscape has a human history, and the sites of charcoal production in Germany, which are highly accessible and readily abundant, present a convenient and functional example for studying the long-term effects of human landscape modification worldwide.«

Fulbright Scholar at the Chair of Geopedology and landscape development
SALLY DONOVAN

FLUCHTMIGRATION UND DEMOKRATISCHES MITEINANDER

Forschende, Sozialarbeitende und Geflüchtete befassen sich auf der Internationalen Konferenz »Empowerment in Zeiten von Fluchtmigration« mit der Stärkung der Selbstbestimmung

Am 15. und 16. November 2018 trafen sich 70 internationale Wissenschaftlerinnen, Wissenschaftler, in der Migrationsarbeit Tätige und politisch aktive Geflüchtete in Cottbus. Sie diskutierten innovative Ansätze von Empowerment, um mit Möglichkeiten der Sozialen Arbeit zur Stärkung von Einzelnen und Gruppen beizutragen. Hintergrund der Tagung waren die gesellschaftlichen Veränderungen in Deutschland seit dem Jahr 2015 als über eine Million Menschen nach Deutschland eingewandert sind. »In den kommenden Jahren sind weitere große Migrationsbewegungen zu erwarten«, so Prof. Birgit Behrensen, Leiterin des Fachgebietes Soziologie der Sozialen Arbeit. »Hochrechnungen der International Organization for Migration gehen für die nächsten 40 Jahre von 25 Millionen bis zu einer Milliarde Menschen aus, die allein aufgrund von Klimaveränderungen ihr Land verlassen müssen. Zudem weisen die anhaltenden Folgen der Kolonialzeit ebenso wie Eskalationen in regionalen Krisen und Kriegen auf globale Verflechtungen hin, die sich auch in neuen Fluchtbewegungen zeigen.«

Nach einem Grußwort des Dekans Prof. Dr. Ulrich Paetzold, stellte Narine George vom International Relation Office die Initiative »BTU Welcome – Buddy und Mentor« vor, die durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ausgezeichnet wurde. »Durch die Verbindung von Sprachförderung, peer-to-peer-Begleitung und Aktivitäten zur Vernetzung in der studentischen Community gelingt es uns an der BTU, geflüchtete Studierende so zu stärken, dass sie oftmals innerhalb kurzer Zeit ihr Studium bewältigen können«, fasst Narine George zusammen. Anschließend zeigte Dr. Natasha Kelly, Kommunikationssoziologin aus Berlin, mit ihrem Vortrag »Eindeutig-Zweideutig: Das ›doppelte Bewusstsein‹ von Schwarzen Deutschen« wie die Erfahrung des Fremd- oder Andersseins zur Selbstentfremdung führt, wenn die Zugehörigkeit zur Schwarzen Minderheit in rassistisch geprägten Gesellschaften als Makel erlebt wird.

Prof. Dr. Elke Hildebrandt von der Pädagogischen Hochschule in der Nordwestschweiz (FHNW) setzte sich in ihrem Vortrag mit der Bildungsbegleitung frühkindlicher Partizipationsprozesse auseinander. Die Forscherin verdeutlichte, dass eine informierte Mitbestimmung der Kinder bereits ab dem dritten Lebensjahr möglich und spätestens ab dem siebten Lebensjahr dringend erforderlich ist.

Dr. Marius Lubsă Mălăeșcu von der West Universität in Timisoara in Rumänien präsentierte seine Forschungen zur Lebenssituation von Rumäninnen und Rumänen in verschiedenen Staaten des europäischen Auslands. Deutlich wurde, wie stark Migrationsbewegungen von den sich jeweils bietenden staatlichen Strukturen geprägt sind und in indivi-



Prof. Dr. Birgit Behrensen ist sich sicher, dass die Zusammenarbeit von Geflüchteten, Sozialarbeitenden und Wissenschaftlern zu einem solidarischen Miteinander führt

duelle Entscheidungen sowie Verhaltensweisen hineinwirken. Anschließend fanden intensive Workshops statt: In der Arbeitsgruppe des Flüchtlingsrats Brandenburg stand die Lobbyarbeit für Geflüchtete im Mittelpunkt. Im Workshop von »Women in Exile & Friends« wurden Herausforderungen bei der Begleitung von Empowerment-Prozessen deutlich. Ein dritter Workshop befasste sich mit der Arbeit des »Geflüchtetenetzwerks in Cottbus«, ein vierter richtete sich an universitär eingebundene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, gemeinsame Forschungsinteressen zu identifizieren.

Den zweiten Tag eröffnete Prof. Dr. Vasiliki Kantzara von der Panteion Universität für soziale und politische Wissenschaften in Athen, Griechenland. Sie vergegenwärtigte, wie die wirtschaftliche Krise in Griechenland seit dem Jahr 2012 zu Verarmung und Hunger geführt hatte und präsentierte Ergebnisse zur Gestaltung von Hilfeaktionen. Prof. Kantzara verdeutlichte Potentiale, die dies für die Solidarität mit Geflüchteten beinhaltet. Die BTU-Professorin für Bildungswissenschaften und Berufspädagogik in Gesundheitsberufen Dr. Heidrun Herzberg setzte sich mit dem Leben in ländlich strukturierten Räumen in Ostdeutschland auseinander. Basierend auf Feldstudien in verschiedenen Dörfern Mecklenburg-Vorpommerns zeigte die Forscherin unterschiedliche Typen der Partizipation auf. Deutlich wurde, wie eine biografisch reflektierte Selbstvergewisserung dazu beitragen kann, eigene Ressourcen zu aktivieren und damit die Offenheit für gesellschaftliche Veränderungen zu stärken.

Dr. Tania Sholina und Maria Guliajeva von der Nationalen Juril-Fedkowsk-Universität in Czernowitz in der Ukraine präsentierten als Mitarbeitende von Prof. Dr. Iryna Petriuk Dynamiken des Empowerments von Binnenflüchtlings und anderen Geflüchteten in der Ukraine. Den Abschluss bildete ein Vortrag von Prof. Dr. Beata Orłowska von der Akademia im Jakuba Paradyza w Gorzowie Welkopolskim in Gorzow in Polen. »Wir freuen uns über die vielfältigen Anregungen, die wir durch die Tagung erhalten haben. Die Zusammenarbeit von Geflüchteten, Sozialarbeitenden und Wissenschaftlern hat uns bereits nach Abschluss der Tagung zu ersten Ergebnissen auf dem Weg zu einem solidarischen Miteinander geführt«, resümiert Prof. Birgit Behrensen.

Fachgebiet Soziologie für die Soziale Arbeit
PROF. DR. PHIL. BIRGIT BEHRENSEN

WIE DIE WAHRNEHMUNG DEN BEWEGUNGSAPPARAT BEEINFLUSST

Eine aktuelle Studie belegt, dass es schneller als bisher möglich ist, die körperbezogenen Einstellungen zur eigenen Person zu messen, um sie sinnvoll für die komplexe Leistungsdiagnostik zu nutzen

Therapiewissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg und Psychologen der Universität Leipzig präsentieren in einer aktuellen Studie ihre Ergebnisse zur Testgüte des Physical Self-Description Questionnaire (short) – der Kurzform eines standardisierten und international häufig verwendeten Fragebogens, um die Wahrnehmung körperlicher Ressourcen zur eigenen Person zu erfassen. Ein bedeutsamer Einsatzbereich ist die komplexe Leistungsdiagnostik. Neben den objektiv vorhandenen energetischen und informationssteuernden Kapazitäten beeinflusst die subjektive Wahrnehmung und Bewertung der eigenen körperlichen Fähigkeiten den Bewegungsdrang in Freizeit und Beruf maßgeblich.

Dem Selbstkonzept kommt aus Sicht der Psychologie zentrale Bedeutung zu, um menschliches Verhalten zu erklären. Der Begriff wird als Konstrukt verstanden und definiert die Gesamtheit der Einstellungen zur eigenen Person. Darin sind kognitive, emotionale und motivationale Urteile über sich selbst enthalten, also wie jemand sich selbst wahrnimmt, woran er sich in Bezug auf sich selbst erinnert, wie er über sich denkt oder was er für Vorstellungen beziehungsweise Erwartungen sich selbst gegenüber hat. Im physischen Selbstkonzept liegt der Blick auf verschiedenen körperlichen Facetten, wie zum Beispiel der Kraft, Ausdauer oder körperlichen Zufriedenheit. Für deren Messung existieren mehrere standardisierte Verfahren, wobei der Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ) wohl eines der international anerkanntesten ist.

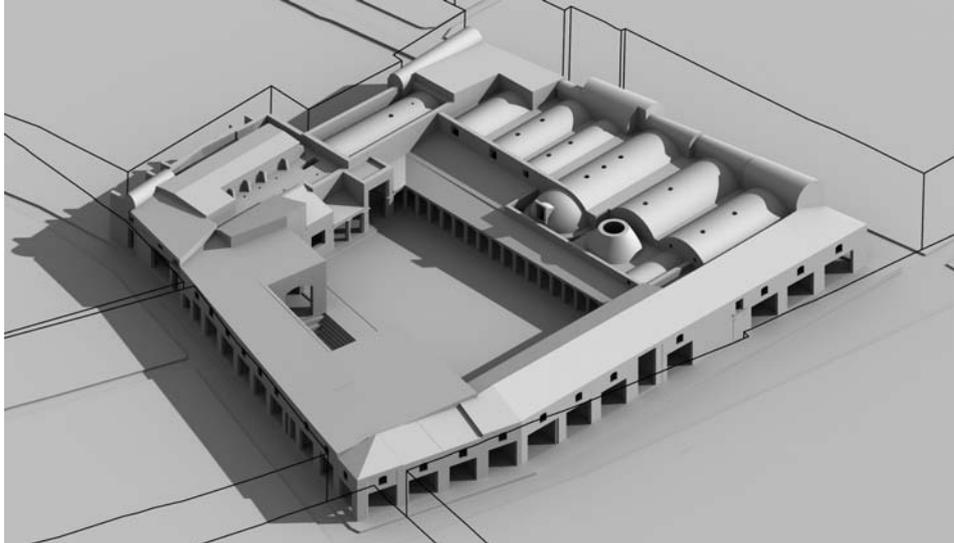
Das Problem ist jedoch, dass die meisten von ihnen sehr komplex und umfangreich sind. »Eine Patientenbefragung mit 70 Items und elf Dimensionen ist da mit Blick auf die Testökonomie wenig hilfreich«, weiß Prof. Sven Michel, Leiter des Fachgebietes Therapiewissenschaften II, zu berichten. Insofern bedarf es kürzerer Fragebögen, die aber genauso sicher und aussagefähig sind. Vor diesem Hintergrund wurde nun die verkürzte Form dieses international häufig angewendeten Fragebogens für den deutschen Sprachraum validiert. Dies dient neben der zeitökonomischen Diagnostik auch dem sprachübergreifenden Erkenntnisgewinn, da der PSDQ-S bereits unter anderem in der englischen, französischen und chinesischen Fassung evaluiert vorliegt.

In der renommierten »Zeitschrift für Sportpsychologie« wurden die Studie und die Validierung der deutschsprachigen Kurzform von Physical Self-Description Questionnaire (PSDQ) nun veröffentlicht. Die Studie untersuchte die Kurzform mit ihren 40 Items auf insgesamt

elf Skalen anhand von 402 Probanden im frühen und späten Erwachsenenalter. Im Ergebnis spiegelt der PSDQ-S das zugrunde gelegte Konstrukt hinreichend genau und verlässlich wider. Hervorzuheben ist, dass es auch für ältere Probandinnen und Probanden geeignet ist, da hier noch erheblicher Erkenntnisbedarf besteht.



Prof. Dr. Sven Michel (re.) und der Sportpädagoge Alexander Braun diskutieren die aktuelle Studie bezüglich der Testgüte des Physical Self-Description Questionnaire (short) – PSDQ-S (Foto: Titus Martin)



◀ 3D-Visualisierung der Thermenanlage (Foto: Prof. Dominik Lengyel)

FORSCHEN DURCH VISUALISIEREN

Mit Hilfe von komplexen 3D-Modellen werden Forschungsergebnisse zu antiken Städten und Bauwerken visualisiert und wissenschaftliche Zusammenhänge sichtbar gemacht

In den von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) finanzierten Förderperioden der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder zwischen 2006 und 2018 war der Lehrstuhl Darstellungslehre mit zwei Projekten im Exzellenzcluster 264 – TOPOI (The Formation and Transformation of Space and Knowledge in Ancient Civilizations) beteiligt. Unter Federführung der Freien Universität Berlin und der Humboldt-Universität Berlin arbeiteten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zur Erforschung der Antike in dem interdisziplinären Verbund seit 2007 zusammen.

Dabei kommt dem Lehrstuhl Darstellungslehre an der BTU Cottbus-Senftenberg die wichtige Rolle zu, über 3D-Visualisierungen archäologische Erkenntnisse in Bilder zu übersetzen. Das wiederum ermöglicht neben einer Evaluierung der Grabungsergebnisse gleichzeitig auch die Einordnung einzelner Objekte oder Bauwerke in den Gesamtkontext. Auf diese Weise sind sie fester Bestandteil der Forschungen und können darüber hinaus auch weitere Forschungsfragen initiieren. Im Ergebnis werden über die gemeinsame Forschungsarbeit wissenschaftliche Darstellungen antiker Städte und Gebäude möglich, beispielsweise zum antiken Pergamon.

So entstand in der ersten Förderperiode des Exzellenzclusters das erste vollständige und umfangreiche wissenschaftliche 3D-Modell des Stadtbergs des antiken Pergamon. In einer kontinuierlichen Kooperation mit der Grabung und der Abteilung Istanbul des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) wird es bis heute weitergeführt und damit auf dem aktuellen Forschungsstand gehalten. Zwischenzeitlich mehrfach in Berlin, Freiburg und zuletzt in Leipzig präsentiert, ist die Visualisierung seit dem 16. November 2018 erneut im Pergamonmuseum ausgestellt.

Im zweiten Projektdurchgang entstand die erste vollständige Darstellung der sasanidischen (spätantiken, vorislamischen) Metropole Ktesiphon. Sie war im Herbst 2014 im Museum für Islamische Kunst, ebenfalls im Pergamon Museum Berlin zu sehen. Heute ist im Irak nur noch der ikonische Bogen als Abschluss einer großen, halbseitig offenen Audienzhalle zu betrach-

ten – der als typisch islamisch wahrgenommenen Bogenhalle. In einer dritten Phase des Clusters von 2017 bis 2018 forscht der Lehrstuhl in Kooperation mit Univ.-Prof. Dr. Monika Trümper vom Institut für Klassische Archäologie der Freien Universität Berlin an zwei Thermenanlagen im antiken Pompeji, wo es darum geht, die Entwicklung zweier wichtiger Badeanlagen, der Stabianer und der Republikanischen Thermen, zu untersuchen. Auf Grundlage von Sondagen konnte die Wissenschaftlerin nahe legen, dass die Stabianer Thermen und auch die weitgehend unpublizierten Republikanischen Thermen erst in der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts v.Chr. und damit in einer politisch stabilen, urbanistischen Blütephase des samnitischen Pompeji entstanden sind. Während die Republikanischen Thermen nur wenig verändert und schon in der zweiten Hälfte des 1. Jahrhunderts v.Chr. aufgelassen wurden, erfuhren die Stabianer Thermen permanente Umbauten bis zur Verschüttung 79 n.Chr. Gleichzeitig gaben Forschungen über die Bau- und Nutzungsgeschichte der Stabianer Thermen Aufschluss über die innerstädtische Konkurrenz in der Badekultur mit ihren privaten oder öffentlichen Nutzungen, den daraus resultierenden wirtschaftlichen und sozialpolitischen Konsequenzen sowie die Auswirkungen von politischen Veränderungen und Naturkatastrophen.

Vor diesem Hintergrund bestand der Forschungsanteil für den Lehrstuhl von Prof. Dominik Lengyel darin, alle Nutzungsphasen nacheinander in einem dynamischen 3D-Modell darzustellen und die fundamentalen Veränderungen in der optischen Wirkung und räumlichen Perception sowie in Technologie und Badeprogramm für ein Fachpublikum wie eine breite Öffentlichkeit zu veranschaulichen. 

Vertonter Film des Lehrstuhls in Kooperation mit dem DAI über Pergamon: www.youtube.com/LengyelToulouseAcademic

Lehrstuhl Darstellungslehre
PROF. DOMINIK LENGYEL

VOM PARABEL- ZUM RAKETENFLUG

BTU-Forscher planen nach erfolgreichen Parabelflügen Experimente in einer Forschungsrakete im Jahr 2021

Seit 2009 entflieht der Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre regelmäßig der Schwerkraft, denn die Anziehungskraft der Erde verfälscht Experimente am Boden in erheblichem Maße – gerade wenn es um Versuche zur Entstehung von Strömungen geht. Dieses Problem umgehen die Forscher erfolgreich, indem sie ihre Experimente in Parabelflügen durchführen. An einem Flugtag werden circa 31 Parabeln geflogen. Pro Parabel können die Wissenschaftler 22 Sekunden, in denen nur etwa eine Hundertstel der Erdbeschleunigung wirkt, für die Durchführung der Experimente nutzen. Doch damit gibt sich der Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre von Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers nicht zufrieden. Für die Zukunft ist eine Teilnahme am TEXUS-Programm (Technologische Experimente unter Schwerelosigkeit) des DLR-Raumfahrtmanagements geplant. Hier werden gleichzeitig mehrere Experimentmodule mit einer ballistischen Forschungsrakete für sechs Minuten in eine Mikrogravitationsphase versetzt, in der nur ein Zehntausendstel der Erdbeschleunigung wirkt. Mit den Parabelflugexperimenten, die das Team innerhalb des Forschungsprojekts »Konvektion im konzentrischen Spalt (KIKS)« durchgeführt hat, wurde bereits heute der Grundstein für die TEXUS-Teilnahme gelegt. Im Mittelpunkt von KIKS stehen Experimente zur Untersuchung der thermischen Konvektion in einer Zylinderspaltgeometrie unter dem Einfluss eines elektrischen Kraftfeldes. Dazu erfolgten bisher vier Parabelflugkampagnen.

Die fünfte Kampagne fand Anfang Oktober 2018 statt und wurde mit einem neu entwickelten Plattenspaltexperiment sowie in enger Kooperation mit französischen Partnern vom »Laboratoire Ondes et Milieux Complexes (LOMC) [Labor für Wellen und komplexe Medien]«, der Normandie Universität Le Havre durchgeführt. Der Titel des Parabelflugexperimentes ist »Convection thermoélectrique dans une cavité rectangulaire [Thermoelektrische Konvektion in einem rechteckigen Spalt]«. Nach einer Vorbereitungswoche, die die Forscher um Teamleiter Dr. Martin Meier zur Funktionsprüfung des Experimentaufbaus, Sicherheitsabnahmen und den Einbau in das Zero-G-Flugzeug genutzt haben, standen in der ersten Oktoberwoche drei Flugtage mit insgesamt circa 93 Parabeln á 22 Sekunden Mikrogravitation auf dem Programm. Die Wissenschaftler sind nach der Auswertung der Experimentdaten zufrieden: »Wir haben in dieser Parabelflugkampagne ein neues Experimentmodul getestet und konnten eine Reihe von neuen Ergebnissen zu elektrohydrodynamischen Effekten in einem Plattenspaltexperiment gewinnen, auch wenn der Aufbau noch optimiert werden muss. Eine weitere Parabelflugkampagne mit unseren französischen Partnern zu diesem Forschungsthema ist bereits geplant.«

Bei der letzten Parabelflugkampagne durfte das Team aus BTU- und LOMC-Forschern ihr Experiment als erstes im ZERO-G-Flugzeug installieren



In dem Nachfolgeprojekt zu KIKS soll ein spezieller, automatisierter Aufbau für Zylinderspaltexperimente für einen TEXUS-Raketenflug innerhalb von circa zweieinhalb Jahren gemeinsam mit der Firma Airbus entwickelt und getestet werden. Ziel ist ein Flug im Jahr 2021. »Nach zahlreichen Kurzzeitexperimenten auf Parabelflügen ist eine TEXUS-Kampagne mit circa sechs Minuten Schwerelosigkeit natürlich ein krönender Abschluss dieser Untersuchungen. Die Herausforderung bei TEXUS ist, dass wir als Mensch nicht mehr in die vollautomatisierten Experimente eingreifen können«, sagt Prof. Egbers.



Marcel Jongmanns (vorne rechts) überwacht während einer Parabel den reibungslosen Ablauf des Experiments (Foto: Novespace)

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

WIRTSCHAFT & WISSENSTRANSFER

PRÄSENZSTELLE IN SPREMBERG ALS BRÜCKE ZUR BTU

Wissenschaftsministerin Dr. Martina Münch überreicht den Förderbescheid über 400 T€ bis 2020 an die BTU Cottbus-Senftenberg

Am 9. November 2018 eröffnete die BTU gemeinsam mit Wissenschaftsministerin Dr. Martina Münch und der Spremberger Bürgermeisterin Christine Herntier die erste Präsenzstelle der BTU Cottbus-Senftenberg. BTU-Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur Prof. Dr. Katrin Salchert erhielt einen Zuwendungsbescheid über 21 T€ für den Start der Einrichtung. Weitere rund 390 T€ sind für die Jahre 2019 und 2020 geplant.

»Die BTU Cottbus-Senftenberg verfügt mit der Präsenzstelle in Spremberg nun über eine Anlaufstelle bei allen Fragen rund um die Themen Studium, Lehre, Forschung sowie Wissens- und Technologietransfer außerhalb ihrer Hochschulstandorte«, fasst Prof. Katrin Salchert zusammen. »Die Leistungen unserer Universität und der gesamten Wissens- und Forschungslandschaft des Landes Brandenburg bündeln sich damit vor Ort in einem Regionalen Wachstumskern. Wir agieren als räumlich nahe Ansprechpartner für Unternehmen dieser Region und unterstützen diese bei der Durchführung innovativer Projekte. Auch die Fachkräftesicherung ist uns ein zentrales Anliegen, bei dem Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft zusammenarbeiten müssen.«

Ministerin Münch würdigte die Präsenzstelle als wichtige Brücke zu den Wissenschaftseinrichtungen des Landes und effektives Instrument für die Verzahnung von Forschung und regionaler Entwicklung: »Die Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und die weitere Stärkung des Wissens- und Technologietransfers sind zentrale Themen der Landesregierung«, so Münch.

Die Präsenzstelle Spremberg der BTU Cottbus-Senftenberg wird Anfang 2019 ihre Arbeit vor Ort aufnehmen. »Wir werden Zugänge zu den Wissenschaftseinrichtungen schaffen, die Angebote für Studium und Weiterbildung vermitteln sowie den Kontakt zwischen Wirtschaft und Wissenschaft intensivieren. Damit tragen wir dazu bei, die Transferstrategie des Landes Brandenburg umzusetzen. Die regionale Wirtschaft braucht unsere Unterstützung insbesondere im Strukturwandel. Die Gewinnung von Studierenden und die Förderung von Gründungsinitiativen runden unser Portfolio ab«, beschreibt Prof. Katrin Salchert die Angebote in Spremberg. Neben den Leistungen der BTU werden auch die Angebote der anderen Brandenburger Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen im Blick behalten und auf diese aufmerksam gemacht – unabhängig davon, ob es um die Studierendengewinnung oder die Anbahnung von Kooperationsprojekten geht. »Wir verstehen uns als Mittler



Ministerin Dr. Martina Münch überreicht den Fördermittelbescheid an die BTU-Vizepräsidentin Katrin Salchert

zwischen Wirtschaft und Gesellschaft. Die Kooperationsangebote und -bedarfe der Unternehmen aus der Region machen wir für die Hochschulen in Brandenburg sichtbar.«

Die Universität kooperiert mit der ASG Spremberg GmbH, die für die Wirtschaftsförderung im Regionalen Wachstumskern (RWK) Spremberg, Landkreis Spree-Neiße, zuständig ist. »Wir sind sehr dankbar, mit der ASG einen leistungsstarken und kooperativen Partner im Regionalen Wachstumskern zu haben. Der RWK leistet einen wichtigen Beitrag zur Präsenzstelle. Organisatorische Hilfen, die repräsentativen Räumlichkeiten mitten in der Stadt und die Unterstützung der Mitarbeiter sind nur drei Beispiele. Zudem wird uns die ASG durch ihre bestehenden Firmkontakte vor allem im Industriepark Schwarze Pumpe und ihr Wissen um die Region zur Seite stehen«, so Prof. Salchert.

Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur

PROF. DR. RER. NAT. KATRIN SALCHERT

TRANSFER-SCOUTS ZEIGEN INNOVATIONSPOTENZIALE AUF

130 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft haben sich am 3. Transferstag an der BTU über gemeinsame Projekte, Ideen und Möglichkeiten informiert

In diesem Jahr stand der BTU Transferstag im Zeichen des Projektes Innovation Hub 13. Brandenburger Unternehmen, Wirtschaftsförderer, Kammern und Verbände besuchten die Vorträge, Workshops und die Ausstellung an diesem Tag.

Eröffnet wurde die Veranstaltung mit einem Dialog zwischen Christopher Perschk, Geschäftsführer EMIS Electrics GmbH, und Prof. Dr.-Ing. Katrin Lehmann, BTU-Prodekanin der Fakultät für Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme und Leiterin des Fachgebietes Elektrische Energietechnik. Beide sprachen über die sehr gute Zusammenarbeit im Bereich der Fachkräftegewinnung auf Basis des Dualen Studiums, der Praktika und der praxisnahen Abschlussarbeiten. Im Anschluss führte Katrin Erb, Abteilungsleiterin Wissens- und Technologietransfer der BTU, durch die Angebote, die die BTU für alle Unternehmen der Region bereithält. Dr. Uwe Netz und Dr. Franziska König, Projektkoordinatoren des Innovation Hub 13 stellten Inhalte und Ziele des Projektes und insbesondere des Scoutings als zentralem Transferinstrument vor. Danach konnten alle Teilnehmenden die Begleitausstellung besuchen, um mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Gründungsteams, Vertretungen der Wirtschaftsförderungen sowie Mitmachwerkstätten wie dem Fab-Lab Cottbus e.V. und ViNN:Lab zu diskutieren und Anregungen für die Weiterentwicklung des eigenen Unternehmens mitzunehmen.

Die Transferscouts des Innovation Hub 13 führten im zweiten Teil des Tages alle Interessierten in die Fachforen zu den Themen Leichtbau, Life Sciences und Digitale Integration ein. »Am Leichtbau-Workshop nahmen 20 Wirtschaftsförderer, Netzwerke und Firmen teil. Wir sprachen über Synergien, Bedarfe und Wünsche«, so der Scout Marco Lubosch. Sarah Schneider ergänzt: »Die Einbeziehung von Forschungsgruppen und Start-ups der Technischen Hochschule Wildau in den BTU-Transferstag zeigt die Stärken des Innovation Hub 13 – ein gemeinsamer Ansprechpartner hilft, den richtigen Experten für jede Fragestellung zu finden«. Im Forum Life Sciences zeigte sich, dass interdisziplinäre Ansätze, wie sie bereits auf EU-Ebene gefordert sind, für die Projektanbahnung überaus wichtig sind. »Zur Vermittlung von Fachkräften ist die Zusammenarbeit von Hochschulen und Unternehmen unerlässlich, um dort entsprechende Mitarbeiter anzusiedeln«, sagt Dr. Susan Barig, Transfer-Scout Life Sciences und resümiert: »Wir haben positives Feedback zur Veranstaltung insgesamt, aber auch zu den Workshops erhalten. Unternehmer und Multiplikator informierten sich über Transferstrategien und Vermittlungs- sowie Förderangebote in



^ In der Begleitausstellung tauschten sich Besucherinnen und Besucher mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Gründungsteams, Vertretungen der Wirtschaftsförderungen sowie Mitmachwerkstätten aus

der Region.« Ihr Scout-Partner Dr. Carsten Hille ergänzt: »Es war eine schöne Veranstaltung, die mit Input-Vortrag, Foren und Ausstellung inklusive Transfermarkt für regionale Unternehmen abwechslungsreiche und informative Formate angeboten hat.«

Das im Mittelpunkt des diesjährigen Transferstages stehende Projekt »Innovation Hub 13 – fast track to transfer« gehört zu den 29 ausgewählten Gewinnern der Bund-Länder-Förderinitiative »Innovative Hochschule«. Das Projekt startete am 1. Januar 2018 und erhält für fünf Jahre insgesamt 14 Mio. €. Gemeinsam mit der Technischen Hochschule Wildau wird die BTU Cottbus-Senftenberg den »Innovation Hub 13« als regionales Innovationssystem errichten und betreiben, um mit den Akteuren in den kommenden Jahren neue Impulse im Wissens- und Technologietransfer in der Region zu setzen.

Innovation Hub 13
FRANZISKA KÖNIG
 Leiterin Referat Technologie und Innovation
BEATRIX KRAUTZ

Der nächste Transferstag der BTU Cottbus-Senftenberg zum Thema »Schutzrechte und Patent« findet am Mittwoch, 23. Oktober 2019, statt.

PATENTIERTE ERFINDUNGEN - EIN PRIVILEG DER FORSCHUNG

Die Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur Prof. Dr. Katrin Salchert spricht im Interview über die Verwertung von Ideen und Erfindungen an der BTU Cottbus-Senftenberg

Patente sind Ausdruck technischer Leistungsfähigkeit und unterstützen die Wissensbildung und -verbreitung über die Universität hinaus. Sie tragen zum Profil, zum Image und zur Transparenz einer Universität bei. Die BTU verfügt über mehr als 70 Patentanmeldungen in den Bereichen Leichtbau, Biotechnologie, Informations- und Kommunikationstechnik sowie Energietechnik.

BTU NEWS: Welche Rolle spielen Patente an der BTU und für die Region?

→ **PROF. SALCHERT:** Nur durch ein professionelles Patentmanagement kann die Universität ihr technisches Wissen langfristig sichern und zur Entfaltung bringen. Die Patentstrategie und Leitlinien zum Umgang mit Erfindungen an der BTU Cottbus-Senftenberg sind Grundlage für die Verwertung von Ideen und Erfindungen, die von unseren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemacht werden. Die Strategie ist ein wichtiger Teil des Technologietransfers. Unternehmen bietet der Erwerb von Rechten über die Lizenzierung oder den Verkauf den Zugang zu exklusivem und geschütztem Wissen.

BTU NEWS: Wie wird aus meiner Erfindung ein Patent?

→ **PROF. SALCHERT:** In der Patentanmeldung wird die Erfindung im Detail beschreiben und unter Zuhilfenahme von Patentansprüchen der Schutzzumfang formuliert. Neben formellen Angaben zum Anmelder und Erfinder muss ein Antrag auf Patenterteilung beim Patentamt eingereicht und Gebühren bezahlt werden. Das Erteilungsverfahren einer Patentanmeldung kann mehrere Jahre dauern. Wird ein Patent erteilt kann es ab dem Anmeldetag 20 Jahre lang laufen.

BTU NEWS: Was kann patentiert werden?

→ **PROF. SALCHERT:** Der Gegenstand einer patentfähigen Erfindung muss technisch, neu, erfinderisch sowie gewerblich anwendbar sein. In Frage kommt ein Produkt, eine Vorrichtung, ein Verfahren, ein chemischer Stoff, ein Stoffgemisch, eine technische Erfindung bezogen auf Computerprogramme, ein Herstellungsverfahren und sein Erzeugnis oder eine Verfahrensverwendung. Nicht patentfähig sind beispielsweise Entdeckungen, wissenschaftliche Theorien, ästhetische Formschöpfungen, Pläne und Regeln für gedankliche Tätigkeiten und Programme für reine Datenverarbeitung.

BTU NEWS: Was sind die Vorteile von Patenten für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler?

→ **PROF. SALCHERT:** Nur mit einem Patent kann die eigene Erfindung vor Nachahmung durch Dritte geschützt und das eigene Know-how vom Patentinhaber selbst wirtschaftlich verwertet werden. Die Arbeitnehmer treten die im Rahmen ihrer Dienstgeschäfte getätigten Erfindungen ge-



↗ Für BTU-Vizepräsidentin Prof. Dr. Katrin Salchert steht das professionelle Patentmanagement im Vordergrund, wenn es um die langfristige Entfaltung und Sicherung technischen Wissens geht

genüber der BTU ab. Die Universität wird Rechtsinhaberin der Erfindung und der nachfolgenden Patentanmeldung. Die BTU kann so das Recht an der Erfindung an Interessenten durch Lizenzvergabe weitergeben oder in Form von Firmengründungen selbst nutzen. Im Falle von Firmengründungen gibt es besondere Regelungen für die Erfinder, sofern diese als Firmengründer wirken.

BTU NEWS: Gibt es neben dem Patent weitere Schutzrechte?

→ **PROF. SALCHERT:** Für technische Erfindungen gibt es das Gebrauchsmuster, für ästhetische Gestaltung oder Modelle das Designrecht. Das Urheberrecht schützt Werke der Kunst, Wissenschaft und Literatur, beispielsweise Sprachwerke wie auch Computerprogramme. Waren und Dienstleistungen können durch Marken geschützt werden. Weitere Schutzrechte sind für Pflanzensorten das Sortenschutzgesetz und für mikroelektronische Halbleitererzeugnisse das Halbleiterschutzgesetz.

BTU NEWS: Was passiert mit den Erfindungsmeldungen an der BTU?

→ **PROF. SALCHERT:** Das Referat Patente und Lizenzen informiert und sensibilisiert Wissenschaftler zu Erfindungen und Schutzrechten und nimmt Erfindungsmeldungen entsprechend der Meldepflicht gemäß §5 Arbeitnehmererfindungsgesetz an. Die Erfindungen werden nach den Vorgaben aus dem Patentgesetz auf Technizität, Neuheit, erfinderische Tätigkeit und Ihre wirtschaftliche Verwertbarkeit geprüft. Sollte sich die Hochschule dazu entschließen, die Erfindung in Anspruch zu nehmen, wird in Koordination durch das Referat Patente und Lizenzen und unter Zuhilfenahme eines Patentanwaltes eine Patentanmeldung eingereicht. Die im Vorfeld entwickelte Verwertungsstrategie wird dann im ersten Jahr nach der Anmeldung umgesetzt beziehungsweise weiterentwickelt.

Vielen Dank für das Gespräch.

Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur
PROF. DR. RER. NAT. KATRIN SALCHERT
 Referat Patente und Lizenzen
MIKE KÖNIG

ZWEI LEX-PREISE GEHEN AN BTU-GRÜNDER-TEAMS

Ricardo Remus ist Mitgründer der SonoCrete GmbH, die den ersten Platz erreicht. German Linz, Ivo Gebhardt, Jeronimo Landauer stehen hinter dem Unternehmenskonzept von edrøm und erhalten den zweiten Preis

Am 19. November 2018 wurden die besten Konzepte des Lausitzer Existenzgründer Wettbewerbes (LEX) 2018 verliehen. In der Kategorie »Bestes Unternehmenskonzept« wurden zwei Gründerteams und eine Gründerin für ihre Geschäftsideen und die professionell aufbereiteten Businesspläne prämiert. Aus dem diesjährigen Wettbewerb sind insgesamt fünf Nominierungen hervorgegangen, drei davon mit BTU-Beteiligung. Von diesen drei Unternehmenskonzepten erhielten zwei einen der drei LEX-Preise: die SonoCrete GmbH und edrøm. Neu war in diesem Jahr die Vergabe des Preises für das beste Schülerfirmenkonzept der Lausitz, bei der zwei Schülerteams ausgezeichnet werden konnten. Insgesamt waren die Preise mit 11,5T € dotiert.

Der mit 5.000 € dotierte erste Preis (gestiftet durch die LEAG) ging an die **SonoCrete GmbH**, Cottbus. Das Gründerteam mit BTU-Absolvent Ricardo Remus und Dr. Christiane Rößler von der Bauhaus-Universität Weimar entwickelte eine Technologie, die die Nachhaltigkeit der Produktion und Qualität von Betonfertigteilen verbessert. Im Fokus der Produktion steht die Trocknung des Betons, welche mittels hochintensiver Ultraschallwellen deutlich beschleunigt werden kann. Dank dieser Technologie kann weitestgehend auf die bisherige energie- und ressourcenintensive Wärmebehandlung des Betons verzichtet werden.

Den zweiten Preis und 2.500 € (gestiftet durch die BASF Schwarzheide GmbH) erhielt das Startup **edrøm**, Cottbus. Die BTU-Absolventen German Linz, Ivo Gebhardt, Jeronimo Landauer haben mit dem edrøm Generator einen innovativen Stromerzeuger entwickelt. Der mobile Generator hat eine elektrische Leistung von 300 Watt und kann kraftstoffflexibel, sowohl mit flüssigen als auch mit gasförmigen Kraftstoffen, betrieben werden. Das Produkt soll nun zur Marktreife gebracht und anschließend über verschiedene Kanäle vertrieben werden. Hauptzielgruppe sind zunächst die Besitzer von Freizeitmobilen und Campern (siehe auch BTU News, Nr. 52, Seite 34). Platz drei ging an das Konzept VIKTORIAS Meistersalon in Cottbus und an die Idee sich mit exklusiven Friseur-Dienstleistungen und variablen Öffnungszeiten nach den zeitlichen Ressourcen der Kunden zu richten.

Für das dritte nominierte Projekt mit BTU-Beteiligung stehen die beiden Master-Studentinnen der BTU Magdalena Davidovska (Wirtschaftsingenieurwesen) und Lena Genchev (Betriebswirtschaftslehre). Sie gründeten ihr Unternehmen **LightSteps GbR** im Jahr 2017. Es entwickelt innovative Krabbel- und Lauferschuhe, bei denen der Reißverschluss durch die flexible Laufsohle verläuft und somit ein schnelles und problemloses An- und Ausziehen ermöglicht. Mit individuellen Kompetenzen sind beide Teammitglie-



Die ausgezeichneten Konzepte des diesjährigen LEX: Viktorias Meistersalon, die SonoCrete GmbH (Mitte) und edrøm (re.), (Foto: WiL)

der dafür qualifiziert, nicht nur mit wirtschaftlichen, sondern auch mit kreativen und technischen Problemstellungen sehr gut umzugehen. »Allein, dass drei Startups mit BTU-Beteiligung die Prämierungsphase des diesjährigen LEX-Wettbewerbs erreicht haben, ist ein Ergebnis, auf das wir stolz sein können. Umso mehr sind wir das, da zwei von ihnen zu den Gewinnern zählen. Sie alle zeigen das Kreativitätspotential und den Gründergeist an unserer Universität, die für die Lausitz so wichtig sind. Ich würde mir wünschen, dass noch viel mehr potentielle Gründerinnen und Gründer den Mut haben, diesem Beispiel zu folgen«, sagt Prof. Dr. Magdalena Mißler-Behr, Leiterin des Gründungsservices an der BTU Cottbus-Senftenberg.

Die Wirtschaftsinitiative Lausitz e.V. (WiL) schreibt seit 15 Jahren jährlich den Existenzgründer Wettbewerb für die Lausitz aus. 2018 standen insgesamt 11.500 € Preisgeld für die besten Businesspläne junger Unternehmen und Schülerfirmen zur Verfügung. Die nominierten Konzepte werden von einer Jury ausgewählt, die sich aus Wirtschaftsvertreterinnen und -vertretern aus Brandenburg und Sachsen zusammensetzt.

BTU-Gründungs-service - die erste Anlaufstelle für Gründungsinteressierte

Studierende, Alumni und Beschäftigte der BTU Cottbus-Senftenberg, die eine innovative Geschäftsidee realisieren wollen, erhalten hier intensive und persönliche Betreuung und Beratung. Zu dem kostenfreien Service gehören unter anderem passgenaue Qualifizierungsmöglichkeiten sowie Unterstützung bei der Beantragung von Finanzierungshilfen wie dem EXIST-Gründerstipendium. Das gut vernetzte Team bietet Hilfe bei der zielgerichteten, erfolgreichen Planung und bei der Organisation der Gründung.

www.b-tu.de/gruendungsservice

Gründungs-service der BTU Cottbus-Senftenberg
KATRIN BAUMERT

NOCH SCHNELLER MIT NEUEM LENKER

Die BTU Cottbus-Senftenberg hat für die Radsportler vom LKT Team Brandenburg ein maßgeschneidertes Bahnrad-Cockpit entwickelt und produziert. Bei den Weltcup-Rennen im Herbst greifen die Radprofis erstmalig damit an

Wenn Zehntelsekunden über Sieg und Niederlage entscheiden, wird an allen möglichen Stellschrauben gedreht, um den Athleten schneller zu machen – so auch im Radsport. Mit Heiko Salzwedel kam im Frühjahr eine Koryphäe in dieser Sportart zurück nach Cottbus. Ob Russland, Dänemark, Australien oder zuletzt Großbritannien, unter seiner Regie haben Radprofis zahlreiche Medaillen gewonnen. Als Trainer bringt er viel Wissen nach Cottbus – und zugleich viele Wünsche. »Er ist es gewohnt, mit dem besten Material zu arbeiten. Beim sogenannten Cockpit, das sich aus Lenker, Vorbau, Armschalen, Extensions und Verbindungskomponenten zusammensetzt, war er mit dem, was es auf dem Markt gibt nicht zufrieden. So führte ihn sein Weg an die BTU«, erläutert Jonas Krenz, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen, wie es zu der Kooperation mit dem LKT Team Brandenburg kam. Mit deren Sponsor Lautsitzer Klärtechnik (LKT) arbeitet das BTU-Fachgebiet unter der Leitung von Prof. Holger Seidlitz schon bei anderen Projekten seit längerer Zeit erfolgreich zusammen. Die Jungwissenschaftler Jonas Krenz und Niklas Vogt hatten sich während ihres Studiums an der BTU bereits mehrfach mit der Entwicklung von Highend-Geräten für den Sport beschäftigt. Dieser Erfahrungsschatz kommt nun dem LKT Team zu Gute: »Man merkt, dass die beiden vom Fach sind und auch das Gesamtpaket ist super. Wir haben alles hier in Cottbus. Das verbindet. Es ist schön, dass in unserer Region Spitzensport möglich ist – und eben auch technische Spitzenleistungen«, sagt LKT Team-Manager Steffen Blochwitz.

In der Entwicklungsarbeit ging es ganz konkret darum, den Lenker zu optimieren und das gesamte Cockpit so zu konstruieren, dass es adaptiv auf die Athleten einstellbar ist und gleichzeitig die immense Krafteinwirkung beim Anfahren aushält. Am Ende steht nun ein Produkt aus Carbon, das alle Anforderungen mit Bravour meistert: verbesserte Aerodynamik, ergonomische Griffe, idealer Halt in den Armschalen und erhöhte Steifigkeit machen den Athleten in Summe schneller und das Fahrrad sicherer. »Wir haben es geschafft, die Aerodynamik zu optimieren, sprich die erforderliche Leistung, um den Lenker durch die Luft zu schieben, um 23,7 Prozent im Vergleich zum ursprünglich verwendeten Modell zu reduzieren. Der Lenker ist gleichzeitig leichter und steifer, sodass die Kraft beim Anfahren optimal auf die Bahn übertragen werden kann«, erklärt Jonas Krenz.

An einem warmen Sommertag im August kamen die jungen Radsportler an die BTU, um das neue Cockpit zu begutachten und zu testen. Bei der Montage achteten die Wissenschaftler penibel darauf, dass jeder Lenker genau nach den Maßen und Vorgaben des Fahrers angebracht wurde. Anschließend wurde eine erste Testrunde auf dem Uni-Sportplatz gedreht. Am Ende blickte Niklas Vogt in zufriedene Gesichter und



Richard Banusch (links) und Philip Weber bei ihrer ersten Testfahrt mit neuem Lenker auf dem BTU-Sportplatz

hörte viel Lob, wie zum Beispiel vom diesjährigen Deutschen Meister im Zweiermannschaftsfahren Richard Banusch: »Die Kraftübertragung ist super, genauso wie ich es mir gewünscht habe« oder von Philip Weber: »Das ist der Formel-1-Rennwagen unter den Lenkern. Da er ganz individuell auf mich zugeschnitten ist, hat sich meine Position auf dem Rad deutlich verbessert.«

Nach weiteren Tests und Trainings hat dann pünktlich zum Start der Bahnradsaison im Herbst alles gepasst. Einen ganz besonderen Reiz hatte das Weltcup-Rennen vom 30. November bis 2. Dezember vor heimischem Publikum im Berliner Velodrom. Hier traten Sportler des Cottbuser Teams gegen die Weltspitze im Bahnradsport an.

Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen
PROF. DR.-ING. HOLGER SEIDLITZ
JONAS KRENZ
NIKLAS VOGT

BTU-FORSCHER ENTWICKELN HIGHEND-KUNSTSTOFFE

Die Nachfrage nach ultraleichten und dabei hochfesten Kunststoffen für die Industrie wächst. Am Senftenberger Campus arbeiten Wissenschaftler in drei Projekten an zukunftsweisenden Technologien

Der Anteil von Kunststoffen in Kraftfahrzeugen, Zügen und Flugzeugen wächst. Kunststoffe als Konstruktionswerkstoff senken das Gewicht von Fahrzeugen und helfen somit, Energie und Treibstoff zu sparen. Die Nachfrage nach Hochleistungsmaterialien mit neuen Eigenschaften steigt. Aktuelle Technologien der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Dr.-Ing. Matthias Ziegenhorn und Prof. Dr.-Ing. Ralph Schacht aus den Fachgebieten Technische Mechanik und Maschinendynamik und Elektronische Schaltungstechnik ermöglichen Materialien mit hoher Festigkeit, Leitfähigkeit und Leichtigkeit.

Innovative Verfahren zur Veredelung von Polyesterfasern ermöglichen Funktionalisierung von Kunststoffen

Im Projekt »Graphene Electrical Fibers« arbeiten BTU-Wissenschaftler mit den Projektpartnern aus der Industrie daran, neue Materialien aus Polyesterfasern zu entwickeln, die mit Nanopartikeln wie zum Beispiel Graphen kombiniert werden und so neue Eigenschaften erhalten. Es können Materialien mit hoher Festigkeit, Leitfähigkeit und Leichtigkeit hergestellt werden. Eingesetzt auf Straßen, Schienen oder in der Luftfahrt können Gewicht und damit Treibstoff eingespart werden. Projektpartner sind die TREVIRA GmbH Guben, Hersteller von textilen Polyesterprodukten, und die AERTEC Solutions GmbH, Hersteller von Flugtechnik.

Exakt konzipierte Hochleistungskunststoffe können Metall-Bauteile ersetzen

Sie sind temperaturstabil und schmelzen schwer – die Hochleistungskom-

positkunststoffe, die Forscher unter der Leitung von Prof. Ziegenhorn untersuchen. Ziele des Projekts »3D High Performance Composites«, an dem die BTU gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung IAP arbeitet, sind die Herstellung haltbarer HighEnd-Kunststoffe für 3D-Druckverfahren und die Entwicklung eines neuartigen Berechnungstools für das flexible Vorhersagen von Materialeigenschaften. Gemeinsam untersuchen die Projektpartner duroplastische Kunststoffe, die bei Temperaturlast formstabil sind. Duroplast-Bauteile sollen Metall-Bauteile in der Nähe von Wärmequellen, beispielsweise im Motorraum von Fahrzeugen, aufgrund ihrer geringen Dichte, der höheren Temperaturstabilität und der häufig geringeren Kosten ersetzen. Mit Hilfe des Berechnungstools können die BTU-Wissenschaftler die mechanischen Eigenschaften in Abhängigkeit von Herstellungsparametern mathematisch-physikalisch exakt vorhersagen. Damit schaffen sie die Voraussetzungen für eine systematische Anwendung dieser Werkstoffe und für die Entwicklung optimaler Druckprozesse und liefern einen Beitrag zur Umsetzung der Anforderungen von Industrie 4.0.

Lebensdauer-Vorhersage durch berührungslose Temperaturmessung für sicherheitsrelevante Bauteile in Fahrzeugen

Im Rahmen des Projekts »THEMECS-Sensor« entwickeln die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler um Prof. Ziegenhorn gemeinsam mit der Infratec GmbH ein Verfahren zur simultanen Messung von Temperatur- und Verschiebungsfeldern an Bauteilen. In diesen Bauteilen wie Bremsen oder Reifen ist unter mechanischer Belastung eine Temperaturentwicklung zu beobachten. Mit Hilfe einer Infrarot-Kamera können Muster auf der Oberfläche der Bauteile deren Verformung und zeitgleich die Temperatur preisgeben. Ziel der Arbeit ist es, die auf dem Papier berechnete Lebensdauer der Materialien in der Praxis zu überprüfen. Projektpartner sind die InfraTec GmbH als Hersteller von Wärmebildkameras und die ZwickRoell GmbH & Co. KG als Prüfmaschinenhersteller.

Der Förderanteil für alle drei Projekte beträgt 1,6 Mio. € und wird getragen durch den Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung, die Investitionsbank des Landes Brandenburg sowie das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM). Die Projektlaufzeiten betragen drei Jahre.



Fachgebiet Technische Mechanik und Maschinendynamik

PROF. DR.-ING. MATTHIAS ZIEGENHORN

Fachgebiet Elektronische Schaltungstechnik

PROF. DR.-ING. RALPH SCHACHT

^ Funktionalisierte Polymerfasern ermöglichen neue Anwendungen im Verkehrswesen (Foto: TREVIRA GmbH Guben)



BTU INTERNATIONAL

MY LIFE CHANGING EXPERIENCE

Die australische Alumna Gabrielle Harrington ist noch immer begeistert von ihrer Studienzeit in Cottbus und Melbourne

»Through meeting so many students from all over the World with a passion for heritage I have made lifelong friends and began to understand just how complex heritage is«, sagt die australische Alumna Gabrielle Harrington. Sie ist noch immer begeistert von ihrer Studienzeit in Cottbus. Nach ihrem Bachelor an der University of Sydney ging sie zum Masterstudium an die Deakin University in Melbourne. Dort entschied sie sich für das Double Degree Program World Heritage Studies / Cultural Heritage und das Abenteuer, in Melbourne und Cottbus zu studieren.

Inzwischen arbeitet sie im Sydney Living Museum als Curriculum Program Deliverer und in den Museen der University of Sydney als Education Officer. Sie empfiehlt den Dual Degree unbedingt weiter: »My time at both BTU and Deakin University as part of the Dual Degree was the most incredible and life changing experience. I chose to pursue this programme because I am passionate about World Heritage and saw the potential for this programme to put me ahead of others in gaining a career in heritage.«

Die BTU Cottbus-Senftenberg und die australische Deakin University sind weltweit für ihre Forschung und Lehre im Bereich Heritage Studies renommiert. Bereits im Jahr 2003 konnte die BTU zum Beispiel mit ihrer einzigartigen Kulturerbeforschung die UNESCO davon überzeugen, einen UNESCO Chair in Heritage Studies in Cottbus einzurichten. Aktuell trägt der Cottbuser Lehrstuhl Interkulturalität unter Leitung der Professorin Dr. Anna Amelina den Titel als UNESCO Chair in Heritage Studies. Die enge Zusammenarbeit beider Hochschulen über viele Jahre hinweg mündete unter anderem im gemeinsamen Master-Programm mit den Doppelabschlüssen in World Heritage Studies und Cultural Heritage. Die Studierenden absolvieren das Studium semesterweise in beiden Ländern. »Schwerpunkte des englischsprachigen Programmes sind europäische Betrachtungen des Kulturerbes an der BTU und pazifisch asiatische an der Deakin University«, so der Studiengangsleiter Prof. Dr.-Ing. Michael Schmidt. »Für das Programm müssen sich World Heritage Studierende bereits vor Studienbeginn gesondert bewerben. Nur die besten Bewerbungen werden zugelassen. An der BTU werden jährlich nur zehn Plätze für den Dual Degree vergeben. Das Auswahlverfahren garantiert aber auch eine hohe Qualität in der Lehre und den Seminaren, bei denen die Studierenden viel voneinander lernen.«

Der internationale Studiengang startete im Jahr 2016, nun war es Zeit ein Resümee mit den ersten Generationen an internationalen Alumni zu ziehen, die sich am 12. und 13. Oktober 2018 in Cottbus trafen und unter dem Titel »Career Perspectives in the Heritage Field« über ihre ver-



^ Gabrielle Harrington (6.v.r.) entdeckte im Studiengang World Heritage Studies / Cultural Heritage ihre Leidenschaft für das Kulturerbe und lernte Freunde fürs Leben kennen. Das Foto entstand bei einer Bootstour in Berlin im Rahmen des Alumni-Treffens (Foto: Mohammad Abu Al Hasan)

schiedenen beruflichen Erfahrungen austauschten. Alumni aus Australien, Deutschland, England, Indien und Mexiko erzählten von ihrer Berufserfahrung und konnten konkrete Berufstipps für ihre Länder geben, was nicht nur die Alumni untereinander, sondern auch die aktuellen Studierenden im Publikum interessierte. Um das Alumni-Netzwerk zu stärken wurde parallel eine Alumni-Webseite ins Leben gerufen, die neben dem fachlichen Austausch auch wunderbare Alumni Geschichten darstellt: <https://dualdegree-heritage.com>. Das Alumni-Treffen wurde mit einem Abstecher nach Berlin abgerundet und hat vor allem eines gezeigt: Eine gemeinsame Studienzeit kann ein Gefühl lebenslanger Verbundenheit erzeugen – auch über Kontinente hinweg. 

www.b-tu.de/alumni

Double Degree Master Program World Heritage Studies / Cultural Heritage

PROF. DR. DR. H.C. (NMU, UA) MICHAEL SCHMIDT

Referat für Alumni-Arbeit

DANIEL EBERT

»MY GOAL WAS TO BECOME A PROFESSOR«

The alumnus Dr. Jan Kopyscinski talks about the importance of the Curriculum Vitae and interpersonal skills opening the doors into an academic position

Alumnus Dr. Jan Kopyscinski studied process engineering at BTU and experienced the university as a perfect place to start his career, to learn and to find friends (Foto: Jan Kopyscinski)



BTU NEWS: What would you have said as a student if you had been told that you would become a professor in Canada?

→ **DR. KOPYSCINSKI:** If you would have asked me in my first two years, I would have probably said »No way? I do not speak English or French. I see myself working somewhere in Germany or even in Poland. Moreover, my family and all my friends are here.« If you would have asked me in my last two years, I would have responded »No way! But, bring it on. I am open for everything and I can do everything.« After my pre-diploma, I took a year off from university in order to work and to travel the world. I wanted to get some industrial but more importantly life experience. In retrospect, this was a very good decision, because it opened my horizon. I love to travel, to meet and work with new peoples, and to take on new challenges.

BTU NEWS: What was your path from the graduate in Cottbus to the chair to Canada?

→ **DR. KOPYSCINSKI:** »Bad luck followed by good luck and even greater luck.« In 2005, I started my doctoral study in Cottbus at the Chair for Power Plant Technology with Prof. Krautz, but after half a year our industrial project partner stopped the funding and collaboration. Even though Prof. Krautz told me to stay, I was looking for new opportunities. From here on my luck changed, because I got the offer to conduct my doctoral work at the famous ETH Zurich. I knew that is a big step. Thus, I decided to go for three months to Toronto in Canada to improve my English as it is needed in the academic world.

In Toronto I was even more lucky: I meet my future wife. Together we moved to Switzerland, where we spent four wonderful years. After graduating with a degree Doctor of Sciences, my wife and I asked, »Where to go next?« By the way, my wife is from Mexico. Thus, we could go to Mexico, to Germany, stay in Switzerland or any other place in the world. But, we liked our short time in Canada where your origin, your last name, your color of your skin and your religion do not matter. Thus, we went back to Canada, where I worked for three and a half year as a postdoc at the University of Calgary and at University of Toronto.

Exposed to so many different research institutes increased my appetite for the academic world. My goal was to become a Professor, and to work and conduct research in the area of catalytic process engineering for sustainable energy systems. Finally, in summer of 2013, I received the job offer from McGill University to start my own research group and follow the tenure-track path – to become Assistant, Associate and Full Professor.

Since January 2014, I am an Assistant Professor in the Department of Chemical Engineering leading the laboratory of Catalytic Process Engineering (CPE). Currently, I have five PhD and two Master students working in my group who are developing novel catalysts and reactor concepts for sustainable energy conversion processes.

BTU NEWS: What would you recommend to students who are looking for a scientific career?

→ **DR. KOPYSCINSKI:** Your Curriculum Vitae will be one of your most important document. A very good CV will open the doors for you, but your character and interpersonal skills will be deciding factor in getting an academic position. Besides working and improving your CV, do not forget to live, to enjoy life, to travel and to learn new cultures. But when you work: focus, go the extra mile, develop communication and critical thinking skills, be curios, try new things, document everything, be productive, publish peer-reviewed journals and go to international conference. Moreover, I highly suggest that you work at different universities and research institutes around the world. Do not just focus on one place. If you do your Bachelor and Master in Germany, then do your PhD or postdoc in North America or Asia. Do not give up. By the way I am looking for a PhD student!

BTU NEWS: What do you think about when you remember your studies?

→ **DR. KOPYSCINSKI:** My flatmates Stefan und Matthias; my fellow students and friends Lydia, Babsi, Bettina, Christian, Viviane, Meike, Jutta, Thomas; our great time we had. BTU Cottbus-Senftenberg was the perfect place for me to start my career and to learn and to find friends. Academically, I really like the small class sizes, the very good laboratories.

Thank you for the interview.

www.b-tu.de/alumni

Referat für Alumni-Arbeit
DANIEL EBERT

»THERE ARE MANY YOUNG AFRICANS DOING GREAT THINGS«

BTU-Student Collins Izuchukwu Igboji aus Nigeria ist der DAAD-Preisträger 2018

Der DAAD-Preis ging in diesem Jahr an Collins Izuchukwu Igboji aus Nigeria. Er studiert im Masterstudiengang Environmental and Resource Management, in dem er einer der besten internationalen Studierenden seines Jahrgangs ist. Neben den hervorragenden akademischen Leistungen zeichnet er sich durch sein großes interkulturelles Engagement für die BTU Cottbus-Senftenberg aus. Ob bei Cottbus Open oder der African Cultural Night – er gestaltet aktiv das Unileben mit. Zudem ist er der Präsident der nigerianischen Studierendengruppe an der BTU.

BTU NEWS: What does the DAAD prize mean to you?

→ **COLLINGS IGBOJI:** I am honoured to be this year's winner of the prestigious DAAD award. As a Pan-africanist, I appreciate this award greatly because of the opportunity it gave me to tell the other side of the African story. Whenever I walk down the street and see an African child depicted as a symbol of hunger and poverty on billboards, I feel bad and motivated as well. These billboards always challenge me to work hard and also learn from my environment so that I can contribute to the building of the Africa of tomorrow - The Africa we want. I believe this award has offered me the privilege to project Africa in another light other than a continent of hunger and poverty flying all over the media. I want the world to also know that there are many young Africans doing great things both within and outside Africa.

BTU NEWS: Could you tell us something about your student commitment and your university projects?

→ **COLLINGS IGBOJI:** As a student I have been actively involved in both social and academic activities within and outside the university. I have served as the public relations officer of the Nigerian students association in BTU and I am currently the president of this association. Through this association I have contributed my quota by organizing social and sport activities with the support of good team members at different times. Last year, we participated in Cottbus open, organized a seminar for Nigerian students and wrapped it up with the maiden edition of the Nigerian cultural night. I took this to the next level this year by assembling a team of enthusiastic African students to organize and execute the first ever African cultural festival in BTU with ten African countries in participation and many students in attendance. Under my watch this year again, Nigeria had a good outing at this year's Cottbus open and also played a friendly football game against the Latin American students. Academically, I am currently working on a contract as a scientific assistant in the chair of Environmental Sociology for a German-Nigerian project on Agricultural mechanization.



Collins Izuchukwu Igboji (m.) nimmt im Rahmen der Immatrikulationsfeier den DAAD-Preis von Prof. Dr. Christiane Hipp und Prof. Dr. Michael Schmidt entgegen

BTU NEWS: What do you like most about your studies and the BTU Cottbus-Senftenberg?

→ **COLLINGS IGBOJI:** The interdisciplinary nature of ERM programme attracted me first to the degree. As a Master degree student here, I have been impressed with the high quality of the modules taught in this programme which covers all the pressing environmental challenges of the 21st century and most importantly, how to tackle them. For someone like me that have a background in Botany in my Bachelors, the flexibility of the programme gave me the opportunity to select the modules that I know will be helpful to achieve my interest which is the phytoremediation of oil polluted soils- a major environmental problem in my home country, Nigeria. I must also quickly add that the friendly attitudes of the lecturers and the students mean a lot to me. Coming to BTU has been one of the best decisions I have ever made. The international status of the university has given me the opportunity to meet students from other countries and learn more about their countries and culture. I feel at home here because of the great number of Nigerians and other Africans here. Also both the teaching and non teaching staff are very open and approachable. I must quickly commend the services of the staff at the international relations office whose services are top-notch and very professional. In fact I have never left IRO since i came to Cottbus with my problem unsolved.

BTU NEWS: Talking about the future: what comes next?

→ **COLLINGS IGBOJI:** After my Master degree, I intend to get enrolled in a PhD programme which preferably will be on a project centered on the phytoremediation of oil polluted sites and/or bioenergy. As a flexible person and someone passionate about African development, I will not mind working with any international developmental agency or project anywhere in Africa to gain some experience.

Thank you for the interview.



BTU ON TOUR: STUDIENINTERESSIERTE IN CHILE

Maria-Andreea Ciurci ist BTU-Alumna und stellte ihre Uni beim Studieninformationstag in der Deutschen Schule Valparaíso chilenischen Schülerinnen und Schülern vor

Seit über zehn Jahren arbeitet das International Relations Office der BTU Cottbus-Senftenberg mit deutschen Schulen im Ausland zusammen – teils direkt und teils mit der Unterstützung engagierter internationaler Studierender und Alumni. Wie gut das funktioniert und wie dabei oftmals Alumni- und Recruitingarbeit im internationalen Bereich ineinandergreifen, illustriert der Besuch von Maria-Andreea Ciurci an einer Schule in Valparaíso in Chile.

Die Rumänin hat einen Master in World Heritage Studies an der BTU absolviert. Da ihr Mann in Valparaíso arbeitet, ist sie regelmäßig in Chile und hat dort auch selbst einige Zeit gearbeitet. Auf einer ihrer Reisen besuchte sie – ausgestattet mit einer Powerpoint-Präsentation, Promo-Videos sowie Broschüren und Flyern ihrer Alma Mater – die Deutsche Schule in der farbenprächtigen Stadt am Pazifik:

»On the 26th of September, I attended the »3. Studieninformationstag der Deutschen Schule Valparaíso«. First, I held a 15-minute presentation and after that I was given a desk where students could ask me further question and I could share the promotional materials. I think about 100 students attended the event, all in their final year. Furthermore, some Chilean and other German universities also talked about their institutions and programmes.

I held the presentation in Spanish and to my surprise, the students were quiet and paid attention and when I talked about the scholarship, they were even more interested, even the event organizer explained to them again that there is a scholarship dedicated especially to them. After that, almost all approached me asking about what they can study and the ones asking most questions were the ones interested in engineering studies. They told me that they liked how the university life looked in the short video and they were curious about living and studying there. As they asked me about the living costs, I could tell them, that it was much cheaper than many other places they knew. The pupils also liked the fact that BTU is a small university. I was even told that teachers encourage students to go to small universities because in Chile they are interested only in the big, famous ones and then they get lost and fail in their studies.

I asked around why more students did not continue their studies in Germany and I learned that a main reason is that the students from this school do not want to live that far away from their families. There were even cases in the school where family members also had to move to Germany for them. Another reason for students from other schools

to not apply to study in Germany was because of the high visa costs. Finally, I would like to say that it was a good day in the Chilean school. I had a lot of fun representing the university and talking to the pupils. The BTU-materials helped me to feel very confident when I was there.«

Maria-Andreea Ciurci ist mit einem guten Gefühl wieder abgereist. Sie hat ihr Studium an der BTU Cottbus-Senftenberg genossen und fühlt sich der Universität auch heute noch verbunden. Wie wichtig die Netzwerke der Alumni für das Studierenden-Recruiting sind, verdeutlicht Christin Handrek vom International Relations: »Es gibt keine bessere Werbung, als zufriedene Studierende und Alumni, welche die BTU mit Begeisterung weiterempfehlen und auch nach dem Studium ihr Alumni-Netzwerk pflegen. Genau aus diesem Grund ist es enorm wichtig, dass wir in der gesamten Universität alles daransetzen, unseren Studierenden eine tolle Studienzeit an der BTU zu ermöglichen.«



BTU-Alumna Maria-Andreea Ciurci (vorne re.) reiste zum Studieninformationstag an der Deutschen Schule Valparaíso in Chile (Foto: Maria-Andreea Ciurci)

Referentin für internationales Recruiting und internationale Alumniarbeit

ANGELA BUHL

Projektmitarbeiterin

CHRISTIN HANDREK

STUDIO BAGAN

The Department of Architectural Conservation gave BTU students and students from the Yangon Technological University (YTU) the unique opportunity to do applied research at one of the World's most stunning heritage sites

In October Clara Rellensmann and Laura Hernandez (Department of Architectural Conservation), Karen Eisenloffel (Department of Building Structures and Structural Systems), Miller Stevens (Department of Urban Planning and Urban Design) and architect Jens Casper went to Myanmar to teach an interdisciplinary conservation studio at the ancient temple city of Bagan. The DAAD-funded Summer School »Studio Bagan« was organized by BTU's Department of Architectural Conservation in cooperation with the Architecture Department of the Yangon Technological University (YTU) and the Association of Myanmar Architects. For two weeks, 37 students of Architecture and World Heritage Studies immersed themselves into the context of Bagan. This was the second exploratory trip to Bagan, after a successful field trip in November 2017 (read more in BTU News No. 51).

As the site is being prepared for World Heritage listing, any new facilities that are inserted into this sacred urban landscape must not have any adverse impacts on the site's cultural significance, meaning its heritage values and respective tangible and intangible attributes. In this context, the students worked in intercultural and interdisciplinary teams to identify a



Studio Bagan final presentation and closing ceremony at the Goethe Institute Myanmar (Photo: Laura Hernandez)



Sunrise in Bagan - one of Asia's most famous Buddhist sites. Originally built during the 11th to 13th centuries, the old city of kings comprises more than 3,000 Buddhist monuments (Photo: Clara Rellensmann)

broad range of problems related to the rapid growth in tourism at the site. Throughout the two-week summer school they developed ideas, management concepts and designs that responded to these problems. In public consultations, the students got a chance to discuss their work with local stakeholders in Bagan. Apart from Bagan, the summer school participants also got to explore the surroundings such as the grand Irrawaddy River, the satellite city Salay with its impressive colonial mansions, monasteries and pagodas, as well as, Mount Popa, which is one of Myanmar's most sacred pilgrimage sites as it is considered the birthplace of the widely worshipped »nats« (spirits).

The results of the students' work will be compiled in a publication and shared with partners in Myanmar to make a contribution to the sustainable conservation of this future World Heritage Site. Beyond the DAAD-summer school, the Department of Architectural Conservation is planning to continue its collaboration with partners in Myanmar to enable academic exchange of students and lecturers, as well as, continued applied research projects in Bagan.

»Studio Bagan was really interesting and eye-opening at the same time, I got to know new perspectives on cultural preservation of a heritage site. The ancient city of Bagan is a place where the past and present meets, a place full of kindness and spirit, a truly living heritage site. I had the chance to get familiar with a very different culture, views and people, developed my team-working skills and broadened my horizon. Thanks to my participation in the DAAD-summer school I can see things differently. I spent two weeks in Myanmar, but I came back with experiences that will last my whole life.« Anna Farkas (BTU student)

»The DAAD-Summer School in Bagan was one of the most incredible experiences I ever had. As a World Heritage Studies student, being in such a historic and incredible archaeological site, and contributing to the research of it, meant a lot to me. The enriching part was to be there with local Myanmar students and share our experiences, our background, and knowledge, and also work side by side with them. I learned a lot from the students and from the Summer School. I would definitely like to go back to Myanmar and try to contribute to the study of the site.« Martín Polo (BTU student)



Während der Sommerschule im Jahr 2018 tauchten die Teilnehmenden in die Geschichte der griechischen Stadt Delfi ein (Foto: Hartmut Pasternak)

HOCHSCHULPARTNERSCHAFT MIT GRIECHENLAND

BTU Cottbus-Senftenberg und die National Technical University of Athens (NTUA) arbeiten in Lehre und Forschung gemeinsam an Stahltragwerken

Die Sanierung, Erweiterung, Umwandlung und Aufwertung von Tragwerken des Stahlhoch- und -brückenbaus spielen in den letzten Jahren eine immer größere Rolle. Gründe dafür sind die steigenden Anforderungen an das Material, beispielsweise durch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen, dessen Alterung sowie Schäden infolge von Erdbeben.

Mit dem DAAD-Projekt »Hybride Verstärkungsmaßnahmen und innovative Messmethoden« stärkt die BTU ihre Partnerschaft mit der National Technical University of Athens (NTUA). »Unser Fokus liegt auf der Zusammenarbeit in Lehre und Forschung. Gemeinsam mit dem von Prof. Dr.-Ing. Ioannis Vayas geleiteten Institut für Stahlbau der griechischen Universität wollen wir die Berufschancen für griechische Hochschulabsolventen im europäischen Umfeld stärken und die Internationalisierung beider Forschungseinrichtungen weiter unterstützen«, so Dr.-Ing. Yvonne Ciupack vom Lehrstuhl für Stahl- und Holzbau. Um diese Ziele zu erreichen, erarbeiten die Wissenschaftler ein gemeinsames Lehrkonzept für deutsche und griechische Studierende und beantragen Forschungsprojekte zur Verstärkung von Stahltragwerken. »Unsere Studierenden untersuchen das Thema bereits in ihren Abschlussarbeiten. Ihre Erkenntnisse fließen direkt in die Hochschullehre an beiden Instituten ein und tragen damit zur problemorientierten Ausbildung angehender Bauingenieure bei«, sagt die wissenschaftliche Mitarbeiterin Yvonne Ciupack.

Stahl zählt aufgrund seiner hohen Festigkeit zu den geeignetsten Werkstoffen für die Verstärkung von Bauwerken wie zum Beispiel Brücken. Dennoch ist der Einsatz nicht immer unproblematisch: Werden Stahllamellen eingesetzt, ergeben sich bei geschraubten Ausführungen Spannungskonzentrationen und Ermüdungsprobleme durch die Lochbohrungen. Durch den hohen Wärmeeintrag werden dagegen bei geschweißten Ausführungen Eigenspannungen eingeleitet und Vorverformungen verursacht, was die Beanspruchbarkeit der Bauteile abmindern kann.

»Seit einigen Jahren wird bei Sanierungsarbeiten im Stahlbau zunehmend mit neuartigen Verbindungstechnologien und Materialien experimentiert. Inspiriert durch die Betontechnologie, bei der schon seit Langem Kunststoffe für Verstärkungen verwendet werden, experimentieren wir mit Faserwerkstoffen«, erklärt Dr.-Ing. Yvonne Ciupack und fügt hinzu: »Die Carbonfaserverstärkten Lamellen (CFK) besitzen eine hohe Festigkeit und erhöhen das Konstruktionsgewicht nur unwesentlich. Zur Vorbereitung von Großbauteilversuchen im Jahr 2019 haben wir bisher sechs studentische Arbeiten zur Charakterisierung dieser Materialien und Klebstoffe realisiert.« Die gewonnenen Erkenntnisse tragen wesentlich zum Verständnis des Tragverhaltens der hybriden Verstärkung bei, was insbesondere im Erdbebenlastfall eine entscheidende Rolle spielt. Studierende profitieren im Projekt zudem durch die Teilnahme an Sommerschulen. Die erste fand im Juli 2018 in Athen mit insgesamt 30 deutschen und griechischen Teilnehmern statt. In dreitägigen Workshops und Vorträgen teilten sie Kenntnisse im Bereich des Einsatzes von CFK-Lamellen. Auch Exkursionen nach Delfi und zur Akropolis standen auf dem Programm. Ein großartiges Erlebnis für die Studierenden war, dass sie auf einem Rütteltisch der NTUA die Simulation eines Erdbebens der Magnitude 7,5 auf der Richterskala am eigenen Leib erfahren durften. 25 Studierende haben bisher von den Austauschen, Studienreisen und Vergütungen profitiert. Für das letzte Projektjahr 2019 sind weitere vier studentische Arbeiten, Großbauteilversuche an biegesteifen Rahmenecken mit aufgeklebten CFK-Lamellen und eine Sommerschule in Cottbus geplant.

Das Projekt »Verstärkungsmaßnahmen und innovative Messmethoden im Stahlbau« wird vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) mit einer Fördersumme von 210 T€ für drei Jahre aus Mitteln des Auswärtigen Amtes (AA) gefördert.

Studierende der BTU sind herzlich zur Sommerschule vom 8. bis 12. Juli 2019 eingeladen. Die Teilnahme ist kostenlos. Interessierte können sich an Dr. Ciupack wenden: yvonne.ciupack@b-tu.de.

Lehrstuhl für Stahl- und Holzbau
PROF. DR.-ING. HABIL. HARTMUT PASTERNAK
DR.-ING. YVONNE CIUPACK

STUDIUM & LEHRE

WHY ENVIRONMENTAL HUMANITIES

Die öffentlichen Gespräche zu »Why Environmental Humanities?« gehen in die zweite Runde. Im Fokus steht der Mensch in seinem hochkomplexen Beziehungsgefüge von Technik und Umwelt

Die Wintervorträge »Why Environmental Humanities?« gehören zur zweiten Staffel einer neuen Veranstaltungsreihe an der BTU Cottbus-Senftenberg. Die ersten beiden Vorträge in diesem Semester thematisierten zum einen nachhaltiges Wirtschaften in Politik und Praxis vor dem Hintergrund eines globalen Emissionsmanagements und zum anderen Fragen zum Verhältnis von Dingen in ihrer Umwelt aus medientheoretischer Perspektive am Beispiel von einschlägigen Filmen.

Die Vortragsreihe war mit den Sommergesprächen von April bis Juli 2018 an den Start gegangen und behandelt die zunehmende Technisierung von Gesellschaft und Umwelt. Initiiert wurde die Reihe von Prof. Dr. Astrid Schwarz, Leiterin des Fachgebietes Allgemeine Technikwissenschaft. Die bisherigen Diskussionen haben vor allem auch gezeigt, wie breit an der BTU hierzu geforscht wird. Sie sagt dazu: »Es ist bemerkenswert, wie viele Ansätze – fachübergreifend in alle Fakultäten hinein – es dazu bereits gibt, allgemein in der Architektur, etwa im Städtebau, oder im Maschinenbau, vor allem auch in den Umweltwissenschaften, in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, um nur einige zu nennen. Das Thema ist extrem spannend und es hat sich bereits ein Kollegen-Netzwerk gebildet, in dem wir voneinander profitieren.« Doch die Forschung ist nur ein Aspekt, auf den sich das Augenmerk dieser Gesprächsreihe richtet.

»Wir wollen unbedingt auch den wissenschaftlichen Nachwuchs und die Studierenden, bestenfalls Interessierte aus allen Bereichen der Universität sowie aus der Stadt und der Region gewinnen. Hintergrund unserer Initiative ist, über die Diskussionen zu Environmental Humanities das Interesse von Studierenden für ein neues, innovatives und auf die Zukunft gerichtetes Studienangebot im Masterbereich zu wecken. Der schöne Veranstaltungsraum im 7. Obergeschoss des IKMZ mit seinen Aus- und Durchsichten ist dafür ein wunderbar geeigneter Ort«, so Astrid Schwarz weiter. Der Professorin, die seit dem Frühjahr 2017 an der BTU lehrt, ist die für Studierende unvermindert große Attraktivität des Studiengangs Environmental and Resource Management (ERM) nicht entgangen. Environmental Humanities ist für sie ein dazu komplementäres Programm, gleichermaßen international wie interdisziplinär gedacht.

Gemeinsamer Nenner dieser Initiative, so Prof. Schwarz, sind Reflexionen auf das Verhältnis von Umwelt und Technik aus der Perspektive von Technik- und Wissenschaftsforschung, Kultur-, Medien- und Literaturwissenschaften. So ging es in den vier Sommergesprächen insbesondere auch um materielle und konzeptuelle Aspekte von Energie, um die deutsche Energiewende und um Nachhaltigkeit. Auch über Stoffgeschichten, Land-



Während der Antrittsvorlesung von Prof. Astrid Schwarz zum Thema »Beziehungsgefüge von Technik und Umwelt« mit anschließendem »Open House« in den Räumen des Fachgebietes Allgemeine Technikwissenschaft

schaftsmodelle, Postwachstumstheorien und städtisches Gärtnern wurde in diesem Kontext diskutiert. »Es geht darum, den Blick in die Zukunft zu richten und Fragen um künftige Existenzweisen im Anthropozän aufzuwerfen, also einer maßgeblich vom Menschen geprägten Welt, wie sie sich mittlerweile auch in der Veränderung biologischer, atmosphärischer und sogar geologischer Prozesse zeigt«, hebt sie hervor.

In der Juli-Veranstaltung der Sommer-Serie sprach Prof. Schwarz über das »Beziehungsgefüge von Technik und Umwelt«. Der Vortrag, gleichzeitig ihre Antrittsvorlesung an der BTU, gab einen Impuls zum möglichen Studiengang und entfaltete ihre Forschungsansätze. Im Mittelpunkt stand dabei die Frage nach dem Potential einer Wissenschaft, die sich mit den neuen Herausforderungen im Zusammenwirken zwischen Mensch und Umwelt auseinandersetzt. Dabei sei, so Schwarz, ein relationales Verständnis von Handlungsfähigkeit gefragt, bei dessen Konzeptualisierung nicht allein auf technisch-naturwissenschaftliches Wissen gesetzt werden könne, sondern vor allem auch auf kulturhistorische Deutung, auf technikphilosophische und künstlerische Forschung.

»Wir sind hier noch am Anfang«, gibt Prof. Schwarz zu bedenken. »Fakt ist aber, dass die Gestaltung von Technik und Umwelt diese Region weit in die Zukunft beschäftigen wird. Die Lausitz ist aus meiner Sicht ein großes Freilandlabor mit viel Potential für die Forschung, in dem wir als Beteiligte gleichermaßen Gestalter und Gegenstand des Experimentierens sind. Ich lade jede und jeden dazu ein, mit uns Technik aus sozial- und humanwissenschaftlicher Sicht zu diskutieren. **Die nächste Veranstaltung zum Thema »Risiko, Gefahr und Umweltbewusstsein – ein kulturwissenschaftlicher Zugang« findet am 31. Januar, 15:30 Uhr im IKMZ statt.**«

Fachgebiet Allgemeine Technikwissenschaft
PROF. DR. RER. NAT. PHIL. HABIL. ASTRID SCHWARZ

EIN BLICK AUF DIE KARRIERE NACH DEM STUDIUM

Neben dem Projekt SmartCargoStation präsentierte Prof. Hans-Christoph Thiel seinen Studierenden das Potential der größten Verkehrsmesse InnoTrans 2018

Katja Krüger studiert Bauingenieurwesen im Bachelor-Studiengang im fünften Semester. Auf der internationalen Messe InnoTrans ist sie zum ersten Mal. Die Idee dazu hatte ihr Professor Hans-Christoph Thiel, Inhaber des Lehrstuhls Eisenbahnwesen. Er hat Studierende der Studiengänge Bau- und Wirtschaftsingenieurwesen, Elektrotechnik und Informatik sowie Physik, Architektur und Stadtplanung und Umweltwissenschaften zu Fachrundgängen auf der weltgrößten Verkehrsmesse eingeladen.

Für Katja Krüger hat sich das gelohnt: »Es ist beeindruckend zu erleben, in welcher Breite das, was wir im Studium lernen, in der Praxis Anwendung findet. Die Vertreter der Unternehmen sind uns gegenüber lebhaft interessiert. Ich konnte erste Gespräche nutzen, um mir über meine beruflichen Perspektiven klarer und auch konkreter zu werden.« Auf Anmeldung hatten die Studierenden die Möglichkeit, am 19. September mit ihm gemeinsam Aussteller und Unternehmen zum Schwerpunkt »Bauliche Infrastruktur im Verkehrswesen« und einen Tag später am 20. September zum Thema »Leit- und Sicherungstechnik« kennenzulernen. Prof. Thiel kennt die Perspektive der Studierenden und die der Berufspraxis gleichermaßen. Vor diesem Hintergrund hat er die Fachrundgänge mit Bezug zum Studienfach zusammengestellt: »Als Ingenieur weiß ich, wie interessant insbesondere die praktische Seite des Berufes ist. Die Tätigkeitsfelder für Ingenieure sind in den verkehrlichen, bau-, elektro- und maschinentechnischen Bereich enorm vielfältig. Und das lässt sich hier vor Ort sehr gut zeigen. Die persönlichen Gespräche sind dabei auch ein wichtiger Aspekt.«



Prof. Thiel mit seinen Studierenden beim Messerundgang (Foto: Lehrstuhl Eisenbahnwesen)



Das Projekt SmartCargoStation wurde auf der InnoTrans präsentiert (Foto: Lehrstuhl Eisenbahnwesen)

Die BTU Cottbus-Senftenberg war vom 18.-21. September auf der InnoTrans 2018 am Berlin-Brandenburger Gemeinschaftsstand vertreten. Hier präsentiert der Lehrstuhl Eisenbahnwesen das Projekt SmartCargoStation. Das Projekt untersucht im Rahmen einer Dissertation die Möglichkeiten, den Güterverkehr wieder stärker von der Straße auf die Schienen und das Bahnnetz zu verlegen. – Derzeit sorgen Lastkraftwagen für überlastete und geschädigte Straßen, ein großes Unfallrisiko, Niedriglohnarbeit, Luftverschmutzung und hohen Verbrauch fossiler Treibstoffe.

Den Kern des Projektes SmartCargoStation bildet eine neuartige Lösung, die auf zeitraubende Rangier- und Zugbildungsprozesse verzichtet. Stattdessen soll der Güterumschlag während eines kurzen Verkehrshaltes am Hauptgleis möglich gemacht werden. Statt Container wie bisher umständlich mit einem Kran anheben zu müssen, können bestehende Cargo Mover große Container horizontal bewegen, um sie beispielsweise von der Bahn auf den LKW umzuladen. Das spart Zeit und Kosten. Statt in einer Stunde können mit der Smart Cargo Station Container in zehn bis 20 Minuten ver- und entladen werden. Der Bau zusätzlicher Gleise ist dafür nicht erforderlich. Die kurzen Distanzen zum Kunden werden auf der Straße überbrückt. Das Projekt an der BTU Cottbus-Senftenberg wird durch die Karl-Vossloh-Stiftung gefördert.

Die InnoTrans ist die internationale Leitmesse für Verkehrstechnik, die alle zwei Jahre in Berlin stattfindet. Aufgeteilt in die fünf Messesegmente Railway Technology, Railway Infrastructure, Public Transport, Interiors und Tunnel Construction, belegt die InnoTrans alle 41 Hallen und das komplette Freigelände des Berliner Messeareals.

Lehrstuhl Eisenbahnwesen

PROF. DR.-ING. HANS-CHRISTOPH THIEL



◀ Szenario 2035: Neue Landschaft Welzow, 3D
(Visualisierung: Christine Fuhrmann, Hannes Stolle)

»DIE MENSCHEN IN WELZOW BRAUCHEN VORSCHLÄGE«

Landschaftsarchitektin Dr. Christine Fuhrmann hat mit ihren Studierenden ein Konzept für die Zukunft nach dem Tagebau Welzow-Süd entwickelt

Wo heute noch eine Mondlandschaft ist, sollen im Jahr 2035 Obstbäume blühen und Weinreben wachsen. Sanft ziehen sich die Terrassen bis in die Stadt, ein See lädt zum Verweilen ein und eine Mountainbike-Strecke lockt Radsportler von nah und fern. In einem neu entwickelten Gewächshaustyp – made at BTU – an den Hängen der Terrassenlandschaft werden Pflanzen kultiviert. Noch ist das eine Vision – erdacht von BTU-Landschaftsarchitektin Dr. Christine Fuhrmann und ihren Studierenden. Doch schon in zwei Jahren wird am Tagebau Welzow-Süd der Schüttungsprozess auf einer Kippfläche von 110 Hektar beginnen und somit der Grundstein für die Bergbaufolgelandschaft gelegt. »Unsere Aufgabe war es, neue Leitbilder und Strategien zur integrierten Gestaltung dieser Landschaft zu entwickeln. Die Menschen in Welzow brauchen Vorschläge. Wir wollen sie damit auch ermutigen, sich einzubringen. Durch die Arbeit der Studierenden habe ich gemerkt, dass die Berührungsangst der Bürgerinnen und Bürger nicht mehr so groß ist, wenn wir dort immer wieder sind und das Gespräch mit ihnen suchen«, erläutert Dr. Fuhrmann. Sie erinnert sich besonders an einen Mann, der eigentlich immer gegen alles war und genau dieser Mann stand bei der Präsentation der Ideen plötzlich auf und sagte: »Das finde ich gut.« Ein wunderbarer Moment für die Landschaftsarchitektin und ihr Team.

Engagiert mit dabei ist auch die Master-Studentin Hanna Strahl. Ihre Aufgabe war es, ein Konzept für eine Bürgerwerkstatt zu entwickeln. Mit viel Liebe zum Detail gestaltete sie eine Meinungsbox mit Postkarten. »Es ist oft eine große Herausforderung, die Bürgerinnen und Bürger zu motivieren, sich zu beteiligen – auch weil manche es nicht gewohnt sind, ihre Meinung vor vielen Menschen kundzutun. Die Meinungsbox ermöglicht es jedem, seine Ideen und Anregungen einfließen zu lassen. Sie birgt auch den Vorteil, dass Aspekte, die einem nicht sofort eingefallen sind und reflektiert werden müssen, mitgeteilt und berücksichtigt

werden können«, so die gebürtige Magdeburgerin. Nachdem die Meinungsbox für zwei Wochen im Welzower Rathaus stand und viele Postkarten aufgenommen hatte, machte sich Hanna Strahl an die Auswertung. Die Anregungen der Bürger dienten sodann als Grundlage für die weitere Bearbeitung des Projektes.

Dr. Fuhrmann legt stets großen Wert darauf, Studierende miteinzubeziehen. So fand beispielsweise im März 2018 eine Winter School mit Entwurfsworkshop in Welzow statt (siehe auch BTU News Nr. 51, S.52). Für das nächste Jahr ist ein Planungsworkshop für die Mountainbike-Strecke angesetzt. Zudem arbeitet sie mit der Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle zusammen: »Die Studierenden dort haben nach unseren Entwürfen 3D-Landschaften erstellt. Es ist total spannend zu sehen, wie realistisch unsere Ideen dann wirken«, freut sich die Dozentin. Eben diese Entwürfe hat sie im September 2018 bei der LEAG zur Prüfung eingereicht. Im gleichen Monat haben Dr. Christine Fuhrmann und ihre Studierenden die Entwicklungskonzeption, ihre Vision für die Bergbaufolgelandschaft, auf der Stadtverordnetenversammlung in Welzow vorgestellt. Die Stadt soll entscheiden, wie die Fläche gestaltet und wie sie später genutzt wird. Ein Beschluss steht bisher noch aus, doch das Team der BTU und Dr. Christine Fuhrmann sind zuversichtlich: »Unser Projekt erinnert die Menschen zum einen an ihren Urlaub und zum anderen daran, wie die Lausitz früher einmal war – also an ihre Heimat.«

Fachgebiet Landschaftsarchitektur
DR. CHRISTINE FUHRMANN

INTERNATIONALE KOOPERATION AUF DEM GEBIET DER ELEKTROMOBILITÄT

In einem deutsch-polnischen Projekt werden alte Mopeds mit neuem Motor, Steuerung, Batterie und LED-Beleuchtung zukunftsfähig gemacht

Das aktuelle Thema Elektromobilität steht im Mittelpunkt eines Projektes aus dem fachhochschulischen Studiengang Maschinenbau am Standort Senftenberg der BTU Cottbus-Senftenberg. Unter Federführung des Studiengangsleiters Prof. Dr.-Ing. Sylvio Simon mit dem Fachgebiet Werkzeugmaschinen und des Lehrbeauftragten Andrzej Serwecinski arbeiten Studierende daran, bisher mit Benzingemisch betriebene Simson-Mopeds der beliebten Vogelserie der ehemaligen DDR auf moderne und umweltfreundliche Elektroantriebe umzurüsten. Partner sind dabei im Nachbarland Polen die Universität Zielona Góra mit ihrer Fakultät für Maschinenbau sowie das Technische Gymnasium/ Berufsschule Emilii Plater in Zgorzelec.

Bei diesem Projekt handelt es sich um eine Lehrveranstaltung im Masterstudiengang Maschinenbau. Aus einer Projektarbeit der Studierenden Robert Scharf, Till Ostermann im Modul Anwendungsorientierte Forschung geht hervor, dass bis zur Wende insgesamt zirka fünf Millionen Simson Kleinkrafträder produziert wurden. Angenommen wird, dass

sich heute noch fünf Prozent, also 250.000 dieser Mopeds in aktiver Nutzung befinden. Trotz großen Interesses vieler Simson-Besitzer vertreibt keine Firma einen Umbausatz, der es ermöglicht, die Mopeds auf Elektroantrieb umzurüsten.

Einen solchen Bausatz zu entwickeln, der für alle Fahrzeuge der Vogelserie passt – diese Idee steht hinter dem Projekt International. Sein Initiator und größter Förderer ist Andrzej Serwecinski, der Absolvent der früheren Ingenieurschule für Bergbau und Energetik in Senftenberg ist. Er studierte am heutigen BTU-Standort ab 1979 Bergbautechnik. Neben seinem Lehrauftrag an der BTU leitet er das Deutsch-Polnische Informationsbüro in Hoyerswerda.

Seit seinem Start im Jahre 2012 wurde im Projekt International mit Star, Spatz, Schwalbe, Sperber, S 50 und Duo eine breite Palette von Simson-Fahrzeugen aus Suhl als Prototypen auf Elektroantrieb umgerüstet. »Im Vergleich zur heutigen E-Schwalbe sind diese Fahrzeuge sogar robuster, benutzerfreundlicher und preisgünstiger«, erklärt Professor Simon. »Die Fahrzeuge unterliegen keinen Wertverlusten.« Großes Potential sehen die Projektpartner in dem dreirädrigen motorisierten Krankenfahrzeug DUO. »Dieses kann nach dem Umbau nicht nur als Seniorenfahrzeug, sondern auch Transporte genutzt werden«, betont Andrzej Serwecinski. Neben einem neuen Antriebsmotor, der Motorsteuerung und der Batterie werden besonders energiesparende Beleuchtungskomponenten auf LED-Basis verbaut. Unterstützung kommt insbesondere von Prof. Dr.-Ing. Erhard Stein mit dem Fachgebiet Mess- und Sensortechnik. Von den Studierenden entwickelt zum Beispiel die Motoraufhängung und die mit dem 3D-Drucker selbst hergestellte Abdeckung für das Antriebsritzel.

Jährlich präsentieren die Partner an der BTU und an der Uni Zielona Góra gegenseitig ihre Entwicklungsergebnisse, die im akademischen Motorsportclub (AZM) der polnischen Partneruniversität auch praktisch erprobt werden. Großen Anteil am Zusammenbau der Fahrzeuge haben die Auszubildenden des Technischen Gymnasiums/Berufsschule Emilii Plater unter der Leitung von Mgr. Jozef Stepien.



Letzte Handgriffe an einem auf Elektroantrieb umgerüsteten Simson Sperber (v. re.): Prof. Dr. Sylvio Simon, der Lehrbeauftragte Andrzej Serwecinski, der Maschinenbau-Student Waldemar Mack

Fachgebiet Werkzeugmaschinen
PROF. DR.-ING. HABIL. SYLVIO SIMON

»NUR SOLARPANELE EINZUFÜGEN, IST NICHT MEHR ZEITGEMÄSS«

Lilian Senft und Daniela Lopez haben an der BTU Cottbus-Senftenberg Klimagerechtes Bauen und Betreiben studiert und gehören zu dem erfolgreichen Team, das den ersten Preis im Ideenwettbewerb EnEff.Gebäude.2050 gewonnen hat

Er war verregnet, der Sommer 2017. Ganz anders als in diesem Jahr. Umso besser denken sich Lilian Senft und Daniela Lopez heute, denn letzten Sommer hatten sie kaum Zeit für Tage am See oder im Eiscafé. Viel eher traf man sie am heimischen Computer bei der Ausarbeitung ihrer Vorschläge für den Ideenwettbewerb EnEff.Gebäude.2050. Gesucht wurden innovative Projekte, mit denen die heutigen Hemmnisse zur Umsetzung eines klimaneutralen Gebäudebestandes überwunden werden können. Am Ende hat sich die harte Arbeit gelohnt: Das Konzept der beiden BTU-Studentinnen und ihren Team-Mitgliedern Paulo Danzer, Stephan Dietl und Luisa Drope aus dem Masterstudiengang Klimagerechtes Bauen und Betreiben wurde mit einem von zwei ersten Plätzen und einem Preisgeld von 40.000 € prämiert.

Für Lilian Senft sind die Themen regenerative Energieversorgung und nachhaltige Baustoffe sehr wichtig. Im Bachelor-Studium musste die 27-jährige Bayerin jedoch feststellen, dass diese Aspekte kaum berücksichtigt wurden – das sollte sich im Master ändern. Durch ihren Freund, der auch an der BTU studiert, kam die Ingenieurin für Innenausbau dann nach Cottbus. Ihren Master hat sie sehr erfolgreich abgeschlossen und ist akademische Mitarbeiterin am Fachgebiet Stadttechnik: »Der Lehrstuhl hat uns bereits während des Wettbewerbs intensiv unterstützt. Nun arbeite ich dort an der Fortführung unseres Konzeptes, wobei wir versuchen aus den gesammelten Ideen reale Projekte umzusetzen.«

Mit einem Teilprojekt aus dem Ideenwettbewerb befasst sich auch die aus Mexiko stammende Daniela Lopez in ihrer Masterarbeit. Konkret geht es dabei um einen Vorschlag zur Umgestaltung des alten Busbahnhofs in Cottbus. »Ich erarbeite ein Konzept für die Umsetzung von Wohn- und Gewerbeeinheiten, wobei ich großen Wert auf eine klimagerechte und energieeffiziente Bebauung lege. Und zwar von Anfang an. Ich finde, es reicht nicht aus, die energetische Betrachtung erst am Ende der Überlegungen miteinzubeziehen, wenn der Entwurf an sich schon steht. Im Nachhinein nur noch ein paar Solarpanele einzufügen, ist nicht mehr zeitgemäß«, erklärt die Studentin. Zeigt die Stadt später Interesse an ihren Plänen, könnten diese zumindest in Teilen umgesetzt werden. Nach Abschluss ihres Master-Studiums möchte Daniela Lopez noch eine Weile in Deutschland bleiben, um das Gelernte in einem Architekturbüro hier zu

vertiefen und anzuwenden. »Obwohl in Mexiko nachhaltiges Bauen ein wichtiges Thema in der Architektur ist, sind die energetischen Aspekte zuweilen noch nicht so stark in den Köpfen verankert. Das habe ich dort sowohl in meinem Architekturstudium als auch in der Praxis gemerkt. An diesem Punkt möchte ich gern ansetzen und mit meinen Erfahrungen aus dem Studium und der Arbeit hier Impulse in meinem Heimatland geben.«

Beide Frauen haben mit dem Umzug nach Cottbus eine neue Welt betreten, dabei konnten die Ausgangslagen kaum unterschiedlicher sein: Lilian Senft kam aus einer ländlichen Region in Bayern in eine Stadt ganz im Osten Deutschlands und Daniela Lopez aus der pulsierenden mexikanischen Hauptstadt. Mit Beginn des Studiums haben sie die BTU sowie Cottbus und Umgebung kennen und schätzen gelernt. »Die universitären Einrichtungen, insbesondere das IKMZ, gefallen mir richtig gut und auch das Studienangebot ist sehr umfangreich. Imponiert hat mir zudem, dass die BTU so bunt ist. Es gibt viele verschiedene Nationalitäten hier. Das bringt internationales Flair in die Stadt – was diese auch nötig hat,« so Lilian Senft.



^ Daniela Lopez (li.) kam aus Mexiko zum Master-Studium an die BTU, Lilian Senft aus einem Dorf in Bayern. Beiden liegen die Themen regenerative Energieversorgung und nachhaltige Baustoffe sehr am Herzen

COLLEGE+ IM AUFWIND

BTU-Orientierungsstudium stößt deutschlandweit auf Interesse und wurde mit der Hochschulperle Juni 2018 ausgezeichnet

In diesem Wintersemester wird das Orientierungsstudium der BTU Cottbus-Senftenberg College+ zum dritten Mal angeboten. Insgesamt 41 Studieninteressierte aus Berlin, Brandenburg, Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen absolvieren momentan das zweisemestrige Vorstudium.

Sie finden dabei heraus, welcher Studiengang am besten ihren Neigungen und Fähigkeiten entspricht. So auch der 18-jährige Georg Stahnke aus Chemnitz: »Eigentlich möchte ich gern Artist werden, aber da ist das Verletzungsrisiko so hoch. Deswegen will ich mir durch ein Studium ein zweites Standbein aufbauen, weiß aber noch nicht genau, in welche Richtung es gehen soll. College+ bietet mir die perfekte Möglichkeit, Einblicke in möglichst viele Fachbereiche zu gewinnen«, erklärt er.

Doch für die vielseitig interessierten College+-Studierenden sind nicht nur die orientierenden Aspekte der College-Angebote ausschlaggebend. Stephanie Globig aus Berlin, die ebenfalls 18 ist, findet es genauso wichtig, dass neben den Informationen über alle Bachelorstudiengänge der BTU auch Grundlagenwissen vermittelt wird und Einblicke in die spätere Arbeitswelt gegeben werden. »Wir haben hier die Möglichkeit, unsere Mathematik- und Englischkenntnisse aufzufrischen und zusätzlich anrechenbare Studiengangsmodule zu belegen. Außerdem wird uns bei Exkursionen die Chance gegeben, einen Tag lang eine bestimmte Arbeitswelt kennenzulernen, wie zum Beispiel bei unserem Ausflug zum Max-Planck-Institut für molekulare Zellbiologie und Genetik in Dresden. Dort stellten uns die Forscher ihre aktuellen Experimente vor, wobei mir klar wurde, dass dieses Fachgebiet nicht für mich in Frage kommt. Ich bin sehr darauf gespannt, was uns die kommenden Wochen noch bringen werden.«

Im Schnitt haben 80 Prozent der College+-Teilnehmerinnen und -Teilnehmer zu Beginn noch keine konkrete Vorstellung von ihrem Wunschstudiengang. Daher erwartet sie zunächst eine breit angelegte Orientierungsphase, in der ihnen ein umfassender Überblick über die Studienmöglichkeiten an der BTU und spätere Arbeitsmöglichkeiten vermittelt wird. Im Sommersemester folgt dann eine Spezialisierung auf die Studiengänge, die für die jeweiligen Teilnehmerinnen und Teilnehmer in die engere Auswahl kommen. Dabei besteht die Möglichkeit, Module verschiedener Studiengänge zu belegen, diese miteinander zu vergleichen und gegebenenfalls bereits an den Modulprüfungen teilzunehmen. Die Prüfungsleistungen können problemlos auf das spätere Fachstudium



Die College+-Studierenden Georg Stahnke und Stephanie Globig (r.)

um angerechnet werden und im Falle des Nichtbestehens zählen die Prüfungsversuche als nie unternommen.

College+ ist das deutschlandweit einzige universitäre BaföG-fähige Orientierungsstudium. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden als Studierende immatrikuliert, womit ihnen das landesweite Semesterticket zur Verfügung steht. Bis auf den üblichen Semesterbeitrag ist das Angebot kostenfrei und steht allen Interessierten offen, die die Voraussetzungen für die Aufnahme eines Bachelorstudiums erfüllen. Das Orientierungsstudium der BTU Cottbus-Senftenberg gibt jungen Menschen die Chance, sich umfassend zu informieren, bevor sie sich für ein Studieneinfach entscheiden.

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft zeichnete das Orientierungsstudium der BTU Cottbus-Senftenberg mit der Hochschulperle des Monats Juni 2018 aus. Anfang 2019 wird College+ unter den herausragenden zwölf Projekten sein, aus denen in einer öffentlichen Abstimmung die Hochschulperle des Jahres 2018 gewählt wird. **Die Abstimmung, an der Jede und Jeder teilnehmen kann, erfolgt per SMS-Voting in der Zeit vom 23. Januar 2019, 12 Uhr, bis zum 24. Januar 2019, 12 Uhr.**

Weitere Informationen unter:
www.stifterverband.org/hochschulperle

Orientierungsstudium College+
KATHRIN ERDMANN

INTERNATIONALE GÄSTE AUF DEN TAGEN DER INGENIEURWISSENSCHAFTEN

Einblicke in die Forschung an der BTU und Gastvorträge aus osteuropäischen Partnerhochschulen prägten das Programm des Tages

Energieeffizienz und klimagerechtes Bauen standen vom 13. bis 15. November 2018 im Fokus der 4. Tage der Ingenieurwissenschaften an der BTU. Auf einen erfolgreichen wissenschaftlichen Austausch über zukunftsrelevante Themen können die Organisatoren Dr.-Ing. Andrea Straub vom Institut für Bauingenieurwesen und Prof. Dr.-Ing. habil. Sylvio Simon vom Institut für Maschinenbau und Management und der Universität zurückblicken.

Neben Einblicken in die Forschung an der BTU prägten insbesondere internationale Gastvorträge aus osteuropäischen Partnerhochschulen das von Wissenschaftlern und Studierenden frequentierte Programm. Nachdem die Tage der Ingenieurwissenschaften in der Vergangenheit allein von der Fakultät Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme am Standort Senftenberg ausgerichtet wurden, war in diesem Jahr die Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung in Cottbus aktiv beteiligt.

Den Auftakt bildete der Internationale Bauingenieur-Tag am Campus Cottbus-Sachsendorf. Im Hinblick auf den Forschungsschwerpunkt der »Energie-Effizienz und Nachhaltigkeit« wurde gezeigt, welche Auswir-

kungen der Klimawandel in unterschiedlichen Klimazonen auf das Bau- und Architekturgeschehen hat. Der internationale Erfahrungsaustausch zum Umgang mit verschiedenen Klimata, zum Beispiel bei langer Trockenheit oder sehr kalten Umgebungsbedingungen, gab den Teilnehmenden neue Impulse, an mögliche Probleme mit anderen Sichtweisen heranzugehen. Diese von Dr.-Ing. Andrea Straub mit Unterstützung des Lehrstuhls Bauphysik und Prof. Dr.-Ing. Winfried Schütz organisierte Veranstaltung war gleichzeitig eine wissenschaftliche Tagung des internationalen Netzwerks für Energieerzeugung und Energieeffizienz (neseff) (siehe auch Seite 67).

Prof. Dr. Katrin Salchert, die Vizepräsidentin der BTU für Wissens- und Technologietransfer und Struktur, eröffnete am 14. November den Internationalen Tag der Ingenieurwissenschaften am Campus Senftenberg und freute sich über die Beteiligung aus osteuropäischen Partnerhochschulen. Sie betonte: »Wichtig ist es nicht nur auf wissenschaftlicher Ebene zu kooperieren, sondern ebenso den Austausch von Studierenden zu befördern.« Dem DAAD dankte sie für die Unterstützung der GUS- und Osteuropatage, die parallel zu den Tagen der Ingenieurwissenschaften erstmalig an der Universität stattfanden (siehe Seite 66). Ein Höhepunkt der Veranstaltung war die Übergabe der Heinz-Ludwig-Horney-Preise für herausragende Leistungen beim Abschluss des Bachelorstudiums (siehe auch Seite 61).

Es folgten internationale Vorträge, in denen Partneruniversitäten ihre Forschungsergebnisse präsentierten. Am 15. November informierten Wissenschaftler und Studierende im Rahmen des Tages der Ingenieurwissenschaften über aktuelle Forschung und Projekte aus der Fakultät für Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme. Unter anderem ging Prof. Dr.-Ing. Erhard Stein in seiner Präsentation auf die nunmehr 20jährige Geschichte ein. Prof. Dr.-Ing. Ralph Schacht zeigte einen Modellierungsansatz für eine transient gekoppelte elektro-thermische Simulation. Unter anderem standen auch die Konstruktion von Energiesparmobilen im Team Lausitz Dynamics sowie die Themen 3D-Druck und additive Fertigung im Mittelpunkt von Vorträgen. 



^ Vortrag von Prof. Erhard Stein im Rahmen der Veranstaltung der Ingenieurwissenschaften in Senftenberg

EIN STUDIUM MIT UNI UND UNTERNEHMEN

Malte Krause studiert im fünften Semester das duale Studium Wirtschaftsingenieurwesen an der BTU Cottbus-Senftenberg

BTU NEWS: Warum haben Sie sich für das duale Studium entschieden?

→ **MALTE KRAUSE:** Ich habe mich aus vielen Gründen für das duale Studium an der BTU gemeinsam mit der STABAU Unternehmensgruppe in Röderland/Brandenburg entschieden. Unter anderem war mir die finanzielle Vergütung während des gesamten Studiums wichtig, um so unabhängig von meiner Familie zu sein. Ich erhoffe mir, vom Unternehmen, in dem ich meine Praxisphasen absolviert habe, übernommen zu werden. Damit ist meine berufliche Zukunft abgesichert. Wenn ich mit meinem Studium fertig bin, habe ich den Abschluss der Universität und berufliche Erfahrungen gesammelt.

BTU NEWS: Wie sind Sie auf das Angebot der BTU und der STABAU aufmerksam geworden?

→ **MALTE KRAUSE:** Als ich im Jahr 2015 mit meinem Abitur fertig war, hatte ich noch keine wirkliche Idee, wo ich studieren wollte. Aber die Richtung stand fest, Wirtschaftsingenieurwesen. Mich spricht die Verbindung von Ingenieurwissenschaften und Wirtschaft sehr an. Ich habe mich dann erstmal für ein Freiwilliges Ökologisches Jahr an der BTU am Campus Senftenberg entschieden. Dort lag mein Büro nicht weit entfernt von dem, von Katja Totzauer, der Koordinatorin für das duale Studium im Bereich Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen. Sie verdeutlichte mir, dass es eine gute Möglichkeit ist, zu studieren, aber gleichzeitig auch Erfahrung zu sammeln und unabhängig von meinen Eltern zu sein. Ich habe mir auf der Webseite der BTU die Unternehmen herausgesucht, die das duale Studium anbieten, mich bei mehreren Unternehmen beworben und bei der STABAU GmbH & Co. KG hat es dann funktioniert.

BTU NEWS: Wie ist das duale Studium aufgebaut?

→ **MALTE KRAUSE:** Durch den regelmäßigen Wechsel von Theorie und Praxis bin ich motiviert, sehr gute Leistungen zu erzielen. Ich weiß, wofür ich studiere. Besonders interessant finde ich die Fächer Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaftslehre. Beide haben mich schon während des Abiturs sehr interessiert. Im dualen Studium müssen sich die Studierenden nicht extra einen Praktikumpartner für die Bachelor-Arbeit suchen, sondern können diese direkt im Unternehmen schreiben.

BTU NEWS: Die Praxisphasen finden im Betrieb statt. Erzählen Sie uns doch kurz von Ihrem Arbeitsalltag.

→ **MALTE KRAUSE:** Mein Arbeitsalltag ist sehr vielfältig, von der Bearbeitung von Kundenanfragen bis zur Erarbeitung von Lösungen im eigenen Unternehmen ist alles möglich. Dabei arbeite ich sehr eng mit meinen Kollegen und Kunden zusammen.



Malte Krause ist begeistert vom Wechsel von Theorie und Praxis im dualen Studium

BTU NEWS: Wenn du dein duales Studium abgeschlossen hast, was möchtest du danach machen?

→ **MALTE KRAUSE:** Durch die doppelte Qualifizierung sehe ich sehr gute Chancen, um nach dem erfolgreichen Abschluss von meinem Praxisunternehmen übernommen zu werden. Die STABAU GmbH & Co.KG ist ein mittelständisches Unternehmen, welches als Stahlhändler für Großprojekte rund um die Welt agiert. Der Hauptsitz liegt in Haida in der Nähe von Bad Liebenwerda.

BTU NEWS: Ein Studium bedeutet auch viel lernen und Selbstdisziplin. Wie gehen Sie damit um?

→ **MALTE KRAUSE:** Vor Beginn des Studiums hat mir das auch Sorgen gemacht, aber während des Studiums ist es dann verfliegen. Ich habe einen inneren Ehrgeiz entwickelt, einen guten Abschluss zu bekommen. Ich denke, das bezieht sich nicht nur auf dual Studierende. Bei Problemen kann man sich immer an seine Dozenten und Kommilitonen wenden. Man steht nie allein da.

BTU NEWS: Würden Sie sich wieder für ein duales Studium entscheiden?

→ **MALTE KRAUSE:** Definitiv, der duale Abschluss, die finanzielle Absicherung und die anderen Vorteile, haben mich überzeugt.

Vielen Dank für das Gespräch.

www.b-tu.de/duales-studium

Dualer Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen
MALTE KRAUSE



^ Rezart Murtezaj hat sein Hobby zum Beruf gemacht und forscht derzeit für seine Promotion

NEUE PERSPEKTIVEN MIT DEM MASTER IN DEUTSCHLAND

Der wissenschaftliche Mitarbeiter im Fachgebiet Datenbank- und Informationssysteme Rezart Murtezaj forscht mit Rolls-Royce Deutschland an der Früherkennung von Triebwerksschäden

Schon früh hat sich Rezart Murtezaj mit Computern beschäftigt und diverse Programme erstellt: »Mein Hobby sollte mein Beruf werden.« Gesagt getan. In den Jahren 2016 bis 2018 hat der aus Pristina, der Hauptstadt des Kosovo, stammende Wissenschaftler sein Masterstudium der Informatik an der BTU Cottbus-Senftenberg erfolgreich absolviert. »Ich habe mein Bachelor-Studium im Fach Informatik in meiner Heimatstadt beendet. In Cottbus fühlte ich mich gleich wohl. Die Studierenden und Lehrenden kennen sich. Die Betreuung durch die Professorinnen und Professoren hat mir sehr gefallen. Wenn ich Fragen hatte, konnte ich jederzeit zu ihnen gehen. Aber auch die Lehre, Ausstattung der Computer-Pools und die große Bibliothek sind einfach toll.«

In seiner Masterarbeit befasste sich Rezart Murtezaj mit Schäden an Turbinen- und Verdichterschaufeln von Triebwerken. »Während eines Praktikums in einem Unternehmen ist mir aufgefallen, dass die Analyse der Schäden sehr aufwendig ist. Bisher stehen die Ingenieure vor dem Triebwerk und suchen Fehler wie Einbuchtungen, Kerben und Risse an einer Schaufel. Mithilfe eines

Boroskopes werden Foto-Aufnahmen von den einzelnen Schaufeln gemacht. Anschließend werden die Bilder auf Schäden kontrolliert. Das dauert viel zu lange. Daher habe ich ein System entwickelt, das die Fehler an den Schaufeln so früh wie möglich automatisch erkennt«, so Rezart Murtezaj.

Titel seiner Arbeit ist die »Klassifikation von Schäden an einem Triebwerk anhand Deep Learning auf CNN auf Fotoaufnahmen«. Der damalige Masterstudent befasst sich darin mit einer von ihm programmierten Software, die anhand der Foto-Aufnahmen automatisiert Fehler an den Turbinen- und Verdichterschaufeln erkennen kann. Ziel der Masterarbeit war es, den Aufwand und Kosten des bisherigen Verfahrens zu minimieren. Künftig könnte das Computerprogramm die Suche übernehmen und die Fotos, auf denen Fehler zu erkennen sind, automatisiert ausgeben. Der Ingenieur überprüft sie und leitet alle Maßnahmen ein, um den Schaden zu beheben. Er spart damit viel Zeit ein. Das ist auch dringend nötig, denn die Wartung der Triebwerke von Flugzeugen ist mühsam und sehr aufwendig. »Unsere Lösung ist es, den Zustand der Schaufeln mithilfe des Convolutional Neural Network (CNN), zu Deutsch »faltendes neuronales Netz«, in Klassen einzuteilen. CNN sind künstliche neuronale Netze, die auf die Bilderkennung spezialisiert sind. Die CNN-Architektur besteht grob aus einem Merkmalsextrahierer und einem Klassifizierer. Der Extrahierer zieht die relevanten Merkmale aus einem Bild heraus. Anschließend ordnet der Klassifizierer die Merkmale des Bildes in eine der bestehenden Klassen zu. Diese künstlichen neuronalen Netze sollen einen typischen Zustand an einer Schaufel automatisiert von einem Schaden unterscheiden können. »Die Herausforderung ist, dass einige der Schäden sich visuell aber nur minimal untereinander unterscheiden. Aus diesem Grund verwendeten wir verschiedene Machine-Learning-Algorithmen für die einzelnen Granularitätsstufen«, so der Wissenschaftler.

In Zukunft will Rezart Murtezaj sich mit den Themen Machine Learning und Data Mining befassen. In meiner Promotion bin ich im Forschungsprojekt VIT-V an Verfahren der Industrie 4.0 für die Triebwerks-Vorauslegung tätig. Mein Ziel ist es, funktionale Zusammenhänge zwischen Geometrieabweichung und Verhaltensänderungen von Schaufelblättern zu finden.

Fachgebiet Datenbank- und Informationssysteme
PROF. DR.-ING. HABIL. INGO SCHMITT
RREZART MURTEZAJ

GUTE BEDINGUNGEN FÜR DIGITALE PLANEN UND BAUEN

Neuer Projektraum steht Studierenden für die Ausbildung auf diesem Gebiet an der BTU Cottbus–Senftenberg zur Verfügung

Die Digitalisierung von Bau- und Planungsprozessen hat in den letzten Jahren im Bauwesen stetig an Bedeutung gewonnen. In vielen Ländern Asiens, Skandinaviens, in den USA und in Großbritannien ist das Building Information Modeling (BIM) etabliert und gilt als Standardverfahren. Standortentscheidungen sind ohne Unterstützung computergestützter und raumbezogener Analysemethoden nicht mehr möglich. Das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) beabsichtigt, die Methodik des Building Information Modeling ab dem Jahr 2020 regelmäßig für Bauvorhaben in seinem Zuständigkeitsbereich anzuwenden, um die Umsetzung von Bauvorhaben des Bundes wirtschaftlich effizienter und auch transparenter zu gestalten.

Während in vielen Bereichen der Bauwirtschaft die Voraussetzungen für ein effizientes BIM-methodisches Handeln noch zu schaffen sind, stellt sich die BTU Cottbus–Senftenberg dieser Herausforderung. An vier eingerichteten Arbeitsplätzen haben Studierende der Studiengänge Bauingenieurwesen, Stadt- und Regionalplanung sowie Architektur deutlich verbesserte Arbeitsmöglichkeiten, um Prozesse des Building Information Modeling, Projekte der Geoinformatik (GIS) und Verfahren der Bauwerksmodellierung in Projektarbeitsgruppen umzusetzen. Die installierten Hard- und Software-Komponenten ermöglichen es den Studierenden, mit modernen Methoden der Vermessung wie Laser-Scanning und Mehrbild-Photogrammetrie erfasste Bestandsbauwerke und deren Umgebung zu modellieren sowie Neu- und Umbauten mittels der installierten Serverlösung in verteilten Arbeitsgruppen zu planen. In Projekten, wie der BIM-gerechten Planung einer Bootshalle in Cottbus oder des Informations-, Kommunikations- und Medienzentrum (IKMZ) als 3D-Modell sowie dessen Integration in ein Geoinformationssystem, erhalten Studierende ein vertiefendes Verständnis der zugrundeliegenden Methoden und Technologien.

»In unserem BIM-GIS Projektraum gelingt es uns, den gesamten Workflow von der Aufnahme des realen Bestandsobjektes bis hin zur Virtual Reality-Visualisierung des digitalen Bauwerksmodells im Geoinformationssystem für unsere Studierenden abzubilden«, resümiert die wissenschaftliche Mitarbeiterin Dr.-Ing. Katja Heine aus dem Fachgebiet Raumbezogene Informationssysteme. Der akademische Mitarbeiter Dr.-Ing. Steffen Gnoth ergänzt: »Die Praxis verlangt nach Bauingenieurabsolventen, die sich neben fundiertem theoretischen Wissen auch schnell in betriebliche Planungs- und Ausführungsprozesse einarbeiten



^ Mit Hilfe der neuen Hard- und Software-Komponenten modellieren die Studierenden Nick Feind (r.) und Fabian Triebeneck Bestandsbauwerke und planen Neu- und Umbauten

können. Diesem Anspruch möchten wir mit unserer Lehre in einer praxisnahen Hard- und Softwareumgebung gerecht werden.« Eine zukunfts-fähige Lehre auf dem Gebiet der digitalen Bauplanung setzt eine entsprechende materielle Ausstattung voraus, mit der Einrichtung des neuen Projektraums ist ein erster Schritt in diese Richtung getan. ➡

Am Fachgebiet Raumbezogene Informationssysteme wurde ein BIM/GIS-Arbeitsraum für studentische Projektgruppen eingerichtet und in Betrieb genommen. Finanziert wurde die über 14.000 € teure Hard- und Software-Ausstattung aus Mitteln des QPL-Projektes »Exzellenz von Studium und Lehre« sowie aus Eigenmitteln des Fachgebietes. Diese Digitalisierungsmaßnahme für das Projektstudium wird gefördert durch das BMBF-Programm »Qualitätspakt Lehre« im Projekt »Exzellenz von Studium und Lehre«.

Fachgebiet Raumbezogene Informationssysteme
DR.-ING. STEFFEN GNOTH
DR.-ING. KATJA HEINE

BTU & SCHULE

BTU-NACHWUCHSPROJEKTE FÜR KINDER UND JUGENDLICHE

Kinderuni, Schüleruni & Co. begeistern frühzeitig für technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen

Was haben die Mädchen und Jungen in der Kinderuni der BTU Cottbus-Senftenberg nicht schon alles erfahren dürfen: Allein im aktuellen Wintersemester konnten sie mit Studierenden vom Team Lausitz Dynamics das Auto der Zukunft erforschen, fanden sie mit Prof. Dr. Silke Michalk heraus, wie man am südlichsten Zipfel Afrikas lebt. Mit Prof. Dr. Christoph Egbers erkundeten sie, wie es möglich ist, Schwerelosigkeit zu erzeugen und was die Astronauten in der Raumstation machen. Wofür wir eigentlich Geld brauchen – darüber klärten sie Diplomvolkswirt Stefan A. Uhlich und Diana Häusler in ihrer märchenhaften Kinderuni-Vorlesung auf.

Insgesamt drei- bis vierhundert Dritt- bis Sechstklässler sind regelmäßig donnerstags um 15 Uhr und 17:15 Uhr am Zentralcampus Cottbus und samstags um 11 Uhr am Campus Senftenberg der BTU in den Veranstaltungen zu Gast. Kinder-Vorlesungen sollen frühzeitig das Interesse an der Lösung naturwissenschaftlicher Fragestellungen wecken und Kindern ermöglichen, das Flair einer Universität zu erleben. Dass dies gelingt, beweisen nicht nur die stabilen und sogar wachsenden Teilnehmerzahlen, sondern auch die Ergebnisse einer anonymen Befragung von Eltern. »Ich finde es klasse, dass Sie den Kindern Wissenschaft und Technik näher bringen wollen und dabei viel Energie und Leidenschaft reinstecken! Weiter so!«, heißt es da zum Beispiel, oder auch: »Es ist selbst für uns Erwachsene sehr spannend, wissenswert und interessant. Man lernt nie aus.«

Obwohl besonders wichtig, ist die Kinderuni längst nicht das einzige Nachwuchsprojekt an der Universität. So ermöglicht die Schüleruni Interessierten ab Klasse sieben, sich insbesondere mit naturwissenschaftlich-technischen Themen auseinanderzusetzen, Fähigkeiten und Begabungen auszubauen. In der Herbstakademie, der science academy und der FIRST Lego League haben Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, »Studierende auf Zeit« zu sein. Gemeinsam mit der Sparkasse Niederlausitz wartet die Universität mit einem attraktiven Programm für Jugendliche der siebenten bis 13. Klassen auf. »Mit speziellen Laborpraktika oder Vorlesungen wollen wir in der science academy das Interesse der Schülerinnen und Schüler wecken, damit sie sich ihrer Neigungen und Begabungen bewusst werden«, erklärt Heike Postelt vom Team der Studienberatung, das die Nachwuchsprojekte mit großem Engagement organisiert und koordiniert. Unter anderem stehen hier in nächster Zeit ein Robotik-Workshop, das Thema Computergestützte Ganganalyse und eine Einführung in den 3D-Druck auf dem Programm.



Teilnehmer der Kinderuni experimentieren zum Thema Nanotechnologie

Im VDni-Club Lausitz können sich bereits die Jüngsten davon überzeugen, wie spannend naturwissenschaftliche Fragen sind. Der VDni-Club Lausitz hält für alle Kinder zwischen vier und zwölf Jahren viele Experimente und Spiele aus dem technischen und naturwissenschaftlichen Bereich bereit. Unterstützt wird er durch den Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI), der an der BTU mit mehreren Arbeitskreisen vertreten ist. Die Studierenden dieses Arbeitskreises sowie engagierte Mitarbeiter stehen den Kindern zur Seite, wenn sie die Welt der Technik entdecken.

VDI-Zukunftspiloten Lausitz starten durch

Eine neue Möglichkeit, um zu forschen und zu experimentieren, bietet sich Jugendlichen von 13 bis 18 Jahren bei den VDI-Zukunftspiloten an der BTU in Senftenberg. Auf dem Programm stehen Workshops, Exkursionen, Aktionstage und Sommercamps. Richtig Fahrt nehmen die Zukunftspiloten am 30. März 2019 auf. Dann beginnt die Workshopserie »Lego Mindstorm EV3 - Wie kann ein Stau simuliert werden?«. Weitere Informationen und Anmeldungen unter:

<https://zukunftspiloten.vdi.de/>

Weitere Informationen zu den Angeboten für Kinder und Schüler:

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

MATHE-OLYMPIONIKEN IM WETTSTREIT AN DER BTU

Traditionell war die BTU Cottbus-Senftenberg auf ihrem Senftenberger Campus am 14. November 2018 Austragungsort der Mathematikolympiade des Landkreises Oberspreewald-Lausitz.

Im Rahmen der mittlerweile 58. Olympiade lösten 145 Schülerinnen und Schüler aus den Klassen drei bis zwölf ihre Aufgaben im großen Hörsaal des Konrad-Zuse-Medienzentrums.

Sie kamen aus 17 Schulen des Landkreises, darunter den Gymnasien in Schwarzheide, Lübbenau und Senftenberg. Als die Besten der ersten Runde des bundesweiten Stufenwettbewerbes hatten sie sich für die Kreisolympiade qualifiziert. Garanten für den Erfolg der Olympiade waren ein Betreuersteam aus 50 aktiven oder bereits im Ruhestand befindlichen Pädagoginnen und Pädagogen sowie Eltern. Auch Angehörige der BTU, darunter Studierende, unterstützten mit Organisation und seitens der Universität bereitgestellten räumlichen und technischen Möglichkeiten. So lösten die Mathe-Olympioniken nicht nur ihre Aufgaben, sondern diese konnten auch an einem einzigen Tag korrigiert sowie die Sieger ausgezeichnet werden.

Erste Gratulantin war Prof. Dr.-Ing. Ingrid Bönninger, die im Institut für Medizintechnologie der BTU das Fachgebiet Softwareengineering vertritt und die in ihrer Schulzeit - damals noch mit Rechenschieber - selbst ihr Mathematik-Wissen bei einigen Olympiade-Teilnahmen unter Beweis gestellt hatte. Ingrid Bönninger begrüßte zur Siegerehrung und ging in einer eigens dafür vorbereiteten Präsentation auf Beispiele in Studium und Forschung ein, in denen Mathematik zur Anwendung kommt, so in der Medizininformatik. Sie machte deutlich, dass Mathematik zudem auf vielen anderen Gebieten unverzichtbar ist - zum Beispiel in der Elektrotechnik, der Architektur, der Biotechnologie. »Bleibt Mathe-Genies und Querdenker!«, forderte sie die Schülerinnen und Schüler auf.

Ron Geißler, Mathematiklehrer am Emil-Fischer-Gymnasium Schwarzheide, der die Olympiade erneut als Mathematikbeauftragter des Landkreises Oberspreewald-Lausitz organisiert hatte, betonte: »Alle haben heute großartige Leistungen vollbracht und Aufgaben von höchstem Schwierigkeitsgrad in ihrer jeweiligen Altersstufe gelöst.« Neben Urkunden konnten sich die Bestplatzierten über attraktive, von Sponsoren bereitgestellte Preise freuen, die ihnen Prof. Bönninger und Ron Geißler überreichten. In den verschiedenen Altersgruppen wurden insgesamt 28 Sieger geehrt. Herausragend waren die Leistungen von Justus Böhme aus der vierten Klasse der Georg Heinsius von Meyenburg Grundschule Brieske, von Viktor Burkin, der im Paul Fahlisch Gymnasium Lübbenau die sechste Klasse besucht, und von Phillip Tietze aus der siebenten Klasse des Emil-Fischer-Gymnasiums Schwarzheide.



Prof. Dr.-Ing. Ingrid Bönninger und Ron Geißler, der Mathematikbeauftragte des Landkreises Oberspreewald-Lausitz, nahmen gemeinsam die Siegerehrung zur Mathematikolympiade vor

Im Rahmenprogramm besuchten die jüngeren Schülerinnen und Schüler Freizeiteinrichtungen der Stadt Senftenberg. Die Teilnehmenden aus den zehnten bis zwölften Klassen machten sich in Begleitung der Studentinnen Romina Engel und Philline Hornbostel mit der Universität und deren modernen Studienangeboten vertraut. Die Universitätsmitarbeiterinnen Christin Faulstich und Cortina Geike ermöglichten spannende Laborbesuche in den Fakultäten. Seitens des Zentrums für Studiengewinnung und Studienvorbereitung - College wurden die Vorbereitung und Durchführung der Mathematikolympiade durch Susanne Riepe unterstützt.

Zum Abschluss lud der wissenschaftliche Mitarbeiter Stephan Henschler die Schülerinnen und Schüler für den 11. Dezember 2018 erneut in das Konrad-Zuse-Medienzentrum der BTU ein, und zwar zur Teilnahme am internationalen studentischen Brückenbauwettbewerb und zum studentischen Weihnachtsmarkt auf den Senftenberger Campus. Erstmals wurde der Wettbewerb auch für die beste beziehungsweise tragfähigste von Schülern konstruierte Brücke aus bis zu 25 Eisstielen, Paketschnur und Holzkleber ausgeschrieben.

BTU, STADT & REGION

KOLONIALE UND SOZIALISTISCHE SPUREN IN DER GEGENWART

Eine Stadtführung des Fachgebiets Interkulturalität führt durch die Geschichte von Cottbus

Noch immer prägen Kolonialismus und Sozialismus die Verhältnisse, Praktiken und Wissensformen der Gegenwart. Die wissenschaftlichen Mitarbeiter im Fachgebiet Interkulturalität Miriam Trzeciak und Manuel Peters zeigten im Rahmen einer Stadtführung, die gemeinsam mit Studierenden ausgearbeitet wurde, zur Interkulturellen Woche am 24. September 2018 Beispiele dafür auf, wie das Stadtbild von historischen Lebensweisen geprägt ist. »Wir untersuchen die Parallelen der kolonialen und sozialistischen Kontinuitäten, aber auch die Verflechtungen«, so der Wissenschaftler Manuel Peters. »Kolonialrassistische Denkmuster und Bilder waren trotz der staatlich propagierten Politiken des Antiimperialismus und Antifaschismus auch in der DDR wirkmächtig. Zu spüren bekamen das die Vertragsarbeiterinnen und -arbeiter aus ehemaligen Kolonien wie Mosambik, Vietnam oder Kuba. Indem ehemalige sozialistische Länder einerseits koloniale Widerstandskämpfe unterstützten, sich aber andererseits kolonialer Ausbeutungslogiken bedienen, entwickelten sie ein ambivalentes Verhältnis zu den sozialistischen Partnerländern im globalen Süden.«

Ausgangspunkt der sieben Stationen durch die Geschichte von Cottbus war das Stadtmuseum. Der Leiter Steffen Krestin verdeutlichte, dass Migrationen die Stadtgesellschaft in Cottbus seit jeher maßgeblich geprägt haben. An der Bahnhofstraße, die von 1914 bis 1921 trauriger Schauplatz der Märsche von Kriegsgefangenen aus Russland sowie auch aus verschiedenen Kolonialstaaten war, erinnerte die Stadtführung an die unmenschlichen Lebens- und Arbeitsbedingungen im ehemaligen Kriegsgefangenenlager Cottbus-Sielow. Rund um das Einkaufszentrum Blechen Carré und die Stadthalle thematisierte ein Student die sichtbaren und zerstörten Bauten der Architektur des sozialistischen Städtebaus, die das Cottbuser Zentrum zu DDR-Zeiten prägten wie das ehemalige »Sternchen«, ein damals beliebter Freizeit- und Kulturraum.

Vor dem Standbild Fürst Pücklers sprachen die Teilnehmenden über dessen Reiseberichte zum Nahen Osten. Mit dem postkolonialen Theoretiker Edward Said verorteten die Studierenden Pücklers Schriften im Diskurs des Othering, der abwertenden und fremdmachenden Konstruktion des kolonialen »orientalistischen« Anderen in Abgrenzung vom europäischen Selbst. »Denn erst über die Distanzierung der europäischen Kultur von derjenigen des »Orients« konnten das Bild der dortigen Bevölkerungen als »fremd« und das des »Westens« im Gegenzug als »zivilisiert« erschaffen werden. An den stark exotisierenden, rassifizierenden und infantilisierenden Reiseberichten Pücklers über den nordafrikanischen Raum, aber auch in seinen Einstellungen zu den Rechten der Menschen spiegelt sich diese Abgrenzung«, sagt Miriam Trzeciak. Pückler beteiligte sich am Handel mit versklavten Men-

Vor dem Standbild Fürst Pücklers sprachen die Teilnehmenden über dessen Reiseberichte. Sie diskutierten auch die Distanzierung der europäischen Kultur von der des Orients (Foto: Miriam Trzeciak)



schen, kaufte das aus Äthiopien stammende zehnjährige Oromo-Mädchen Machbuba. Als »Mätresse« musste sie ihn fortan auf seinen Reisen begleiten und verstarb nach nur wenigen Jahren in Moskau. »Ein Mitglied des Geflüchteten Netzwerk Cottbus berichtete uns, dass die Geflüchteten in ihrem Alltag weiterhin mit den Folgen der kolonialrassistischen Diskurse und Praktiken konfrontiert sind. Über die Selbstorganisation können sie gemeinsam Strategien des Widerstands gegen Rassismus entwickeln und sich in der Stadt Gehör verschaffen«, sagt Miriam Trzeciak, wissenschaftliche Mitarbeiterin im Fachgebiet Interkulturalität. Die Stadtführung befasste sich in der Virchowstraße mit der rassistischen Konstruktion des Anderen in der Medizin. Der berühmte Arzt Rudolf Virchow, Namensgeber der Straße, hatte sich über Praktiken, wie die Vermessung und Klassifizierung menschlicher Schädel, zu einem bedeutenden Vertreter des wissenschaftlichen Rassismus des 19. und frühen 20. Jahrhunderts gemacht. Schließlich besuchten die Teilnehmenden das Lehrgebäude 10 in der Erich-Weinert-Straße, das in den 1980er Jahren auch Unterbringungsort von Vertragsarbeiterinnen und Vertragsarbeitern gewesen ist. Die Stadtführung wird regelmäßig von und für Studierende und Einwohner der Stadt angeboten.

Als Ergebnis eines vom Fachgebiet Interkulturalität durchgeführten Projektseminars mit dem Titel »Cottbus Postkolonial und Postsozialistisch« im Sommersemester 2018 haben Studierende und Lehrende der BTU einen geschichtspolitischen Rundgang durch Cottbus konzipiert. Das Studienprojekt ist ein Beitrag, um die Geschichte dieser Praktiken und Wissensformen zu rekonstruieren und ihre Artikulationen in der Gegenwart besser verstehen zu können.

Fachgebiet Interkulturalität
MIRIAM TRZECIAK
MANUEL PETERS

TAUSCHE EINE WOCHE LANG HÖRSAAL GEGEN KINOSAAL

Die Studierenden Antje Ewald, Jana Stolle und Damien Laing arbeiten beim 28. FilmFestival Cottbus und tauchen in die Kulturszene der Stadt ein

Als Kind wohnte Antje Ewald gegenüber von einem Kino. Gerade mal einen Saal bot dieses Lichtspielhaus in Jüterbog, doch für das kleine Mädchen war es magisch und hat den Grundstein für eine tiefe Verbundenheit zum Kino gelegt. Nach dem Abitur kam sie an die BTU Cottbus-Senftenberg, um Kultur und Technik zu studieren. Das Fach klang vielversprechend und offerierte einen Einblick in die unterschiedlichsten Bereiche. Auch Cottbus gefiel ihr – die Stadt hatte eine angenehme Größe und war nicht so weit weg von Zuhause. Außerdem gab es hier gleich mehrere Kinos, ein Nebenjob in einem davon fand sich schnell.

Und dann war das FilmFestival Cottbus: »Im Studium war eine der ersten Aufgaben von Professor Christer Petersen vom Lehrstuhl für Angewandte Medienwissenschaften, zur Filmschau in den Weltspiegel zu gehen. Ich weiß noch, wie ich mit meiner ausgedruckten Google Maps-Karte durch den Regen dorthin gestapft bin. Das war so ziemlich das erste Mal, dass ich privat etwas mit meinen Kommilitonen unternommen habe. Rückblickend war es eine super Idee.«

Die Faszination für das Festival des osteuropäischen Films hat Antje Ewald nicht mehr losgelassen, so stieg sie 2014 als Assistentin im Festivalmanagement ein und unterstützt seitdem das gesamte Team. Was genau sie da macht? – alles, was die Leute für selbstverständlich halten. »Ich kümmere mich zum Beispiel darum, dass die Plakate hängen, dass die Buchstaben stehen, das Magazin im Umlauf ist, das Licht blau wird, die Linien gesprüht werden können und die Eventaushilfen ihre Einsatzpläne bekommen.«

Zu den über 30 Eventaushilfen gehören in diesem Jahr die BTU-Studierenden Jana Stolle und Damien Laing. Die Jobs sind begehrt, denn man ist live dabei, bekommt die Atmosphäre hautnah mit und kann einen Blick hinter die Kulissen des Festivals werfen. Bereits zum 28. Mal bringt dieses Event mit über 200 Beiträgen die Welt des osteuropäischen Films in die Stadt. Das Publikum erhält die einzigartige Möglichkeit, Produktionen aus Ost- und Mitteleuropa zu sehen, die in Cottbus oftmals ihre Welt-, internationale oder deutsche Premiere erleben. Über 20.000 Zuschauer gehen jedes Jahr zum Festival.

Seit Jana Stolle aus Niedersachsen nach Cottbus gezogen ist, um hier ein Studium aufzunehmen, ist sie auch begeisterte Besucherin des Filmfestivals. Kultur hat in ihrem Leben einen hohen Stellenwert. »Ich komme aus einem kleinen Dorf und bin schon früh immer in die Stadt gefahren, um ins Theater oder zu kulturellen Veranstaltungen zu gehen. Später habe ich dann ein Studium gesucht, das mir die Welt erklärt. Ich wollte das gesamte Zusammenwirken der Gesellschaft und ihrer einzel-



^ Damien Laing, Antje Ewald und Jana Stolle (v.l.n.r.) arbeiteten neben ihrem Studium an der BTU beim 28. FilmFestival Cottbus

nen Bereiche verstehen. Mit Kultur und Technik habe ich genau den richtigen Studiengang für mich gefunden.«

Ebenso wichtig sind Jana Stolle ehrenamtliche Tätigkeiten. Als Kind hat sie Zettel für ihren Bürgerverein verteilt, war Klassensprecherin und hat als Jugendleiterin Sportkurse gegeben. Heute ist sie Kulturreferentin im Studierendenrat der BTU. Für ihr besonderes Engagement in zahlreichen Gremien der Universität wurde sie 2018 im Rahmen der Feierlichkeiten zum 5. Uni-Geburtstag geehrt. In dieser Novemberwoche ruhen aber erst einmal die meisten anderen Projekte, da Jana Stolle während des gesamten Filmfestivals arbeitet. Sie erhofft sich viele Erfahrungen aus den unterschiedlichsten Begegnungen.

Auf den Austausch mit den regionalen und internationalen Besuchern ist auch der Australier Damien Laing gespannt. Seit kurzem wohnt er in Cottbus und macht ein Auslandssemester im Bereich Stadt- und Regionalplanung an der BTU. Aus der Metropole Melbourne ist er mit seiner Freundin, die hier World Heritage Management studiert, in die beschauliche Stadt in der Lausitz gekommen. »Wir lieben Cottbus. Es ist klein, aber fein. Die Stadt bietet so viele Möglichkeiten und man findet immer Leute, die offen für Projektideen sind.« Dass er jetzt beim Filmfestival arbeitet, ist ein reiner Glücksfall: »Ich habe die Organisatoren angeschrieben, weil ich mich in der Cottbuser Kulturszene engagieren wollte. Zurück kam ein Arbeitsvertrag und nun habe ich Filmbeschreibungen ins Englische übersetzt und arbeite als Eventhilfe in der Stadthalle.« Zu sehen wie Menschen aus vielen verschiedenen Ländern über gemeinsame Interessen verbunden sind, freut ihn sehr und genau das macht das FilmFestival Cottbus für ihn aus.

OFFENE HOCHSCHULE MIT »WISSEN FÜR ALLE« UND »OPEN BTU«

Mit den Formaten zum lebenslangen Lernen unterstützt die BTU Weiterbildung für Jung und Alt

Die BTU Cottbus-Senftenberg öffnet ihre Hörsäle mit aktuellen Bildungsangeboten für alle Interessierten in der Region. Das Programm der Offenen Hochschule untergliedert sich in das strukturierte Gasthörendenstudium »Wissen für Alle« und in die öffentliche Vortragsreihe »Open BTU«. Mit dieser kostenfreien Vorlesungsreihe sucht die BTU den Diskurs mit der Region zu aktuellen und brisanten Themen, wie sie die derzeitige Vortragsreihe »Klima- und Energiewandel« oder der geplante Themenblock »Antisemitismus« aufgreifen.

»Die Open BTU ist meines Erachtens ein sehr gutes und sowohl für die BTU als auch die Stadt Cottbus und die Region gewinnbringendes Format«, sagt Prof. Dr. Eike Albrecht, der Inhaber des Lehrstuhls Zivil und Öffentliches Recht mit Bezügen zum Umwelt- und Europarecht. »Hier lassen sich auch für einen breiteren Zuhörerkreis, auch außerhalb der eigentlichen Wissenschaftscommunity, aktuelle und hochspannende Themen präsentieren und diskutieren.«

Mit dem Programm der »Offenen Hochschule - Wissen für Alle« bietet die Universität mit der Wissenskarte einen breiten Zugang zu facetten- und erkenntnisreichen Bildungsformaten. Interessierte haben die Möglichkeit, an den Vorlesungen aus dem regulären Studienangebot der BTU teilzunehmen. Ebenso stehen ihnen eigens für Gaststudierende konzipierte Kurse, Projektgruppen und Exkursionen offen. Wer Freude an Literatur hat und gern selbständig Texte verfasst, kann den Schreibworkshop der Schriftstellerin Franziska Steinhauer besuchen. In Kooperation mit dem Staatstheater Cottbus haben Theaterfreunde die Möglichkeit, sich in dem Kurs der Journalistin Nicole Nocon »Mehr als nur Theater« über die Vorstellung hinaus intensiver mit einem Stück zu beschäftigen. »Ein großes Potenzial der Offenen Hochschule liegt aus meiner Sicht in der guten Vernetzung mit vielen Kultureinrichtungen«, sagt Nicole Nocon. Darüber hinaus können die Gaststudierenden kostenfrei den Service der Universitätsbibliothek an allen drei Standorten nutzen und erhalten Vergünstigungen bei den Kursen des Sprachenzentrums der BTU.

»Am Ende meines Berufslebens habe ich nach Angeboten für ein sinnvoll gestaltetes Leben gesucht. Die Angebote der BTU Cottbus-Senftenberg haben mich gleich begeistert, und das Thema »Lebenslanges Lernen« passte genau in mein Rentnerkonzept«, betont Heidemarie Morgenstern, die ehrenamtlich im Weiterbildungszentrum der BTU als Senioren-Assistentin wirkt. Seit Beginn des Jahres 2018 wird auch die seit langem sehr erfolgreiche Vorlesungsreihe Seniorenakademie am Standort Senftenberg im Rahmen der Offenen Hochschule weitergeführt. Weitere Angebote, wie Kulturpartnerschaften und Projektgruppen sind angedacht.



Ein Höhepunkt im Programm der öffentlichen Reihe »Open BTU« war im November 2018 die Vorlesung von Prof. Dr. Reinhard Hüttel - Leiter des Lehrstuhls Bodenschutz und Rekultivierung der BTU Cottbus-Senftenberg sowie wissenschaftlicher Vorstand und Vorsitzender des Vorstandes des Deutschen GeoForschungsZentrums (GFZ) Potsdam

»Offene Hochschule zeigt schon im Titel, dass hier eingeladen werden soll, man sich und seine Ideen einbringen kann, die Möglichkeit zum Austausch mit anderen besteht, sich neue spannende Themen entdecken lassen. Ein tolles Angebot - und es ist für jeden etwas dabei!«, sagt Franziska Steinhauer.

Die BTU möchte mit ihren Bildungsangeboten für das lebenslange Lernen begeistern und die begonnene Entwicklung hin zu einem generationsübergreifenden Campus fortführen, bei dem Jung und Alt gemeinsam studieren. Auf Grundlage der Gasthörerschaft können sich alle Bürgerinnen und Bürger, unabhängig von ihren Schul- oder Berufsabschlüssen oder ihrem Alter, in den unterschiedlichen Wissensgebieten der BTU weiterbilden.

www.b-tu.de/weiterbildung/offene-hochschule.

Weiterbildungszentrum
THOMAS HASENAUER

CYBER-MOBGING: AUFKLÄRUNG UND PRÄVENTION AN SCHULEN

BTU-Studierende der Sozialen Arbeit erstellen im Projekt »(Cyber-) Mobbing – Aufgeklärt!« zusammen mit Schülern und Schülerinnen Kurzfilme zu dieser Thematik

In Zeiten von Social Media und ständiger mobiler Erreichbarkeit gehört Cyber-Mobbing zu den größten Problemen von Schülerinnen und Schülern. Um sie, ihre Eltern sowie Fachpersonal an Schulen zu diesem Thema aufzuklären und zu sensibilisieren, führt der Verein Media To Be | M2B in Kooperation mit der BTU Cottbus-Senftenberg bereits seit sieben Jahren das Projekt »(Cyber-)Mobbing – Aufgeklärt!« durch. Das Projekt kommt gut an und wurde bereits mehrfach ausgezeichnet, wie zum Beispiel mit dem Landespräventionspreis, dem Medienkompetenz stärkt Brandenburg Förderpreis und dem Toleranzpreis des Vereins Cottbuser Aufbruch. Im Rahmen einer Fachtagung am 13. Dezember 2018 wurde aus den bisherigen Jahren der Projektarbeit eine Zwischenbilanz gezogen. Im Zentrum der Tagung stand die Frage, wie medienpädagogische Präventionsarbeit sinnvoll durchgeführt werden kann und welche Aufgaben den beteiligten Akteuren einzeln und gemeinsam zukommen.

Wissenschaftsministerin Martina Münch ist die Schirmherrin des Projekts. Sie betont die Bedeutung der Thematik, die trotz der enormen Nutzung von Internet und Social Media durch Jugendliche noch nicht ausreichend wahrgenommen werde. »Das Projekt »(Cyber-)Mobbing – Aufgeklärt!« greift ein gesellschaftlich wichtiges Thema auf und verbindet Gewaltprävention mit gezielter Förderung der Medienkompetenz Jugendlicher. Mit der Möglichkeit, das eigene Verhalten und das Verhalten anderer zu reflektieren und daraus Kurzfilme zu entwickeln, eröffnet das Projekt einen besonders kreativen und zielführenden Weg, um Empathie und gegenseitiges Verständnis zu stärken: Die Schülerinnen und Schüler übernehmen Verantwortung, führen Regie und präsentieren die entstandenen Filme im Rahmen eines Festivals«, so Münch.

Dabei leistet die BTU maßgebliche die Arbeit in den Schulen: Insgesamt acht Studierende der Sozialen Arbeit sind an diesem Projekt beteiligt, wo-



^ Kritische Analyse der eigenen Kurzfilme (Foto: M2B e.V.)



^ Die Schülerinnen und Schüler waren sowohl vor als auch hinter der Kamera aktiv (Foto: M2B e.V.)

bei immer eine Gruppe von Schülerinnen und Schülern von zwei Studierenden betreut wird. Unter ihnen ist auch Aline Hinkel aus der Nähe von Freiberg in Sachsen. »Im 4. Semester stand die Wahl eines Projekts für zwei Semester an. In einem Motivationsschreiben musste man begründen, an welchem der angebotenen Vorhaben man liebsten teilnehmen möchte. »(Cyber-)Mobbing – Aufgeklärt!« war meine erste Wahl. Für mich hat es sich in jedem Fall gelohnt, an diesem Projekt mitzuwirken und ich kann es nur weiterempfehlen. Die Arbeit mit den Schülern hat mir große Freude bereitet, ich habe viel gelernt und es ist schön, am Ende ein positives Ergebnis zu sehen«, berichtet die 21-Jährige. Bevor sie und ihre Kommilitonen die Zusammenarbeit mit den Jugendlichen aufnahmen, haben sie selbst bei ihrem Lehrbeauftragten Timo Beierer eine Multiplikatoren Schulung absolviert.

Anschließend ging es in die Praxis: Beginnend mit einem Workshop zu Cyber-Mobbing lernten die Jugendlichen innerhalb einer Woche, eine Geschichte aus ihrer Lebenswelt zu entwickeln, einen Spannungsbogen aufzubauen und einen Drehablaufplan für den Film zu schreiben. Daneben gab es Schauspielunterricht und eine Einführung in dieameratechnik. Nach dem Filmdreh folgte der Schnitt des Materials und am Ende wurden die fünfminütigen Kurzfilme am 17. Oktober im Cottbuser Weltspiegel präsentiert. In diesem Jahr haben rund 80 Schülerinnen und Schüler des Humboldt-Gymnasiums, der Theodor-Fontane-Gesamtschule und der Grundschule »Carl-Blechen« aus Cottbus teilgenommen und insgesamt neun Filme produziert. Diese werden nun auf einer Schultour als Quiz in den Aulas vorgestellt. Doch damit endet es nicht: durch die Produktion einer DVD und das Einstellen der Filme auf Bildungsservern werden auch Eltern sowie Fachpersonal andernorts erreicht.

Institut für Soziale Arbeit
Projekt »(Cyber-)Mobbing – Aufgeklärt!«
TIMO BEIERER



NACHRICHTEN & NAMEN

58 Nachrichten

71 Neuberufungen

72 Habilitationen

72 Promotionen

72 Personalia

74 Termine

NACHRICHTEN

MODELLIERER-TEAM MIT UFZ-FORSCHUNGSPREIS AUSGEZEICHNET

Das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ) hat am 1. Oktober 2018 den UFZ-Forschungspreis in Höhe von 10.000 € an die interdisziplinäre Forschergruppe Dr. Karin Johst (theoretische Ökologin), Dr. Dr. Martin Drechsler (theoretischer Ökologe und Ökonom) und Prof. Frank Wätzold (Ökonom an der BTU Cottbus-Senftenberg) verliehen. Ausgezeichnet wurde das Team für seine herausragende Forschungsarbeit auf dem Gebiet der ökologisch-ökonomischen Modellierung, die darauf aufbauende Entwicklung von Software für die Ausgestaltung von Politikinstrumenten sowie ihre jahrelange Integrationsarbeit im Grenzbereich zwischen Natur- und Sozialwissenschaften.



^ V.l.n.r.: Prof. Dr. Georg Teutsch (Wissenschaftlicher Geschäftsführer des UFZ) mit den Preisträgern Prof. Dr. Frank Wätzold (BTU), Dr. Karin Johst und Dr. Dr. Martin Drechsler (beide UFZ) (Foto: UFZ / Klaus-Dieter Sonntag)



^ Maxi Matzanke (StuRa-Referentin für Diversität, Internationales und Soziales) und Simone Ruhwald (Referentin für Diversität und Gesundheit) nahmen die Auszeichnung stellvertretend für die BTU entgegen

DIE BTU IST »FAMILIENFREUNDLICHES UNTERNEHMEN DER STADT COTTBUS«

Die BTU Cottbus-Senftenberg erhielt neben 35 anderen Unternehmen und Institutionen am 20. November 2018 die Auszeichnung »Familienfreundliches Unternehmen der Stadt Cottbus 2018«. Im Fokus der Auszeichnung des Lokalen Bündnis für Familie und der Stadt Cottbus stehen die familienorientierten Angebote eines Unternehmens, die die Vereinbarkeit von Privatleben und Beruf fördern sollen. Gute Arbeitsbedingungen, ausreichend Zeit für die Familie und Unterstützung in unterschiedlichsten Lebenssituationen, Wertschätzung für geleistete Arbeit – das macht Unternehmen attraktiv für gute Fachkräfte. Flexible Arbeitszeitsysteme, Angebote zum betrieblichen Gesundheitsmanagement oder aber auch die jährlichen BTU-Kindersporttage tragen unter anderem zur Familienfreundlichkeit an der BTU Cottbus-Senftenberg bei.

VDI-PREIS »MENSCH UND TECHNIK« FÜR JONAS KRENZ

BTU-Absolvent Jonas Krenz hat mit seiner Abschlussarbeit beim VDI-Wettbewerb »Mensch und Technik 2018« den 3. Platz belegt. Im Rahmen seiner Masterarbeit am Institut für Forschung und Entwicklung von Sportgeräten (FES) unter wissenschaftlicher Betreuung durch das Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz hat Jonas Krenz einen Bahnradlenker in Faserverbundweise für die Deutsche Olympia-Nationalmannschaft entwickelt. Der von ihm komplett neu designte Lenker wird den individuellen ergonomischen Anforderungen der Sportler erstmals gerecht. Um im Spitzensport eine Erstplatzierung zu erlangen, müssen Mensch und Sportgerät optimal aufeinander abgestimmt sein. Als Rahmenanforderungen galt es, eine optimale Griffgeometrie sowie maximale Steifigkeit, geringes Eigengewicht, die erforderliche Festigkeit und die Einhaltung des Radsport Reglements zu beachten. Der Wettbewerb richtet sich an alle Ingenieurstudentinnen und Ingenieurstudenten Berliner und Brandenburger Hochschulen und Start-ups. Ausgezeichnet werden Projekt- und Abschlussarbeiten, die einen Bezug zu dem großen Themengebiet »Mensch und Technik« aufweisen. Es werden Preisgelder in Höhe von 6.000 € vergeben.



Bahnradlenker in Faserverbundweise für die Deutsche Olympia-Nationalmannschaft: entwickelt von BTU-Absolvent Jonas Krenz im Rahmen seiner Masterarbeit (Foto: Ronny Hartnick)

»PATTARINA« IST BESTES GESCHÄFTSKONZEPT

Die Augmented-Reality-App zum Übertragen von Schnittmustern auf Stoffe entwickelt von den BTU-Alumni Dr. Nora Baum und Markus Uhlig wurde am 18. Oktober 2018 mit dem 1. Preis beim Senior Coaching Service-Wettbewerb (SCS) ausgezeichnet. Die Entwicklung namens Pattarina bietet Hobbyschneidern ein neuartiges System zur digitalen Übertragung und Verwaltung von Schnittmustern. Es besteht aus einer Software und App, die Schnittmuster und Nähleitungen digitalisiert. Die Patterina-App erkennt den Stoff automatisch und zeigt mit Hilfe von Augmented Reality die Schnittteile im Handybildschirm in ihrer exakten Form und Größe an. Statt zeitaufwendig zu drucken, zu kleben und auszuschneiden, können Hobbyschneider nun viel schneller zum eigentlichen Nähen kommen. Bei einer feierlichen Abschlussveranstaltung wurden auf dem Campus Golm der Universität Potsdam die drei besten Geschäftskonzepte im diesjährigen Senior Coaching Service-Wettbewerb (SCS) prämiert. Der von Potsdam Transfer, dem Zentrum für Gründung, Innovation, Wissens- und Technologietransfer der Universität Potsdam, bereits zum 13. Mal organisierte Senior Coaching Service-Wettbewerb spiegelt die Vielfalt brandenburgischer Gründungsvorhaben wider. Der SCS ist ein Angebot von Potsdam Transfer, dem Zentrum für Gründung, Innovation, Wissens- und Technologietransfer der Universität Potsdam. Es richtet sich an Studierende, Alumni und das wissenschaftliche Personal der brandenburgischen Hochschulen.

BTU-STARTUPS ERFOLGREICH BEI NEXT ROUND BRANDENBURG 2018

Die beiden Gründer-Teams Pattarina und edrøm haben am 7. November 2018 erfolgreich am Pitching-Event Next Round Brandenburg teilgenommen. Das Team um Dr. Nora Baum belegte mit der Augmented Reality App Pattarina den ersten Platz, edrøm Platz drei. Insgesamt neun Unternehmen präsentierten am Mittwochabend. Sie hatten jeweils drei Minuten, um ihr Unternehmen und ihren Finanzierungsbedarf vor rund 100 geladenen Gästen aus Investoren, Business Angels und weiteren Vertretern aus der Startup-Szene vorzustellen. Am Ende gewann das Unternehmen Pattarina, Platz zwei sicherte sich die stemon GmbH und Platz drei ging an edrøm. Die Entscheidung fiel in einem Publikums-Voting.

Das Brandenburger Pitching-Event, wird seit 2017 gemeinsam von Brandenburgs Förderbank ILB und der Wirtschaftsförderung Brandenburg (WFBB) veranstaltet. Die Veranstaltung bietet einmal jährlich ein Forum für Brandenburger Startups, um sich vor einem Investorenpublikum zu



Während der Preisverleihung am 7. November (Foto: ILB / André Wagenzik)

präsentieren. Hierdurch soll der positive Trend in der Gründungsdynamik im Land Brandenburg, das laut dem KfW-Gründungsmonitor 2018 als einziges Bundesland bei der Gründungstätigkeit zugelegt hat, weiter verstärkt werden.

INNOVATIONSPREIS FÜR SANIERUNGSVERFAHREN

Für die gemeinsame Entwicklung des FlexReha®-Sanierungsverfahrens wurden das Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen der BTU Cottbus-Senftenberg und die LKT Lausitzer Klärtechnik GmbH in Luckau mit dem AVK-Innovationspreis ausgezeichnet. Der erste Preis in der Kategorie »Innovative Prozesse und Verfahren« ging an die Forscher aus Cottbus und Luckau für ihr Projekt mit dem Titel »Neuartiges Faserverbund-basiertes Sanierungsverfahren zur jahreszeitenunabhängigen Tragwerks-Rehabilitation von stark medienbeanspruchten Beton-Pumpschächten im Bestand«.

Das neuartige Verfahren der BTU Cottbus-Senftenberg und der Lausitzer Klärtechnik GmbH ermöglicht die Wiederherstellung und Sicherung der Tragfähigkeit von korrodierten unterirdischen Betonbauwerken, wie zum Beispiel bei Kläranlagen und in Kanalisationssystemen, durch die Integration einer selbsttragenden Sandwichkonstruktion. Der Verbundwerkstoff wird auf Grundlage eines 3D-Scans individuell auf das zu sanierende Objekt angepasst und im Vakuuminfusionsverfahren umgesetzt. Sowohl die maßgeschneiderte Auskleidung als auch das eingesetzte flexible Fertigungsverfahren ermöglichen eine erhebliche Kosten- und Zeitersparnis gegenüber etablierten Sanierungsverfahren. Durch die textile Integration eines Heizsystems können Sanierungsarbeiten ebenfalls in Wintermonaten durchgeführt werden. Das FlexReha®-Verfahren konnte bereits in Rahmen von Pilotsanierungen in Cottbus und am Hamburger Hafen erfolgreich durchgeführt werden und befindet sich nun in der Markteinführungsphase. Die Partner entwickelten das Sanierungsverfahren in einem Kooperationsprojekt,



^ Von l. n. r. Dr.-Ing. Rudolf Kleinholz (AVK) mit den Preisträgern Prof. Holger Seidlitz, Marcello Ambrosio, Torsten Hansen (LKT), Michael Müller (LKT), Prof. Dr. Jens Ridzewski (IMA Dresden - AVK Jury)

das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand (ZIM) gefördert wurde. Seitens der BTU wurde das Projekt durch Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz, Leiter des Fachgebietes Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen, und den akademischen Mitarbeiter Marcello Ambrosio realisiert. Die AVK - Industrievereinigung Verstärkte Kunststoffe e.V. verlieh die Innovationspreise anlässlich des 4th International Composites Congress am Abend des 5. November 2018 in Stuttgart. In drei Kategorien wurden jeweils drei der Preise vergeben. Die AVK ist der deutsche Fachverband für Faserverbundkunststoffe/Composites und vertritt die Interessen der Erzeuger und Verarbeiter auf nationaler und europäischer Ebene.

BTU-ABSOLVENTIN KAROLINA GAJDA GEWINNT ARCHITEKTURPREIS

Wenn die eigene Masterarbeit nicht nur mit einer guten Note, sondern auch noch mit einem Preis belohnt wird, ist der Studienabschluss perfekt. So erging es der BTU-Absolventin Karolina Gajda aus Warschau: Für ihre Arbeit zur behutsamen Revitalisierung einer Warschauer Wohnsiedlung aus den 1970er Jahren erhielt sie den »Studienpreis Konrad Wachsmann 2018«.

»In meiner Heimatstadt existieren immer noch viele Großsiedlungen aus kommunistischer Zeit, in denen das Leben eher trist ist. Mit meinem Konzept für eine dieser Siedlungen können attraktive Wohnungen an einem zentralen Ort geschaffen werden, ohne dass die Siedlung für 7.000 Bewohner abgerissen werden muss«, erläutert die 28-Jährige ihren Entwurf. Über die Anerkennung ihrer Arbeit, in die sie viel Mühe und Zeit investiert hat, freut sich Karolina Gajda sehr. Ebenso ist das Preisgeld in Höhe von 500 Euro ein willkommenes Geschenk.

Seit Mai arbeitet sie in einem Berliner Architekturbüro und beschäftigt sich dort auch mit der Planung von Wohnsiedlungen. Im Arbeitsalltag helfen ihr insbesondere die vielfältigen Erfahrungen, die sie bei Praktika und als Werk-



Karolina Gajda aus Polen entwarf in ihrer Architektur-Masterarbeit ein Konzept für die Erneuerung einer Warschauer Wohnsiedlung (Foto: Karolina Gajda)

studentin in verschiedenen Büros gesammelt hat. An Cottbus und die BTU erinnert sie sich gern zurück. »Ich habe mich immer sehr wohl gefühlt und möchte besonders meinen Betreuern Prof. Christopher Burns und Prof. Anna Lundqvist danken, die mich während der Masterarbeit unterstützt und mich für den Preis vorgeschlagen haben.«

Der »Studienpreis Konrad Wachsmann 2018« wurde in diesem Jahr zum fünften Mal ausgelobt. Die vier Landesverbände des BDA Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Brandenburg traten als gemeinsamer Auslober des Studienpreises auf.

DEUTSCHLANDS BESTE PFLEGE-LEHRERIN IST ABSOLVENTIN DER BTU

Christin Spitschan wurde am 9. November 2018 in Halle (Saale) mit dem Siegfried-Huhn-Ehrenpreis als beste Pflegelehrerin Deutschlands ausgezeichnet. Sie studierte an der BTU in Senftenberg Pflegewissenschaft und schloss ihr Studium 2017 als eine der ersten Absolventinnen dieses von Prof. Dr. Juliane Eichhorn geleiteten Studiengangs ab. Der Preis wurde ihr als Würdigung ihrer besonderen Verdienste und des engagierten Einsatzes in der pflegerischen Ausbildung verliehen. Unter 430 Bewerbern aus ganz Deutschland setzte sie sich durch. Christin Spitschan unterrichtet in der Akademie für Gesundheitsberufe (Agus) in Neuruppin und Oranienburg. Den Siegfried-Huhn-Ehrenpreis verleiht der Deutsche Verein zur Förderung pflegerischer Qualität jährlich zum Tag des Pflegelehrers. In der Begründung der Jury für die Auszeichnung von Christin Spitschan wird unter anderem deren außergewöhnliche Bildungsbiografie hervorgehoben, mit der sie den Schülern Mut mache, niemals aufzugeben und sie bestärke, durch Engagement der Pflege eine lautere Stimme zu geben. »Ich bin sehr stolz, dass ich als Nachwuchskraft diese Auszeichnung nach Brandenburg holen konnte«, sagt die BTU-Absolventin.



Christin Spitschan mit dem Siegfried-Huhn-Ehrenpreis 2018. Deutschlands beste Pflegelehrerin hat an der BTU Cottbus-Senftenberg Pflegewissenschaft studiert (Foto: MAZ / Andreas Vogel)

HORNEY-PREISE FÜR HERAUSRAGENDE BACHELORARBEITEN

Die Leistungen von Anna Rosner aus dem Studiengang Medizintechnik und Tim Fritsch aus dem Studiengang Maschinenbau wurden am 14. November 2018 mit dem Heinz-Ludwig-Horney-Preis im Rahmen der Tage der Ingenieurwissenschaften gewürdigt.

An der BTU in Senftenberg überreichte die Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur Prof. Dr. rer. nat. Katrin Salchert die Preise gemeinsam mit dem Vorsitzenden des Instituts für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg e.V. (IURS) Prof. Dr.-Ing. Sylvio Simon.

Die preisgekrönte Arbeit von Anna Rosner ist mit dem Thema »Systemanforderungsspezifikation mit Schwerpunkt auf funktionalen Anforderungen für den DotDiver2.0« überschrieben. Sie wurde in Kooperation mit der Generic Assays GmbH in Senftenberg durchgeführt. Ihre Betreuer waren Prof. Dr.-Ing Erhard Stein mit dem Fachgebiet Mess- und Sensortechnik sowie Dr. Rico Hiemann vom Fachgebiet Multiparameterdiagnostik. Anna Rosner arbeitet heute im Klinikum Eberswalde als Medizintechnikerin.

Tim Fritsch überzeugte mit seiner Arbeit zum Thema »Aufnahme der Geräuschemissionen der Veredlungsanlagen Schwarze Pumpe mit Schallintensitätsmessungen«. Betreuer waren Prof. Dr.-Ing Erhard Stein mit dem Fachgebiet Mess- und Sensortechnik und Robert Schneider, akademischer Mitarbeiter vom Fachgebiet Werkzeugmaschinen, seitens der BTU sowie Dr. Dirk Täschner seitens der LEAG. Tim Fritsch studiert derzeit im fachhochschulischen Masterstudiengang Maschinenbau der BTU.

Das IURS, das ein Partnerinstitut der BTU ist, verleiht den Heinz-Ludwig-Horney-Preis traditionell für herausragende Leistungen beim Abschluss des Bachelorstudiums in fachhochschulischen Studiengängen. Mit dem Preis erinnert das IURS an die Leistungen des 2010 im Alter von 83 Jahren in seiner Heimatstadt Bochum verstorbenen Gründungsdekans des Fachbereiches Maschinenbau der Fachhochschule Lausitz, Prof. Dr. Heinz-Ludwig Horney.



Verleihung der Heinz-Ludwig-Horney-Preise 2018 (v. li.): die Vizepräsidentin der BTU Prof. Dr. Katrin Salchert, die Preisträger Tim Fritsch und Anna Rosner, der Vorsitzende des IURS Prof. Dr. Sylvio Simon

VIZEPRÄSIDENT DER EU-KOMMISSION AN DER BTU: IM FOKUS ENERGIE-FORSCHUNG

Der Vizepräsident der Europäischen Kommission und Kommissar für die Energieunion, Maroš Šefcovic, informierte sich am 14. November 2018 über die Strukturentwicklung in der Lausitz. In Begleitung von Ministerpräsident Dr. Dietmar Woidke besuchte Maroš Šefcovic neben der BTU in Cottbus den Tagebau und das Kraftwerk Jänschwalde sowie das DEKRA-Testgelände für autonomes Fahren auf dem Lausitzring in Schipkau. An dem Besuchsprogramm nahmen auch Wirtschafts- und Energieminister Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach, der Lausitzbeauftragte des Ministerpräsidenten, Klaus Freytag, und der Leiter der Brandenburger Vertretung bei der Europäischen Union, Dr. Marcus Wenig, teil. 



Die Delegation informiert sich im Besucherzentrum Intelligente Energie Netze (BIeNe) über die aktuelle Forschung zur Energieversorgung und Elektromobilität in Berlin und Brandenburg 

NEUES GRÜNDUNGSZENTRUM AM BTU CAMPUS IN COTTBUS

Das brandenburgische Wirtschaftsministerium unterstützt das Projekt eines Cottbuser Gründungszentrums am Campus der BTU Cottbus-Senftenberg mit 10,7 Mio. € Fördermitteln. Einen entsprechenden Zuwendungsbescheid übergab Wirtschaftsminister Jörg Steinbach am 5. Dezember 2018 im Stadthaus an die Stadt Cottbus. Die Mittel stammen aus der Gemeinschaftsaufgabe »Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur« (GRW) und machen den Großteil der Gesamtinvestitionen von 13,7 Mio. € aus, die für den Neubau mit fast 4.500 Quadratmeter Fläche am Standort der alten Schwimmhalle in direkter Nachbarschaft des BTU-Campus aufgewendet werden.

Ziel ist es, in dem Gebäude günstige Büroflächen für Start-ups zur Verfügung zu stellen und dort zudem ein Zentrum für die Wirtschaftsförderung in Cottbus und der Region zu schaffen. Das Projekt ist in Umsetzung des Standortentwicklungskonzeptes für den Regionalen Wachstumskern Cottbus entwickelt worden. Es ist Bestandteil des regionalen Entwicklungskonzeptes Cottbus-Guben-Forst. Die Errichtung des »Regionalen Cottbuser Gründungszentrums am Campus« (RCGC) wurde notwendig, weil die Kapazitäten des bereits vorhandenen kleinen Technologie- und Forschungszentrums am Gewerbegebiet TIP nahezu ausgeschöpft sind. 



 Einig über den großen Nutzen, den das Gründerzentrum in Cottbus der Lausitz bringen wird: Oberbürgermeister der Stadt Cottbus Holger Kelch, Wirtschaftsminister Jörg Steinbach, amtierende BTU-Präsidentin Christiane Hipp, Vorsitzender der Stadtverordnetenversammlung Reinhard Drogla und der Geschäftsführer der GWC Torsten Kunze

3D-VISUALISIERUNGEN IM PERGAMON MUSEUM BERLIN

Seit über zehn Jahren forscht Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dominik Lengyel mit seinem Lehrstuhl Darstellungslehre gemeinsam mit der Abteilung Istanbul des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) am ersten wissenschaftlichen Modell des antiken Stadtbergs von Pergamon. Erste Ergebnisse wurden bereits in der ersten monographischen Ausstellung im Pergamon Museum Berlin von 2011 bis 2012 eineinhalb Millionen Besuchern gezeigt. Fortschreitende Forschungsergebnisse auch auf Grundlage neuester Grabungen bedingen eine kontinuierliche Anpassung des Modells (siehe auch Seite 28). Die durch unterschiedliche Wissensstände bedingte, variabel abstrakte Modellierung, verbunden mit einer der traditionellen Architekturfotografie folgenden virtuellen Fotografie versetzen die Visualisierungen in die Lage, den Betrachter in seiner Vorstellung in die antike Welt hinein zu versetzen. Gleichzeitig machen sie ihm deutlich, dass das Wissen um die Antike in vielen Fällen unsicher ist. Die subtile Vermittlung auf diesen beiden zunächst widersprüchlichen Ebenen unterscheidet die Visualisierungen sowohl von Diagrammen, die beispielsweise eindeutig zwischen Befund und Ergänzung unterscheiden, als auch von fotorealistischen Rekonstruktionen, wie sie erfolgreich nur in der kommerziellen Filmindustrie umgesetzt werden können.



Präsentation im Rahmen der Ausstellung im Pergamon Museum (Foto: Dominik Lengyel)

Zwei Visualisierungen des Lehrstuhls sind seit dem 16. November 2018 bis voraussichtlich 2024 im neuen Pergamonmuseum zu sehen. Das Panorama ist ergänzt um einen Link zum seit der Ausstellung in der Leipziger Antikensammlung im Sommer 2018 vertonten Film.

VON DER LICHTGESCHWINDIGKEIT BIS ZU KRISTALLINEN OBERFLÄCHEN

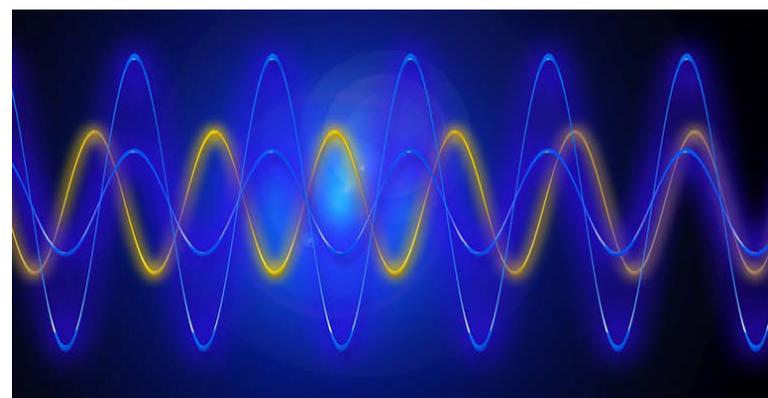
Die öffentliche Vortragsreihe »Physik am Freitag« befasst sich mit physikalischen Phänomenen in unserem Alltag: Wie beeinflusst Licht die Farbstoffe von Kunstwerken? Können Objekte unsichtbar gemacht werden? – Diesen und noch viel mehr Fragen geht im Wintersemester 2018/19 die Vortragsreihe »Physik am Freitag« auf den Grund. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler befassen sich mit den Herausforderungen beim Bau von Halbleiterbauelementen, der zeitaufgelösten Strukturumwandlung, und Transistoren.

Am 7. Dezember beispielsweise waren die Nobelpreise der Physik 2018 Thema der Vorlesung: Der Nobelpreis für Physik ging in diesem Jahr zur Hälfte an Arthur Ashkin und zur anderen Hälfte an Gerard Mourou und Donna Strickland, die erst die dritte Frau in der Geschichte der Physik-Nobelpreise ist. Fast 60 Jahre nach dem ersten Laser werden alle drei für ihre Forschung mit Lasern gewürdigt. Arthur Ashkin ist es gelungen, mit einem Laser kleinste Teilchen (von großen Molekülen bis zu lebenden Zellen) zu greifen und zu transportieren wie mit einer Pinzette. Das Prinzip dahinter erinnert an einen Tischtennisball, den man auf dem Wasserstrahl »tanzen« lässt und mit dem Strahl verschiebt. Donna Strickland und Gerard Mourou werden für wesentliche Entwicklungen auf dem Gebiet ultrakur-

zer Laserstrahlen geehrt. Ähnlich wie bei der Heisenberg'schen Unschärfe-Relation besitzen Laserpulse immer ein Wellenlängenspektrum, das umso breiter ist, je kürzer der Puls ist. Gerard Mourou und seine damalige Doktorandin Donna Strickland haben einen Weg gefunden, die Pulse so kurz wie möglich zu machen. Das eröffnet viele Möglichkeiten für den Einsatz »ultrakurzer« Pulse, von der Messung von schnellen bio-chemischen Vorgängen, beispielsweise bei der Photosynthese, bis zur »exakten« Chirurgie, zum Beispiel beim »Augenlasern«.

Organisiert wird die Vorlesungsreihe vom Fachschaftratsrat Physik der BTU.

Gemeinsam mit Gästen der Universitäten in Leipzig und Braunschweig widmen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU aktuellen Phänomenen aus der Welt der Physik (Grafik: geralt - pixabay.com)



STUDIERENDE ENTWICKELN MOBILES LAUSITZ LAB

Ziel des studentischen Stegreif-Projekts des Fachgebiets Baukonstruktion und Entwerfen war die Entwicklung eines Systems flexibel anpassbarer und multifunktional nutzbarer Elemente aus nachwachsenden Rohstoffen, die die Aufgabe der Innovationsregion Lausitz als Initiator verschiedenster Veranstaltungsformate zur Zukunft der Arbeit in der Lausitz unterstützen soll. Die besondere Form und Herstellungsweise der Boxen soll sowohl den Teilnehmenden der IRL-Workshops Gesprächsstoff bieten, als auch die Idee nachhaltiger Zukunftskonzeptionen verkörpern und damit zeigen, welche Ideen auch in der Lausitz durch Kooperation und Innovation entstehen können. Durch die Einbindung des Berliner Designers Wassilij Grod wurde dessen Patent »Conbou«, eine Konstruktionsweise von leichten, stabilen Mehrschichtplatten auf der Basis von schrägen Bambusrohr-Stücken, erstmalig in Verbindung mit Bambuslamellenplatten realisiert und für die Herstellung der Boxen adaptiert. Die fünf nun entstandenen Boxen bestehen komplett aus Bambus, einem der weltweit interessantesten, nicht nur in tropischen Regionen schnell nachwachsenden Baustoffen. 



^ Ergebnis des studentischen Stegreif-Projekts des Fachgebiets Baukonstruktion und Entwerfen sind Boxen, die den Teilnehmenden von Workshops Gesprächsstoff bieten und gleichzeitig die Idee nachhaltiger Zukunftskonzepte verkörpern

WASSERSTOFF ALS ENERGIE- TRÄGER DER ZUKUNFT

Studierende der BTU Cottbus-Senftenberg sind davon überzeugt, dass Wasserstoff ein Energieträger mit Perspektive ist. Sie forschen und entwickeln in diesem Zuge am Automobil der Zukunft. Im studentischen Projekt »Lausitz Dynamics«, welches sich seit 2008 mit der Konstruktion und Weiterentwicklung von alternativ angetriebenen Fahrzeugen befasst, forschen die Studierenden in unterschiedlichen Bereichen: begonnen bei der Energiequelle über selbst entwickelte Schaltungen, um eine effizientere Ansteuerung der Bauteile zu realisieren, bis hin zu verschiedenen Materialien.

Das derzeitige Produkt ist ein wasserstoffbetriebenes Fahrzeug, das bei einem internationalen Wettbewerb zum Einsatz kommen soll. Im Wettbewerb, dem Shell Eco-marathon, treten die energieeffizientesten Fahrzeuge aus verschiedenen Klassen gegeneinander an. Die Studierenden hoffen, mit dem Projekt Denkanstöße beim Verbraucher sowie der Industrie in Bezug auf nachhaltige Mobilität zu geben. Durch stetige Weiterentwicklung der Fahrzeuge im Bereich Wasserstoffmobilität zeigen die angehenden Ingenieure die Möglichkeiten der Zukunft auf. In der aktuellen Saison - Oktober 2018 bis Juli 2019 - soll das Fahrzeug weiterentwickelt werden. Hierbei steht die Fertigung eines selbst tragenden Kohlefaserchassis im Fokus, welches die Verwendung eines Alu-



^ Angehörige des studentischen Teams Lausitz Dynamics mit ihrem neuen Energiesparmobil Mammut beim Shell Eco-marathon 2018 in London. (Foto: Team Lausitz Dynamics)

miniumrahmens überflüssig macht. Auf diese Weise wird es möglich, das Fahrzeug drastisch zu erleichtern und so den Verbrauch weiterhin zu minimieren. Um eine solch umfassende Entwicklungsarbeit zu ermöglichen, sind die Studierenden auf finanzielle und materielle Unterstützung angewiesen. Daher sind sie aktuell wieder auf der Suche nach Unterstützern. Möchten Sie mehr über das Projekt erfahren? 

MOBILER BÜRGERSERVICE FÜR STUDIERENDE

Mit dem mobilen Bürgerkoffer der Stadt Senftenberg ermöglichten Mitarbeiter des Einwohnermeldeamtes am 8. und 9. Oktober, den Studierenden ihren neuen Wohnsitz ohne Behördengang direkt an der Uni anzumelden. Das Rechenzentrum der Universität sorgte für eine sichere Datenleitung, so dass Formalitäten gleich vor Ort erledigt werden konnten und sich Behördengänge für die Studierenden nun erübrigen.

Über diese Zeitersparnis freut sich auch David Göritz (19) aus Eisenhüttenstadt, der in Senftenberg Wirtschaftsingenieurwesen studiert und in das Studentenwohnheim eingezogen ist. Gern hat er das Angebot genutzt. Ebenso konnte er bereits den Campus sowie Teile der Stadt erkunden. »Besonders gefällt mir an der Universität die familiäre Atmosphäre«, gibt er seine ersten Eindrücke wieder, »und Senftenberg hat sehr viele interessante Facetten, zum Beispiel den Markt mit dem schönen Gebäude der Apotheke und natürlich den See.«

Wer den mobilen Bürgerservice in Anspruch nahm, kann für die Dauer seines gesamten Studiums davon profitieren. Der Nutzen für die Studierenden besteht nicht nur darin, dass Wartezeiten im Einwohnermeldeamt entfallen und ihnen mehr Zeit für Studium und Freizeit zur Verfügung steht.



Der mobile Bürgerkoffer der Stadt Senftenberg macht es möglich, Anmeldeformalitäten für den neuen Wohnsitz direkt an der Uni zu erledigen. Jens Babick vom Einwohnermeldeamt mit David Göritz aus Eisenhüttenstadt (re.), der an der BTU Wirtschaftsingenieurwesen studiert

Studierende der BTU, die ihren Hauptwohnsitz in Senftenberg anmelden, haben Anspruch auf 100 € Begrüßungsgeld – und dies nicht nur einmalig, sondern jährlich für die Dauer des gesamten Studiums, was lediglich eine jährliche Neubeantragung voraussetzt. Bereitgestellt wird das jährliche Begrüßungsgeld in Form von Gutscheinen, die in Geschäften, Gaststätten, Kultur- und Freizeiteinrichtungen der Stadt eingelöst werden können.

INFORMATIKWETTBEWERB FÜR SCHÜLER AN DER BTU

Regelmäßig nutzen Schulen die Möglichkeiten der BTU, um Projekte zu realisieren oder um den Schülerinnen und Schülern über den Lehrplan hinaus in modernen Laboren Einblicke in spannende Forschungsthemen zu ermöglichen. Neben Schülern aus weiterführenden Schulen lernen auf diese Weise auch bereits Grundschüler frühzeitig die Universität kennen – so im Falle der Regenbogen Grundschule Senftenberg. An drei Tagen nahmen Anfang November fünfte und sechste Klassen dieser Schule die Möglichkeit wahr, am Senftenberger Standort der BTU am Informatik-Biber teilzunehmen. Das ist Deutschlands größter Informatik-Schülerwettbewerb in Form eines Online-Tests.

Informatik wird in dieser Klassenstufe noch nicht gelehrt. »Wir befassen uns im Rahmen des Neigungsunterrichts mit dem Wettbewerb«, erklärte die Klassenleiterin der 6a, Britta Schmalzer. In der Schule sind die technischen Voraussetzungen dafür nicht vorhanden, wohl aber in den Laboren des Instituts für Medizintechnologie, wo für gewöhnlich Studierende der Medizininformatik an den modernen Computern arbeiten. Mit Hilfe der Institutsmitarbeiterin Cortina Geike konnten sich auch die Regenbogen-Schüler den Aufgaben des Informatik-Bibers stellen. Und dies war nicht ihre einzige Begegnung mit der Universität. »Wir nutzen jede Gelegenheit, um an die BTU zu kommen«, erklärte die Lehrerin. Angefangen



Cortina Geike vom Institut für Medizintechnologie unterstützt die Schülerinnen Mira Tietz und Elea Hamann bei den Aufgaben des Informatik-Bibers

vom Seifenkistenbau über chemische Experimente und den Bau von Brückenmodellen bis zu Lego-Robotern, die es zu programmieren galt, waren die Schüler mit Unterstützung der Studienberaterin Heike Postelt schon häufiger hier zu Gast.

Wer die Universität und ihre Möglichkeiten kennenlernen möchte, hat dazu in Senftenberg am Donnerstag, 10. Januar 2019, von 10 bis 17 Uhr im Rahmen des Informationstages Einblicke die nächste Gelegenheit.

UNBEGRENZTE MÖGLICHKEITEN DER MULTI-OPTIONALEN WELT

150 Teilnehmende diskutierten auf der 4. internationalen Herbstkonferenz über das Arbeiten und Leben in einer Welt unbegrenzter Möglichkeiten. Prof. Annette Hoppe und ihr Team sprachen mit Vertretern aus Bundes- und Landespolitik, aus Forschung und Wirtschaft über die künftige Arbeits- und Lebenswelt. Einblicke in die aktuelle Diskussion gaben unter anderem Physik-Prof. Harald Lesch von der Universität München, auch bekannt aus dem Sendeformat Lesch's Kosmos und Terra X. Prof. Klaus Bengler von der Technischen Universität München und Präsident der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft verglich die menschlichen Intelligenz mit der künstlichen Intelligenz. Dr. Helmar Rendez, Vorstandsvorsitzender der LEAG und Stefan Böhnlein, Leiter Corporate Factory Planning der Schaeffler AG zeigten Zukunftsvisionen aus Unternehmenssicht in einer globalisierten Welt auf. Prof. Annette Hoppe stellte den Einfluss vieler Optionen auf die menschliche Entscheidungsfindung vor und Prof. Andrea Rögner aus der Schweiz diskutierte mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Rolle der multimedialen Aus- und Weiterbildung. Welche Rolle die Politik in der multioptionalen Weichenstellung für die Zukunft spielt, verdeutlichten Dr. Friederike Haase aus dem Arbeits- und Sozialministerium des Landes Brandenburg, Dr. Julia Borggräfe, Bundesministerium für Arbeit und Soziales und Ralf Münchow aus dem Bundesministerium für Bildung und Forschung. Die Fachtagung besuchten 150 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ganz Deutschland. 



^ Die Arbeitswelt von morgen war Thema der diesjährigen internationalen Herbstkonferenz am 8. November 2018

GUS- UND OSTEUROPATAGE AN DER BTU

Parallel zu den Tagen der Ingenieurwissenschaften fanden an der BTU Cottbus-Senftenberg vom 13. bis 15. November 2018 GUS- und Osteuropa Tage statt. Studierende sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und insbesondere Wissenschaftler nutzten die Gelegenheit, sich am Zentralcampus Cottbus und in Senftenberg sowohl über Studiemöglichkeiten als auch über Forschungs- und Aufenthaltsmöglichkeiten an verschiedenen osteuropäischen und russischen Universitäten zu informieren.

Es präsentierten sich die National Mining University of Ukraine (NMU) Dnepr, die Bau- und Architekturuniversität Baku, die Sibirische Föderale Universität (SFU) Krasnojarsk, das Moskauer Energetische Institut, die Uni Zielona Gorá, die TU Aserbaidschan, die TU Liberec, die TU Wroclaw. Finanziell unterstützt wurden die Veranstaltungen durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) und das Institut für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg (IURS) e.V.. Ebenso gestaltete das International Relations Office der BTU die Veranstaltungen mit. 



^ Internationale Teilnehmende an den GUS- und Osteuropatagen



EI(N)FÄLLE 2019 24. STUDENTISCHES FESTIVAL

Neuer Teilnehmerrekord in Cottbus: 34 Gruppen und Solisten aus zehn Bundesländern sowie aus Dänemark kommen zum studentischen Satirefestival vom 17. bis 20. Januar 2019 in die Stadt, zwölf davon erstmalig. Dabei ist von allem, vom Solisten bis zum Ensemble, von heiter bis nachdenklich etwas dabei. Das Festival präsentiert sich als Satire-Woche.

Es werden elf Veranstaltungen, zwei Ausstellungen und fünf Mal der Festivalklub zu erleben sein. Die offizielle Eröffnung erfolgt am 17. Januar 2019 im Cottbuser Staatstheater durch die Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg Dr. Martina Münch. Im Rahmen des Festivals wird erstmalig der BB-Slam e.V. eine Vorrunde (Halbfinale) für die Berlin-Brandenburgischen Poetry-Slam-Meisterschaften austragen. Mit einem Special zum Thema »Flucht und Vertreibung« will sich das Festival mit künstlerischen Mitteln in den aktuellen gesellschaftlichen Diskurs einmischen.

Das Studentische SATIRE-Festival EI(N)FÄLLE ist Podium und Plattform des deutschen Studentenkabarets. Alljährlich im Januar treffen sich in Cottbus Studierende, die sich einzeln oder in Gruppe, gefördert oder autark dem Genre Kabarett hingeben. Dabei entsteht eine einzigartige Mischung aus jungem, dynamischem, kreativem und spielfreudigem Kabarett. Das komplette Programm kann online unter www.satirefestival.de aufgerufen werden. Der Kartenvorverkauf beginnt in der Vorweihnachtszeit am 10. Dezember 2018. Tickets gibt es bei Cottbus-Service in der Stadthalle, beim Studierendenrat (StuRa) der BTU sowie online beim Ticketportal reservix.

LEBEN UND REISEN IM WELTRAUM MIT DER FIRST® LEGO® LEAGUE

Die BTU in Cottbus war am 8. Dezember 2018 zum zehnten Mal Schauplatz eines spannenden Roboter- und Forschungswettbewerbs für Kinder und Jugendliche. Erneut organisierte die Universität gemeinsam mit der Wirtschaftsregion Lausitz GmbH den Regionalwettbewerb Lausitz-Spreewald der FIRST® LEGO® League (FLL). Zehn Schülerteams aus Cottbus, Senftenberg, Schwarzeide, Lübbenau, Spremberg, Forst und Elsterwerda hatten sich angemeldet. Darunter war auch ein Team vom Campus Senftenberg der BTU. Die Teams bauten, testeten und programmierten mit LEGO® MINDSTORMS® einen vollautomatischen Roboter, der im Robot-Game knifflige Missionen meistern musste. Außerdem wurde der Wettbewerb in den Kategorien Teamwork, Robotdesign und einem Forschungsprojekt ausgetragen. Erstmals fand zudem der Regionalwettbewerb der FIRST® LEGO® League Junior statt, bei dem die Sechs- bis Zehnjährigen ihre Forschungsposter präsentierten und ein motorisiertes Modell aus LEGO® Steinen bauten. Ein besonderes Highlight der Veranstaltung war der Science Slam des RBB »Young Talking Science«. Erfahrene Slammer präsentierten spannende wissenschaftliche Inhalte auf unterhaltsame Art und Weise und kämpften um die Gunst des jungen Publikums.



↑ Schüler programmierten den LEGO® MINDSTORM® Roboter auf einem Spielfeld der FIRST® LEGO® League

FIRST® LEGO® League ist ein Förderprogramm, welches Kindern und Jugendlichen den Zugang zu naturwissenschaftlichen Fächern erleichtert sowie ihre Motivation, einen Ingenieur- oder IT-Beruf zu erlernen, frühzeitig unterstützt. Exklusiver Veranstalter für Zentraleuropa ist der gemeinnützige Verein HANDS on TECHNOLOGY e.V., in der aktuellen Saison 2018/19 beteiligen sich weltweit 40.000 Teams in 98 Ländern.

BTU UND UNIVERSIDAD LAS PALMAS INTENSIVIEREN BEZIEHUNGEN

Im November 2018 fanden auf Gran Canaria mehrere Meetings zur Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den Instituten für Gesundheit und für Medizintechnologie sowie des E-Learning-Teams der BTU Cottbus-Senftenberg und der Universidad Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC) statt. Dabei wurden insbesondere Inhalte möglicher Forschungsprojekte im Rahmen von EU-Förderprogrammen diskutiert, aber auch Themen für zukünftige Bachelor-, Master- und Promotionsarbeiten. Ebenso wurden Strategien für das ERASMUS Student-Exchange-Programme vereinbart. Prof. Dr. Juliane Eichhorn, Leiterin des Fachgebietes Pflegewissenschaft und klinische Pflege, unterhält intensive Kontakte zum dortigen Institut für Pflegewissenschaft. Neben dem Kooperationstreffen war die BTU zum wiederholten Male auf der Konferenz InnoEducaTIC vertreten, bei der innovative Lehr- und Lernstrategien aus dem Bereich E-Learning auf internationaler Ebene diskutiert werden.

Seit mehreren Jahren beschäftigen sich Forschende beider Universitäten mit Themen der Künstlichen Intelligenz, wie Handschrifterkennung, Schreibererkennung und Verifizierung, Gangerkennung, Gestenerkennung oder Sprachanalyse. In diesem Kontext besteht seit 2014 eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Fachgebiet Softwareengineering des Instituts für Medizintechnologie unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ingrid Bönninger und dem Institute for Technological Development and Innovation in Communications der ULPGC unter Leitung von Prof. Dr. Carlos M.

Travieso, in deren Rahmen bereits erfolgreich Forschungsprojekte initiiert und Promotionen abgeschlossen wurden. Beide Universitäten streben die Umsetzung und Einbettung innovativer Technologien in Gesundheit und Pflege im Bereich der Diagnostik spezifischer Krankheitsbilder an.



^ Auf der Konferenz InnoEducaTIC werden innovative E-Learningstrategien auf internationaler Ebene diskutiert (Foto: Dr. Tobias Kutzner)

DIE BTU TANZT IN DAS NEUE JAHR

Der BTU Ball 2019 bietet die ideale Gelegenheit, im Januar feierlich in das neue Jahr zu tanzen. Die traditionelle Veranstaltung findet am Freitag, den 25. Januar, in der Mensa am Zentralcampus statt. Die Mensa verwandelt sich in einen großen Dancefloor und die Musik des »Toni Gutewort and his DanceOrchestras« aus Potsdam bietet das komplette Programm von Walzer über Foxtrott bis Discofox. Neben den Eröffnungstänzen ist das beeindruckende Feuerwerk auf dem Zentralcampus das Highlight der Veranstaltung. Studierende, Mitarbeitende, aber insbesondere auch Freunde der Universität sind herzlich eingeladen, bei diesem besonderen Fest mit dabei zu sein. Studierende, Mitarbeitende, aber insbesondere auch Freunde der Universität sind herzlich eingeladen, bei diesem besonderen Fest mit dabei zu sein.

Der Kartenvorverkauf ist bereits gestartet. Tickets sind am Zentralcampus Cottbus im Hauptgebäude (Raum HG 1.31) Di 14-15 Uhr und Do 10-11 Uhr erhältlich oder können per E-Mail an protokoll@b-tu.de bestellt werden. Die Karten kosten im Vorverkauf 14 € (ermäßigt 8 €). An der Abendkasse sind sie für 18 € (ermäßigt 14 €) erhältlich.



^ Der BTU Ball ist ein jährliches Highlight für Studierende, Lehrende, Beschäftigte und Freunde der Universität

PROF. MÜSGENS IN DIE EUROPEAN ENERGY EXCHANGE GEWÄHLT

Der Börsenrat der European Energy Exchange (EEX) wählte Prof. Dr. Felix Müsgens aus dem BTU-Fachgebiet Energiewirtschaft als Wissenschaftsvertreter ins Gremium. Thematisch begleitet Felix Müsgens in dieser Position ehrenamtlich die Weiterentwicklung des Energiehandels bei der European Energy Exchange (EEX). Die EEX ist mit über 450 Teilnehmern aus derzeit 33 Ländern die führende Energiebörse in Europa. Der Börsenrat der EEX ist neben der Börsengeschäftsführung, dem Sanktionsausschuss und der Handelsüberwachungsstelle eines der vier Börsenorgane. Als solches obliegen ihm drei Aufgabenfelder: Rechtsetzung, Überwachung der Geschäftsführung und Personalkompetenz. 



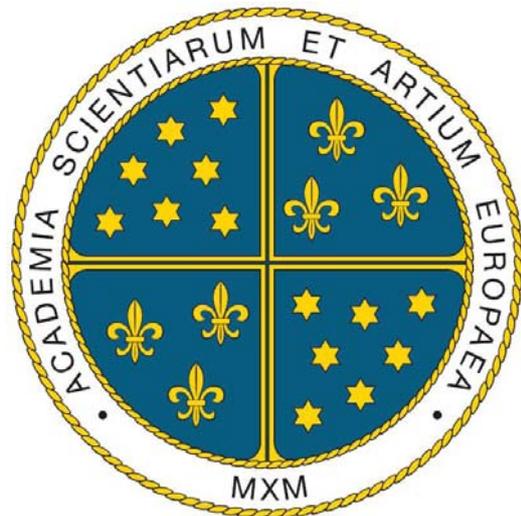
Prof. Felix Müsgens begleitet im Gremium ehrenamtlich die Weiterentwicklung des Energiehandels bei der European Energy Exchange (EEX)

EUROPÄISCHE WISSENSCHAFTS- AKADEMIE BERUFT BTU-PROFESSOR

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dominik Lengyel ist am 3. März 2018 in die Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste (Academia Scientiarum et Artium Europaea) berufen worden. Die Akademie wurde 1990 gegründet als ein Gelehrtenforum, das interdisziplinär und grenzüberschreitend europarelevante Themen aufnimmt.

In order to contribute to the European Common Good, the Academy's transnational and interdisciplinary network of experts in sciences and arts and its interactions with experts of governance and representatives of religions envisions the multiple roles of science to address and solve current and long term complex issues. Analysing important societal European challenges, Developing a culture of collaboration and building bridges, Acquiring leadership in transnational and cross-sector sciences, Considering related ethical issues, Focusing on relevant foresight studies, Strengthening the roles of the European scientific communities for solving complex issues identified as priority for Europeans' future wellbeing.

Unter den Mitgliedern der Akademie befinden sich 31 Nobelpreisträger. Angehörige sind beispielsweise die Architekten Lord Norman Foster (Kuppel des Reichstagsgebäudes in Berlin) und Frank O. Gehry (Guggenheim Museum in Bilbao), der Bildhauer Richard Serra sowie die Pianisten Alfred Brendel und András Schiff.



Weitere Mitglieder sind die Architekten Vittorio Gregotti (Olympiastadion Barcelona) und Wolf D. Prix (Architekturbüro Coop Himmelblau, BMW Welt München), der Pianist Maurizio Pollini, der Kunsttheoretiker und Professor für Ästhetik Bazon Brock und der Künstler und Leiter des Zentrums für Kunst und Medien Karlsruhe Peter Weile. 

VON SCHWINDEL UND FLEDERMÄUSEN

Am 24. Oktober 2018 gaben zwei neue Professoren an der Fakultät MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik ihren offiziellen Einstand an der BTU. Prof. Dr.-Ing. Stefan Glasauer und Prof. Dr.-Ing. Alexander Kölpin nutzten die Chance, um 150 Interessierte in die spannende Welt ihrer Forschung mitzunehmen. Den Anfang machte Prof. Glasauer, der seit August 2018 das Fachgebiet Computational Neuroscience an der BTU leitet. Er zeigte am Beispiel von krankheitsbedingten Gleichgewichtsstörungen und Schwindel, wie theoretische Neurowissenschaft bzw. Computational Neurology helfen kann, Störungen der Wahrnehmung zu erklären und damit zum besseren Verständnis der Wahrnehmungsvorgänge und Pathomechanismen beizutragen. Prof. Kölpin ist bereits seit 2017 an der BTU und leitet das Fachgebiet Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik. Gerade in der Sensorik ar-



^ Sie konnten mit ihren Antrittsvorlesungen überzeugen: Prof. Dr.-Ing. Stefan Glasauer (li.) und Prof. Dr.-Ing. Alexander Kölpin

beitet Kölpin mit einer Vielzahl von Promovierenden an unterschiedlichsten Projekten. Von sensorbestückten Fledermäusen über die Materialklassifizierung für autonom fahrende Autos bis hin zur berührungslosen Messung von Vitalzeichen konnte sich das Publikum von den breiten Anwendungsmöglichkeiten der Sensortechnik überzeugen. 

NEUBERUFUNGEN

Fachgebiet

Technische Informatik

PROF. DR.-ING. HABIL. MICHAEL HÜBNER

Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Hübner hat an der Universität Karlsruhe (TH) Elektrotechnik und Informationstechnik mit der Studienrichtung Systems Engineering studiert und dort am Institut für Technik der Informationsverarbeitung (ITIV) im Jahre 2007 mit Auszeichnung promoviert. Im Juni 2011 hat Michael Hübner am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) im Fachgebiet »Rekonfigurierbare Rechensysteme« habilitiert. 2012 folgte Prof. Hübner dem Ruf an die Ruhr-Universität Bochum wo er den Lehrstuhl für Eingebettete Systeme der Informationstechnik aufgebaut hat und bis September 2018 leitete. Seit Oktober 2018 vertritt er an der BTU Cottbus-Senftenberg das Fachgebiet Technische Informatik und übernimmt damit die Nachfolge von Prof. Theodor Vierhaus wird er neben seinen Themen rund um adaptiver Hardware auch den Bereich der Zuverlässigkeit eingebetteter Systeme weiter in Forschung und Lehre vertreten. 



Fachgebiet

Angewandte Physik und Halbleiterspektroskopie

PROF. DR. JAN INGO FLEGE

Der Diplomphysiker promovierte 2004 an der Universität Hamburg und schloss nach mehreren Postdoc-Aufenthalten, unter anderem am Center for Functional Nanomaterials, Brookhaven National Laboratory New York im Jahre 2016, seine Habilitation auf dem Gebiet Experimentalphysik am Institut für Festkörperphysik an der Universität Bremen ab. Seine Arbeiten wurden mit verschiedenen Preisen ausgezeichnet, wie dem Fonda-Fasella Young Investigator Award des Synchrotrons ELETTRA und der Ernennung zum Junior Fellow des Hanse-Wissenschafts-Kollegs im Jahre 2012. Die 2008 in Nature Materials veröffentlichte Arbeit zu epiktatischen Kohlenstoffezelllagen (Graphen) ist einer der meistzitierten wissenschaftlichen Beiträge auf diesem Gebiet. Seit dem 1. September 2018 bekleidet Prof. Dr. Jan Ingo Flege das Fachgebiet für Angewandte Physik und Halbleiterspektroskopie an der BTU. Seine Forschungen gelten der Entwicklung neuartiger zweidimensionaler sowie oxidischer Materialien für nachhaltige Anwendungen in der Mikroelektronik, der Energiekonversion und -speicherung sowie heterogenen Katalyse. 



HABILITATIONEN

FAKULTÄT 5



DR. JUR. HABIL. JAN HOFFMANN, LL.M. EUR.

Bausteine für eine »umweltgerechte Unternehmensführung« - im Völkerrecht, Europarecht und nationalen Recht

PROMOTIONEN

FAKULTÄT 1



DR.-ING. MARCO ENGLHARD

Epitaktische Ablöseverfahren für InGaP Dünnschicht-LEDs zur Wiedergewinnung von GaAs-Substraten

DR.-ING. FLORIAN KNOBLOCH

Energieeffiziente Beleuchtung unter Berücksichtigung einer verteilten Steuerung und eines redundanten Kommunikationssystems

DR.-ING. PENG LUO

GaN-HEMT-Modellierung unter Einschluss von Trapping-Effekten basierend auf dem Chalmers-Modell und gepulsten S-Parameter-Messungen

DR. RER. NAT. NAUKA MELNIK

Untersuchung des Strahlungsdrucks auf dünne Folien unter Weltraumbedingungen

DR. RER. NAT. CLAUDIA MARION HARTMANN

Surface and Interface Characterization of $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Pb}(\text{3-x})\text{Cl}_x$ and CsSnBr_3 Perovskite based Thin-Film Solar Cell Structures

DR.-ING. JANA TRAU

Fine-grained Transactions for NVRAM

FAKULTÄT 3



DR.-ING. MAYUR ANDULKAR

Entwicklung eines multimodalen kollaborativen Robotersystems unter Verwendung hybrider Programmiermethoden

PERSONALIA

NEU AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 18. JULI 2018

DR. TORSTEN KUNZE

Fakultät 6, Honorarprofessur Wohnungswesen in der Stadtentwicklung / im Stadtbau

ZUM 1. SEPTEMBER 2018

AUSBILDUNGSBEGINN

1 Kaufmann für Büromanagement

2 Fachinformatiker – Systemintegration

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. JAN INGO FLEGE

Fakultät 1, Professur Angewandte Physik und Halbleiterspektroskopie

ZUM 1. OKTOBER 2018

KATJA BRACHMANN

Leiterin Zentrale Einrichtung Sprachen

ZEYNEP AYSE HICSASMAZ-HEITELE

Fakultät 6, Professorenstellvertretung Klimagerechtes Bauen

PROF. DR.-ING. HABIL. MICHAEL HÜBNER

Fakultät 1, Professur Technische Informatik

DR. JUR. THOMAS KÖSTLIN

Fakultät 6, Gastprofessur Kulturmanagement

DIPL.-ING. HENRY RIPKE

Fakultät 6, Professorenstellvertretung Klimagerechtes Bauen

DR. RER. POL. MARC TOEBE

Fakultät 5, Professorenstellvertretung ABWL, insbesondere externes Rechnungswesen, Steuern und Corporate Governance

DR.-ING. DAVID WENDLAND

Fakultät 6, Professorenstellvertretung Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung

VERÄNDERUNGEN AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 19. SEPTEMBER 2018

PROF. DR. RER. POL. HABIL. CHRISTIANE HIPPE

Bestellung zur amtierenden Präsidentin

ZUM 30. SEPTEMBER 2018

DR. SUZANA ALPSANCAR

Fakultät 5, Ende Gastprofessur Allgemeine Technikwissenschaften

ZUM 1. OKTOBER 2018

DR. RER. NAT. VALERIYA LYKINA

Fakultät 1, Professorenstellvertretung Numerische Mathematik und Wissenschaftliches Rechnen

PROF. DR. SC. PAED. AGNES SARETZ

Fakultät 4, Professorenstellvertretung Medienpädagogik

PROF. DR.-ING. WERNER LORENZ

Fakultät 6, Honorarprofessur Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung

ZUM 3. NOVEMBER 2018

ANN CHARLOT SABLITZKI

Abordnung zum Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg



PROF. HEINRICH THEODOR VIERHAUS GEHT IN DEN RUHESTAND

Nach mehr als 20 Jahren an der BTU ist Prof. Heinrich Theodor Vierhaus in diesem Herbst in den Ruhestand gegangen. In seiner Abschiedsvorlesung sprach er am 26. Oktober 2018 über das Thema »Zuverlässige Elektronik-Systeme aus unzuverlässigen Komponenten«. Prof. Vierhaus kam im Jahr 1996 nach Cottbus und baute den Lehrstuhl für Tech-

VERABSCHIEDUNGEN VON DER UNIVERSITÄT

ZUM 18. SEPTEMBER 2018

PROF. DR.-ING. DR. H.C. (NUWM, UA) DSC. H.C.

HON.-PROF. (ECUST, CN)

JÖRG STEINBACH

Präsident

ZUM 30. SEPTEMBER 2018

PROF. DR. PHIL. CORINNA EIKMEIER

Fakultät 4, Ende Gastprofessur Medienpädagogik

DR.-ING. FRIEDEMANN KEMM

Fakultät 1, Ende Professorenstellvertretung Numerische Mathematik und wissenschaftliches Rechnen

DIPL.-ING. MINKA KERSTEN

Fakultät 6, Ende Professorenstellvertretung Klimagerechtes Bauen

PROF. DR. PHIL. HABIL. HEIDEROSE KILPER

Ruhestand, Fakultät 6, Regional- und Stadtentwicklung

PROF. DR.-ING. HABIL. HARTMUT KÖNIG

Ruhestand, Fakultät 1, Rechnernetze und Kommunikationssysteme

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. JOHANNES KRUSCHA

Ruhestand, Fakultät 1, Institut für Medizintechnologie

PROF. DR. RER. OEC. HELMUT SCHUSTER

Ruhestand, Fakultät 3, ABWL, Handel und Marketing

PROF. DR.-ING. HEINRICH THEODOR VIERHAUS

Ruhestand, Fakultät 1, Technische Informatik

PROF. DR.-ING. WERNER LORENZ

Ruhestand, Fakultät 6, Bautechnikgeschichte und Tragwerkserhaltung

PROF. DR. OEC. HUBERTUS DOMSCHKE

Fakultät 3, Ende Honorarprofessur Institut für Maschinenbau und Management

nische Informatik auf. Sein Forschungsschwerpunkt war die Zuverlässigkeit von Elektronik-Systemen an der Schnittstelle von Hard- und Software. Seine jahrelange Arbeit, sein Lehrstuhl und seine Forschung haben internationale Sichtbarkeit erlangt.

TERMINE

VORLESUNGSREIHE OPEN BTU

mittwochs, 9., 23. und 30. Januar 2019, 17:30 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Großer Hörsaal

JAZZ-SESSION

mittwochs, 9. und 23. Januar 2019, 21:30 Uhr
Cocktailbar Hemingway Cottbus

INFOTAG »EINBLICKE«

Donnerstag, 10. Januar 2019
Campus Senftenberg

KONZERTE DER STUDIERENDEN

dienstags, 15., 22. und 27. Januar, 5. Februar 2019
Campus Cottbus-Sachsendorf, Gebäude 7

VORLESUNGSREIHE PHYSIK AM FREITAG

Freitag, 18. Januar 2019, 17 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Zentrales Hörsaalgebäude, Hörsaal B

WISSENSCHAFT TRIFFT SCHULE

Wissenschaft zum Anfassen für Schülerinnen und Schüler ab Klasse 10
Montag, 28. Januar, bis Donnerstag, 31. Januar 2019
Zentralcampus Cottbus

23. STUDENTISCHES SATIRE-FESTIVAL EI(N)FÄLLE

Donnerstag, 17. Januar, bis Sonntag, 20. Januar 2019
Zentralcampus und Stadt Cottbus (diverse Spielorte)

FEIERLICHE VERABSCHIEDUNG DER ABSOLVENTENINNEN UND ABSOLVENTEN DES JAHRGANGS 2018

Freitag, 25. Januar 2019, 18 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Großer Hörsaal

BTU-BALL

Freitag, 25. Januar 2019, 20 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Mensa

SEMESTERABSCHLUSSKONZERT POPULARMUSIK

Montag, 28. Januar 2019, 21 Uhr
Club Bebel, Cottbus

BIOTECHNOLOGIETAGE

Mittwoch, 30. Januar, und Donnerstag, 31. Januar 2019
Campus Senftenberg

VERLEIHUNG DER UNIVERSITÄTSPREISE

Donnerstag, 31. Januar 2019
Zentralcampus Cottbus

DOKTORANDENKOLLOQUIUM DES LEHRSTUHLIS EISENBahnWESEN

Donnerstag, 7. Februar 2019, 14 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Lehrgebäude 2B (LG 2B)

DAAD JAHRESTAGUNG AUSLÄNDERSTUDIUM

Mittwoch, 13. März, bis Freitag, 15. März 2019
Zentralcampus Cottbus

INTERNATIONAL DAAD ALUMNI SEMINAR

Sonntag, 24. März, bis Freitag, 29. März 2019

FACHTAGUNG »VERUNSICHERUNGEN UND HERAUSFORDERUNGEN: STRATEGIEN IM UMGANG MIT RECHTSEXTREMISMUS IN HOCHSCHULE UND PROFESSION«

Donnerstag, 28. März bis Freitag, 29. März 2019
Campus Sachsendorf, Lipezker Straße 47, 03048 Cottbus

ZUKUNFTSTAG FÜR JUNGEN UND MÄDCHEN

Donnerstag, 28. März 2019, 9 bis 14 Uhr
An allen Standorten

26. BRANDENBURGISCHER BAUINGENIEURTAG

Freitag, 5. April 2019
Zentralcampus Cottbus

MITTERNACHTSKONZERT

Samstag, 13. April 2019, 21:30 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Zentrales Hörsaalgebäude

TRYMINT 2019 - DIE MINT-WOCHE FÜR MÄDCHEN

Dienstag, 23. April, bis Freitag, 26. April 2019
Zentralcampus Cottbus

Ihre Meinung ist uns wichtig!

Mit der Teilnahme an dieser kurzen und anonymisierten Online-Umfrage helfen Sie uns, Sie zukünftig noch gezielter mit Informationen zur BTU in unserem Unimagazin und darüber hinaus zu versorgen.

Hier geht's zur Umfrage: <https://bit.ly/2ByboNz>





b-tu Brandenburgische Technische Universität Cottbus - Senftenberg

UNIVERSITÄT COTTBUS - SENFTENBERG - BTU BALL - HOCHSCHULBALL DER BRANDENBURGISCHEN TECHNISCHEN UNIVERSITÄT COTTBUS - SENFTENBERG

WIR TANZEN DURCH

FREITAG, 25. JANUAR 2019
ZENTRALCAMPUS COTTBUS, MENSA

www.b-tu.de/btuball



BRASSED OFF – MIT PAUKEN UND TROMPETEN
NACH DEM GLEICHNAMIGEN FILM VON MARC HERMAN
18.12. | 25.12.2018 | 20.2.2019 | GROSSES HAUS AM SCHILLERPLATZ

STAASTHEATER COTTBUS

KULTURradio

TICKETS UND TERMINE WWW.STAASTHEATER-COTTBUS.DE

IMPRESSUM

Herausgeber: BTU Cottbus - Senftenberg
**Amtierende
Präsidentin:** Prof. Dr. rer. pol. Christiane Hipp
Redaktion: Kommunikation und Marketing
Dr. Marita Müller (V.i.S.d.P.)
Kristin Ebert (Redaktionsleitung)
Postfach 101344
03013 Cottbus
presse@b-tu.de
www.b-tu.de

Redaktionsschluss: November 2018
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.

