

HIGHLIGHT

Der Strukturwandel
in seinen Facetten

DIE LAUSITZ-FORMEL





DAS EDITORIAL

HIGHLIGHT

- 3** Der Strukturwandel
in seinen Facetten



PANORAMA

- 18** Campus
22 BTU Forschung
34 BTU International
40 Studium & Lehre
48 Wirtschaft & Wissenstransfer
54 BTU & Schule
56 BTU, Stadt & Region



NACHRICHTEN & NAMEN

- 66** Nachrichten
76 Neuberufungen
77 Personalia
78 Promotionen
79 Termine
80 Impressum

Liebe Leserinnen und Leser,

das Highlight dieser Ausgabe befasst sich mit dem Strukturwandel. An der BTU erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Perspektiven für die Umgestaltung einer ganzen Region. Mit dem Ausstieg aus Braunkohleförderung und -verstromung bis zum Jahr 2038 – wie es die Kommission »Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung« im Februar 2019 empfohlen hat – wird sich die Lausitz neu erfinden müssen. Der Kohleabbau hat viele Generationen wirtschaftlich, aber auch sozial und kulturell geprägt. Von der Veränderung der Städte über die Mobilität bis hin zur künftigen Landnutzung und Energieversorgung zeigen Ihnen unsere Experten Ansätze eines produktiven Wandels auf.

Darüber hinaus kommen in den nächsten Jahren außeruniversitäre Forschungseinrichtungen nach Cottbus. Das Institut CO₂-arme Industrieprozesse des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) erforscht gemeinsam mit der BTU die langfristige Umrüstung von Kohle- zu Speicherkraftwerken. Zudem siedelt sich das Fraunhofer-Institut für Energieinfrastruktur und Geothermie ab dem Jahr 2020 in der Lausitz an. Es wird sich vorrangig mit der Erforschung von Hochtemperaturwärmespeichern sowie CO₂-armen Industrieprozessen befassen. Weitere Institute sind in Vorbereitung. Wir freuen uns auch, dass das Bundesumweltministerium noch in diesem Jahr ein Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI) in Cottbus eröffnen wird. Das Zentrum soll Ideen entwickeln, damit energieintensive Branchen wie die Stahl- und Zementproduktion ihren Strombedarf auch ohne Kohle, Gas oder Öl decken können. In dieser Ausgabe erfahren Sie zudem alles über unsere Vorhaben, die vom BMBF im Rahmen des Programms »WIR! – Wandel durch Innovationen in der Region« kürzlich genehmigt wurden. Im Bündnis »Land-Innovation-Lausitz« entwickeln wir innovative Technologien und Nutzungsformen zur Anpassung der Landwirtschaft an Klimaextreme. In der »Digitalen Reparaturwerkstatt Berlin-Brandenburg« erforschen unsere Wissenschaftler digitale Lösungen für Wartung, Instandhaltung und Reparatur. Damit können wir umfassende regionale Innovationskonzepte gemeinsam mit Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft realisieren.

In der Rubrik Forschung berichten wir über ein neues Netzwerk, das sich unter dem Titel »Migration, Konflikt und sozialer Wandel« für einen demokratiefördernden Dialog über Zuwanderung und Diversität einsetzt. Wir stellen Ihnen eine neue Fraunhofer-Forschungsgruppe vor, die gemeinsam mit der BTU selbstlernende Prüfungssysteme entwickelt. Erfahren Sie mehr über einen regionalen Wachstumskern, in dem sich unsere Wissenschaftler gemeinsam mit Partnern mit der individualisierten Medizin in Brandenburg befassen. Ein Ziel der Forschung ist die maßgeschneiderte Krebstherapie.

Im deutschlandweiten Vergleich kann sich die BTU als internationale Hochschule behaupten. Das zeigt das vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und der Alexander von Humboldt-Stiftung durchgeführte Projekt zur »Internationalität von Hochschulen«.

Wenn Sie dieses Heft lesen, werden Sie feststellen, dass es viele weitere, wichtige Projekte an der BTU gibt, die ebenfalls im Kontext des Transformationsprozesses in der Lausitz zu sehen sind, aber auch globale Fragestellungen im Fokus haben.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Lesen.

Ihre Christiane Hipp
Amtierende Präsidentin der BTU Cottbus-Senftenberg

DIE LAUSITZ-FORMEL

Wer auf dem Marktplatz in Welzow steht, ist umgeben vom Braunkohletagebau. Vor den Toren der Stadt im Süden Brandenburgs rücken die Absetzer näher, die den Abraum, die Kohle bedeckenden Gesteinsschichten, aus der Braunkohlegewinnung aufschütten. Bis zum Jahr 2021 entsteht am östlichen Rand der Stadt eine künstliche Landschaft, die auf einer Fläche von 110 bis 120 Hektar neue Nutzungsmöglichkeiten bietet.

Nach den Empfehlungen der Kommission »Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung« erfolgt der Ausstieg bis zum Jahr 2038. Welzow wird sich neu erfinden. Der Abbau hat die Stadt und die Region über Generationen wirtschaftlich, aber auch sozial und kulturell geprägt. Nun steht sie vor einem Umgestaltungsprozess, der Herausforderung und Chance zugleich ist. An der BTU arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler interdisziplinär an neuen Perspektiven für die Lausitz.

Wo heute noch die Sohle des Tagebaus zu sehen ist, wird im Jahr 2035 eine Terrassenlandschaft entstehen, die neben Wein- und Obstanbau auch Sport- und Freizeitangebote wie Mountainbiken und Reiten zu bieten hat, wie hier im Entwurf dargestellt ist
(Foto: Christine Fuhrmann, Hannes Stolle)





HIGHLIGHT



Die »Stadt am Tagebau« steht vor der Herausforderung, sich als Landschaft neu zu erfinden. Während im Süden der Stadt der Tagebau seinen Raum einnimmt, laufen die Planungen für eine nachhaltige Nutzung der neuen Landschaft
(Foto: Christine Fuhrmann, Hannes Stolle)



DIE IDENTITÄT EINER REGION

DER STRUKTURWANDEL ERÖFFNET NEUE PERSPEKTIVEN

150 Jahre lang prägte der Bergbau das berufliche und gesellschaftliche Leben der Lausitz. Auch in der Landschaft sind deutliche Spuren sichtbar. Bergleute holten über zwei Milliarden Tonnen Braunkohle aus bis zu 60 Metern Tiefe. Seit den 1970er Jahren entsteht aus stillgelegten Tagebaugruben die größte von Menschenhand geschaffene Wasserlandschaft Europas, das Lausitzer Seenland mit seinen vielfältigen Wassersport- und Erholungsangeboten.

Die Kohle ist auch heute noch der größte Arbeitgeber in der Lausitz: Bis zu 24.000 Jobs hängen direkt und indirekt mit ihr zusammen. Die deutschen Kohlekraftwerke sind mit Abstand die bedeutendsten Produzenten des klimaschädlichen Treibhausgas Kohlenstoffdioxid (CO₂). Allein die zehn größten Kraftwerke, darunter Jänschwalde, Schwarze Pumpe und Boxberg, sind für ein Drittel des in Deutschland erfassten CO₂-Ausstoßes verantwortlich. Die drei Lausitzer Kraftwerke stießen im Jahr 2016 rund 55 Millionen Tonnen Kohlenstoffdioxid aus. In ganz Deutschland waren es 909 Millionen Tonnen. Die politischen Klimaziele sind so nicht erreichbar. Mit der Abschaltung der Kohlekraftwerke muss sich die Region neu definieren.

Neu ist der Strukturwandel für die Lausitz nicht. Bereits nach der Wiedervereinigung Deutschlands musste sich ein großer Teil der Beschäftigten in der Braunkohlewirtschaft beruflich neu orientieren – und das in einem wesentlich kürzeren Zeitraum. Diese Erfahrung könnte nun 30 Jahre später helfen, den Verlust eines Teils der industriellen Identität dieser Region zu überwinden und neue Wachstumsperspektiven zu entwickeln. »Der Strukturwandel bietet uns die einzigartige Möglichkeit, neue Wege zu gehen – sei es in der Kraftwerkstechnik, in der Nutzung von Wasserstoff und von erneuerbaren Energien über die Speicherung bis hin zu umweltökonomischen Themen, wie der Veränderungen des Energieverbrauchs und des Umweltbewusstseins. Eines unserer Themen, das wir gemeinsam mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt, aber auch mit der Fraunhofer-Gesellschaft angehen, wird die Weiterentwicklung von industriellen Herstellungsprozessen sein. Sie machen einen Großteil der Treibhausgasemissionen in Deutschland aus«, so die amtierende BTU-Präsidentin, Prof. Dr. Christiane Hipp.

WIR GESTALTEN DEN STRUKTURWANDEL GEMEINSAM

Die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp im Gespräch über die Rolle der Universität, die geplante außeruniversitäre Forschung und ein Kompetenzzentrum für Klimaschutz in energieintensiven Industrien

BTU NEWS: Wie sehen Sie den Strukturwandel?

→ **PROF. HIPPI:** Der Strukturwandel ist für die BTU eine große Chance. Der Ausstieg aus der emissionsintensiven Verstromung von Braunkohle birgt große strukturpolitische Herausforderungen für die deutschen Kohleregionen. Dazu gehören außer der Lausitz auch das Mitteldeutsche Revier, das Rheinische Revier und das Helmstedter Revier. Um die Transformation der Gesellschaft, den Strukturwandel der Region und die Energiewende der Bundesregierung zu realisieren, wird sehr viel Geld benötigt, das in die erforderlichen Veränderungs- und Umbauprozesse der Gesellschaft insgesamt investiert werden muss. Da es dabei auch immer darum geht, die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse einzubeziehen, sehe ich für uns viele Anknüpfungsmöglichkeiten.

BTU NEWS: Welche Anknüpfungspunkte meinen Sie?

→ **PROF. HIPPI:** Nachhaltige Transformationsprozesse gelingen nur, wenn die Wissenschaft und die Bildung gestärkt werden. In unserer Region ist die BTU die einzige Universität und wird daher eine maßgebliche Rolle spielen. Ich denke von der Grundlagenforschung bis hin zu zukunftsweisenden Innovationen und nicht nur für die Erreichung der Klimaziele, sondern zur Gestaltung aller UN-Nachhaltigkeitsziele. Dazu gehört auch der Bau von Pilot- und Versuchsanlagen, die für die Prüfung und spätere Realisierung in bestimmten Teilaspekten wie beispielsweise der Energiespeicherung unerlässlich sind. Transfer bedeutet aber nicht nur Wissenstransfer über die neusten Forschungserkenntnisse und Technologien, sondern ist immer auch »people business«. Unsere Studierenden beziehungsweise Absolventen spielen somit eine ganz wichtige Rolle. Sie können mit dem bei uns erworbenen Know-how zukunftsweisende Technologien, Verfahren oder Produkte für die Lausitz und den Rest der Welt mitentwickeln.

BTU NEWS: Die Reduktion von energiebedingten und Prozessemissionen sind Themen der geplanten außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die sich in Cottbus ansiedeln wollen. Welche Einrichtungen gehören dazu?

→ **PROF. HIPPI:** Mit der Umstellung auf erneuerbare Energien wird der Braunkohleabbau nach und nach eingestellt. Mit dem für 2019 geplanten Institut für CO₂-arme Industrieprozesse mit Standorten in Cottbus und Zittau/Görlitz erforscht das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt thermische Energiespeicher sowie die Umwandlung von Strom in Wärme im Großmaßstab. Das geplante Fraunhofer-Institut für Energieinfrastruktur und Geothermie in Cottbus und in Nordrhein-Westfalen befasst sich vorrangig mit der Erforschung von Hochtemperaturwärmespeichern und unterstützt dabei auch CO₂-arme Industrieprozesse. Langfristig werden weit über 150 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Lausitz an aktuellen Projekten rund um diese Themen arbeiten.



^ Prof. Dr. Christiane Hipp sieht den Strukturwandel als Chance, die Region neu zu denken

BTU NEWS: Im März 2019 hatte das Kompetenzzentrum Klimaschutz für energieintensive Industrien sein Kick-off. Wann wird es seine Arbeit aufnehmen?

→ **PROF. HIPPI:** Das Bundesumweltministerium wird noch in diesem Jahr in Cottbus ein Kompetenzzentrum Klimaschutz in energieintensiven Industrien (KEI) eröffnen. Das Zentrum soll Ideen entwickeln, um die in der Produktion anfallenden CO₂-Emissionen zu reduzieren und die Wertschöpfungskette insgesamt wettbewerbsfähig aufzustellen. Für den Aufbau des Zentrums sind in diesem Jahr zwei Millionen € aus dem Bundeshaushalt eingeplant.

BTU NEWS: Wohin soll die Reise gehen?

→ **PROF. HIPPI:** Die Industrie mittel- bis langfristig klimaneutral umzubauen, ist eine internationale Mammutaufgabe. Ideen und Innovationen für diesen Umbau sollen künftig aus der Lausitz kommen und einen wichtigen Beitrag zur klimafreundlichen Entwicklung sowie zur Gestaltung aller UN-Nachhaltigkeitsziele am Industriestandort Deutschland leisten. Unsere wissbegierigen Studierenden und Mitarbeitenden aus 110 Staaten, die international vernetzten Forschenden und die erfolgreichen Kooperationen mit kleinen und mittleren Unternehmen sowie großen Industriekonzernen sind die Voraussetzung dafür, dass die BTU eine Vorreiterrolle in der Transformation spielen wird. Wir hoffen dabei auf eine zielführende Begleitung durch das Land und den Bund, um dieser Herausforderung und Chance gleichermaßen auch institutionell gerecht werden zu können.

Vielen Dank für das Gespräch!

Amtierende Präsidentin
PROF. DR. CHRISTIANE HIPPI

WERTSCHÖPFUNG DURCH INNOVATIONEN

Über die Bedeutung des Ausstiegs aus der Braunkohleverstromung für eine ganze Region

Jenseits der Frage, ob eine vorzeitige Beendigung der Kohleverstromung energiepolitisch sinnvoll ist, kann der Ausstieg eine große Chance sein. Der Strukturwandel in einer peripheren Region in den neuen Bundesländern wird auf die politische Agenda gesetzt. Die Lausitz genießt eine gesellschaftliche Aufmerksamkeit, die sie bisher noch nie hatte. Zudem ist der Strukturwandel begleitet von einem politischen Versprechen auf erhebliche finanzielle Mittel des Bundes und der betroffenen Länder. Diese Chance kann genutzt, aber auch verspielt werden.

Die Lausitz reicht in der Lesart der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung («Kohlekommission») von Königs Wusterhausen bis nach Zittau und von Herzberg bis an die polnische Grenze. Diese Region ist weitaus größer als das eigentliche Lausitzer Revier und entsprechend wirtschaftlich heterogen. Ihre wesentliche Gemeinsamkeit ist mit der Ausnahme der metropolen-nahen Räume die ökonomische Strukturschwäche und weniger die Braunkohleverstromung.

»Wir haben die Erfahrung gemacht, dass die Menschen in der Lausitz den Strukturwandel vor dem Hintergrund der Nachwendeerfahrung oft als zweite ökonomische Katastrophe sehen. Dabei ist der Typus des anstehenden Strukturwandels aber ein anderer: Die anhaltende demografische Entwicklung wird voraussichtlich nicht zu einer zweiten Massenarbeitslosigkeit führen. Die Lausitz muss also nicht gerettet, sondern vor einem erheblichen wirtschaftlichen Bedeutungsverlust bewahrt werden«, so der Ökonom Prof. Dr. Stefan Zundel.

Die Wertschöpfungskette der Braunkohleverstromung in der Lausitz hat einen Anteil von über drei Prozent aller Beschäftigten und knapp fünf Prozent an der wirtschaftlichen Leistung. Lokal sind diese Zahlen aber weitaus größer, beispielsweise bei den Städten Spremberg oder Boxberg. Der vorzeitige Ausstieg aus der Kohleverstromung hat dort teilweise dramatische Auswirkungen. Es gibt aber auch Regionen in der Lausitz, in denen die Strukturschwäche und der demografische Wandel die drängenderen Probleme sind. Ansatzpunkte der regionalen Entwicklung sind hier Ansiedlungen von Industrien oder die Verbesserungen der Infrastruktur. »Am wichtigsten ist vermutlich die Stärkung des regionalen Innovationssystems und die damit verbundene Stärkung der wirtschaftlichen Potenziale. Alle maßgeblichen Indikatoren zeigen, dass die Lausitz über eine relativ schwache Innovationstätigkeit verfügt. Die Zahlen für die Patenthäufigkeit, das Forschungs- und Entwicklungsaufkommen, die Beschäftigten in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie die technologieorientierten Gründungen sind unterdurchschnittlich im Bundesvergleich«, fasst der Wissenschaftler zusammen.

In der Stärkung des regionalen Innovationssystems und der wirtschaftlichen Entwicklung stecken die Potenziale der regionalen Entwicklung >

Ansatzpunkte, die das ändern können, wären unter anderem:

- Unterstützung der bestehenden Unternehmen bei dem Bemühen sich in der »neuen Energiewelt« zu positionieren
- Unterstützung der Wertschöpfungskette »Braunkohleverstromung« beim Aufbau neuer Geschäftsbeziehungen
- Weiterentwicklung von ausgewählten Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkten der Hochschulen zu Nuklei von Wachstumskernen
- Etablierung von außeruniversitären Forschungsinstituten in der Region, insbesondere solche mit einem Anwendungsschwerpunkt
- Stimulierung der Innovationstätigkeit der regionalen kleinen und mittleren Unternehmen durch Verstetigung und Ausbau der Tätigkeit der Innovationsregion Lausitz
- Weiterentwicklung der Transferaktivitäten der Hochschulen zu kollaborativen Innovationsbündnissen wie dem Innovation Hub 13
- Mobilisierung zivilgesellschaftlicher Innovationsaktivitäten

Diese Ansätze können durch finanzielle Mittel des Bundes und der Länder unterstützt werden, die in einem wettbewerblich organisierten Verfahren vergeben werden. Der Strukturwandel ist allerdings ein Prozess, der in Jahrzehnten gedacht werden muss. Dementsprechend muss auch die Stimulierung der Innovationstätigkeit auf eine gewisse Dauer ausgerichtet werden.

Fachgebiet Allgemeine VWL mit dem Schwerpunkt
Energie- und Umweltökonomie
PROF. DR. STEFAN ZUNDEL

www.b-tu.de/fg-energie-umweltoekonomik



DIE ROLLE DER STADT IM STRUKTURWANDEL

Über die Städte im Strukturwandel spricht BTU News mit Prof. Heinz Nagler, Leiter des Lehrstuhls Städtebau und Entwerfen



Der Architekt Prof. Heinz Nagler setzt sich beruflich und privat für den effektiven Wandel der Städte ein

BTU NEWS: Welchen Herausforderungen müssen sich Städte in der Lausitz stellen, wenn sie attraktiv bleiben wollen?

→ **PROF. NAGLER:** Der wirtschaftliche und soziodemografische Strukturwandel betrifft alle brandenburgischen Städte. Viele Menschen ziehen von der Peripherie in die Zentren. Großstädte wie Berlin boomen. Die Städte und Dörfer im Speckgürtel profitieren von dieser Entwicklung aufgrund ihrer Erreichbarkeit, während andere Städte das Nachsehen haben. Die Städte müssen sich um 180 Grad drehen, um im Strukturwandel bestehen zu können. Multifunktionale Innenstädte schaffen in der Verbindung von Wohnen und Arbeiten, Kultur, Freizeit, Gastronomie und Infrastruktur die Attraktivität, die sie brauchen.

Durch den Abbau der Kohle sind faszinierende Landschaften entstanden, die wir neu gestalten können. In ihnen liegt ein großes Potenzial für die soziale, wirtschaftliche und ökologische Perspektive unserer gesamten Region. Erst wenn wir das erkennen und alle Akteure ihre Expertise in den Wandlungsprozess einbringen, ebnen wir den Weg für Neues. Die Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft sowie die Vereinbarkeit von Ökonomie und Ökologie spielt eine wichtige Rolle in der Entwicklung der Städte.

BTU NEWS: Was bedeutet das für die Stadt Cottbus?

→ **PROF. NAGLER:** Cottbus ist das Zentrum einer vom Tagebau geprägten Region. Nach einem erheblichen Schrumpfungsprozess seit der Wende hat sich die Stadt bei ungefähr 100.000 Einwohnern stabilisiert. Ein Projekt, das mir sehr am Herzen liegt, ist der Cottbuser Ostsee.

Der Tagebau Cottbus-Nord hat im Dezember 2015 seine aktive Phase beendet. Entstanden ist ein 1.900 Hektar großes Areal, das derzeit geflutet wird. Mit dem Abschluss der Flutung im Jahr 2025 entsteht hier östlich der Stadt ein neuer Landschaftsraum. Die Stadt erhält einen Hafen, der über die Seeachse – die alte Bahntrasse nach Guben – mit der Innenstadt verbunden ist. Deutschlands größter künstlicher See entsteht.

BTU NEWS: Der Cottbuser Oberbürgermeister Holger Kelch spricht von einer »Öko-City« der Zukunft. Was ist dran?

→ **PROF. NAGLER:** Das Hafenviertel am Cottbuser Ostsee soll zum ersten CO₂-neutralen Stadtteil von Cottbus entwickelt werden. Das ist ein Novum in ganz Brandenburg. Die Stadt plant mehrgeschossige Wohnhäuser in Holzblockbauweise, Radwege auf Photovoltaikplatten, Verbindungen des Nahverkehrs mit autonomen Fahrzeugen, Fernwärme aus Seewasserpumpen und vieles mehr. Gemeinsam mit unseren Studierenden entwerfen wir heute schon Konzepte für innovative Infrastrukturen, die die Mobilität effizienter machen, Ressourcen schonen und Einflüsse auf die Umwelt reduzieren.

BTU NEWS: Ein neuer Stadtteil hat doch sicher Konsequenzen für die Stadtentwicklung?

→ **PROF. NAGLER:** Die Stadtentwicklung steht vor der Aufgabe, sich mit dem Schrumpfungsprozess und dessen Steuerung vertraut zu machen. Stadtteile wie die Innenstädte müssen attraktiver werden, während die Randbezirke kleiner werden. Öffentliche Räume wie der Altmarkt in Cottbus prägen das Bild einer Stadt. Auf ihnen muss der Fokus künftiger Planungen liegen.

BTU NEWS: Sie befassen sich in Ihrer Forschung und Lehre mit dem Post-Mining-Development. Was verbirgt sich hinter dem Begriff?

→ **PROF. NAGLER:** Ein wichtiges Thema der deutsch-polnischen Grenzregion ist die Weiterentwicklung von Industriestandorten. In zahlreichen leerstehenden Fabriken, alten Werkssiedlungen und industriellen Brachflächen liegt bisher ungenutztes Potenzial. Wie sie genutzt und umgebaut werden können, erforschen wir interdisziplinär.

Vielen Dank für das Gespräch!

Lehrstuhl Städtebau und Entwerfen

PROF. DIPL.-ING. HEINZ NAGLER

www.b-tu.de/fg-staedtebau

LEBENDIGE INNENSTÄDTE ERHÖHEN DIE ATTRAKTIVITÄT

Der Einzelhandel in Klein- und Mittelstädten steht unter großem Veränderungsdruck

Viele Läden in den Innenstädten erfreuen sich steigender Umsätze und die Verbraucher kaufen gern dort ein. Dennoch prägen leere Geschäfte und ein häufiger Wechsel der Ladeninhaber das Bild so mancher Stadtkerne in Deutschland. Und das obwohl stabile Beschäftigungszahlen und steigendes Einkommen zu einem zunehmenden Konsum führen. 523 Milliarden € wurden in Deutschland im Jahr 2018 beim Einkaufen ausgegeben – so viel wie nie zuvor. Das Problem ist: Nicht alle Läden profitieren davon: Während das Geschäft der Online-Händler boomt und auch große Filialketten weitgehend zufrieden sind, machen sich kleine Fachgeschäfte, Läden und Boutiquen Sorgen. »Die Ansprüche der Kunden haben sich verändert. Sie kaufen Elektrowaren, Mode und Deko-Artikel, Schuhe und Spielwaren vermehrt online ein. Die Innenstädte dienen zum Großteil nicht mehr der Versorgung der Menschen. Ihre Funktion ändert sich«, resümiert die Leiterin des Fachgebiets Stadtmanagement Prof. Dr. Silke Weidner. »Insbesondere die Städte um Metropolen wie Berlin, München oder Frankfurt (Main) sind betroffen. Im Schatten dieser Großstädte schaffen es nur wenige, ein attraktives innerstädtisches Einzelhandelsangebot zu halten oder sogar bisher nicht berücksichtigtes Potenzial für den Erhalt der zentralen Einzelhandelslagen zu ihrem Vorteil zu nutzen.«

Bereits im Jahr 2015 prognostizierte die Studie »Stadt, Land, Handel 2020« des Instituts für Handelsforschung (IFH) Köln, dass bis zum Jahr 2020 rund 45.000 stationäre Geschäfte deutschlandweit in nur fünf Jahren schließen könnten. »Fast jedes zehnte Geschäft wäre betroffen. Teilweise gehen die Prognosen soweit, dass klassische Einkaufsstraßen in Innenstädten in 20 Jahren keine Überlebenschance mehr haben werden«, so die Wissenschaftlerin. Die Leitfunktion »Handel« steht zur Disposition.

Auch in Brandenburg stellen die steigenden Umsatzzahlen im Online-Handel den Einzelhandel und die Innenstadtentwicklung vor erhebliche Herausforderungen. Die Fläche des stationären Einzelhandels nimmt ab, die innerstädtischen 1A-Lagen verzeichnen teils schon Rückgänge. Für Brandenburg wird ein Umsatzrückgang um bis zu 30 Prozent prognostiziert, der einen Wandel für die Innenstädte bedeutet.

Kleine und mittlere Städte in Brandenburg befinden sich schon seit der Wiedervereinigung in stetiger Veränderung: Waren die 1990er- und 2000er-Jahre noch von Schrumpfung geprägt, verzeichneten einzelne Kommunen in diesem Jahrzehnt unter anderem durch das Wachstum der Stadt Berlin und den verstärkten Zuzug geflüchteter Menschen ein Wachstum. Die Kommunen im »Speckgürtel« rund um Berlin nehmen eine besondere Position ein. Durch den in der Hauptstadt unter Druck stehenden Wohnungsmarkt verzeichnen sie Einwohnerzuwächse. Andere Städte in peripherer Lage kämpfen hingegen nach wie vor mit Schrumpfungerscheinungen und Funktionsverlusten.



^ Die Innenstädte wie in Cottbus stehen vor der Frage, wie sie mit den zu erwartenden Entwicklungen umgehen können. Etwa 27 Prozent der Bevölkerung Deutschlands lebt in mittleren Städten und ungefähr 16 Prozent in größeren Kleinstädten. Der Einzelhandel macht in den 20 umsatzstärksten Kreisen in Deutschland ein Viertel des gesamten stationären Einzelhandelsumsatzes aus (Foto: Heinz Nagler)

»Wir haben die Städte im Speckgürtel von Berlin untersucht und herausgefunden, dass die Menschen wieder gern dort wohnen. Durch die gute Anbindung an die stark wachsenden Großstädte Berlin und Potsdam nimmt die Bedeutung des öffentlichen Personennahverkehrs zu. Den Bahnhofsstraßen kommt wieder eine wachsende Bedeutung zu.« Die Forschenden sehen darin eine Chance, diese Stadtteile als erneute Eingangsbereiche in Innenstädte aufzuwerten und so für das Wohnen, Dienstleistungen und den Handel attraktiver zu machen.

Wie Klein- und Mittelstädte ihre Innenstädte erhalten können, ist von Stadt zu Stadt unterschiedlich. Zukünftig wird wieder mehr die Sicherung der innerstädtischen Funktionsvielfalt im Kern der Stadtentwicklung stehen. Angesichts des Strukturwandels sind Konzepte und Verhaltensweisen gefordert, die Konkurrenzen im Einzelhandel weiter verringern und leerfallende innerstädtische Läden intelligent neuen Nutzungen zuführen. Gerade die Nähe zu Berlin beziehungsweise eine attraktive Anbindung stellen ein Potenzial dar, in dem sich vielfältige Wohnformen für verschiedene Generationen etablieren lassen.

Prof. Silke Weidner und ihr Team sehen Alleinstellungsmerkmale und neue konzeptionelle Ansätze als entscheidende Grundlage, sich innerhalb der verstärkten Konkurrenz zu anderen Kommunen und im Zuge des Strukturwandels auch als kleinere oder mittlere Stadt behaupten zu können. Städte wie Eberswalde und Luckenwalde zeigen, dass im aktiven Umgang mit den Herausforderungen die Chance besteht, auch stark vom Wandel betroffene Innenstädte weiterzuentwickeln und Bewohnerinnen und Bewohner anzuziehen. Jedem Megatrend folgt ein Gegen-trend.

Fachgebiet Stadtmanagement
PROF. DR.-ING. SILKE WEIDNER

www.b-tu.de/fg-stadtmanagement

NACHHALTIGE LÖSUNGEN FÜR DIE MOBILITÄT

Eine wesentliche Grundlage für die soziale und wirtschaftliche Entwicklung der Lausitz ist Mobilität. Prof. Dr.-Ing. Frank Höfler, Leiter des Fachgebiets Mobilitätsplanung, zeigt zukunftsfähige, nachhaltige Lösungen auf

BTU NEWS: Welche Rolle spielt die Mobilität für den Strukturwandel in der Lausitz?

→ **PROF. HÖFLER:** Die Sicherung der Mobilität – und damit der Erreichbarkeit – ist immer eine wichtige Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung. Das betrifft Personen und Güter gleichermaßen, aber zunehmend auch den Datenaustausch als »virtuelle Mobilität«.

BTU NEWS: Die Elektromobilität ist in aller Munde. Wie wird sie den Güter- und Personenverkehr der Region verändern?

→ **PROF. HÖFLER:** Die Elektromobilität benötigt noch einige Entwicklungsschübe bis zur Massentauglichkeit. Gute Chancen hat der regionale Güterverkehr, wie wir am Beispiel der deutschen Post sehen können. Im Personenverkehr sind elektrisch angetriebene Busse eine Option, vor allem kleinere Fahrzeuge als Stadtbus oder für flexible Bedienungsformen. Aber auch der Tourismus könnte profitieren: Etwa, wenn der eigene Pkw am Zielort stehen bleibt und das Elektrofahrzeug den Mobilitätsbedarf des Gastes abdeckt.

In der näheren Zukunft sind durch das autonome Fahren weitreichende Möglichkeiten zu erwarten. Darin sehe ich auch neue Perspektiven für die Erschließung und die Attraktivität ländlicher Räume wie der Lausitz. Ein Umdenkenprozess im Sinne von »nutzen statt besitzen« kann die Elektromobilität befördern und manches Problem für Nutzer relativieren, wie hohe Anschaffungskosten, fehlende Ladeinfrastruktur, Batterieservice und mehr.

BTU NEWS: Wird sich die Mobilität in Städten wie Cottbus im Rahmen des Strukturwandels verändern?

→ **PROF. HÖFLER:** Die Mobilität in den Städten steht weniger im direkten Zusammenhang mit einem Strukturwandel, als vielmehr in dem Bewusstsein, dass sich Verhaltens- und Nutzungsweisen verändern müssen, ohne die individuelle Mobilität »abzuwürgen«. Ein Strukturwandel könnte aber eine Chance bieten, durch angepasste Maßnahmen diese Entwicklung zu fördern und modellhaft zu begleiten. Wenn man den Rahmen weiter steckt, so wäre die Relation Berlin-Cottbus-Umland interessant: Cottbus und die Lausitz könnten eine Modellregion zur Kombination verschiedener Verkehrsträger wie der Straße, Schiene oder dem Wasser in Bezug zur Metropole sein.

BTU NEWS: Was wird sich mit dem Cottbuser Ostsee verändern?

→ **PROF. HÖFLER:** Cottbus gewinnt einen starken Anziehungspunkt für viele Menschen. Ich würde mir wünschen, dass hier eine attraktive Anbindung geschaffen wird. Das könnte eine Schienentrasse sein, oder wie wäre es mit einer Seilbahn?

Vielen Dank für das Gespräch!

Fachgebiet Mobilitätsplanung
PROF. DR.-ING. FRANK HÖFLER

www.b-tu.de/fg-mobilitaetsplanung



◀ In der Mobilität von Personen, Gütern und zunehmend auch dem Datenaustausch als »virtueller Mobilität« sieht Prof. Dr.-Ing. Frank Höfler eine wichtige Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung

NEUE LEBENSÄRÄUME NACH DER KOHLE

Im Interview erzählt Prof. Dr. Reinhard Hüttl über neue fachübergreifende Konzepte, um Wiesen und Wälder, Äcker, Seen, Bäche und Flüsse nach dem Tagebau wieder nutzbar zu machen

Die Lausitz ist wie kaum eine andere Region weltweit über viele Jahrzehnte von Bergbauaktivitäten geprägt worden. Die Förderung von Braunkohle hat in der Region zu tiefgreifenden ökologischen und sozio-ökonomischen Veränderungen geführt. Um die Kohle fördern zu können, wurde großflächig der Grundwasserspiegel um den Tagebau abgesenkt. Es wurden Wälder, Ackerflächen und Wiesen für den Abbau in Anspruch genommen und ganze Dörfer umgesiedelt.

BTU NEWS: Wodurch sind die Landschaft und die Pflanzen nach dem Tagebau in der Lausitz gekennzeichnet?

→ **PROF. HÜTTL:** Es sind nachhaltig wirksame Konzepte erforderlich, die dem komplexen ökologischen Gefüge Rechnung tragen: So hat die »braune Spree«, also der Eintrag von Eisenhydroxiden aus dem Sumpfungswasser in die Fließgewässer der Region als Folge der bergbaulich verursachten, hydrologischen Veränderungen, in den letzten Jahren für zahlreiche Schlagzeilen gesorgt. Auch die Fruchtbarkeit der neu entstehenden Böden auf den Kippenflächen der Tagebaue ist zunächst noch deutlich geringer als bei natürlich gewachsenen Böden der Region und bedarf gezielter Maßnahmen.

BTU NEWS: Wollen Sie Bergbaufolgelandschaften renaturieren oder rekultivieren? Wo liegt der Unterschied?

→ **PROF. HÜTTL:** Der wesentliche Unterschied zwischen beiden Begriffen liegt darin, dass die vorgesehene Funktion der wieder herzustellenden Landschaften unterschiedlich ist. Während die Renaturierung darauf abzielt, naturnahe Lebensräume für Pflanzen und Tiere zu etablieren und damit einen Beitrag zum Artenschutz und zum Erhalt der Diversität zu leisten, steht bei der Rekultivierung vor allem die Wiedereinrichtung von wirtschaftlich nutzbaren Flächen im Vordergrund. Das sind insbesondere land- und forstwirtschaftlich nutzbare Standorte, also eine »Wieder-In-Kulturnahme« der vom Bergbau in Anspruch genommenen und zerstörten ursprünglichen Kulturlandschaft.

Da für den Bergbau derartige Produktionsstandorte aufgegeben werden mussten, spielt die Rekultivierung die wesentlichere Rolle für die Gestaltung der Nachbergbaulandschaften – gerade bei Flächen, die mit höherwertigen, fruchtbareren Bodensubstraten geschüttet werden können.

BTU NEWS: Was sind die Herausforderungen der Rekultivierung in der Lausitz? Welche Grenzen hat sie?

→ **PROF. HÜTTL:** Neben den gesetzlichen Vorgaben für die Wiederherstellung neuer Kulturlandschaften sind es die natürlichen Rahmenbedingungen, die Herausforderungen bieten und Grenzen setzen. Die Lausitz ist eine Region, die von Natur aus durch eher weniger fruchtbare Böden gekennzeichnet ist. Die während der Eiszeiten hier abgelagerten armen Sande bieten für die Landwirtschaft nur geringe Potenziale. Durch den Bergbau werden diese ohnehin wenig ertragreichen Böden beseitigt. Die aus dem zur Verfügung stehenden sandigen Bodenmaterial ent-

Prof. Dr. Reinhard Hüttl erforscht im FZLB gemeinsam mit dem Deutschen GeoForschungsZentrum und außeruniversitären Einrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft in Berlin-Brandenburg wie die Bewirtschaftung von stark gestörten Landschaften zu verbessern ist



stehenden neuen Böden besitzen eine geringe Kapazität zur Speicherung von Wasser und Nährstoffen für die Versorgung der Pflanzen. Häufig sind derartige Kippenböden zudem stark versauert und mechanisch nur wenig belastbar. Neben den teils schwierigen Bodeneigenschaften sind es auch klimatische Bedingungen, unter denen die Rekultivierung in der Lausitz stattfindet. Die Region gehört zu den trockensten Gebieten Deutschlands. Das vergangene Jahr 2018 hat gezeigt, dass sich die Landwirtschaft in Mitteleuropa auf lange Dürreperioden einstellen muss. Da infolge des globalen Wandels mit einer Zunahme derartiger Wetterextreme gerechnet wird, stellt sich insbesondere für die Bergbaufolgestandorte die Frage, ob es Möglichkeiten zur Anpassung gibt. So werden beispielsweise an der BTU gemeinsam mit dem GeoForschungsZentrum GFZ in Potsdam organische Bodenhilfsstoffe erforscht, mit denen die Wasserverfügbarkeit für Feldfrüchte nachhaltig gesteigert werden soll.

BTU NEWS: Wie sieht die Landschaft nach dem Strukturwandel aus?

→ **PROF. HÜTTL:** Die künftigen Landschaften müssen an die verschiedenen Traditionen der Lausitz anknüpfen. Zu diesen gehört die ländliche Prägung mit ihrer Land- und Forstwirtschaft. Die Fortentwicklung von Landnutzungsverfahren und Anbaustrategien für marginale Standorte werden künftig eine große Rolle spielen. Traditionell ist die Lausitz auch Energieregion. Daran anzuknüpfen, ist eine wichtige Aufgabe für die Strukturentwicklung in den kommenden Jahren. Die Lausitz bietet viele Potenziale, die Innovation der Landnutzung mit denen der Energieversorgung in einer Kulturlandschaft neuen Typs zu kombinieren. Hier könnte sich eine Modellregion etablieren, die nicht nur Antworten für den regionalen Strukturwandel, sondern auch für die Energiewende und den Klimawandel bundesweit zu bieten hat.

Vielen Dank für das Interview!

Lehrstuhl Bodenschutz und Rekultivierung
PROF. DR. RER. NAT. HABIL. REINHARD HÜTTL
Forschungszentrum Landschaftsentwicklung
und Bergbaulandschaften (FZLB)

www.b-tu.de/fzlb

OHNE SICHERE VERSORGUNG GEHT ES NICHT

Lösungen für die effiziente, nachhaltige und wirtschaftliche Sicherheit der Versorgung in der Energiewende



Seit Mitte der 1990er Jahre ist kein signifikanter Rückgang der Emission von Kohlendioxid im Bereich der Stromerzeugung zu erkennen, der auch nur ansatzweise einen Zusammenhang zum Aufwuchs der erneuerbaren Energien zeigt. Von 1994 bis 2014 schwankten die Emissionen der Energiewirtschaft im Bereich von 340 bis 380 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten auf und ab. Ein leichter Abwärtstrend seit dem Jahr 2015 ist erkennbar. Allerdings sind die entsprechenden Statistiken für 2016 als Hochrechnung und für 2017 als Schätzung gekennzeichnet.

»Hauptgründe für die 20 Jahre auf vergleichbarem Niveau verharrenden CO₂-Emission im Bereich der Stromerzeugung finden wir im zeitgleichen Ausstieg aus der Kernenergie. Ein eher ungünstiger, dynamischer Teilastbetrieb der Kohlekraftwerke wurde erforderlich, um die mit Schwankungen verbundene Erzeugung aus Photovoltaik und Windenergie auszugleichen, die in jeder Minute des Jahres dem Strombedarf der Abnehmer entspricht«, erläutert Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz. »Der Beitrag von Wind und Photovoltaik zur gesicherten Erzeugung liegt bei ungefähr zwei Prozent der installierten Leistung, also vergleichsweise gering. Trotz der ambitionierten Ausbaupläne im Bereich der erneuerbaren Energien sehe ich die Gefahr, dass Deutschland entsprechend den Empfehlungen der »Kohlekommission« im Jahr 2022 noch zu 80 Prozent, in 2030 noch zu 60 Prozent und in 2038 noch zu 40 Prozent in der Lage sein wird, das eigene Land gesichert und aus eigener Kraft mit Elektroenergie zu versorgen. Während die Zeithorizonte 2030 und 2038 noch die Möglichkeit bieten, neue Kraftwerke mit hoher gesicherter Leistung neu zu bauen, ist dies für 2022 ausgeschlossen.«

◀ Alternativen zu kohlenstoffhaltigen Energieträgern, die die gesicherte Erzeugerleistung aus regenerativen Quellen erhöhen, sieht Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz in Gas- und Dampf-Kombikraftwerken, Power-to-Gas Technologien sowie Power-to-Heat Technologien

Nicht mehr in Deutschland verfügbare Leistung soll über den Energiemarkt aus Nachbarländern beschafft werden. Das ist in der erforderlichen Größenordnung schwierig, da auch unsere Nachbarn im Winter extrem hohe Stromverbräuche im eigenen Land haben. So mussten in 2018 beispielsweise an 78 Tagen in Teilen die Produktionsanlagen der deutschen Aluminium-Industrie für gewisse Zeiten abgeschaltet werden, da die inländische Kraftwerksleistung nicht ausreichte und der ausländische Strommarkt nicht liefern konnte.

Maßnahmen, die die gesicherte Erzeugerleistung aus regenerativen Quellen erhöhen, sind unter anderem gasgefeuerte Gas- und Dampf-Kombikraftwerke, in denen regenerativ erzeugter Wasserstoff mit verbrannt wird. Aber auch Power-to-Gas-Technologien, die erneuerbaren Strom in Wasserstoff beziehungsweise Methan umwandeln und diese Gase in den verschiedenen Anwendungsbereichen nutzen, gehören ebenso dazu wie Power-to-Heat-Technologien. Hierbei ermöglicht die Erzeugung von Wärme aus elektrischer Energie eine kostengünstige Energiespeicherung und eine Rückverstromung. Für einen schnellen, aber zeitlich begrenzten Ausgleich von Fluktuationen der erneuerbaren Energien können größere Batterien oder auch Vehicle-to-Grid-Technologien zur Rückspeisung von elektrischem Strom aus den Akkus von Elektro- und Hybridautos zurück in das öffentliche Stromnetz eingesetzt werden.

All diese technischen Optionen sind bis in den Bereich von Prototypen im unteren Megawatt-Bereich entwickelt. Diese in den Gigawatt-Bereich hoch zu skalieren, wird außerordentlich hohe Investitionen erfordern, die über einen weiteren Anstieg des Strompreises refinanziert werden müssen. Außerdem wird ein solcher Aufwuchs um den Faktor 1000 mehrere Jahrzehnte benötigen.

Fachgebiet Energieverteilung und Hochspannungstechnik
PROF. DR.-ING. HARALD SCHWARZ

www.b-tu.de/fg-evh

INTELLIGENTE SYSTEME FÜR EINEN STABILEN NETZBETRIEB

Lösungsansätze für eine zuverlässige und effiziente Übertragung und Verteilung elektrischer Energie bei stetiger Zunahme dezentraler Erzeugung

Der massive Ausbau erneuerbarer Energien im Rahmen der Energiewende hat signifikante Auswirkungen auf die Strukturen der elektrischen Übertragungs- und Verteilnetze und ihre Teilnehmer. »Aufgrund der resultierenden Änderungen muss aus technischer, wirtschaftlicher und regulatorischer Perspektive häufig Neuland betreten werden. Denken wir nur an den zunehmenden Ausbau von Windparks in der Mittel- und Hochspannungsebene sowie die stark anwachsende dezentrale Energieeinspeisung in der Niederspannungsebene durch verteilte Photovoltaik-Dachanlagen«, so Prof. Dr.-Ing. Johannes Schiffer vom BTU-Lehrstuhl Regelungssysteme und Netzleittechnik. »Hinzu kommen weitere neue dezentrale Anlagen zur Sektorkopplung, wie Blockheizkraftwerke und ein- und rückspeisefähige Ladestationen für Elektroautos. Aber auch Anlagen zur dezentralen Speicherung wie Batterien zur kurzfristigen Glättung des Bedarfs und der Erzeugung im Verlauf eines Tages und Anlagen zur Wasserstoffherzeugung, um damit elektrische Energie etwa während einer ›Dunkelflaute‹ bereitzustellen.«

Dadurch unterscheiden sich die technischen Eigenschaften der neuen Strukturen grundsätzlich von denen konventioneller Netze und Erzeugungsanlagen. Beispiele sind die rapide steigende Leistung von Stromrichter-Anlagen sowie die Umkehrung typischer Energieflussrichtungen. »In Verteilnetzen, bei denen viele Photovoltaik-Dachanlagen gebaut wurden, kommt es beispielsweise vor, dass die Einspeiseleistung der PV-Anlagen bedeutend größer ist als der lokale Verbrauch. Diese Verteilnetze werden damit aus Sicht des Gesamtsystems zu Erzeugungseinheiten. Aufgrund der neuen Stromrichter-Anwendungen ist deren Zusammenspiel mit den vorhandenen konventionellen Netzkomponenten in vielen Betriebsszenarien noch unerprobt. Zudem ändern sich die Netzkonstellationen je nach Wetterlage und damit der dezentralen Einspeisung laufend«, fasst Prof. Dr.-Ing. Georg Möhlenkamp vom Lehrstuhl Leistungselektronik und Antriebssysteme die Herausforderungen zusammen.

»Die weltweite strukturelle Transformation der Energiesysteme bietet aber auch Chancen. Beispielsweise haben Stromrichter eine wesentlich schnellere Reaktionszeit als konventionelle Synchrongeneratoren. Ihr Verhalten am Netz kann durch Software mit geeigneten Regelungs- und Optimierungsstrategien sehr flexibel und aktiv gestaltet werden. Diese Freiheitsgrade müssen intelligent genutzt werden, um effiziente Lösungen zu entwickeln.«



^ Durch die Vernetzung der Netzkomponenten mit Hilfe verteilter, kooperativer Netzführungs- und -regelsysteme können erneuerbare Energien zunehmend systemrelevante Aufgaben von konventionellen Erzeugern übernehmen

Aufgrund der steigenden Komplexität und Zahl der zu koordinierenden Anlagen und Komponenten, erscheinen zentralisierte Strategien hierfür zunehmend ungeeignet. Stattdessen bieten sich verteilte, kooperative Netzführungs- und -regelsysteme an, bei denen jede einzelne Systemkomponente über ein gewisses Maß an »Intelligenz« verfügt. Durch die Vernetzung und den Informationsaustausch zwischen den Komponenten können diese dann, zumindest teilweise, gemeinsam systemrelevante Aufgaben von konventionellen Erzeugern übernehmen. 

Die Lehrstühle am Institut für elektrische und thermische Energiesysteme entwickeln für zahlreiche der aufgeworfenen Fragestellungen Lösungsansätze, mit dem Ziel zum erfolgreichen Gelingen der Energiewende beizutragen und somit auch in Zukunft eine effiziente, nachhaltige und wirtschaftliche Versorgungssicherheit zu gewährleisten.

Lehrstuhl Regelungssysteme und Netzleittechnik
PROF. DR.-ING. JOHANNES SCHIFFER

www.b-tu.de/fg-regelungssysteme

Lehrstuhl Leistungselektronik und Antriebssysteme
PROF. DR.-ING. GEORG MÖHLENKAMP

www.b-tu.de/fg-lea

TECHNIK UND UMWELT

Zwei Seiten einer Medaille



⤴ Dieser Schiffspoller aus dem Grand Canale d'Alsace in der Nähe von Ottmarsheim steht auf vielfache Weise für das Zusammenspiel von Technik und Umwelt (Foto: Astrid Schwarz)

Mit dem Strukturwandel in der Lausitz kündigen sich eine ganze Reihe von Themen nicht erst an, sondern drängen sich als bereits sichtbare und gelebte Lebenswelten geradezu auf. Dazu gehört die Auseinandersetzung mit den neuen Landschaften des Tagebaus und ihre sozio-ökonomische Nutzung ebenso wie Fragen nach der Gestaltung wünschbarer technischer Eingriffe und ihrer partizipativen Bewertung. »Wir leben in einer Welt, in der technische Artefakte und Strukturen ganz selbstverständlich zu unserer Umwelt gehören, im Alltag, im Beruf, in Wissenschaft und Technik. Sie sind so selbstverständlich Teil dieser Umwelt, dass sie häufig erst auffallen und hinterfragt werden, wenn sie nicht wie erwartet funktionieren. Wenn beispielsweise das Bahnnetz zusammenbricht, der Computer einen Virus hat, die Spülmaschine stehenbleibt, das Hörgerät aussetzt, Alexa Pizza bestellt anstatt Burger«, resümiert Prof. Dr. Astrid Schwarz, Inhaberin des Lehrstuhls Allgemeine Technikwissenschaft an der BTU.

Bereits vor knapp 60 Jahren bescheinigte die Philosophin Hannah Arendt dem Menschen, dass er sich vom Säugetier zu einem Schaltier entwickelt habe, einem neuen Gattungswesen fest verwoben mit Apparaten und Maschinen. Technik, so ihre Diagnose, wird damit zum festen Bestandteil eines globalen Stoffwechselprozesses und gewissermaßen naturalisiert, ununterscheidbar von Naturprozessen und selbst der eigenen biologischen Natur des Menschen. Maschinen werden umgekehrt in dieser Transformation zu einer »Abart des Lebensprozesses« schreibt Arendt 1960 in der deutschsprachigen Ausgabe der *Vita activa*. Zugleich problematisiert sie, dass Technik dann nicht mehr Produkt eines bewusst

und reflektiert handelnden Menschen ist, sondern einen biologisch evolutionären Charakter annimmt. Dieses als Entfremdung beschriebene Verhältnis des Menschen zu seiner eigenen und der »erdgebundenen« Natur hat tiefgreifende Folgen: Der Mensch gebärde sich, so Arendt, als ob er gar nicht mehr auf der Erde lokalisiert sei, den archimedischen Punkt also nicht nur gefunden, sondern sich auf ihn gestellt habe, um aus der Ferne zu operieren.

»Das Thema des Menschen als Gestalter seiner eigenen Lebensbedingungen, der, frei nach Goethe, die Geister nicht mehr los wird, die er rief, hat sich fest eingenistet im 20. und einmal mehr im 21. Jahrhundert. Die Debatten werden mit unterschiedlichen Haltungen und theoretischen Arsenalen geführt. Wenn Technikskzeptiker, wie Hannah Arendt, auf optimistische Technikgestalter treffen, fliegen bei Debatten zwischen sozialdeterministischen und techniddeterministischen Positionen die Funken«, so die Technikphilosophin Prof. Astrid Schwarz. Goethes Zauberlehrling hat das Wort vergessen, mit dem er die Autonomie seiner Werkzeuge, eines Besens und eines Wassertopfes, wieder aufheben kann. Diese Gedächtnislücke zieht einen häuslichen Wasserschaden mit katastrophalen Folgen nach sich und stürzt den Zögling in eine tiefe Krise. Die Ähnlichkeit der aktuellen globalen Konstellation ist nicht abzustreiten angesichts einer zur Naturkraft gewordenen Technosphäre, die aus den Folgen technischen Handelns entstanden ist und dem globalen Oikos der Menschheit schon jetzt diverse Unannehmlichkeiten ins Haus spült. Unklar ist, ob sich die magischen Wörter respektive Handlungsstrategien noch rechtzeitig finden werden, oder ob sich etwa eine Art kollektives, machtvolles Erinnern einstellt. Klar ist indessen, dass es keinen rettenden Hexenmeister geben wird.

Technik und Umwelt verweisen wechselseitig aufeinander: Technische Systeme und Artefakte beeinflussen unvermeidlich ihre Umwelt. Umweltfragen sind verbunden mit technischen Fragen. Umso erstaunlicher ist es, dass Umweltphilosophie und Technikphilosophie bislang wenig aufeinander Bezug genommen haben. Dabei beschäftigen sich beide mit den positiven und negativen Ein- und Auswirkungen des Menschen in der Welt. Beide fragen nach den Grenzen technischer Eingriffe auf die natürliche Umwelt, technischer Zugriffe auf Pflanzen und Tiere oder auf Ressourcen wie Wasser und Energie. Sie studieren die technische Manipulation von Nahrungsmitteln oder die technischen Bedingungen von Behausungen, Gärten und Agrarflächen. Klimawandel, Nachhaltigkeit und Geoengineering sind weitere gemeinsame Themenfelder, und nicht zuletzt die Frage nach der Unterscheidung von Natürlichkeit und Künstlichkeit in einer Welt, die im Wandel ist.

Lehrstuhl Allgemeine Technikwissenschaft
PROF. DR. RER. NAT. ASTRID SCHWARZ

www.b-tu.de/fg-technikwissenschaft

KÜNSTLICHE WELTEN GESTALTEN UNSERE UMWELT

Intelligente Technologien sind zentrale Treiber im Innovationsgeschehen. Zugleich verändern sie unsere Umwelt wie nie zuvor in der Geschichte. Ihre Gestaltung wirft Fragen nach den Chancen und Risiken auf

Die Welt des Menschen verändert sich rasant. Unsere Umwelt, unsere Kultur, unser Leben sind weitgehend technikbasiert. Unser Alltag ist bestimmt durch die Datenverarbeitung, ob zu Hause, auf der Arbeit oder in der Freizeit. Im Handy, im Auto, im Büro oder aber auch beim Chat mit Freunden – Technik ist allgegenwärtig, selbstverständlich und alltäglich. Ohne Hochleistungstechnologien ist unser Leben nicht denkbar. Sie bestimmen Wege, Verläufe und Tempo unseres Handelns. »Mit software-basierten Systemen schaffen wir komplexe Infrastrukturen, die für uns unsichtbar sind. Wir können sie nicht greifen«, erklärt Prof. Claus Lewerentz, Inhaber des Lehrstuhls Softwaresystemtechnik. »Diese Strukturen sind verborgen in ihrer äußeren Form. Und doch sind sie unser digitales Gedächtnis. Das Smartphone ist immer und überall dabei. Unsere digitale Haut erfasst und speichert, wo wir sind und was wir tun. Aber auch zu Hause und auf Arbeit finden wir unseren digitalen Schatten in intelligenten Umgebungen.«

Die Künstliche Intelligenz hat Einzug in Wohn- oder Arbeitsumgebungen gehalten. Smart Environments sollen durch den Einsatz »denkender« Systeme das Leben der Menschen verbessern. Sie bestellen das Essen im Smart Home, retten im Krankenhaus Leben und lassen die Produktion effizienter werden. »Mit der Digitalisierung erhalten Technologien Eigenschaften, die weit über die physischen hinausgehen«, so der Informatiker Prof. Lewerentz. »Denken wir nur an selbstlernende Technologien, die künftig in der Lage sein werden, große Mengen an Daten in derart komplexer Weise zu analysieren, die für das menschliche Gehirn nur schwer nachvollziehbar ist.«

Heutige Sprach- und Bilderkennungssoftware und die Fähigkeiten selbstfahrender Autos lassen bereits erahnen, wie lernende Algorithmen unser Leben künftig beeinflussen werden. Und dennoch: Sich selbst wahrnehmende oder gar sich selbst bewusste Systeme mit kognitiven Fähigkeiten zur Wahrnehmung ihres Gegenübers, die ihre eigenen Entscheidungen treffen, sind noch Zukunftsmusik.

Zugleich ist der Mensch weitgehend abhängig von den technischen Strukturen, die er selbst geschaffen hat. Erst, wenn sie nicht funktionieren, das Auto versagt, das Handy abstürzt oder unsere Daten missbraucht werden, sind wir uns ihrer »Allgegenwart« bewusst. Die gesellschaftliche Gestaltung unserer Umwelt birgt Chancen und Risiken, etwa für den Datenschutz. IT-Systeme können beispielsweise heute so geplant und hergestellt werden, dass sie die Privatsphäre der Nutzenden schützen und den Anwendenden die Kontrolle über die eigenen Daten geben. Datenverarbeitungsprozesse werden in solch einem Entwicklungsprozess von Beginn an datenschutzfreundlich. Unter den Stichworten Privacy by Design, Datenschutz durch Technikgestaltung, werden bereits bei der Herstellung neuer Technologien Funktionalitäten aktiviert oder deaktiviert, Anonymisierung und Pseudonymisierung integriert sowie die Authentifizierung oder Verschlüsselungen berücksichtigt.



^ Die gesellschaftliche Verantwortung für die Gestaltung von Umwelt und Technik steht im Mittelpunkt: Prof. Dr. Astrid Schwarz im Gespräch mit Dr. Cheryce von Xylander und Prof. Dr. Claus Lewerentz

Der Umgang mit den Herausforderungen der Technikgestaltung verlangt einen technologischen und gesellschaftlichen Diskurs über die Folgen für den Menschen und seine Lebenswelt. »Wie wir unsere Umwelt gestalten, hat Auswirkungen auf unser Leben. Wir wundern uns oft über die Auswirkung von neuen Technologien und Prozessen, obwohl wir es waren, die sie erschaffen haben«, so Dr. Cheryce von Xylander, Assistenzprofessorin am Lehrstuhl Allgemeine Technikwissenschaft.

»Die Umwelt ist eine zutiefst von menschlicher Vorstellungskraft geschaffene Erfahrungswelt. Nicht nur die digitalen Netzwerke, auch die Natur ist von Menschenhand gestaltet«, ergänzt Prof. Astrid Schwarz, Leiterin des Lehrstuhls Allgemeine Technikwissenschaft.

Hybride Intelligenz verbindet die Fähigkeiten menschlichen Denkens und Tuns, ihre Emotionen und Kreativität, mit denen der technologischen Systeme. Wie wir diese Technologien künftig gestalten, wird ausschlaggebend dafür sein, wie wir morgen leben werden.

Lehrstuhl Allgemeine Technikwissenschaft
PROF. DR. RER. NAT. ASTRID SCHWARZ
DR. CHERYCE VON XYLANDER

www.b-tu.de/fg-technikwissenschaft

Lehrstuhl Praktische Informatik/Softwaresystemtechnik
PROF. DR. RER. NAT. CLAUS LEWERENTZ

www.b-tu.de/fg-software-systemtechnik

IM WANDEL

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg schildern ihre ganz persönliche Sicht auf den Strukturwandel

Mit der Entscheidung der Bundesregierung für den Ausstieg aus Kohleabbau und -verstromung verbinden sich eine Vielzahl von Chancen und Herausforderungen für die Lausitz und die Menschen, die hier leben. Einige davon sind im Folgenden dargestellt:



» Unsere Region kann im Strukturwandel beispielhaft zeigen, wie energie- und ressourceneffizient gebaut werden kann und damit deutschlandweit und über die Grenzen hinaus Modellcharakter erlangen. Wenn wir interdisziplinär zusammenarbeiten bietet sich die einmalige Chance, den Strukturwandel aus ganzheitlicher Sicht zukunftsweisend zu gestalten. Wir sollten sie gemeinsam nutzen.«

Fachgebiet Bauliches Recycling

PROF. PD DR.-ING. HABIL. ANGELIKA METTKE

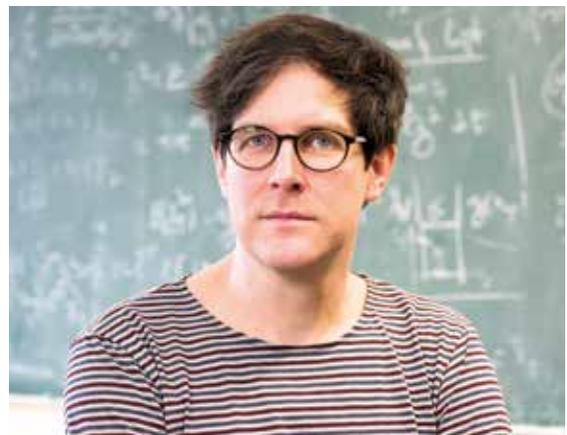
www.b-tu.de/ag-baurecycling



» Der Strukturwandel ist für mich die Chance auf die Etablierung neuer Technologien in der Region und die Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze. Ich freue mich auf viele neue Impulse auch für die Entwicklung unserer Universität.«

Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur

PROF. DR. RER. NAT. KATRIN SALCHERT



» Der Strukturwandel findet längst statt – mit oder ohne Kohleausstieg. Sich nach außen abzuschotten oder auf einem »Weiter so« zu beharren, ist keine zukunftsfähige Option. Meine Hoffnung ist, dass die Menschen eine langfristige gesellschaftliche Perspektive für sich und die Region entwickeln, die nicht auf Monokultur, sondern auf kulturelle, soziale und wirtschaftliche Vielfalt setzt und in Zukunft mehr Menschen in die Lausitz lockt oder hier hält.«

Fachgebiet Stochastik und ihre Anwendungen

PROF. DR. RER. NAT. CARSTEN HARTMANN

www.b-tu.de/fg-stochastik



» Mit Blick auf den Strukturwandel ist es besonders wichtig, die Menschen zu beteiligen und Gemeinschaftsaktionen zu unterstützen. Kulturelle, biografische und gesundheitliche Unterschiede sollten berücksichtigt werden. Angesichts der Herausforderungen einer sich rasch wandelnden Arbeits- und Lebenswelt spielen gute Bildungsprozesse eine herausragende Rolle, die meiner Meinung nach schon mit gelingender Beziehungsgestaltung im Säuglings- und Kleinkindalter beginnen und erst am Lebensende aufhören.«

Fachgebiet Sozialpsychiatrie
PROF. DR. ANNEMARIE JOST

www.b-tu.de/fg-sozialpsychiatrie



» Der Strukturwandel ist immer auch eine individuelle Herausforderung. Daher sollten die Menschen an den Prozessen aktiv mitgestalten. Für mich ist der Strukturwandel grundsätzlich positiv, da er eine wachsende Gesellschaft erst zu innovativen Lösungen anregt. Er sollte als Möglichkeitsraum begriffen werden.«

Fachgebiet Pflegewissenschaft und Pflegedidaktik
HARALD KUNZ

www.b-tu.de/fg-pflegedidaktik



» Strukturwandel ist für mich eine Chance für die Lausitz, sich als weltoffene Forschungs- und Innovationsregion zu profilieren, in der es sich lohnt zu leben. Dabei ist die Politik in der Pflicht die Menschen auf dem Weg dazu mitzunehmen und die nötigen Rahmenbedingungen zu schaffen.«

Fachgebiet Diskrete Mathematik und Grundlagen der Informatik
PROF. DR. RER. NAT. HABIL. EKKEHARD KÖHLER

www.b-tu.de/fg-diskrete-mathematik



» Die Teilhabe der Einwohner am gesamten Planungsprozess ist für das Gewinnen von Akzeptanz von entscheidender Bedeutung. Den Menschen soll so die Mitbestimmung über die Gestaltung ihrer Umwelt zurückgegeben werden.«

Fachgebiet Landschaftsarchitektur
DR. CHRISTINE FUHRMANN

www.b-tu.de/fg-landschaftsarchitektur



PANORAMA

18 Campus

22 BTU Forschung

34 BTU International

40 Studium & Lehre

48 Wirtschaft & Wissenstransfer

54 BTU & Schule

56 BTU, Stadt & Region

CAMPUS

PREISE FÜR HERVORRAGENDE LEISTUNGEN

Eine schöne Tradition: Die Universitätspreisverleihung der BTU Cottbus-Senftenberg

Am 31. Januar 2019 überreichte die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp die Preise für die besten Abschlussarbeiten der Universität im Jahr 2018. Zudem wurden der Förderpreis des Soroptimist International Club Cottbus, der Preis für die beste MINT-Studentin der Universität vergeben und erstmals in diesem Rahmen auch die beste Sportlerin und der beste Sportler der BTU geehrt.

UNIVERSITÄTSPREISE

Die Preisgelder für die Universitätspreise werden jährlich vom Förderverein der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg e.V. gestiftet.

DIE BESTE DISSERTATION

FAKULTÄT 3 | MASCHINENBAU, ELEKTRO- UND ENERGIESYSTEME

Dr.-Ing. Alexandra Amherd Hidalgo

»Robustness of Powder Metallurgical Ti-6Al-7Nb and Ti-6Al-7Nb-xFe Alloys against Oxygen and Carbon Pick-up«

Betreuer: Prof. Dr. Florian Pyczak, Fachgebiet Mikrostrukturelles Werkstoffdesign, BTU; Efraín Carreño-Morelli, Professor of Material Science and Technology, University of Applied Sciences and Arts, Western Switzerland

< Die Preisträgerin Dr.-Ing. Alexandra Amherd Hidalgo mit ihrem Doktorvater Prof. Dr. Florian Pyczak aus dem Fachgebiet Mikrostrukturelles Werkstoffdesign





^ Die Preisträger der Universitätspreise 2019 wurden im Januar 2019 geehrt, hier mit der amtierenden BTU-Präsidentin Prof. Christiane Hipp (erste Reihe, Mitte)

DIE BESTEN MASTERARBEITEN

FAKULTÄT 1 | MINT - MATHEMATIK, INFORMATIK, PHYSIK, ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK

Katharina Noatschk, M.Sc.

»Defect-induced surface reconstruction of Germanium« | Betreuung: Prof. Dr. Götz Seibold (Fachgebiet Computational Physics), Prof. Dr. Thomas Schröder (IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik)

FAKULTÄT 2 | UMWELT UND NATURWISSENSCHAFTEN

Annemarie Ecke, M.Sc.

»The influence of an ivy leaves dry extract on angiogenic processes in vitro« | Betreuung: Prof. Dr. Ursula Anderer (Fachgebiet Zellbiologie), Prof. Dr. Robert Fürst (Goethe-Universität Frankfurt am Main)

FAKULTÄT 3 | MASCHINENBAU, ELEKTRO- UND ENERGIESYSTEME

Sebastian Sammt, M.Sc.

»Die Sicherheitsbereitschaft und ihre Auswirkungen auf die Instandhaltung im Kraftwerk Jänschwalde« | Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Krautz, Dr.-Ing. Matthias Klatt, Matthias Merzsch (Fachgebiet Kraftwerkstechnik), Matthias Huster, Gerd Brauer (LEAG)

FAKULTÄT 4 | SOZIALE ARBEIT, GESUNDHEIT UND MUSIK

Tobias Drieschner, M.A.

»Geflüchtete Menschen im Sozialpsychiatrischen Dienst Cottbus - Konzeptionelle Überlegungen für die Weiterentwicklung der Sprechstunde« | Betreuung: Prof. Dr. Annemarie Jost (Fachgebiet Sozialpsychiatrie), Dr. med. Mirjam Glatzel-Seibold (Sozialpsychiatrischer Dienst Cottbus)

FAKULTÄT 5 | WIRTSCHAFT, RECHT UND GESELLSCHAFT

Annekatrin Brill, M.Sc.

»Steuerliche Auswirkungen der US-Steuerreform auf deutsche Unternehmen« | Betreuung: Prof. Dr. Klaus Brockmeyer (Fachgebiet Betriebliche Steuerlehre, Revision und Treuhandwesen), Prof. Dr. Eike Albrecht (Fachgebiet Zivil- und Öffentliches Recht mit Bezügen zum Umwelt- und Europarecht)

FAKULTÄT 6 | ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND STADTPLANUNG

Monique Kirmse, M.Sc.

»Klimaresiliente Stadtentwicklung in Bremen-Woltmershausen - Wohnen und Leben mit dem Wasser« | Betreuung: Prof. Dipl.-Ing. Heinz Nagler (Fachgebiet Städtebau und Entwerfen), Prof. Dipl.-Ing. Anna Lundqvist (Fachgebiet Landschaftsarchitektur)

DIE BESTEN BACHELORARBEITEN

FAKULTÄT 1 | MINT - MATHEMATIK, INFORMATIK, PHYSIK, ELEKTRO- UND INFORMATIONSTECHNIK

Annika Jöster, B.Eng.

»Segmentierung von retinalen Blutgefäßen mit Laplace-Pyramiden« | Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Martin Weigert (Fachgebiet Grundlagen der Informatik, mathematische Grundlagen), Prof. Dr. Michael Breuß (Fachgebiet Angewandte Mathematik)

FAKULTÄT 2 | UMWELT UND NATURWISSENSCHAFTEN

Felix Peters, B.Sc.

»Optimization of intracellular cytokine staining for the detection of murine T-cell response after VSV-GP-OVA-vaccination« | Betreuung: Prof. Frank Hufert (Medizinische Hochschule Brandenburg), Dr. Janine Kimpel (Medizinische Universität Innsbruck)

FAKULTÄT 3 | MASCHINENBAU, ELEKTRO- UND ENERGIESYSTEME

Roger Zoepke-Sonntag, B.Sc.

»Implementierung und Validierung einer verbesserten Partitionierungsstrategie für einen Finite-Volumen-Löser zur Berechnung aeroelastischer Phänomene in Turbomaschinen« | Betreuung: Prof. Dr.-Ing. Arnold Kühhorn (Lehrstuhl Strukturmechanik und Fahrzeugschwingungen), Felix Figaschewsky, Benjamin Hanschke, Thomas Giersch, (Rolls-Royce Deutschland)

FAKULTÄT 4 | SOZIALE ARBEIT, GESUNDHEIT UND MUSIK

Carina Müske, B.Sc.

»Auswirkungen von Laufbandtraining im Vergleich zu konventioneller Physiotherapie, anderem Laufbandtraining oder keiner Intervention auf die Gangzyklusparameter Schrittlänge und Gehgeschwindigkeit, Gangkapazität und Fatigue von Patienten mit Multipler Sklerose - eine systematische Übersichtsarbeit randomisiert, kontrollierter Studien« | Betreuung: Bettina Scheffler, Jana Kirschner (Fachgebiet Therapiewissenschaften)

FAKULTÄT 5 | WIRTSCHAFT, RECHT UND GESELLSCHAFT

Juliane Feist, B.Sc.

»Lohntransparenz: Effekte auf die individuelle Motivation von Mitarbeitern. Eine mikroökonomische Analyse« | Betreuung: Prof. Dr. Jan Schnellenbach, Dr. Sören C. Schwuchow (Fachgebiet VWL, insbesondere Mikroökonomik)

FAKULTÄT 6 | ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND STADTPLANUNG

Samuel Thoben, B.Sc.

»Konzepthotel in Berlin« | Betreuung: Prof. Karl Plastrotmann (Fachgebiet Baukonstruktion und Entwerfen), Prof. Karen Eisenloffel (Fachgebiet Tragwerksplanung)

DIE BESTE MINT-STUDENTIN

Anna Populoh

Maschinenbau, Master

Hervorragende Studienleistungen und ehrenamtliches gesellschaftliches Engagement zeichnen Anna Populoh aus. Als Studentin ist sie Vorbild für ihre Mitstudierenden. Sie beweist in ihrer Arbeit bei namhaften Firmen wie Porsche, Bugatti und Class, dass sie sich in einem noch männerdominierten beruflichen Umfeld zu behaupten weiß. Als eine der wenigen Frauen im Studium des Maschinenbaus hat Anna Populoh stets überdurchschnittlich gute Leistungen erzielt. Zwei Monate lang unterrichtete sie während ihrer Masterthese in einer Schule in Uganda und unterstützte das dortige Waisenhaus. Während ihres Auslandssemesters an der Namibian University of Science and Technology (NUST) half sie nach der Universität Kindern in einem sozialen Projekt bei ihren Hausaufgaben. Im Sommer ermöglicht sie mit dem Kreissportbund Gütersloh jährlich ein zweiwöchiges Jugendferienlager für Kinder aus schwierigen sozialen Verhältnissen in den Niederlanden. Seit Mai 2011 ist Anna Populoh Mitglied in einer Jugendgruppe von Amnesty International. Sie wirkt aktiv im Deutsch-Französischen Freundschaftskreis Beelen/Villers-Ecalles mit.

Mit dem Preis werden seit 2016 im Rahmen der gleichstellungsfördernden Maßnahmen begabte, leistungsstarke und engagierte Master-Studentinnen eines Studienganges in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik geehrt.



^ Anna Populoh erzielte im Maschinenbaustudium auch bei Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz überdurchschnittlich gute Leistungen

DER FÖRDERPREIS DES SOROPTIMIST INTERNATIONAL CLUB

Miriam Oeter

Nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien, Master

Miriam Oeter entwickelte für internationale Doktorandinnen und Doktoranden musikalische und kulinarische Abende als Get-together. Sie informiert und berät neue PhD-Studierende und erleichtert so das Ankommen in Cottbus. Sie arbeitet seit 2015 ehrenamtlich für IAESTE e.V. in Cottbus und seit 2017 im Rahmen des BTU-Buddy Programms des International Relations Office. Für geflüchtete Menschen ist sie Übersetzerin bei Arzt- und Behördenbesuchen. Schon frühzeitig engagierte sie sich unter anderem während ihrer Reisen in Kamerun und Lateinamerika in einem Frauenhaus, einem Kloster und einem Mädchenheim.

»Soroptimist International« (SI) ist die weltweit größte Service-Organisation berufstätiger Frauen. Der Cottbuser SI Club zeichnet mit dem Förderpreis das soziale, interkulturelle und ethische Engagement von Studentinnen aus.

HERAUSRAGENDE LEISTUNGEN IM HOCHSCHULSPORT

Sarah Kruber

Umweltingenieurwesen, Master

Brandenburgischer Landesmeistertitel im Karate und zweiter Platz bei den Deutschen Hochschulmeisterschaften sowie internationale Erfolge

Hans Krüger

Landnutzung und Wasserbewirtschaftung, Bachelor

Landesmeister in Brandenburg im Boxen (B-Klasse) und zweiter Platz bei den Deutschen Hochschulmeisterschaften im Boxen (B-Klasse) 🥋

TANZFIEBER - DER BTU-BALL 2019 IN BILDERN

Wo sonst gespeist wird, schwebten im Januar Studierende und Mitarbeitende der BTU in schicken Kleidern und Anzügen über die Tanzfläche

Wenn Frauen und Männer in ihren schönsten Gewändern durch den kalten Winterabend laufen, dann sind sie in Cottbus wahrscheinlich auf dem Weg zum BTU-Ball. Am 25. Januar 2019 war es wieder soweit: Studierende, Mitarbeitende, Freunde und Partner der Universität verlebten einen ausgelassenen Abend mit viel Tanzmusik und guter Laune. Es hat sich bereits herumgesprochen, dass das Motto »Wir tanzen durch« hält, was es verspricht und so wurde bis in die Morgenstunden gefeiert.

Traditionell verbindet die BTU Cottbus-Senftenberg mit ihrem Ball einen schwungvollen Start in das neue Jahr, zu dem alle, die gern mitfeiern möchten, herzlich eingeladen sind. Eigens zu diesem Anlass verwandelte sich die Mensa am Zentralcampus Cottbus in einen festlichen Ball-Saal. Für die musikalische Unterhaltung sorgte die Band »Toni Gutewort and his Dance Orchestra« aus Potsdam. Bei Swing und Soul, Rock'n Roll und Standardstücken bot sich vielfach die Gelegenheit, das Tanzbein zu schwingen. Für jeden Geschmack war etwas dabei. Der musikalische Mix kommt bei dem bunt gemischten Publikum so gut an, dass die Band aus Alumni und Studierenden der Universität immer wieder eingeladen wird. Neben den traditionellen Eröffnungstänzen durfte natürlich auch das Feuerwerk zu später Stunde nicht fehlen, das mit vielen »Ohhhs« und »Ahhhs« honoriert wurde. Erstmals mit dabei war Kult-DJ Philipp Gärtner aus Cottbus. In diesem Jahr war der BTU-Ball bereits eine Woche vorher ausverkauft. 2020 gilt es also, sich rechtzeitig Tickets zu sichern. 🍷



BTU FORSCHUNG

NETZWERK UNTERSUCHT KONFLIKTE UM MIGRATION

Der internationale demokratiefördernde Dialog über Zuwanderung und Diversität in der Lausitz und weltweit ist Thema einer neuen Forschungsplattform an der BTU Cottbus-Senftenberg

»Rassismus ist kein neues Phänomen. Die Entwicklungen weltweit, aber auch vor unserer eigenen Tür, sind besorgniserregend. Wir erleben oft, dass die Zuwanderung als Bedrohung dargestellt wird. Doch das entspricht nicht der sozialen Realität und schafft ein hohes Konfliktpotenzial«, reflektiert Prof. Dr. Anna Amelina.

Die Forscherin ist eine von drei Professorinnen, die die Plattform »Migration, Konflikt und sozialer Wandel« (kurz MIKOWA) gegründet haben. Migration prägt seit jeher die Geschichte und die Gegenwart des europäischen Kontinents. Doch häufig wird sie erst im Angesicht von Konflikten thematisiert und diskutiert. Ebenso wie Prof. Dr. Heike Radvan und Prof. Dr. Birgit Behrensen sieht Prof. Dr. Amelina die Notwendigkeit, ein Netzwerk zu schaffen, in dem regionale, europäische und internationale Akteure der Frage nachgehen, wie Konflikte im Kontext von Migration und Diversität analysiert und bearbeitet werden können.

»Angesichts der aktuellen politischen Herausforderungen ist ein interdisziplinäres Netzwerk wie MIKOWA dringend erforderlich. Mit unserer Universität stehen wir für eine offene, demokratische Gesellschaft, die die gleichberechtigte Teilhabe aller einschließt. Sie ist die Bedingung für moderne Wissenschaft«, so die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp.

Sie eröffnete die Forschungsplattform gemeinsam mit der brandenburgischen Wissenschaftsministerin Dr. Martina Münch und der Integrationsbeauftragten des Landes Brandenburg Dr. Doris Lemmermeier im März 2019. In einem Festvortrag analysierte die Migrationsforscherin Dr. Umut Erel der Open University in England die zentralen Ursachen der Konflikte um Migration in Europa. Dabei standen das Zusammenspiel zwischen Rassismus und neuen Formen von Diskriminierung der Migrantinnen und Migranten im Mittelpunkt der Analyse.

»Die Lebenssituation Geflüchteter ebenso wie Rassismus, Rechtsextremismus und Diskriminierung sind Themen, die wir mit Politik, Praxis, Journalismus und Bürgerinnen und Bürgern untersuchen wollen«, sagt Prof. Behrensen. Prof. Radvan ergänzt: »Wir erleben immer wieder, dass die wissenschaftliche Perspektive nicht ausreicht, um etwas zu ändern. Daher wollen wir mit dieser Plattform einen produktiven und demokratiefördernden Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis ins Leben rufen.« In Workshops, öffentlichen Vorlesungsreihen, Lehrveranstaltungen, Publikationen und Forschungsprojekten zeigen die Forscherinnen, dass Universitäten starke Partnerinnen der Demokratie sind, wenn sie ihre Fähigkeiten bündeln, sich den politischen Debatten stellen und wissenschaftliche Perspektiven für die Praxis übersetzen. 



^ Eine offene, demokratische Gesellschaft, die die gleichberechtigte Teilhabe aller einschließt, ist Thema des interdisziplinären Netzwerks »Migration, Konflikt und sozialer Wandel«, das Prof. Dr.-Ing. Anna Amelina (erste Reihe, 2.v.r.), Prof. Dr.-Ing. Birgit Behrensen (3.v.l.) und Prof. Dr.-Ing. Heike Radvan (2.v.l.) ins Leben gerufen haben

Fachgebiet Interkulturalität
PROF. DR. ANNA AMELINA

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

Fachgebiet Methoden und Theorien Sozialer Arbeit (I)
PROF. DR. HEIKE RADVAN

www.b-tu.de/mikowa

KLEINSTE SENSOREN ENTSCHLÜSSELN MÜTTERLICHE FÜRSORGE

Erstmals können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler das Sozialleben von Fledermäusen in freier Wildbahn lückenlos auswerten

Mittels miniaturisierter Tracking-Sensoren untersuchen Biologinnen und Biologen die mütterliche Fürsorge in Fledermauskolonien. Wissenschaftler einer Forschungsgruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) statteten Fledermaus-Mütter und ihre Jungtiere mit Sensoren aus, die automatisiert Kontakte zwischen den Tieren aufzeichnen. »Erstmals konnte mit dieser Technik belegt werden, dass Fledermausmütter ihre Jungtiere zu neuen Quartieren geleiten. Zuvor folgten die Forscher den mit Sendern versehenen Fledermäusen mit Antennen zu Fuß oder mit dem Fahrzeug. Dabei traten häufig erhebliche Erfassungslücken auf. Zudem war die geringe räumliche Auflösung nicht geeignet, soziale Interaktionen zwischen einzelnen Fledermäusen zu interpretieren«, erklärt Dr. Simon Ripperger vom Museum für Naturkunde.

Viele Fledermausarten der gemäßigten Breiten zeigen ein bemerkenswertes Sozialverhalten. Jahr für Jahr kehren die Weibchen an ihren Geburtsort zurück. Die Jungtiere müssen lernen, selbständig zu jagen und Quartiere zu finden. Wie diese Lernprozesse von statten gehen, war bisher völlig unbekannt, da sich Fledermäuse in freier Wildbahn nur sehr schwer beobachten lassen. Um das Sozialverhalten in freier Wildbahn untersuchen zu können, entwickelte die Forschungsgruppe »Dynamisch adaptierbare Anwendungen zur Fledermausortung mittels eingebetteter kommunizierender Sensorsysteme« unter Beteiligung von Prof. Alexander Kölpin, Leiter des BTU-Fachgebiets Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik, ein funkbasiertes Sensornetzwerk zur vollautomatisierten Beobachtung von Kleintieren.

Mit Hilfe von Sensoren, die halb so schwer sind wie eine Ein-Cent-Münze, konnten Kontakte zwischen einzelnen Fledermäusen aufgezeichnet und damit die Gruppendynamik der Jungtiere bei ihren nächtlichen Jagdflügen und den Quartierwechseln beobachtet werden. »Damit die Fledermäuse beim Flug nicht gestört werden, war es uns wichtig, dass die Sensoren ein minimales Gesamtgewicht – maximal ein bis zwei Gramm inklusive Batterie, Schaltungsträger und Antenne – sowie eine Form haben, die die Fledermaus in ihren natürlichen Bewegungen nicht einschränkt«, so der Wissenschaftler. »Das war eine große Herausforderung an den Entwurf eines so komplexen Systems. Die Antenne musste in ihrer Geometrie stark verkürzt und die Schaltung dreidimensional an den Körper der Fledermaus angepasst werden. Auch die Aerodynamik hatten wir im Blick. Nachdem wir die Grundfunktionalität des mobilen Sensorknotens in einem ersten Schritt geschaffen hatten, haben wir weitere Funktionen nach und nach hinzugefügt, um die Fledermaus nicht mit einem großen Gewicht zu beeinträchtigen, aber dennoch alle wichtigen Daten zu erfassen«, so Kölpin.



^ Der Tracking-Sensor ist optimal an den Körper der Weibchen des Großen Abendseglers angepasst (Foto: Simon Ripperger)

Das Ergebnis ist ein leichter und miniaturisierter drahtloser Sensorknoten mit Lokalisierungs- und Kommunikationsschnittstelle für den Einsatz auf einer fliegenden Fledermaus. Um die Lebensdauer der eingesetzten Batterie zu maximieren und das Energiemanagement des Moduls zu entlasten, haben die Forscher energieeffiziente Übertragungsprotokolle untersucht.

Enge Kontakte zwischen Müttern und Jungtieren beim Quartierwechsel zeigen, dass die Mütter ihre Jungtiere regelrecht zu neuen Quartieren geleiten. Entsprechende Verhaltensweisen wurden bei Fledermäusen bereits seit langem vermutet. Jedoch erst die technologischen Entwicklungen der Forschergruppe ermöglichten die Beobachtung dieser seltenen Verhaltensweisen.

Im Rahmen der DFG-Forschungsgruppe FOR1508 »Dynamisch adaptierbare Anwendungen zur Fledermausortung mittels eingebetteter kommunizierender Sensorsysteme« arbeitet die BTU zusammen mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (Sprecher der Gruppe), Universität Paderborn, Museum für Naturkunde – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung in Berlin und der Technischen Universität Braunschweig. »Als wir angetreten sind, ernteten wir durchaus Skepsis angesichts der großen Herausforderungen unseres Vorhabens. Umso mehr freut es mich jetzt, dass die Forschergruppe in allen Bereichen so überzeugende Ergebnisse liefern konnte«, kommentiert der Sprecher der Forschergruppe Prof. Robert Weigel.

Fachgebiet Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik
PROF. DR.-ING. HABIL. ALEXANDER KÖLPIN

www.b-tu.de/fg-aemt

MATERIALIEN AUF DEM INTELLIGENTEN PRÜFSTAND

Die zerstörungsfreie Prüfung mittels Künstlicher Intelligenz steht im Mittelpunkt der gemeinsamen Forschungen der BTU und einer neuen Fraunhofer-Forschergruppe

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg entwickeln in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme, kurz IKTS, neuartige selbstlernende und intelligente Systeme zur Materialdiagnostik. Die neue Fraunhofer-Projektgruppe Kognitive Materialdiagnostik kooperiert eng mit dem BTU-Forschungscluster Kognitive Systeme.

Besonders in den Bereichen Verkehr und Umwelt kommt der Prüfung von Bauteilen und Komponenten eine große Bedeutung zu. Im Bahn- und Flugverkehr steht die Sicherheit der Passagiere an erster Stelle. Fehler in der Radlauffläche, wie beispielsweise Ausbröckelungen, müssen frühzeitig erkannt werden. Das erfordert eine permanente Überwachung von Rädern und Radlagern im Schienenverkehr. Auch Windenergieanlagen sind besonderen Belastungen ausgesetzt. Die äußeren Einwirkungen auf die Rotorblätter, wie mechanischer Abrieb, klimatische Ereignisse und laufende Lastwechsel, führen im langjährigen Betrieb zu Verschleiß und Alterung. Ebenso können produktionsbedingte Fehlstellen den Betrieb einer solchen Anlage nachhaltig stören oder gar unmöglich machen. »Je eher diese Schädigungen oder Verschleißeffekte ermittelt werden, umso besser sind die Reparaturmöglichkeiten und die Chancen, Folgeschäden vorzubeugen«, so die Leiterin der Projektgruppe Kognitive Materialdiagnostik, Dr. Constanze Tschöpe.

Von der Qualitätskontrolle in der prozessintegrierten zerstörungsfreien Prüfung über das Monitoring von Verschleißteilen bis hin zur Zustandsüberwachung – technische Anwendungen umfassen hoch komplexe Aufgabenstellungen. Messverfahren und Sensoren erfassen die Betriebsdaten von Anlagen. Auf deren Grundlage und mit ihrer Erfahrung treffen Prüfengeure ihre Entscheidungen. Vor dem Hintergrund immer neuer Prozesse, immer größerer Datenmengen und zeitaufwendiger Analysen wächst der Bedarf an intelligenten Verfahren. »Heutige Prüfsysteme erfassen die Daten und werten sie aus. Sie können diesen aber keine Bedeutung zuordnen. Das ist unsere größte Herausforderung. Erst mit Hilfe der Künstlichen Intelligenz wird es möglich sein, selbstlernende Technologien zu entwickeln, die ihre Entscheidungen nachvollziehbar erklären können, was Voraussetzung für eine Zertifizierung ist«, so Prof. Matthias Wolff, Sprecher des BTU-Forschungsclusters Kognitive Systeme und Leiter des BTU-Fachgebiets Kommunikationstechnik.

»Die Projektgruppe ist das Ergebnis einer langjährigen erfolgreichen Kooperation mit der BTU. Wir werden eng mit dem Fraunhofer IKTS am Standort Dresden-Klotzsche sowie mit dem BTU-Forschungscluster Kognitive Systeme zusammenarbeiten. Damit begegnen wir dem enormen Interesse an Methoden der Künstlichen Intelligenz und des maschinellen Lernens in Wissenschaft und Industrie«, ergänzt Dr. Constanze Tschöpe.



^ Die Wissenschaftsministerin des Landes Brandenburg Dr. Martina Münch (2.v.l.) überreichte im Januar den Zuwendungsbescheid an Dr. Christian Wunderlich, stellvertretender Leiter des Fraunhofer-Instituts für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Die Fraunhofer-Projektgruppe Kognitive Materialdiagnostik arbeitet mit dem BTU-Forschungscluster Kognitive Systeme beispielsweise auf den Gebieten des maschinellen Lernens, der Bild- und Mustererkennung und der Bedeutungsanalyse von Sensorsignalen zusammen. Das im Jahr 2015 gegründete Cluster verbindet die interdisziplinäre Forschung an kognitiven Systemen mit Sozialkompetenz und konstruktionsbedingter Vertrauenswürdigkeit.

»Die Kooperation ist für die BTU ein wichtiger Schritt, unser wissenschaftliches Profil weiter zu schärfen und die anwendungsorientierte Forschung und den Technologietransfer an der BTU zu stärken«, so die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp. »Wir freuen uns auf neue Impulse für die Forschung und die wirtschaftliche Entwicklung der Region. Das ist gerade vor dem Hintergrund der Herausforderung der Strukturentwicklung in der Lausitz von zentraler Bedeutung.«

Die Fraunhofer-Projektgruppe Kognitive Materialdiagnostik hat ihre Arbeit offiziell am 1. Januar 2019 aufgenommen. Künftig sollen ihre Forschungsergebnisse schnell in die gesellschaftliche Anwendung transferiert und so frühzeitig in die gesamte Wertschöpfungskette der industriellen Produktion – von der virtuellen Produktentwicklung bis zur umfassenden Automatisierung und Vernetzung der Prozesse im Unternehmen – eingebracht werden. Die Projektgruppe bündelt dafür das Know-how des Fraunhofer IKTS zur zerstörungsfreien Prüfung und die Expertise der BTU zur Künstlichen Intelligenz. Das Land Brandenburg unterstützt das Projekt mit 2,6 Mio. €. Die Laufzeit beträgt fünf Jahre. Die Fraunhofer-Gesellschaft beteiligt sich an diesem Projekt mit 1 Mio. €. Insgesamt werden damit seit 2018 vier Fraunhofer-Projektgruppen an der BTU vom Land gefördert.

Fachgebiet Kommunikationstechnik

PROF. DR.-ING. HABIL. MATTHIAS WOLFF

www.b-tu.de/fg-kommunikationstechnik

Leiterin der Fraunhofer-Gruppe Kognitive Materialdiagnostik

DR. CONSTANZE TSCHÖPE

www.ikts.fraunhofer.de

HALBLEITERTECHNOLOGIE ÜBER DIE GRENZEN VON SILIZIUM HINAUS

Neues Forschungslabor Mikroelektronik an der BTU Cottbus-Senftenberg entwickelt innovative optoelektronische Bauelemente

Die Mikroelektronik ist Teil unseres Alltags: Kein Computer, kein Auto, kein Personalausweis funktioniert ohne diese Technologie. Für das Auge meist unsichtbar ist sie unter der Produktoberfläche verborgen. Die Herausforderung besteht darin, diese hochkomplexen elektronischen Systeme in kürzester Zeit zu entwickeln, herzustellen und auf den Markt zu bringen – und das zu einem akzeptablen Preis. Zudem muss die Technologie zuverlässig sowie energieeffizient funktionieren. Durch aktuelle Trends wie Künstliche Intelligenz, Elektromobilität, Diagnosesysteme in der Medizin oder nachhaltige Energieversorgung nimmt die Bedeutung der Mikroelektronik in Zukunft weiter zu.

Gemeinsam mit Prof. Jan Ingo Flege, Fachgebiet Angewandte Physik und Halbleiterspektroskopie, und Prof. Michael Beck, Fachgebiet Allgemeine Elektrotechnik, erforscht Prof. Inga Anita Fischer, Leiterin des Lehrstuhls Experimentalphysik und Funktionale Materialien, innovative optoelektronische Bauelemente wie beispielsweise Sensoren und integrierte Lichtquellen. Diese ermöglichen eine sichere, schnelle und energieeffiziente Datenübertragung. Die Einsatzmöglichkeiten reichen von der Notfallmedizin beispielsweise mit schnellen Tests zur Erkennung einer Sepsis über die ultra-schnelle Datenübertragung bis hin zur industriellen Prozessüberwachung, etwa zur Prüfung der Qualität von Nahrungsmitteln.

Bisher basieren die meisten elektronischen Schaltungen auf dem Halbleiter Silizium. Der Werkstoff ist aufgrund der relativ geringen Herstellkosten, seiner Kristallstruktur und Spannungsfestigkeit für Anwendungen in der Halbleiterindustrie prädestiniert. Dennoch stößt die Silizium-Technik allmählich an ihre physikalischen Grenzen: Sie ist insbesondere für optoelektronische Bauelemente ineffizient. Ziel der BTU-Forscher ist es, neue Materialien in eine Silizium-Plattform zu integrieren. »Erst wenn wir weitere Halbleiter oder Materialien wie Oxide und Polymere auf der Silizium-Plattform integrieren, können wir neue Anwendungsgebiete erschließen. Wir können damit optische Sensoren herstellen, die weniger Energie verbrauchen als bisher und helfen, die optische Datenübertragung zu ermöglichen«, so Prof. Inga Anita Fischer. Sie arbeitet dazu mit dem Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) und dem Fraunhofer-Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS) zusammen.

Im Februar 2019 startete die BTU Cottbus-Senftenberg mit ihrem neuen »Forschungslabor Mikroelektronik für siliziumbasierte Optoelektronik« (ForLab FAMOS). Das Forschungslabor wird bis Ende 2021 mit 2,51 Mio. € vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Zeitgleich starten zwölf Forschungslabore Mikroelektronik in Deutschland (ForLab). Das BMBF stellt deutschlandweit insgesamt 50 Mio. € für Investitionen in die Mikroelektronik-Forschung an Hochschulen bereit.

Fachgebiet Experimentalphysik und Funktionale Materialien
PROF. DR. RER. NAT. HABIL. INGA ANITA FISCHER

www.b-tu.de/fg-exphysik-funktionale-materialien



^ Gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Jan Ingo Flege (l.) und Prof. Dr.-Ing. Michael Beck (r.) erforscht Prof. Dr.-Ing. Inga Anita Fischer die Integration neuer Materialien in eine Silizium-Plattform, um die Datenübertragung sicher, schnell und energieeffizient zu machen

STOFFLICHE NUTZUNG VOM GÄRREST ZUM DÜNGEMITTEL

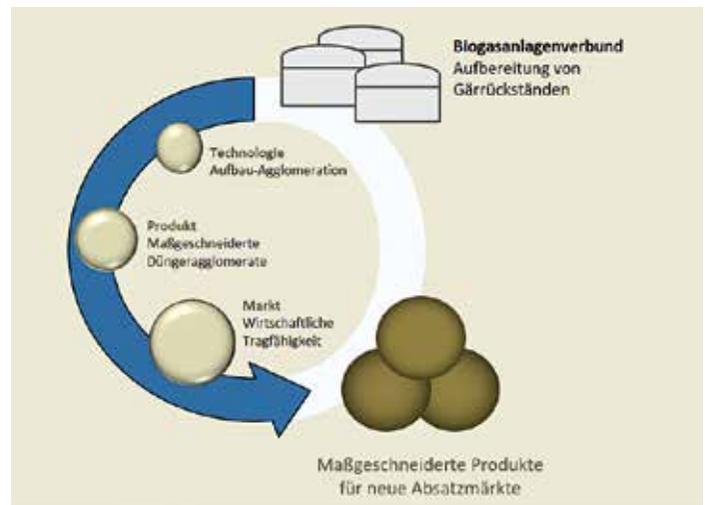
Wie aus Bioabfall neuer Boden mit besseren Eigenschaften entsteht, erforschen Umweltwissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg

Böden sind durch intensive Landnutzung weltweit stark beansprucht. Sie verlieren organische Substanz. Das wirkt sich besonders negativ auf die Tiere im Boden und den Nährstoffgehalt aus. »Um die Funktionalität unserer Landnutzungssysteme langfristig aufrechterhalten zu können, muss organische Substanz in ausreichenden Mengen in die Böden zurückgeführt werden. Organische Abfälle der Lebensmittelproduktion und -verwertung aus Industrie und privaten Haushalten sind ein wertvoller, aber bisher wenig berücksichtigter Rohstoff«, so der Leiter des Fachgebiets Geopedologie und Landschaftsentwicklung Prof. Dr. Thomas Raab. »Diesen Rohstoff wollen wir nutzen, indem wir die organischen Abfälle beispielsweise in Biogasanlagen für die energetische Nutzung oder durch Kompostierung für die stoffliche Nutzung aufbereiten.«

Im Rahmen des BMBF-Verbundprojekts VeNGA untersuchten die Forschenden die Aufbereitungsmöglichkeiten für Gärreste, die aus Bioabfall stammen. Im Fokus stand der Einfluss der Behandlung des Rohstoffes während des Biogas- und Aufbereitungsprozesses auf die Eigenschaften der entstehenden Düngeprodukte. »Wesentliche Steuergrößen für die Qualität des Produkts sind die Eigenschaften des Bioabfalls und der Abbaugrad während des Verfahrens. Wir konnten feststellen, dass die entwickelten Produkte deutlich zur Phosphor- und Kaliumversorgung der Pflanzen beitragen können«, erläutert Prof. Thomas Raab. »Wir haben festgestellt, dass sich Gärückstände zu einem hochwertigen, organischen Bodenhilfsmittel aufbereiten lassen, so dass sie lager-, transport- und marktfähig sind.«

Seit Juni 2018 untersuchen die wissenschaftlichen Mitarbeiter Nils Dietrich und Martina Heinrich nun in dem dreijährigen EFRE-StaF-Projekt »Vom Bioabfall zum innovativen Bodenverbesserer«, wie bei der Aufbereitung die Eigenschaften des Gärprodukts weiter verbessert werden können. Durch Beimengung von Zusätzen und die Pelletierung soll der Abbau der behandelten Gärreste verlangsamt werden. So bleibt die posi-

BTU-Wissenschaftler erforschen Gärrestpellets zur Düngung beanspruchter Böden, die weitaus stabiler sind als herkömmliche Dünger (Foto: Thomas Raab)



Im Verbundprojekt »Skarabäus« erforschen die Wissenschaftler alternative Absatzwege zur regionalen Vermarktung von aufbereiteten Gärprodukten aus landwirtschaftlichen Biogasanlagen im nicht-landwirtschaftlichen Sektor (Grafik: Thomas Raab)

tive Wirkung der rückgeführten organischen Substanz im Boden langfristig erhalten. Der im Gärrest enthaltene Stickstoff wird nur langsam freigesetzt. Die Forscher erhoffen sich so das Potenzial der Pellets im Hinblick auf die Stickstoff- und Kohlenstoff-Anreicherung im Boden bewerten zu können.

Im Februar 2019 startete das von der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (FNR) geförderte Verbundprojekt »Skarabäus - Neue Absatzmärkte für Gärprodukte durch Aufbauagglomeration mit Sekundärstoff«. Die gemeinsamen Arbeiten mit der Humboldt-Universität zu Berlin und dem Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte (IASP) in Berlin werden von Dr. Frank Repmann am Fachgebiet Geopedologie und Landschaftsentwicklung der BTU koordiniert. »Wir wollen alternative Absatzwege zur regionalen Vermarktung von aufbereiteten Gärprodukten aus landwirtschaftlichen Biogasanlagen im nicht-landwirtschaftlichen Sektor schaffen«, erklärt er.

»Wir befassen uns insbesondere mit der Produktentwicklung. Dabei haben wir in ersten Testversuchen ein neuartiges Verfahren identifiziert, das einen erfolversprechenden Ansatz zur Aufbereitung von Gärprodukten aufzeigt«, erklärt Professor Thomas Raab.

Lehrstuhl Geopedologie und Landschaftsentwicklung
PROF. DR. THOMAS RAAB, **DR. FRANK REPMANN**,
DIPL.-ING. NILS DIETRICH

www.b-tu.de/fg-geopedologie

WIE DER RICHTIGE MIX DEN ERTRAG STEIGERT

Baumreihen auf Feldern erhöhen die Bodenfruchtbarkeit, schützen vor Erosion und bieten neue Einnahmequellen für Landwirte

Die ökologischen und ökonomischen Vorteile des Anbaus von Ackerkulturen, Bäumen und Sträuchern und der Haltung von Tieren auf einer Bewirtschaftungsfläche haben Wissenschaftler um Dr. Christian Böhm am Fachgebiet Bodenschutz und Rekultivierung untersucht. Sie zeigten im März 2019 auf der Abschlusskonferenz des Forschungsprojekts »Agroforstliche Umweltleistungen für Wertschöpfung und Energie (AUFWERTEN)« in Berlin, wie Landwirte, Kommunen und Landbesitzer aber auch der Umwelt- und Naturschutz von der Agroforstwirtschaft profitieren.

»Die Bäume und Sträucher schützen Felder vor starkem Wind und verringern so den Bodenabtrag. Die Windgeschwindigkeit kann bis zu 96 Prozent reduziert werden. So bleibt der Oberboden und damit der fruchtbarste und landwirtschaftlich bedeutendste Teils der Böden erhalten«, so Christian Böhm.

Ein weiterer Vorteil: Die Gehölze verhindern, dass Nähr- und Schadstoffe in Oberflächengewässer und ins Grundwasser gelangen. Die Untersuchungen der Forscher zeigen, dass unter Pappelstreifen die mittlere Nitratkonzentration im Grundwasser mehr als 120 Mal niedriger ist als unter den Ackerkulturen. Und Bäume verbessern das Mikroklima und verringern die Verdunstung. So kann auch auf trockeneren Standorten mehr geerntet werden. Als Obst- oder Energieholzlieferanten schaffen Bäume eine zusätzliche Einnahmequelle für Landwirte.

»Die Flächen bieten Lebensraum für Vögel und Kleintiere und sind ideal für die Viehzucht von Rindern, Schafen und Hühnern«, so Böhm. »Agroforst-Systeme sind eine vielversprechende und zukunftsweisende Form der Landnutzung. Doch Landwirte stehen vor zahlreichen Herausforderungen, für die wir in den kommenden Jahren konkrete Lösungsansätze entwickeln müssen.« So schränken die rechtlichen Rahmenbedingungen die Gestaltungsfreiheit von Agroforst-Systemen ein. »Bislang finden diese im deutschen Agrarförderrecht keine Berücksichtigung. Gemeinsam mit unseren Partnern haben wir einen Vorschlag erarbeitet.«

Zusammen mit der Technischen Universität München, der Universität Bayreuth und dem Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim sowie Politik, Verbänden, Verwaltung und der Praxis befassen sich die Forschenden in dem von der BTU Cottbus–Senftenberg koordinierten Projekt seit mehr als vier Jahren mit den Voraussetzungen für eine verstärkte Umsetzung von Agroforstwirtschaft in der landwirtschaftlichen Praxis.

Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Fördermaßnahme »Innovationsgruppen für ein Nachhaltiges Landmanagement« in Höhe von knapp 3,3 Mio. € gefördert.



^ Die Bäume schützen Felder vor starkem Wind und verringern so den Bodenabtrag (Foto: Christian Böhm)

Agroforstwirtschaft wird gegenwärtig in Deutschland nur sehr selten praktiziert, gewinnt aber zunehmend an Bedeutung. Insbesondere in West- und Südeuropa ist diese Form der Landnutzung stärker in der Landwirtschaft etabliert. Auf europäischer Ebene fand Agroforstwirtschaft bei der letzten Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) Berücksichtigung. In Deutschland ist sie nach wie vor aus behördlicher Sicht nicht als eigenständiges Landnutzungssystem anerkannt. 2011 wurde die europäische Agroforst-Föderation (EURAF) und 2012 die in Deutschland aktive Arbeitsgemeinschaft Agroforst Deutschland gegründet. Die Vorteilswirkungen von Agroforstwirtschaft sind insbesondere in subtropischen und tropischen Regionen unbestritten und wurden auch in Mitteleuropa und Nordamerika wissenschaftlich vielfach belegt.

www.agroforst-info.de

Fachgebiet Bodenschutz und Rekultivierung
DR. RER. SILV. CHRISTIAN BÖHM

www.b-tu.de/fg-bodenschutz

ZERSTÖRUNGSFREI RECYCELT UND WIEDER VOLL FUNKTIONSFÄHIG

Mit Hilfe eines neuen Verfahrens enthalten Lithium-Akkus zukünftig Kathodenmaterial von ausgedienten Elektromobilakkus ohne Qualitätsminderung

Bis zu 780 Kilogramm schwer ist ein Lithium-Ionen-Akku für ein Elektrofahrzeug der Oberklasse, das damit eine Reichweite von bis zu 600 Kilometern erzielen kann. Diese enorme Leistungsfähigkeit beruht auf der chemischen Zusammensetzung und dem Design der als Kathode und Anode eingesetzten Materialien. Das gilt insbesondere für das Kathodenmaterial, eine hochwertige Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Sauerstoffverbindung, an die besondere Anforderungen hinsichtlich ihrer Zusammensetzung und ihrer Verarbeitung gestellt werden. Nur so lässt sich die Funktionsweise beim Laden des Akkus und beim Entladen gewährleisten.

Neben seinen wichtigen funktionalen Eigenschaften ist das Kathodenmaterial nicht nur teuer, sondern gehört auch zu den seltenen Rohstoffen wie Kobalt oder Nickel. Eine Rückgewinnung der im Kathodenmaterial enthaltenen Elemente ist wirtschaftlich sinnvoll und verringert die Abhängigkeit von Rohstoffimporten. Bisher entwickelte Recyclingverfahren beruhen auf einer vollständigen Zerstörung der in den Akkus enthaltenen Funktionsmaterialien, indem sie in energieaufwendigen Hochtemperaturprozessen aufgeschmolzen oder nach einer kompletten Vorzerkleinerung in chemischen Behandlungsschritten zu Metallsalzlösungen umgesetzt werden. Beide Vorgehensweisen erfordern neben einem enormen Energieeinsatz weitere, aufwendige Rückgewinnungs- und Reinigungsverfahren, um am Ende die reinen Metallsalze für die Herstellung von neuem Lithium-Nickel-Mangan-Cobalt-Oxid zu erhalten.

Ein industriegeführtes Konsortium stellt sich im Rahmen des Forschungsprojektes die Aufgabe, Kathodenmaterial ohne Qualitätsminderung rückzugewinnen. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) seit Januar 2019 gefördert. Von BTU-Seite sind die Fachgebiete Physikalische Chemie und Aufbereitungstechnik am Projekt beteiligt. Der Projektleiter, Prof. Dr. Jörg Acker beschreibt das Vorhaben so: »Unser Ziel ist es, gemeinsam mit dem Recycling- und Logistik-Unternehmen ERLOS ein aktuell bewährtes Pilotverfahren zur Industriereife zu führen. Mit dem Verfahren werden Lithiumtraktionsakkus teilautomatisiert demontiert und die enthaltenen Batteriezellen anschließend in ihre Bestandteile, wie Kathode und Anode, zerlegt. Das begehrte Kathodenmaterial befindet sich auf Trägerfolien aus Aluminium und wird ebenfalls automatisiert durch ein besonders schonendes Verfahren von den Folien abgetrennt und aufgefangen.« Weitere Akkubestandteile, wie zum Beispiel der Elektrolyt mit seinen Lithium-Komponenten, halten die Forschenden ohne Gefährdung von Mensch und Umwelt emissions- und verlustfrei zurück.



Prof. Dr.-Ing. Jörg Acker und die wissenschaftliche Mitarbeiterin Jana Ducke untersuchen eine Kathodenfolie, die aus einer Lithium-Ionen-Batterie eines Elektroautos nach dessen Demontage entnommen wurde

Für die BTU hält das Projekt eine Reihe von besonderen Herausforderungen bereit: »Unser Team arbeitet daran, das Kathodenmaterial ohne eine Qualitätsminderung zurückzugewinnen, die beispielsweise durch mechanische Schädigungen, chemische Veränderungen am Material oder ungewollt ablaufende Nebenreaktionen hervorgerufen werden können. Auch das ursprüngliche Design des Materials muss unbedingt erhalten bleiben, da es entscheidend für die Leistungsfähigkeit ist. Nicht mehr funktionsfähiges Kathodenmaterial wird abgetrennt«, so Prof. Dr. Acker.

Aus dem rückgewonnenen Kathodenmaterial werden Testbatterien verschiedener Größe hergestellt, die vom Projektpartner HOPPECKE, einem Spezialisten für Industriebatteriesysteme, intensiv untersucht werden. Aus den Messungen werden Aussagen über die Leistungsfähigkeit des recycelten Materials und über notwendige Verbesserungen im Prozess abgeleitet. Das Projekt soll zur Großserien-Rückgewinnung von qualitativ hochwertigem Kathodenmaterial führen. Durch die Herstellung von sogenannten Second-use-Lithium-Akkus wird es für Pkws aber auch andere industrierelevante Anwendungen, wie beispielsweise Gabelstapler, Flurförderzeuge oder stationäre Speicher wieder einsetzbar. 

Fachgebiet Physikalische Chemie
PROF. DR. RER. NAT. HABIL. JÖRG ACKER

www.b-tu.de/fg-physikalische-chemie

INNOVATIVE ZUSATZWERKSTOFFE FÜR HOCHFESTE METALLBAUTEILE

Ein internationales Projektteam entwickelt einen maßgeschneiderten Aluminium-Fülldraht mit Kohlenstoff-Nanostrukturen für den 3D-Druck

Generative Fertigungsverfahren boomen. Sie ermöglichen die energie- und ressourceneffiziente Herstellung von metallischen Komponenten. Der verbreitete 3D-Druck mit dem Laser-Pulver-Auftragschweißen ist im Gegensatz zum Lichtbogen-Verfahren vergleichsweise langsam und teuer.

Ziel der Forschenden um Prof. Vesselin Michailov ist es, einen maßgeschneiderten Aluminium-Fülldraht für die generative Fertigung zu entwickeln, der im Inneren aus einem Verbundpulverkern mit festigkeitssteigernden Kohlenstoff-Nanostrukturen besteht. »Dieses Material ermöglicht es uns leichte Bauteile mit hoher Festigkeit formfrei herzustellen«, so der Leiter des Lehrstuhls Füge- und Schweißtechnik.



◀ Der Aluminium-Fülldraht besteht im Inneren aus einem Verbundpulverkern mit festigkeitssteigernden Kohlenstoff-Nanostrukturen (Foto: Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik)

Die aus der Schweißtechnik abgeleitete Fertigung mit einem abschmelzenden Draht ist für die generative Fertigung großer Bauteile hervorragend geeignet. 3D-Bauteile aus digitalen Daten im Computer-Aided Design (CAD) werden mit dieser werkzeuglosen Verarbeitungstechnologie in nahezu beliebiger Komplexität schichtweise aufgebaut. »Für die Herstellung von Leichtbaukomponenten aus Aluminium steht jedoch derzeit nur eine begrenzte Palette an niedrigfesten Standarddrähten zur Verfügung«, so Prof. Vesselin Michailov. »Zusatzwerkstoffe zur Herstellung leichter und dennoch fester Bauteile beispielsweise aus Titan sind nur auf wenige Anwendungen begrenzt verfügbar und sehr kostenintensiv.«

Gemeinsam mit einem Projektkonsortium aus Wissenschaft und Wirtschaft untersuchen die Forschenden die Anwendung der drahtbasierten generativen Fertigung mit Lichtbogen, aber auch mit Laser und Plasma. Das Konsortium mit den Partnern Kraftwerks-Service Cottbus Anlagenbau GmbH, GEFERTEC GmbH (Berlin), MIGAL.CO GmbH (Landau/Isar)



^ Der maßgeschneiderte Aluminium-Fülldraht mit Kohlenstoff-Nanostrukturen wird im Lichtbogen aufgeschmolzen und erzeugt so Schicht für Schicht das Bauteil (Foto: Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik)

und dem Institut für Elektronik der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften (Sofia) bündelt die Kompetenzen, um die Grundlagen zur Modifizierung von Aluminium mit nanoskaligen Kohlenstoffstrukturen zu einem hochfesten Zusatzwerkstoff umzusetzen.

Das BTU-Forschungsvorhaben »AluNanoCore-High strength nano reinforced aluminium powder cored wire for arc based ALM« ist eines der drei im Themenschwerpunkt »Materialien für die additive Fertigung« des M-ERA.NET Call 2018 ausgewählten Projekte und eines von insgesamt 26 geförderten Projektideen aus 166 eingereichten. Das M-EARA.NET-Netzwerk fördert das Vorhaben mit einem Volumen von 1,3 Mio. €. Das Netzwerk besteht aus 43 öffentlichen Förderorganisationen aus 32 europäischen und außereuropäischen Ländern. Deutsche Projektpartner sind das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und der Projektträger Jülich mit dem nationalen Förderprogramm »Vom Material zur Innovation«.

Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik
PROF. DR.-ING. HABIL. VESSELIN MICHAILOV
DR.-ING. RALF OSSENBRINK

www.b-tu.de/fg-fuegetechnik

VOM NORDPOLARKREIS IN DIE SCHWERELOSIGKEIT

Die BTU erhält 666 T€ vom DLR für ein brandenburgweit einzigartiges Projekt zur Erforschung des Wärmetransportes

250 Kilometer über der Erde senden die Experimente der Forscher um Prof. Christoph Egbers Daten über thermoelektrische Strömungen in einer Zylinderspaltgeometrie. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) fördert ein dreijähriges Forschungsprojekt am Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre mit rund 666 T€. Unter dem Titel »Thermoelektrische Konvektion im Zylinderspalt unter Schwerelosigkeit«, kurz TEKUS, bereiten die BTU-Wissenschaftler seit April 2019 ein Experiment für einen Forschungs-Raketenflug des TEXUS-Programms des DLR vor. Mit den Erkenntnissen erhoffen sie sich einen Beitrag für technische Anwendungen insbesondere im Bereich von miniaturisierten (Rohr-)Wärmetauschern zu leisten.

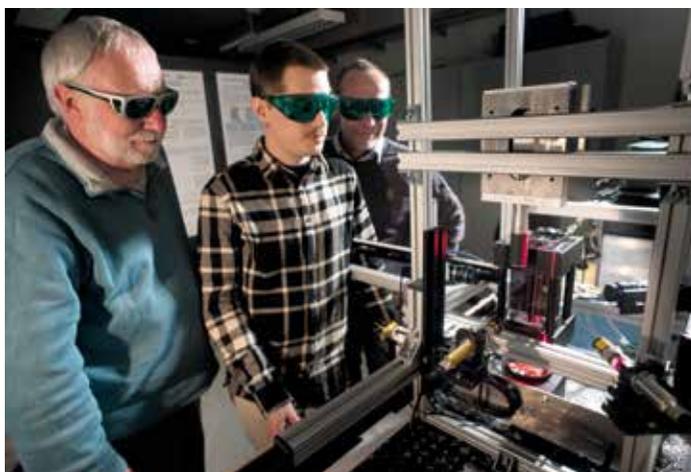
»Dass wir unsere Strömungsexperimente auf einer TEXUS-Rakete in die Schwerelosigkeit schicken können, ist einfach einzigartig. Im Vergleich zu den Parabelflügen, die wir schon mehrere Jahre absolvieren, ist unser Experimentmodul in einem etwa 14 mal so langen Zeitraum in annähernder Schwerelosigkeit. Unsere Ergebnisse verbessern sich damit deutlich«, so der Inhaber des Lehrstuhls Aerodynamik und Strömungslehre Prof. Christoph Egbers. »Unsere automatisierten Experimente müssen dabei zuverlässig funktionieren, denn im Unterschied zu den Parabelflügen können wir vor Ort nicht manuell eingreifen«, ergänzt Projektleiter Dr.-Ing. Martin Meier.

Der Flug startet vom europäischen Raketenstartplatz ESRANGE (European Space Range) bei Kiruna in Nordschweden. Die zweistufige, 13 Meter lange Feststoff-Rakete erreicht eine Gipfelhöhe von etwa

250 Kilometern. Sechs von insgesamt 15 Minuten befinden sich die Experimentmodule in annähernder Schwerelosigkeit, die nur etwa einem Zehntausendstel der normalen Erdschwerkraft entspricht. Ein Fallschirm bringt die wissenschaftliche Nutzlast, also die Raketenspitze mit den Versuchsanordnungen, nach dem Flug wieder zurück zum Boden. Während des Raketenflugs können die Forscher vom Boden aus ihre Versuche bei Bedarf auch durch Telecommanding und Videoübertragung direkt steuern und überwachen. Die wissenschaftlichen Daten werden per Telemetrie übertragen oder nach der Bergung der Nutzlast gesichert.

Zur Vorbereitung der TEXUS-Mission sind ebenfalls zwei Parabelflugkampagnen für den Test der Messtechnik und neuer Komponenten für das Experiment vorgesehen. Das neu aufzubauende Modul für die Rakete wird in enger Zusammenarbeit mit der Airbus-Division Defence & Space in Bremen entwickelt. Der Start ist im Frühjahr 2021 geplant.

Mit den vier sehr erfolgreichen Parabelflugexperimenten in Bordeaux, die die Forschergruppe um Dr.-Ing. Martin Meier innerhalb des Forschungsprojekts »Konvektion im konzentrischen Spalt (KIKS)« durchgeführt hat, wurde der Grundstein für die Bewilligung des neuen Projektes gelegt. In einem Parabelflug dauert die Mikrogravitation etwa 22 Sekunden an und wird abwechselnd mit Phasen normaler und nahezu doppelter Erdbeschleunigung ungefähr 30 Mal wiederholt. 



Im Fluid-Centrum entwickeln Dr.-Ing. Martin Meier, Dr. Antoine Meyer und Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers (v.l.n.r.) den Aufbau des neuen automatisierten Experimentmoduls, das künftig einen Beitrag zur Optimierung von miniaturisierten Wärmetauschern leisten soll

Im Wissenschaftsprogramm TEXUS (Technologische Experimente unter Schwerelosigkeit) führen Wissenschaftler auf durchschnittlich zwei TEXUS-Flügen pro Jahr mit Forschungsraketen biologische, materialwissenschaftliche und physikalische Experimente unter Weltraumbedingungen durch. Es ist das weltweit erfolgreichste und am längsten bestehende Raketenprogramm für wissenschaftliche Versuche und Technologieerprobungen in Schwerelosigkeit.

Im gesamten TEXUS-Programm wurden seit 1977 etwa 300 wissenschaftliche Experimente durchgeführt, 70 Prozent davon im Auftrag des DLR und etwa 30 Prozent im Rahmen einer Beteiligung durch die europäische Raumfahrtagentur ESA.

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

www.b-tu.de/fg-aerodynamik-stroemungslehre

SOZIALE UND GESUNDHEITLICHE UNGLEICHHEITEN

Wie sich institutionelle Einflüsse auf die gesundheitliche Entwicklung junger Menschen auswirken, erforscht die BTU Cottbus-Senftenberg in einer neuen DFG-Forschungsgruppe

Von der Geburt bis ins Erwachsenenalter unterliegt die menschliche Entwicklung Mechanismen, die sich auf die Gesundheit auswirken. Heranwachsende bewegen sich in einem Umfeld verschiedenster institutioneller Einflüsse von der Familie über die Schule bis hin zur Ausbildungsstätte. Das Zusammenspiel zwischen der Gesundheit junger Menschen und den institutionellen Kontexten, in denen sie leben und handeln, untersucht Prof. Jacob Spallek im Fachgebiet Gesundheitswissenschaften in einer neuen Forschungsgruppe der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG).

Unter Leitung des Medizinsoziologen Prof. Dr. Matthias Richter von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg arbeitet er gemeinsam mit Forschern der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, der Universität Heidelberg, des Robert-Koch-Instituts Berlin und der Ludwig-Maximilians-Universität München an dem Grundlagenprojekt »Institutionelle Kontexte, Gesundheit und gesundheitliche Ungleichheiten bei jungen Menschen«.

In Teilprojekten analysieren die Forscher die für die Sozialisation der Kinder entscheidenden Bereiche Familie, Kindergarten, Schule, Hochschule und Ausbildungsstätte. Dem Gesundheitssystem ordnen sie ebenfalls eine Schlüsselrolle für die gesunde Entwicklung zu.

Das Themenspektrum reicht von der Lebenssituation und der Zusammensetzung der Familie über die Geschlechteraufteilung im Kindergarten oder der Schule, die Klassengröße, dem Anteil von Kindern mit Migrationshintergrund bis hin zur Anzahl der Lehrkräfte. Auch die baulichen Aspekte wie die Ausstattung der Einrichtungen oder Quantität und Qualität der Kontakte mit dem Gesundheitssystem haben einen Einfluss. Wie Institutionen die Gesundheit junger Menschen fördern und die Effekte sozialer Benachteiligungen vermindern oder verstärken können und welche Verbesserungsmöglichkeiten es dabei gibt, steht im Mittelpunkt des Projekts.

»Es freut uns sehr, dass wir als Teil dieser hochkarätigen Forschungsgruppe einen Beitrag zur Verringerung gesundheitlicher Ungleichheiten bei Kindern leisten können«, sagt Prof. Jacob Spallek vom Fachgebiet Gesundheitswissenschaften. Gemeinsam mit seiner Mitarbeiterin



Wie Institutionen die Gesundheit junger Menschen fördern, erforschen die Wissenschaftler im Fachgebiet Gesundheitswissenschaften

Stephanie Hoffmann und einer weiteren Doktorandin erforscht er die Rolle der Familie. »Die Förderung durch die DFG ist eine Anerkennung der Forschungskompetenz der Gesundheitswissenschaften am Standort Senftenberg«, so der Forscher weiter.

Die DFG-Forschungsgruppe leistet einen substantziellen Beitrag zur Implementierung einer interdisziplinären Perspektive auf gesundheitliche Ungleichheiten über den Lebenslauf an der Schnittstelle von Soziologie, Sozialepidemiologie und Public Health. Die Forschungsgruppe wird über drei Jahre gefördert.

Fachgebiet Gesundheitswissenschaften
PROF. DR. JACOB SPALLEK

www.b-tu.de/fg-gesundheitswissenschaft



Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Fachgebiet Gesundheitswissenschaften befassen sich in Forschung und Lehre damit, wie sich die Gesundheit fördern und Krankheit verhindern lassen

NACHHALTIGE LÖSUNGEN FÜR DIE WÄRMEVERSORGUNG

Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg erforschen gemeinsam mit internationalen Partnern Niedertemperatur Fernwärmetechnologien für ein erfolgreiches Energiemanagement in Städten und Stadtteilen

Der Energiebedarf für Heizen und Kühlen in Europa ist für mehr als ein Drittel des Energieverbrauchs verantwortlich. Der Einsatz effizienterer und innovativer Fernwärmetechnologien ist der Schlüssel für ein erfolgreiches Energiemanagement in Städten und Stadtteilen. »Eine effiziente Fernwärmeversorgung ermöglicht die Steigerung der Energieeffizienz bei reduziertem Verbrauch fossiler Energie. Dies wird dazu beitragen, die EU-Ziele zur Verringerung der CO₂-Emissionen zu erreichen«, so Prof. Matthias Koziol.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler am Lehrstuhl Stadttechnik arbeiten gemeinsam mit 18 Partnern im Projekt »Low Temperature District Heating in the Baltic Sea Region«, kurz LowTEMP, daran, das Bewusstsein und das Know-how der öffentlichen und privaten Akteure für die Notwendigkeit der Nutzung nachhaltiger Energieversorgungssysteme zu stärken. Ihr Ziel ist es, den Einsatz von erneuerbarer oder ungenutzter Überschusswärme und Niedertemperatur Wärmeverteilung zu ermöglichen.

»Wir untersuchen beispielsweise die optimale Versorgung von mehrgeschossigen Wohngebäuden mit unterschiedlichen Energiestandards und die Integration solarthermischer Überschüsse in das Versorgungsnetz. Die dabei zum Einsatz kommenden technischen Lösungen zur Rücklauf-Nutzung basieren auf dem Prinzip der vorrangigen Eigennutzung und Speicherung der solaren Erträge sowie nachrangigen Einspeisung«, sagt der wissenschaftliche Mitarbeiter Stefan Simonides.

Anhand der Daten der Erzeugungsanlage des Fernwärmeversorgers BTB, der Blockheizkraftwerks-, Träger- und Betreibergesellschaft mbH Berlin, analysieren die Forscher zudem die technische und organisatorische Machbarkeit und die wirtschaftliche Effizienz der Sektorkopplung von überschüssigem Solarstrom. Mit dem Ziel, diese am Fernwärmemarkt zu etablieren.

Im Rahmen eines Study Trips besuchten die internationalen Projektpartner am 17. und 18. Januar 2019 Berlin und Cottbus, um sich Best Practice Beispiele anzuschauen.

Die erste Station in Cottbus war das Max-Steenbeck-Gymnasium. Die technische Besonderheit des energetisch auf Passivhaus-Niveau modernisierten Schulbaus, ist die Nutzung von Fernwärme sowohl aus dem Vorlauf (klassische Fernwärmetemperatur), als auch aus dem Rücklauf (Niedertemperatur) innerhalb des Gebäudes. Das Schulgebäude ist ein Pilot zur Untersuchung der Übertragbarkeit der gewählten Sanierungsstrategie auf andere Gebäude des gleichen Bautyps. Langfristiges Ziel sind Einsparungen an Energieverbrauch und laufenden Betriebskosten. Die zweite Station des Konsortiums waren die Sonnenhäuser der Wohnungsgenossenschaft eG Wohnen 1902 in Cottbus Sandow. Kern des innovativen Versorgungskonzeptes sind zwei neu errichtete Mehrfamilienhäuser, die bis zu 75 Prozent ihres Eigenbedarfes an Wärme und



Das LowTEMP Partnerkonsortium beim Besuch in Cottbus (Foto: Stefan Simonides)

Strom durch Sonnenenergie decken. Möglich wird dies durch Photovoltaik- und Solarthermie-Module, die an Dach- und Südfassaden angebracht sind und einen dreigeschossigen und 24 Kubikmeter großen Wärmespeicher im Gebäudeinneren. Überschüssiger Strom und Wärme werden durch Leitungen an benachbarte Gebäude abgegeben, die dadurch selbst ihren externen Energiebezug senken können. »Interessant an diesem Konzept ist eine Energiekostenpauschale, die den Mietern eine langfristige Nebenkostensicherheit für fünf Jahre garantiert«, so Simonides.

Im Rahmen des international angelegten Projektes werden durch mehrere Study Trips bereits realisierte Projekte untersucht und durch den fachlichen Austausch mit den Beteiligten die tatsächliche Wirkungsweise hinterfragt.

Die Projektpartner entwickeln eine Wissensplattform zu Fernwärme im Ostseeraum. Sie bewerten Nachhaltigkeitseffekte, analysieren Geschäftsmodelle und Finanzierungsstrukturen für Niedertemperatur Fernwärme und entwickeln ein Trainingsprogramm zur Steigerung von Know-how und Kapazitäten von verantwortlichen Interessengruppen. Energiestrategien für ausgewählte Kommunen und Pilotversuche mit Niedertemperatur Fernwärmetechnologien sind weitere Ziele des Projekts, das vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung bis 2020 co-finanziert wird. LowTEMP hat ein Gesamtvolumen von zirka 4 Mio. €. Die BTU Cottbus-Senftenberg erhält 297 T€.

www.lowtemp.eu

Fachgebiet Stadttechnik

PROF. DR.-ING. MATTHIAS KOZIOL

STEFAN SIMONIDES

www.b-tu.de/fg-stadttechnik

KULTURELLE WERTE EINES DER ÄLTESTEN GEWERBE DER WELT

Dr. Alexandra Skedzuhn-Safir erforschte in ihrer Promotion die Verbreitung von Bordellen in Florenz zu einer Zeit, als die Stadt als Teil des vereinigten italienischen Königreichs eine einheitliche Regulierung zur Sexarbeit einführt

Sie stehen scheinbar am Rande der Gesellschaft und bergen doch kulturelles Erbe: Bordelle. Die wissenschaftliche Mitarbeiterin der BTU Cottbus-Senftenberg Dr. Alexandra Skedzuhn-Safir hat sich in ihrer Dissertation mit den kulturellen Werten der Bordelle in Florenz in den Jahren zwischen 1860 und 1888 befasst. In ihrer Arbeit untersuchte sie deren historische, räumliche Entwicklung innerhalb der alten Stadtmauer und die dafür verantwortlichen wirtschaftlichen und politischen Faktoren.

»Hunderte, vermutlich oft einfache, historisch gewachsene Gebäude dienten zu dieser Zeit der Sexarbeit. Heute wie damals weisen sie keinerlei Zeichen auf, die sie als Bordelle öffentlich sichtbar gemacht hätten. Ihre Anzahl und Verbreitung im gesamten historischen Stadtraum zeigt, dass diese Gebäude ein alltägliches Phänomen der damaligen Zeit waren und die Sexarbeit das Leben vieler Menschen beeinflusst hat«, so die Forscherin im Fachgebiet Denkmalpflege.

Über 5.000 Polizeiakten aus dem Staatsarchiv in Florenz sind die Grundlage ihrer Arbeit. In akribischer Recherche erfasste sie die Rechte registrierter und im Verborgenen arbeitender Sexarbeiterinnen. Historische Branchenverzeichnisse, Straßenverzeichnisse sowie Katasterkarten ermöglichten es ihr, die Daten in 80 thematischen Karten visuell zu verarbeiten und so den räumlichen Kontext und die Beziehungen zwischen Sexarbeit und Orten verschiedener urbaner Funktionen zu verstehen.

»Im 19. Jahrhundert wurden die Bordelle und Sexarbeiterinnen mithilfe eines Regelwerks, dem »Regolamento Cavour«, räumlich kontrolliert. Vor allen Dingen sollte damit für moralische Ordnung gesorgt und der Aufenthaltsort der Sexarbeiterinnen überwacht werden, um eventuelle »Quellen« sexuell übertragbarer Krankheiten schnell zu erkennen, und eine weitere Verbreitung zu unterbinden«, erklärt Alexandra Skedzuhn-Safir. In dieser Zeit musste sich Florenz mit steigenden Einwohnerzahlen, Stadterneuerungsmaßnahmen und seiner speziellen, wenn auch temporären Stellung als Hauptstadt auseinandersetzen.



Keinerlei Spuren deuten heute darauf hin, dass dieser Hauseingang in einer abgelegenen Seitenstraße in Florenz zu einem ehemaligen Bordell der 1. Klasse führte (Foto: Alexandra Skedzuhn-Safir)

»Die Topografie der Sexarbeit vereint in sich widersprüchliche gesellschaftliche Werte. Sie war und ist heute noch von Debatten zur Abschaffung oder Regulierung geprägt. Die Denkmalpflege wird viel zu oft einzig mit dem Erhalt von einzelnen Gebäuden oder Gebäudeensembles assoziiert, die als Sitz der säkularen oder religiösen Macht architektonische, politische oder wissenschaftliche Leistungen bergen und aufgrund ihrer Geschichte und ihrer Ästhetik geschätzt werden. Das kulturelle Erbe, das mich interessiert, befasst sich mit den Marginalisierten der Gesellschaft, die viel zu oft im Diskurs vernachlässigt werden«, so die Wissenschaftlerin.

Die mit »Summa cum laude« bewertete Arbeit von Alexandra Skedzuhn-Safir zeigt, dass die kritische Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Werten eines der wesentlichen Ziele der Denkmalpflege sein kann. Die im Abseits stehenden Gruppen der Gesellschaft sind Teil einer neuen Wertedebatte.

Fachgebiet Denkmalpflege
DR. PHIL. ALEXANDRA SKEDZUHN-SAFIR

www.b-tu.de/fg-denkmalpflege

BTU INTERNATIONAL

DURCH AUSLANDSERFAHRUNG FIT FÜR DEN ARBEITSMARKT

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg geben einen Einblick in ihre Erfahrungen im Ausland

Erfahrungen im internationalen Ausland erweitern nicht nur den persönlichen Horizont. Sie bringen neue Perspektiven mit sich, die zu innovativen Ideen führen können. Für Forschende eröffnet ein internationales Netzwerk viele Vorteile für die wissenschaftliche Arbeit.



» Am Anfang meiner Postdoc Zeit, die ich größtenteils am Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg verbracht hatte, reiste ich für ein paar Monate in die USA. Ich konnte dort im Labor von Professor Myron K. Jacobson, der damals einer der internationalen Spitzenforscher auf meinem Gebiet war, Experimente zum Nachweis eines zellulären Metaboliten durchführen. Das war in den 90er Jahren am College of Pharmacy der University of Kentucky. Was ich dort gelernt habe, brachte mir den Durchbruch bei der Bearbeitung meiner Fragestellung, viele Publikationen und möglicherweise auch die Voraussetzung, um in der Wissenschaft langfristig Fuß zu fassen.

Auslandsaufenthalte öffnen das Bewusstsein, überall auf der Welt Menschen zu finden, mit denen man zusammenarbeiten und Freundschaften aufbauen kann. Die Sprache der Wissenschaft ist überall gleich. Die positive Erfahrung internationaler Kontakte und Freundschaften ist auch die beste Immunisierung gegen rechtspopulistisches Gedankengut.«

Fachgebiet Molekulare Zellbiologie
PROF. DR. JAN-HEINER KÜPPER

www.b-tu.de/fg-molekulare-zellbiologie



» Die Forschungsthemen unserer ausländischen Partneruniversitäten finde ich besonders spannend, weil sie oft eine andere Sicht auf technologische Fragestellungen beinhalten. Bei den Besuchen fand ich immer wieder interessante Lösungsansätze, die für meine eigene Arbeit wichtig waren. An der Aserbaidzschanischen Technischen Universität in Baku beispielsweise befassen sich die Forscher mit dem Fertigungsverfahren Schleifen, um die für die Erdölindustrie notwendige Dichtheit von Ventilen zu erreichen. Die Kollegen schleifen nacheinander mit Scheiben verschiedener Körnung in einem Paket. So kommt man mit einem Arbeitsgang aus.«

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

www.b-tu.de/fg-werkzeugmaschinen



» Wissenschaft ist nur international denkbar. In Paris und den USA habe ich die spannendste Zeit meines Lebens verbracht. Die neue Umgebung, eine neue Sprache und die beruflichen und privaten Kontakte haben mich persönlich, aber auch beruflich weitergebracht. Von ihnen werde ich ein Leben lang zehren.«

Fachgebiet Computational Neuroscience
PROF. DR.-ING. STEFAN GLASAUER

www.b-tu.de/institut-medizintechnologie/organisation/fachgebiete/computational-neuroscience

DIE BTU IST NUMMER EINS BEI DER MOBILITÄT VON LEHRENDEN

Eine DAAD-Studie zur Internationalität von Hochschulen bestätigt das weltoffene Profil der BTU Cottbus-Senftenberg

Im deutschlandweiten Vergleich kann sich die BTU Cottbus-Senftenberg als internationale Hochschule behaupten. Das zeigt das vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und der Alexander von Humboldt-Stiftung durchgeführte Projekt »Internationalität von Hochschulen«.

Zu den besten deutschen Technischen Universitäten zählt die BTU mit Blick auf die Mobilität von Lehrenden, denn bei der Zahl an Erasmus-Gastlehrenden liegt sie auf Platz eins. 16,5 Prozent der hauptamtlichen Lehrkräfte an der BTU haben im Jahr 2016 einen Erasmus-geförderten Lehraufenthalt im Ausland absolviert. 19,5 Prozent kamen als Erasmus-Gastlehrende an die Universität.

»Wir freuen uns über die Ergebnisse der Studie. Sie zeigen, dass wir in den vergangenen Jahren Hervorragendes geleistet haben. Neben der grenzüberschreitenden internationalen Zusammenarbeit werden wir auch künftig unser Profil etwa in der Rekrutierung der weltweit besten Köpfe in Forschung, Lehre und Studium weiter stärken«, so die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp.

Die Studie bescheinigt der BTU ein besonders internationales Studium: Auf Platz zwei landet sie in den Kategorien internationale Studiengänge im grundständigen Studium sowie Studierende und Absolventen mit

ausländischer Staatsangehörigkeit. Die internationalen Studiengänge insgesamt belegen bundesweit den siebten Platz. Auch der Anteil der EU-Drittmittel sowie die DAAD-Förderbeträge pro Studierendem nehmen den zweiten Platz ein.

Unter den zehn besten Hochschulen rangiert die BTU unter anderem beim wissenschaftlichen und künstlerischen Personal mit ausländischer Staatsangehörigkeit (Platz sechs). Einen zehnten Platz holte die Universität bei den internationalen Kooperationen und Professuren.

Die Erhebung von Profildaten zur Internationalität der deutschen Hochschulen ist ein Gemeinschaftsprojekt des DAAD, der HRK und der Alexander von Humboldt-Stiftung in Zusammenarbeit mit der Gesellschaft für empirische Studien. Im Jahr 2018 wurde die Studie bereits zum neunten Mal durchgeführt.

International Relations Office
MAREIKE KUNZE

www.b-tu.de/international



◀ Studierende aus der ganzen Welt wie hier auf dem Campus Senftenberg verdeutlichen die internationale Atmosphäre an der BTU

»THE STUDIES ALLOWED ME TO DISCOVER NEW HORIZONS«

From Moscow to Cottbus and back: Liudmila Buzina got the job of her dreams thanks to her studies at BTU

Liudmila Buzina from Moscow studied the World Heritage Programme from 2014 until 2017 at BTU Cottbus–Senftenberg. She has recently completed the Graduate Survey, is now a member of ICOMOS Russia and works as Deputy Head of the World Heritage and International Communication Department at Russian Scientific Research Institute of Cultural and Natural Heritage named after D. S. Likhachev

BTU NEWS: How come that you studied WHS in Cottbus?

→ **LIUDMILA BUZINA:** The Master Programme »World Heritage Studies« is unique in its sense, it combines multidisciplinary approaches, gives the possibility to study different ways of treating heritage. This programme is one of the first programmes about World Heritage that appeared.

Germany was, is and always will be one of my favorite destinations: In 2010 being a student of the Russian University I did an internship in Germany at the local municipality of the city of Gelsenkirchen. I really enjoyed my stay there and when the time came to decide where to achieve a Master degree there were no hesitations that Germany is one of the best options. I spoke some German already and got a DAAD scholarship for my studies at BTU – that was one of the motivations as well.

BTU NEWS: How did the course of studies change your perspective on World Heritage?

→ **LIUDMILA BUZINA:** The World Heritage Master course is a perfectly structured, well-organized programme based on a holistic, multi-disciplinary approach. This master studies permitted me to significantly expand my knowledge in the cultural sphere, to get to know cultural diversity and peculiarities, and to study an international view on the problems of protection of cultural and natural heritage sites. One of the obvious advantages of the programme is its multiculturalism – there are students from all over the world studying together; this fact brings outstanding possibilities to exchange ideas and views with people from different cultures and backgrounds, to get to know the diverse world around us. First and last, the years spent in Cottbus turned out to be a unique life experience.

BTU NEWS: What are you doing professionally now? What are typical tasks in your everyday work?

→ **LIUDMILA BUZINA:** Currently I work as Deputy Head of the World Heritage and International Communication Department at Russian Scientific Research Institute of Cultural and Natural Heritage. I have a challenging job because of the coordinating and management role, but I truly enjoy our pleasant working climate and multiply opportunities to undertake scientific work. The Heritage Institute and the Department I work for definitely give me the possibility to use acquired knowledge and skills, realize my own ideas, pursue continuous learning and do something useful for my country and the whole world society.



^ Alumna Liudmila Buzina wants to save the cultural heritage for future generations (Foto: Liudmila Buzina)

The World Heritage and International Communication Department is dealing with the tasks of conservation, protection and promotion of World Heritage in Russia. Among my main responsibilities is elaboration of nomination dossiers and management plans for Russian heritage sites for submission to the World Heritage Center. Since the beginning of my work at the institute I have already taken part in several projects in this regard.

BTU NEWS: What do you remember the most from your time at BTU Cottbus–Senftenberg?

→ **LIUDMILA BUZINA:** I really enjoyed the vibrant new discoveries, self development and new perspectives. Remembering every one individually, and adoring all collectively, I thank the BTU staff for these magnificent studies that have enriched my life with new colors, made my world amazing and turned my dream to save the cultural heritage for future generations into reality.

Thank you for the interview!



RECRUITING MAL ANDERS: VIRTUELLE BILDUNGSMESSEN

Mit einem virtuellen BTU-Messestand und Live-Chats punktet das International Relations Office beim Recruiting von Studierenden

»Merhaba Izmir! Hallo und guten Morgen Izmir!« hieß es am 22. November 2018. Das Goethe-Institut vor Ort in der Türkei veranstaltete eine virtuelle Bildungsmesse für studieninteressierte Schülerinnen und Schüler der türkischen Stadt und des Umlandes am ägäischen Mittelmeer.

Für die Messe registrierten sich circa 620 Teilnehmerinnen und Teilnehmer. In der Realität nahmen jedoch laut der Auswertung des Goethe-Instituts noch viel mehr Schülerinnen und Schüler teil, denn oft hatten sich nur die Lehrkräfte angemeldet und zusammen mit ihren Schulklassen die Messe gemeinsam im Klassenraum oder sogar in der Schulaula verfolgt.

Etwa 160 Personen besuchten den virtuellen Messestand der BTU, von denen 70 Interessierte mit Angela Buhl, Referentin für Recruiting im International Relations Office (IRO), und der studentischen Hilfskraft Okan Yalcindag aus der Türkei auf Englisch, Deutsch und Türkisch chatteten. Dabei wurden fast 1200 Chat-Nachrichten hin- und hergeschickt. Fast die Hälfte der potenziellen Studierenden fragten sehr genau nach. Die Mitarbeiterinnen des IRO sind optimistisch, dass sie aufgrund dieses deutlichen Interesses einige von ihnen künftig an der BTU begrüßen können. Das Hauptaugenmerk der virtuellen Besucher lag bei den ingenieurwissenschaftlichen und technischen Studiengängen wie Informatik, Architektur, Elektrotechnik, Power Engineering und Maschinenbau. Auch zum dualen Studium wurden sehr konkrete Fragen gestellt, ebenso zur Stadt Cottbus, dem studentischen Leben sowie Wohn-, Finanzierungs- und Freizeitmöglichkeiten.

Neben den persönlichen und den Gruppen-Chats informierten sich die Schülerinnen und Schüler über die Image-Videos, die auf einem Bildschirm am virtuellen Messestand in Dauerschleife liefen und auch im Vollbildmodus betrachtet werden konnten. Auf einer »virtuellen Pinnwand« waren zudem Broschüren, PDF-Dokumente und Links zu den BTU-Webseiten angebracht, um die Studiengänge der Universität, den Bewerbungsablauf und die Studienbedingungen in Cottbus und Senftenberg zu veranschaulichen.

Genau so funktioniert heute immer häufiger internationales Recruiting. Die persönliche Anwesenheit vor Ort, die natürlich Extra-Pluspunkte bringt, ist nicht immer personell, zeitlich oder finanziell realisierbar. Über virtuelle Messen oder auch über Webinare (Online-Vorträge in virtuel-



^ Virtueller Messestand der BTU

len Konferenzräumen) können viele Schülerinnen und Schüler – insbesondere von deutschen Auslandsschulen und internationalen Schulen mit Deutsch als Schwerpunktbereich – kostengünstig, zeitsparend, einfach und effizient erreicht werden.

»Neben der Kontaktaufnahme über eine der wichtigsten Lebenswelten unserer Zielgruppe – die virtuelle Welt – sind wir aber auch persönlich vor Ort. So lud die TAKEV-Schule in Izmir, eine langjährige Partnereinrichtung der BTU, im März zur Präsenzmesse ein, an der wir teilnahmen«, erläutert Angela Buhl. Hier trafen sie und Hanne Sommer, akademische Mitarbeiterin für Bildende Kunst an der Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung, mehrere hundert Studieninteressierte verschiedener türkischer Schulen des PASCH-Netzwerks, das weltweit mehr als 1800 Schulen vernetzt, an denen Deutsch einen besonders hohen Stellenwert hat. Neben der Beratung und Vorträgen am Messestand durch Angela Buhl bot Hanne Sommer mehrere Fachworkshops für den Fachbereich Architektur an, die sehr gut angenommen wurden. »Diese Schüler sind aus Recruiting-Sicht besonders interessant, da passgenaue und qualitativ hochwertig ausgebildete Bewerberinnen und Bewerber vor allem für unsere grundständigen Studiengänge erreicht werden«, so Angela Buhl.

International Relations Office

ANGELA BUHL

Referentin für Recruiting im International Relations Office

www.b-tu.de/international

»MY BODY EXPLORES HUMAN REALITIES ABOUT THE WORLD AROUND ME«

Fulbright scholar Carly Lave gave a guest lecture on the topic »Man and the Machine: Envisioning Dance Performance in the Digitalized World«

Already at the age of five, Carly Lave was dancing. Today she shares when she is dancing, she feels most alive. Her current research project investigates concepts of machines as humanized: their cultural and virtual manifestations, personification, and enhancements that for the body to be seen across domains. In January, the choreographer and dancer gave a short performance lecture at BTU to present this project as part of the colloquium on technology and science research of the Chair of Technoscience Studies, under the direction of Prof. Dr. Astrid Schwarz. Carly Lave is a Fulbright scholar at the Humboldt University Berlin and the BTU Cottbus-Senftenberg.

BTU NEWS: How do you combine science and dance and how did this idea come up?

→ **CALRY LAVÉ:** Prior to being in Berlin, I was living in Silicon Valley. First as a student at Stanford University and then working in the Tech Industry in San Francisco, California. Living in the Bay Area exposed me to a culture of tech fanatics that grew up obsessed with the newest affordances of technology, including Virtual Reality (VR). The emphasis on how »technology can save the world« is omnipresent. I grew fascinated at how each of us, and our bodies, engage with technology. What are the psycho-somatic changes we are experiencing in this digital age? As an artist, my work reflects the world around me, and thus my choreography became a medium to explore these questions. I started making dances that used new technologies in performance, such as Amazon's Echodot or »Alexa«, and simultaneously investigated conceptual questions about the human body and technology. This brought me to wanting to explore technologies such as VR and Motion Tracking systems, and playing with them in a performance setting. A lot of people, artists and scientists alike, are playing with these technologies here in Germany, so it's a perfect location to be studying the intersection of the two disciplines.

BTU NEWS: Why do you think the BTU Cottbus-Senftenberg is - apart from the Humboldt University Berlin - the right choice for your research?

→ **CALRY LAVÉ:** I am curious to understand how the human body shifts and reacts in the presence of intelligent machines, and conceptually, how dance performance can be a vehicle to understand the relationship between the physicalized body, and the digitalized body as catalyzed by these technologies.

I happen to be affiliated with two universities for this research. Firstly, Humboldt Universität zu Berlin with Gamelab.Berlin and advised by performance philosophy scholar Dr. Einav Katan-Schmid. And secondly, with BTU Cottbus-Senftenberg in order to study with Dr. Cheryce von Xylander from the Chair of Technoscience Studies. Partnering with Dr. von Xylander provides me with vital philosophical and conceptual underpinnings to my choreographic practice as her background in digital medias and computer philosophy lays groundwork for the artistic and aesthetic expression I aim to produce via the human body. Thus far, the



^ The choreographer and dancer Carly Lave (right) during her performance lecture together with Physics student John Snyder

Chair of Technoscience Studies of BTU has provided me with ample support and connections to deepen the study and engagement of my research topic. I have had further conversations with department head Prof. Dr. Astrid Schwarz and Sarah Döring, which have enriched my study. I'm very excited to continue conversations and partnership with this interdisciplinary and renowned wing of scholars here at BTU Cottbus-Senftenberg.

BTU NEWS: What does dancing mean to you?

→ **CALRY LAVÉ:** Dancing is a means of expressing what spoken language cannot, and connecting to a more carnal and corporeal part of my being. Dance to me is the smallest of gestures to the most sweeping movements, experiencing rituals on intimacy between individuals and within our own body.

In the future I intend to continue choreographing dance and exploring the human experience through movement. I plan on staying in Germany for another year and continuing to choreograph, dance and work. More information about me, my work and upcoming performances can be found on my website: carlylave.com.

Thank you for the interview!

Chair of Technoscience Studies
PROF. DR. ASTRID SCHWARZ
DR. CHERYCE VON XYLANDER

www.b-tu.de/en/fg-technikwissenschaft

INTERNATIONAL COOPERATION FOR DEVELOPMENT

Kester Audu from Nigeria came to Cottbus to do his master studies and he left Germany with a lot of plans and project ideas to make his home country a better place

BTU NEWS: Why did you decide to study at BTU?

→ **KESTER AUDU:** I studied Environmental and Resource Management (ERM) at BTU because of the interdisciplinary nature of the programme, the attraction of international students to this university and the ease of the admission process. When I go back in time and think about my studies in Cottbus, I can say that I really liked the serenity and cool ambience of the university environment as well as the friendly and welcoming nature of the staff, especially the International Relations Office team.

My Master's Thesis focused on the career path of ERM students after their studies and I earned a good grade at the end of my programme.

BTU NEWS: What is your current job about?

→ **KESTER AUDU:** I work as a management consultant in Africa, as a returning expert of the Centre for International Migration and Development, a programme jointly run by Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH and the Federal Employment Agency of Germany. My responsibility in host organizations is to design and deploy programmes and projects for sustainable development. Two examples of my project work include: first the Thinking and Learning Lab, a knowledge sharing platform for graduates and selected faculty. The idea is to co-create ideas and drive transformative business processes for organisational and national growth. Second the Machine and Equipment Consortium Africa (MECA)-Nigeria, which is a start-up in the field of agricultural mechanization focused on solving access to tractors for farmers in Nigeria. MECA repairs and refurbishes the tractors and rents them at a small price to small and medium scale farmers who ordinarily would not have access to these tractors.

BTU NEWS: How did your studies help you on the career path?

→ **KESTER AUDU:** My studies in Cottbus have helped me a lot in my career path. I am able to design and develop projects and structure programmes in a more sustainable manner. Moreover, I have built a good relationship with Dr. Lutz Laschewski of the Chair of Social Science and Environmental issues, who also happen to have supervised my master's thesis, and he has guided and advised me in most of my projects in Africa. The fact that he came to Nigeria to see the progress of some of my projects is one of the best moments in my life so far. This was his first visit to the African continent and I am amazed how a relationship between a teacher and a student built from the classroom in Cottbus can grow that far, it is indeed a great thing!



Kester Audu studied >
Environmental and
Resource Management
at BTU

BTU NEWS: Where do you see yourself in five years?

→ **KESTER AUDU:** I will continue in the path of international cooperation for development, and with the enormous opportunity in Nigeria and the African continent, I will be working with international and local partners to create a platform for venture capital and angel investors in Germany to invest in start-ups, small and medium-sized enterprises (SMEs) in Nigeria and Africa. Because of my love for research and development, I will be engaged also in a part time doctoral programme in Germany in the area of entrepreneurship and innovation. As I continually create value and success through these activities, I am certain at some point I may have to be involved in some political assignment for the government of Nigeria because of the importance of policies to economic, social and environmental issues.

Thank you for the interview!



STUDIUM & LEHRE

ARCHITEKTUR-STUDENTINNEN GEWINNEN DIESING-PREIS

Aleksandra Czaj und Kinga Krawczyk aus dem Masterstudiengang Architektur der BTU Cottbus-Senftenberg sind erfolgreich im AIV-Schinkelwettbewerb 2019 »bridge2future – Das neue Wissensquartier am Halleschen Tor«

Mit ihrem Wettbewerbsbeitrag »Neue Kreuzberger Wiese« überzeugten sie die Jury durch die Verknüpfung von öffentlicher Bibliothek mit dem öffentlichen Raum. Am 13. März 2019 wurden sie in der Staatsbibliothek zu Berlin mit dem ersten Diesing-Preis ausgezeichnet. Die beiden Preisträgerinnen kommen aus dem Nachbarland Polen und lernten einander an der Universität in Cottbus kennen. Im Rahmen des von Vertretungsprofessor Henry Ripke organisierten Masterseminars »bridge2future« nahmen sie am Schinkelwettbewerb teil.

Für Aleksandra Czaj war das schon die zweite Wettbewerbsteilnahme an der BTU. Die bisherigen positiven Erfahrungen motivierten sie, erneut ihre Fähigkeiten unter Beweis zu stellen. Sie absolvierte hier bereits ihr Bachelorstudium der Architektur und betont: »Mit Sicherheit kann ich sagen, dass diese Uni eine einzigartige Atmosphäre und die Betreuung auf dem höchsten Niveau anbietet. Die Kommunikation zwischen Tutorials und Studenten ist sehr gut.«

Kinga Krawczyk entschied sich nach ihrem Bachelorabschluss in Polen für ein Masterstudium an der BTU, da ihr die Universität in Cottbus von Bekannten mehrfach empfohlen wurde. Ihr gefallen die Freiheit und Flexibilität bei der Planung der Semester und der Auswahl der Module. Einen Vorteil sieht sie auch in der ständigen Verfügbarkeit der Ateliers für die Studierenden.

Große Freude über ihren Erfolg herrscht auch am Lehrstuhl Entwerfen und Energieeffizientes Bauen, der unter Leitung von Zeynep-Ayşe Hicasmaz-Heitele und Henry Ripke steht. Eine weitere Arbeit veröffentlicht im Masterseminar »bridge2future« wird in der Dokumentation des AIV (Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin e.V.) als Beispiel einer Arbeit, die die Vorstellungen des Nutzers herausragend erfüllt. Sie stammt von Philipp Goelsdorf. Der zentrale Schwerpunkt ist ein komplett öffentliches Gründach, das als Kompensation für die Bebauung einer bestehenden Grünanlage dient.

Zum preisgekrönten Wettbewerbsbeitrag »Neue Kreuzberger Wiese« von Aleksandra Czaj und Kinga Krawczyk sagt die Vorsitzende des Schinkel-Ausschusses Eva Krapf, »dass diese Arbeit ein gelungenes Beispiel dafür ist, wie der Raum des Blücherparks, der durch die enormen Bau-massen überbaut wird, als öffentliche Dachlandschaft an die Bevölkerung zurück gegeben werden kann.«



^ Die mit dem Diesing-Preis ausgezeichneten Architekturstudentinnen der BTU Aleksandra Czaj (li.) und Kinga Krawczyk (Foto: Sebastian Semmler/AIV Berlin)

Der mit 3.000 € dotierte Diesing-Preis – gestiftet von Heinz Diesing über die Karl-Friedrich-Schinkel-Stiftung des AIV zu Berlin – ist nach dem Schinkelpreis die zweitwichtigste Kategorie im namhaften, zum 164. Mal ausgetragenen AIV-Schinkelwettbewerb. Aufgabe des AIV-Schinkelwettbewerbs 2019 war die Erweiterung der Amerika-Gedenkbibliothek in Berlin zur Zentral- und Landesbibliothek (ZLB). Ziel war der Entwurf von zukunftsweisenden Beiträgen für die Entwicklung eines faszinierenden, dichten, urbanen Stadtquartiers, einerseits geprägt vom historischem Erbe und andererseits von neuen – heute bereits erkennbaren – Anforderungen an die wachsende Stadt des 21. Jahrhunderts mit der ZLB als Anker dieses urbanen Hot Spots. Mit den Entwurfsaufgaben beschäftigten sich 357 Teilnehmende aus Deutschland, der Russischen Föderation, Österreich, Frankreich, Ägypten, Polen und der Schweiz. 

Fachgebiet Entwerfen und Energieeffizientes Bauen

DIPL.-ING. HENRY RIPKE

Vertretungsprofessor

www.b-tu.de/fg-entwerfen-energieeffizientes-bauen

Masterstudiengang Architektur

ALEKSANDRA CZAJ, KINGA KRAWCZYK

www.b-tu.de/architektur-ms

STUDENT INITIIERT KOOPERATION MIT SEINER EHEMALIGEN SCHULE

Der Masterstudent Robert Ebel bringt Schülerinnen und Schülern sein Lieblingsfach Elektrotechnik näher. So möchte er seine positiven Erfahrungen an der BTU Cottbus–Senftenberg gern weitergeben

Robert Ebel hat ein Faible für Elektrotechnik. Das war schon in der Schule so. Während des Abiturs wurde dieses Fach am Oberstufenzentrum Cottbus angeboten. Er hat es belegt und somit seinen Weg geebnet. Seine damalige Lehrerin, Kerstin Mühl, motivierte ihn, sich einmal anzuschauen, was man auf diesem Gebiet fernab des Schulunterrichts alles machen kann. Das tat er und berichtete ihr kurze Zeit später begeistert von seinem Schülerpraktikum am Fachgebiet Energieverteilung und Hochspannungstechnik bei Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz an der BTU Cottbus–Senftenberg. Heute studiert er an der BTU Elektrotechnik im Master. Auch seinen Bachelor hat er hier absolviert.

Die Wochen des 29-Jährigen sind gut gefüllt, er arbeitet als wissenschaftliche Hilfskraft an zwei Lehrstühlen und auch sein Stundenplan zeichnet sich durch ein hohes Pensum aus. »Im Master habe ich mich zunächst auf die Schwerpunkte der elektrischen und thermischen Energiesysteme fokussiert. Mit der Zeit und mehreren neuen Professuren an der BTU wuchs aber auch mein Interesse für die Elektrotechnik und Informationstechnik, weshalb ich Grundlagenmodule aus den Bereichen Messtechnik, Hochfrequenztechnik und Plasmaphysik dazu gewählt habe«, so Robert Ebel. Wer so viele Lehrveranstaltungen hat wie er, freut sich besonders, dass die BTU eine Campus-Uni ist und man in kürzester Zeit zu Fuß oder mit dem Fahrrad von A nach B kommt. Noch wichtiger ist für ihn der offene und freundliche Umgang an der Uni. »Hier kann man wirklich und vor allen Dingen zeitnah mit den Dozenten sprechen. Außerdem lernt man schnell das wissenschaftliche Arbeiten, wird stark gefördert und animiert, sich stets weiterzuentwickeln.«

Er fühlt sich gut aufgehoben an der BTU und möchte seine positiven Erfahrungen gern weitergeben. Aus diesem Grund hat er eine Kooperation mit seiner alten Schule ins Leben gerufen. »Ich stehe noch immer mit meiner ehemaligen Lehrerin in Kontakt. Bei einem Besuch in der Schule ist dann die Idee entstanden, die Jugendlichen ins elektrotechnische Labor der Universität zu holen, um die theoretisch behandelten Themen hier praxisbezogen zu vertiefen«, berichtet der Cottbuser. Seine Lehrerin war sofort begeistert von dem Gedanken und auch bei Prof. Dr.-Ing. Alexander Kölpin, Fachgebietsleiter für Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik der BTU, brauchte Robert Ebel nicht viel Überzeugungsarbeit leisten – schließlich lagen die Vorteile auf der Hand: »Die Schülerinnen und Schüler kommen aus dem Fach Elektrotechnik, das heißt sie sind potentieller Nachwuchs. Sie nutzen unsere gute Ausstattung im Labor, können etwas lernen und wir generieren auf diese Weise vielleicht neue Studierende«, erzählt der ambitionierte Masterstudent.

Beim ersten Termin im November hatte er bereits ein gutes Gefühl, zu dieser Zeit beschäftigten sich die Schüler mit den Themen »Elektrostatisches Feld« und »Analoges Speicheroszilloskop«. Der Klasse hat es gefallen und auch Robert Ebel macht die Arbeit mit den jungen Leuten Spaß. »Wir richten uns stark nach dem Lehrplan und bieten dementsprechend Themen an, die gerade im Unterricht behandelt werden.« Schon im Dezember kam die nächste Gruppe des Oberstufenzentrums an die BTU. Dieses Mal beschäftigten sich die Schülerinnen und Schüler mit dem magnetischen Feld sowie mit RCL-Schwingkreisen. Im Februar folgte dann ein Gegenbesuch: Der Lehrstuhl Allgemeine Elektrotechnik wurde eingeladen, beim Tag der offenen Tür am Oberstufenzentrum dabei zu sein.



Lehrstuhl Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik
PROF. DR.-ING. HABIL. ALEXANDER KÖLPIN

www.b-tu.de/fg-aemt

Masterstudiengang Elektrotechnik
ROBERT EBEL

www.b-tu.de/elektrotechnik-ms

◀ Professor Alexander Kölpin, Robert Ebel, Lehrerin Kerstin Mühl, Dr. Roland Uhlig und Marcus Heide (v.l.n.r.) engagieren sich für den Nachwuchs und geben Schülerinnen und Schülern der gymnasialen Oberstufe des Oberstufenzentrums Cottbus die Möglichkeit, das Elektrotechnische Labor am Zentralcampus der BTU zu nutzen



◀ Björn Fiebig, der an der BTU in Senftenberg Materialchemie studiert, bei der Laborarbeit in der Arbeitsgruppe Physikalische Chemie

VOM MOLEKÜL ZUM MATERIAL

Der Studiengang Materialchemie bietet vernetztes Wissen und bindet Studierende in Projekte ein

Mit der Pipette entnimmt Björn Fiebig einem Zentrifugenröhrchen die Probe einer durchsichtigen Lösung und gibt sie auf einen Graphitträger, der anschließend in einem Atomspektrometer positioniert wird. In dem Analysegerät wird die Probe auf über 2.000 Grad Celsius erhitzt und in ihre Atome zerlegt, um diese untersuchen zu können. Diese Arbeiten sind Bestandteil eines Projektes der Arbeitsgruppe Physikalische Chemie unter Leitung von Prof. Dr. Jörg Acker, in das sich der Student der Materialchemie an der BTU in Senftenberg engagiert einbringt. Hier geht es um die Rückgewinnung von Kathodenmaterial aus gebrauchten Lithium Akkus, um es in neuen Akkus wiederzuverwenden (siehe auch Seite 28). In einem anderen Projekt hilft Björn Fiebig, aus dem bei der Aluminiumsynthese anfallenden Rotschlamm wertvolle Materialien zu extrahieren, die einer Wiederverwendung zugeführt werden sollen. Einbezogen ist er auch in ein Projekt der Grundlagenforschung, in dessen Mittelpunkt Reaktionsmechanismen für das Lösen von Silizium in Flusssäure/Salpetersäure-Gemischen stehen.

Dabei hat der 26-jährige Berliner sein Studium im neuen Studiengang Materialchemie der BTU in Senftenberg erst zum Wintersemester 2018/19 aufgenommen. »Das kann nicht alles sein«, sagte er sich, nachdem er mit seiner Ausbildung zum Chemisch-Technischen Assistenten am Oberstufenzentrum Lise Meitner auch die Hochschulzugangsberechtigung erworben hatte. Gemeinsam mit seiner Freundin Kimberly Primke, die an der BTU Biotechnologie studiert, kam er in die Lausitz. Sein Berufsabschluss bildet die ideale Voraussetzung, bereits so kurz nach Studienbeginn im Labor tätig zu sein und mit der modernen Technik, aber auch mit Gefahrenstoffen umzugehen. Prof. Acker und sein Team, die wissenschaftliche Mitarbeiterin Anja Rietig und der Laboringenieur Tim Sieber, wissen die engagierte Mitarbeit von Björn Fiebig sehr zu schätzen.

»Das Studium der Materialchemie kann ich definitiv empfehlen«, sagt dieser zum Ende seines ersten Semesters. »Es ist wirklich interessant und abwechslungsreich. Besonders faszinieren mich die präparative und die analytische Chemie. Meine bisherigen Erfahrungen sind insgesamt sehr positiv. Ich denke hier an die intensive Betreuung durch Professoren und Mitarbeiter sowie den Studierendenservice, an die moderne Ausstattung und natürlich die aktive Einbeziehung in Forschungsprojekte.« Ebenso lobt der Student die günstigen Mieten in Senftenberg. Als aktiver Volleyballer nutzt er gern das Sportangebot der Universität, und gespannt blickt er schon dem Saisonstart am Senftenberger See entgegen. Einen Vorteil des BTU-Standortes sieht er auch in der Nähe zur BASF Schwarzheide GmbH. Schon heute denkt Björn Fiebig an ein Masterstudium. »Ich stelle mir vor, etwas für die Umwelt zu tun«, erklärt er. »Absolut genial wäre es, später neue Materialien zu entwickeln, zum Beispiel Verbundstoffe, die ökologisch abbaubar sind, oder Solarzellen mit höherem Wirkungsgrad.«

Fachgebiet Physikalische Chemie

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. JÖRG ACKER

www.b-tu.de/fg-physikalische-chemie

Bachelorstudiengang Materialchemie

BJÖRN FIEBIG

www.b-tu.de/materialchemie-bs

MIT EINEM DUALEN STUDIUM IN DIE ZUKUNFT STARTEN

Marvin Wittke, dualer Student im Bauingenieurwesen der BTU Cottbus-Senftenberg, ist als Kammersieger bei den Beton- und Stahlbauern aus dem Leistungswettbewerb des Deutschen Handwerks hervorgegangen

In seinem Ausbildungsberuf errang Marvin Wittke im Kammerbezirk der Handwerkskammer Potsdam die Spitzenposition. Im Sommer 2018 hatte er bei der Hoch- und Tiefbaugesellschaft Wittstock mbH (HTW) sehr erfolgreich seine Gesellenprüfung abgelegt. Am 27. November wurden er und sein Ausbildungsbetrieb in Potsdam für die hervorragenden Leistungen geehrt.

»Ich habe mich sehr über die Auszeichnung gefreut und bin auch sehr stolz darauf«, sagt Marvin Wittke. Der 22-Jährige kommt aus dem Landkreis Märkisch Oderland und besuchte das Carl-Friedrich-Gauß-Gymnasium in Frankfurt (Oder). »Für mich war bereits in der zehnten Klasse klar, dass ich ein duales Studium auf technischem Gebiet absolvieren möchte«, erinnert er sich. »Es war mir wichtig, in Brandenburg zu bleiben, weil ich ein heimatverbundener Mensch bin. Ein duales Studium habe ich gewählt, weil mir die körperliche Arbeit genauso viel Spaß macht wie die theoretischen Aufgaben, die als Ingenieur zu lösen sind. Andererseits schätze ich die finanzielle Unabhängigkeit. Ich wollte nicht, dass meine Eltern mich über die gesamte Studienzeit finanzieren müssen.«

Zunächst musste er feststellen, dass es schwierig war, in Brandenburg einen Platz für ein duales Studium zu bekommen. Aber nachdem er 2015 das Abitur abgelegt hatte, konnte er bei seinem heutigen Arbeitgeber, der HTW, einen Ausbildungsvertrag für ein duales Studium unterschreiben. »Meine Firma stellte mir die Möglichkeit vor, an der BTU zu studieren und im Kompetenzzentrum für nachhaltiges Bauen Cottbus meine überbetriebliche Ausbildung durchzuführen.« Marvin Wittke hatte die Wahl zwischen dem Ausbildungsberuf des Maurers und dem des Beton- und Stahlbauers, für den er sich entschied. Im August 2015 begann er

mit der Ausbildung, und im Oktober nahm er das duale Bachelor-Studium Bauingenieurwesen in Cottbus auf, das er voraussichtlich im Frühjahr 2020 abschließen wird.

Marvin Wittke lobt insbesondere den Praxisbezug und die engen Kontakte zu den sehr kooperativen Lehrenden, vor allem zu Prof. Claus König: »Er kann auf eine jahrelange Erfahrung mit Dual-Studierenden zurückblicken und ist auch ein sehr kompetenter Ansprechpartner.« Nicht zuletzt rundet die sehr gute Vergütung durch den Ausbildungsbetrieb das positive Bild ab.

Der Student verweist auch darauf, dass es gerade in den ersten beiden Jahren nicht einfach für ihn war, die Anforderungen von überbetrieblicher Ausbildung, Arbeit im Betrieb und Studium einschließlich regelmäßig längerer Fahrten zwischen Wittstock (Dosse) und Cottbus zu bewältigen. Sein Fazit lautet: »Ja, ich empfehle das duale Studium weiter und würde auch jederzeit wieder so entscheiden. Anzumerken ist aber auch, dass man sehr zielstrebig, belastbar und gut organisiert sein muss.« Nach seinem Abschluss möchte Marvin Wittke zunächst einmal zwei Jahre in seinem Ausbildungsbetrieb arbeiten und anschließend weiterstudieren.

Seit 2017 wird an der BTU Cottbus-Senftenberg ein neues Modell zum dualen Studium im Bauingenieurwesen angeboten, das den Zugang vereinfacht und diese Studienmöglichkeit für Interessierte noch attraktiver macht.



Marvin Wittke freut sich über seinen im Leistungswettbewerb des Deutschen Handwerks bei den Beton- und Stahlbauern errungenen Sieg (Foto: Torsten Köhring)

Duale Studienmöglichkeiten bietet die BTU Cottbus-Senftenberg in den ingenieurwissenschaftlichen Fächern Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen mit derzeit 119 Kooperationspartnern aus der Wirtschaft sowie in den gesundheitsbezogenen Studiengängen Pflegewissenschaft und Therapiewissenschaften. In Vorbereitung ist das duale Studium der Betriebswirtschaftslehre.

Fachgebiet Baumechanik
PROF. DR.-ING. CLAUS KÖNIG

www.b-tu.de/fg-baumechanik

Duales Studium im Bauingenieurwesen
MARVIN WITTE

www.b-tu.de/duales-studium

AUSZEICHNUNG FÜR DAS BTU-ORIENTIERUNGSSTUDIUM

Das BTU-Orientierungsstudium College+ kann sich seit dem 24. Januar 2019 mit dem Titel »Hochschulperle des Jahres 2018« des Stifterverbandes schmücken

Möglich wurde dieser Erfolg durch die große Unterstützung von Universitätsangehörigen sowie von zahlreichen Partnern aus der Region und darüber hinaus. Bereits im Juni 2018 wurde das junge Hochschulprojekt vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft als »Hochschulperle des Monats« ausgezeichnet. Nun konnte es sich in einem deutschlandweiten SMS-Voting gegen elf Mitbewerber durchsetzen.

»Zwei Semester, die es in sich haben: Schnupperstudium, Qualifizierung und – durch das Job Shadowing – erste Jobperspektiven in der Region. Das Orientierungsstudium College+ bietet jungen Menschen großartige Möglichkeiten und Unterstützung beim Übergang von der Schule ins Studium«, lobt die Jury des Stifterverbandes das BTU-Projekt.

Die Teilnehmenden am Orientierungsstudium haben Gelegenheit, alle Bachelorstudiengänge der BTU kennenzulernen, sich ihrer Fähigkeiten und Interessen bewusst zu werden und ihre Studienentscheidung zu treffen. Die im Orientierungsstudium erbrachten Leistungen können auf das spätere Fachstudium angerechnet werden. Diese Möglichkeiten sind deutschlandweit einzigartig und werden momentan von 62 Studierenden genutzt, die aus sechs Bundesländern sowie aus Afghanistan, Aserbaidschan, Honduras, dem Jemen, aus Marokko, Syrien und Uganda kommen. Davon absolvieren 41 Studierende das zweisemestrige und 21 seit Beginn des Sommersemesters 2019 das einsemestrige Orientierungsstudium.

Studierende des neuen, einsemestrigen Orientierungsstudiums in der
✓ Eröffnungsveranstaltung zum Sommersemester 2019



Von Beginn an ging College+ in dem ausgetragenen Wettbewerb zwischen zwölf innovativen und beispielhaften Hochschulprojekten in Führung. Am Ende konnte das BTU-Projekt knapp 34 Prozent aller 6.448 abgegebenen Stimmen auf sich vereinen. Auf den zweiten Platz kam das Projekt »Wissensregion Düsseldorf« mit fünf beteiligten Hochschulen und etwa 24 Prozent der Stimmen. An dritter Stelle konnte sich mit mehr als 15 Prozent das Stipendienprogramm »RuhrTalente« der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen platzieren. Die Auszeichnung Hochschulperle des Jahres ist für das Siegerprojekt mit einem Preisgeld in Höhe von 3.000 € verbunden.

Prof. Matthias Koziol, Vizepräsident für Lehre und Studium an der BTU, freut sich über den Erfolg und dankt allen, die die Abstimmung unterstützt haben: »Bereits der Gewinn der »Hochschulperle des Monats« im vergangenen Juni hat uns gezeigt, dass unser Orientierungsstudium College+ auch von außerhalb als innovativer Weg der Studienorientierung betrachtet wird. Dass wir nun als »Hochschulperle des Jahres 2018« ausgezeichnet wurden, beweist, dass unsere Studieninteressierten, Studierenden und Lehrenden sowie viele Akteure der Region den Wert dieser Einrichtung ebenso zu schätzen wissen. Das bestärkt uns in dem Vorhaben, College+ fest im Studienangebot der BTU Cottbus-Senftenberg zu verankern.«

Orientierungsstudium College+

College+ ermöglicht den Studieninteressierten durch eine Kombination aus Seminaren, Vorlesungen, Laborpraktika, Berufs- und Studieninformationen realistische Einblicke in Studiengänge und spätere Tätigkeitsfelder zu erhalten.

Die Teilnehmenden 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.

Zu den Besonderheiten zählt eine Kooperation mit dem Orientierungsstudium MINTgrün der TU Berlin.

Zentrum für Studierendengewinnung und
Studienvorbereitung (College)

KATHRIN ERDMANN

www.b-tu.de/orientierungsstudium

VORMITTAGS FORMELN, NACHMITTAGS PFERDE

Mathe-Ass Niklas Füller – drittbester Brandenburger im Bundeswettbewerb Mathematik, Abitur mit 1,0 und nun Mathematik-Student an der BTU

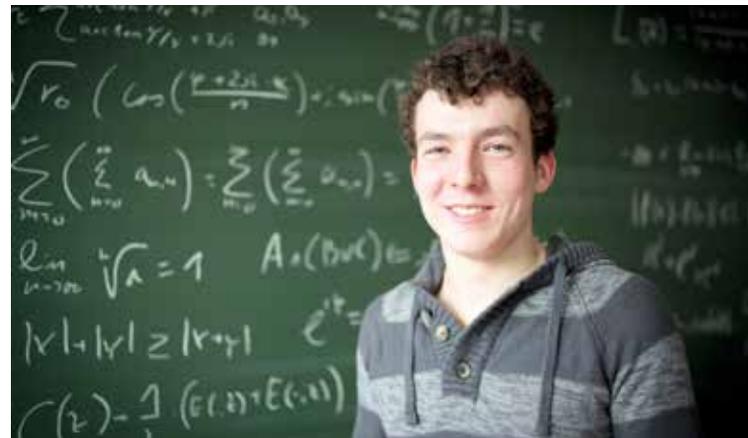
Was kann man eigentlich mit Mathe so alles machen? Und wenn man dieses Fach tatsächlich studiert, was fängt man damit an? – Genau diese Fragen stellte sich Niklas Füller während des Abiturs. Mathe hat ihn schon in der Grundschule fasziniert, dank eines guten Lehrers nahm er in der 4. Klasse zum ersten Mal an einer Mathematik-Olympiade teil. Seitdem sind einige Jahre ins Land gegangen. Mit seinem Einser-Abi gehörte Niklas Füller 2018 auch zu den drei besten Brandenburgern im Bundeswettbewerb Mathematik. Heute studiert der ehemalige Steenbeck-Gymnasiast Angewandte Mathematik an der BTU Cottbus-Senftenberg.

Schon während seiner Schulzeit konnte er Uniluft schnuppern: »In der 11. und 12. Klasse sollten wir eine Seminararbeit schreiben, ich entschied mich für Mathematik und landete so an der BTU. Während dieser Zeit hat mich Prof. Dr. Ekkehard Köhler betreut. Er und die anderen Dozenten haben sich auch mitten im Semester Zeit für mich genommen und mir aufgezeigt, was ein Mathematik-Studium bringt. Das hat mir sehr geholfen und letztlich auch dazu beigetragen, dass ich mich nach dem Abitur an der BTU eingeschrieben habe.«

In das neue Leben als Student ist er gut gestartet, auch wenn alles ganz anders ist als in der Schule, insbesondere das Pensum an Aufgaben. Dank der guten Betreuung, der Gruppenarbeit und den zahlreichen Hausaufgaben bleibt man ständig am Ball und so sind auch die Prüfungen am Ende des ersten Semesters erfolgreich gelaufen. »Der gute Eindruck, den ich als Schüler von der BTU gewonnen habe, hat sich bewahrheitet: Egal welches Anliegen man hat, es hilft einem hier immer jemand – seien es die Dozenten, ältere Studierende oder sogar der Professor selbst. Außerdem gefallen mir die familiäre Atmosphäre und die ganze Organisation sehr gut«, schwärmt der 18-Jährige.

Vom Studium erwartet Niklas Füller nach der Vermittlung der Grundlagen in die verschiedenen Bereiche der Mathematik zu schauen. Denn in welche Richtung er am Ende genau gehen will – ob beispielsweise in den Finanzsektor, die Unternehmensberatung oder in die Industrie – weiß er bisher noch nicht.

Wenn die Vorlesungen vorbei sind und die Hausaufgaben erledigt, geht Niklas Füller einem ganz besonderen Hobby nach, und zwar Kunstreiten: »Ich bin Mitglied bei der Ompah-Kunstreitertruppe. Mein Opa hat die Gruppe vor 43 Jahren gegründet und ich bin quasi damit aufgewachsen. Schon mit 2,5 Jahren bin ich das erste Mal aufgetreten. Beim Kunstreiten zeigt man Akrobatik und Tricks auf dem frei galoppierenden Pferd, wie zum Beispiel hoch und runterspringen oder Drehungen auf dem Pferd«, erzählt der Cottbuser. Angefangen als Indianistikverein in der DDR treten die Reiterinnen und Reiter mittlerweile überall auf – ob auf Mittelaltermärkten, der Eventfläche im Blechen Carré oder manchmal



^ Niklas Füller ist schon seit Grundschulzeiten von Mathe fasziniert. Seit dem Wintersemester 2018/19 studiert er Angewandte Mathematik an der BTU

sogar in Frankreich sowie bei der »Calgary Stampede« in Kanada. Im Frühjahr und Herbst veranstaltet Ompah jedes Jahr eine Show im eigenen kleinen Theater auf dem Vereinsgelände in Skadow. Ab 27. April ist es wieder soweit. Für die vielen Auftritte müssen die Pferdliebhaber natürlich gut in Form sein und das bedeutet hartes Training. Während die Kinder dreimal pro Woche trainieren, macht Niklas Füller eigentlich jeden Nachmittag nach der Uni etwas – »und wenn es nur Pferde sauber machen ist.«

1. Tag der Mathematik

Einen Einblick in die Welt der Mathematik und deren verschiedene Anwendungsgebiete erhielten Interessierte am 11. Mai 2019 beim 1. Tag der Mathematik an der BTU. Neben abwechslungsreichen Vorträgen von Dozentinnen und Dozenten sowie Alumni stand der große Mathematik-Wettbewerb für die 7. bis 13. Klassen im Zentrum des Tages.

Fachgebiet Ingenieurmathematik
und Numerik der Optimierung
PROF. DR. RER. NAT. HABIL. ARMIN FÜGENSCHUH

www.b-tu.de/tag-der-mathematik

Bachelorstudium Mathematik
NIKLAS FÜLLER

www.b-tu.de/mathematik-bs

PERSPEKTIVEN UND METHODEN DER ARCHITEKTURWISSENSCHAFT

Das 5. Forum Architekturwissenschaft vom 14. bis 16. November 2018 in Cottbus setzte sich mit Lehre und Forschung in der Architektur sowie mit inhaltlichen und methodischen Herangehensweisen auseinander

An der Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung der BTU Cottbus-Senftenberg lehren und forschen unterschiedliche Fachkulturen gemeinsam. Nimmt man allein den Bereich der Architektur, sind es noch immer verschiedene Gegenstände, Perspektiven und Methoden, auf die sich das gestaltende und forschende Interesse richtet. Vor diesem Hintergrund war die Fakultät der ideale Veranstaltungsort, um die theoretische und praktische Verortung einer verbindenden Architekturwissenschaft zu diskutieren, die sich über ein konsensuales Wissens- und Wissenschaftsverständnis definieren könnte.

Der Begriff der »Architekturwissenschaft« existiert zwar seit langem, er ist aber als eine, den Gegenstand der Architektur zusammenfassende Disziplin kaum je genauer betrachtet worden. Das vergangene Forum, das sich insbesondere auch an Nachwuchsforscherinnen und -forscher richtete, hatte zum Ziel, nicht nur über den Begriff oder über eine Subdisziplin, ein »Suffix« der Architektur als Praxis zu diskutieren, sondern die Vorgeschichte(n) der Architekturwissenschaft, deren wissenstheoretische und methodische Bestimmungen sowie deren Akteurinnen und Akteure auszumachen – um am Ende Architekturwissenschaft als strategisches Projekt, als »Agenda« zu fassen.

In zwanzig Konferenzbeiträgen nationaler und internationaler Forscherinnen und Forscher wurden folgende Fragen diskutiert: Wer betreibt überhaupt Architekturwissenschaft – aus welcher Perspektive und mit welchen methodischen Grundlagen? Welche Akteure und welche Fächerzuschnitte bestimmen den Diskurs über das Verhältnis von Kunst und Wissenschaft im Rahmen der Architektur? Wenn »Architektur-Machen« als forschende Aktivität verstanden wird, wo liegen dann deren Grenzen als Wissenschaft?

In der ersten Sektion der Tagung wurde über die Notwendigkeit einer Taxonomie der Architekturwissenschaft zur Stabilisierung der Begriffe diskutiert, Wissenschaftsdefinitionen der Architektur seit Vitruv vorgestellt und das Konzept der Entwurfsmaschinen aus dem Italien der 1990er Jahre gezeigt. Zudem wurde die Ökonomie als eine die Architektur wesentlich mitbestimmende wissenschaftliche Disziplin erörtert sowie die disziplinäre und inhaltliche Ent- und Begrenzung einer Architekturwissenschaft an der Geschichte des Wohnens. Über Differenzierungen zu Begriffen der Kultur- und Medienwissenschaft und die forschende Perspektive einer Entwurfslehrerin standen in der dritten Sektion die Rahmenbedingungen historischer wie gegenwärtiger Grenzen der Architektur(-wissenschaft) für den Teilbereich »soft science and radical design« und für eine Architektur als Umwelttheorie zur Diskussion. Über die Geschichte des Begriffes und dessen Bezüge zu anderen Wissenschaften sowie über das kritische Entwerfen als einen Anwendungsfall der Architekturwissenschaft setzten sich die Forschenden abschließend damit auseinander, ob Architekturwissenschaft eine Eigenschaft sein kann und wie sich diese als Integral der Architekturlehre aufstellen könnte.



Podiumsdiskussion am 14. November 2018 mit (v.l.n.r.) Prof. Astrid Schwarz, Eduard Führ, Christine Neubert, Michael Dürfeld, Jan Bovelet (Foto: Kay-Alexander Michalczak)

Auf dem Podium zur Diskussion im Rahmen der Abendveranstaltung am 14. November haben unter anderem Prof. Dr. Astrid Schwarz als Technik-Philosophin und Prof. em. Dr. Eduard Führ als Architekturtheoretiker (beide BTU) diskutiert. Darüber hinaus waren alle drei Veranstaltungstage, an denen rund 80 Personen aus Lehre und Forschung der Architektur aus verschiedenen Bereichen teilgenommen haben, durch lebendige Diskussionen gekennzeichnet. Die Beiträge der Tagung werden mit ihren Referentinnen und Referenten als Publikation in der Forenreihe des »Netzwerk Architekturwissenschaft« open-access veröffentlicht.

Die dreitägige Konferenz wurde von einem interdisziplinären Team organisiert und konzipiert: seitens der BTU durch die Vertretungsprofessorin Dr. Eva Maria Froschauer (Fachgebiet Kunstgeschichte), den Vertretungsprofessor Dr. Gernot Weckherlin (Fachgebiet Architekturtheorie) sowie Dr. Peter Schneider (Fachgebiet Baugeschichte und Denkmalpflege). Zum Team zählten auch Dr. Michael Dürfeld (HU Berlin), Dr. Christine Neubert (Universität Hamburg) sowie die Doktoranden Juan Almarza Anwandter und Jan Bovelet (beide TU Berlin). Kooperationspartner waren die fakultätseigene Vortragsreihe Der-Die-Das und das Interdisziplinäre Labor Bild Wissen Gestaltung des Exzellenzclusters der HU Berlin. Die Sutor-Stiftung Hamburg zur Förderung der Architektur und Technik hat die Ausrichtung der Konferenz ermöglicht.

Fachgebiet Kunstgeschichte

PD DR.-ING. HABIL. EVA MARIA FROSCHAUER

www.b-tu.de/fg-kunstgeschichte

Fachgebiet Architekturtheorie

DR.-ING. GERNOT WECKHERLIN

www.b-tu.de/fg-architekturtheorie

STUDIERENDE ARBEITEN MIT SCHÜLERN ZUSAMMEN

In einem neuen FÜS-Modul schulen Beatrice Rich und Stefan Kazula die Soft Skills der Studierenden

Wenn die goldene Herbstsonne und der Fall der Blätter das Wintersemester einläuten, wird man auf dem Campus wieder Studierende aus den unterschiedlichsten Fachrichtungen sehen, die sich über interaktive Spiele kennenlernen und zu Gruppen zusammenfinden. Neben Architekten sowie Stadt- und Regionalplanern sind auch dieses Mal Informatiker dabei. Wir befinden uns mitten im fächerübergreifenden Modul »Entwickeln und Leiten von Projekten (ELPro)«.

Beatrice Rich, Lehrstuhl Qualitätsmanagement, und Stefan Kazula, Lehrstuhl Flug-Triebwerksdesign, haben dieses neue Modul zusammen entwickelt, das Studierende der BTU mit Schülerinnen und Schülern des Max-Steenbeck-Gymnasiums zusammenbringt. Im Wintersemester 2018/19 wurde »ELPro« zum ersten Mal durchgeführt.

»Wer in der heutigen Arbeitswelt erfolgreich sein will, benötigt nicht nur Know-how auf seinem jeweiligen Fachgebiet, sondern auch gut ausgeprägte Soft Skills. Aus der Industrie erhalten wir häufiger die Rückmeldung, dass die letzteren Fähigkeiten bei den Absolventen verbesserungswürdig wären. Genau daran knüpft unser lehrstuhlübergreifendes Modul an«, erklärt Stefan Kazula. Von der adäquaten Kommunikation über das Präsentieren und Führen, hin zu dem richtigen Zeitmanagement, didaktischem Handwerkszeug und Erfahrungen im Konfliktmanagement. All das sind Kompetenzen, die im Modul »ELPro« vermittelt werden.

Nach einer dreiwöchigen Findungsphase, in der sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer kennenlernen, Gruppen bilden und Projektideen entwickeln, erfolgt die theoretische Vermittlung der erforderlichen Soft Skills. Anschließend wird die Projektdurchführung geplant, hierzu gehören die inhaltliche Strukturierung, die Zeit- und Raumplanung, die Vorstellung in der Schule sowie die Beschaffung von Materialien und die Erarbeitung von Seminarunterlagen.

Am Ende des Wintersemesters können die Studierenden das Erlernete bei der Betreuung der Gymnasiasten während einer Projektwoche in der Schule unter Beweis stellen. Einzige Voraussetzung für die Projekte ist, dass die Jugendlichen am Ende etwas in der Hand haben. »Alle waren mit Freude bei der Sache – die Teilnehmer des Moduls und ebenso die Schülerinnen und Schüler. Während der Projekttag am Gymnasium haben die verschiedenen Teams spannende Ideen umgesetzt. Da gab es zum Beispiel eine Give-Box aus Europaletten, ein multifunktionales Möbelstück oder ein maßstabsgetreues CAD-modelliertes und 3D-gedrucktes Modell des Max-Steenbeck-Gymnasiums. Dankenswerterweise haben wir pro Gruppe einen Zuschuss in Höhe von 100 € von der Studienberatung erhalten«, berichtet Beatrice Rich.



^ Nach der Prüfung folgte die Lehrevaluation: Stefan Kazula (l.) und Beatrice Rich haben Grund zu lächeln, denn das Feedback der Studierenden fiel durchgehend positiv aus (Foto: Beatrice Rich)

Die Evaluation der Lehrveranstaltung am Ende des Semesters zeigte, dass sowohl die Studierenden, als auch die Gymnasiasten sehr zufrieden mit sich, dem Modul und ihren Projekten waren. Besonders gut kam bei den Studierenden an, dass sie ihre Projekte frei auswählen konnten, die Tests bereits im laufenden Semester stattfanden und dass sie viele Soft Skills weiterentwickeln konnten. Die Schülerinnen und Schüler lobten die lockere Atmosphäre und den Praxisbezug, der sie bei ihrer Studien- und Berufswahl teils entscheidend unterstützt hat. Nun soll es im nächsten Wintersemester in Runde zwei gehen: »Es wäre toll, noch mehr Lehrstühle zu finden, die sich an unserem Modul beteiligen. Dadurch könnten wir das Modul für weitere Studierende öffnen und auch weitere Schulen beteiligen«, sagt Stefan Kazula. Vielleicht sind dann unter den Seminarteilnehmern demnächst einige ehemalige Schülerinnen und Schüler, die durch die Projektwoche in Kontakt mit der BTU gekommen sind.

Das fachübergreifende Studium (FÜS) dient der Vermittlung von Kenntnissen, die über das eigene Studienfach hinaus gehen. Die Studierenden erlangen insbesondere Soft Skills und fachunabhängige Qualifikationen.

Lehrstuhl Qualitätsmanagement
BEATRICE RICH

www.b-tu.de/fg-qualitaetsmanagement

Lehrstuhl Flugtriebwerksdesign
STEFAN KAZULA

www.b-tu.de/fg-flug-triebwerksdesign

WIRTSCHAFT & WISSENSTRANSFER

ZWEI INNOVATIONSBÜNDNISSE ERFOLGREICH IM WIR!-PROGRAMM

Zwei Kooperationsvorhaben der BTU Cottbus-Senftenberg mit Partnern aus der Wirtschaft und der außeruniversitären Forschung erhalten insgesamt 16 Mio. €



^ Logo der WIR!-Initiative der Bundesregierung (Grafik: BMBF)

Die BTU Cottbus-Senftenberg punktet in der BMBF-Förderlinie »Wandel durch Innovation in der Region« (WIR!): Das WIR!-Bündnis »Land-Innovation-Lausitz« entwickelt innovative Technologien und Nutzungsformen zur Anpassung der Landwirtschaft an Klimaextreme. Im Vorhaben »Digitale Reparaturwerkstatt Berlin-Brandenburg« erforscht Prof. Dr.-Ing. Markus Bambach, Leiter des Lehrstuhls Konstruktion und Fertigung, mit seinem Team digitale Lösungen in der Wartung, Instandhaltung und Reparatur.

Insgesamt 20 ostdeutsche Initiativen erarbeiten im Rahmen der WIR!-Initiative Lösungen für den Strukturwandel. Gefördert werden sie mit 200 Mio. € vom Bundesministerium für Bildung und Forschung. »Wir sind stolz, dass gleich zwei Vorhaben unserer Universität die Förderung erhalten. Damit können wir einen wesentlichen Beitrag zur Bewältigung der mit dem geplanten Kohleausstieg verbundenen Herausforderungen in der Lausitz leisten. Unsere Entwicklungen stehen beispielhaft für die Lösungen, die auch international anwendbar sind«, so die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp.

Im Vorhaben »Land-Innovation-Lausitz« entwickeln Wissenschaftler der BTU gemeinsam mit Partnern aus namhaften außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes Brandenburg sowie Unternehmen der Region innovative Technologien für die Anpassung der Landwirtschaft an Klimaextreme und die Steigerung der Wertschöpfung aus der Verwertung von Agrarprodukten. Im Mittelpunkt des Projekts stehen die Entwicklung von biologisch abbaubaren Agrarfolien aus pflanzlichen Rohstoffen, neuartigen Pflanzensystemen und digitalen Landnutzungstechnologien. Ebenso entwickeln die Forschenden Boden- und Pflanzenmikrosensorik sowie innovative Bodenzusatzstoffe, die einzeln oder in Kombination die Produktion hochwertiger Lebensmittel oder die Erzeugung von Pflanzen mit gesundheitsfördernden Inhaltsstoffen ermöglichen und sicherstellen sollen.

Im zweiten WIR!-Bündnis »Digitale Reparaturwerkstatt Berlin-Brandenburg« arbeiten Wissenschaftler gemeinsam mit mehr als 100 Partnern aus der Region an innovativen, digitalen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparatur-Technologien.

Wartung, Instandhaltung und Reparatur sind in der Lausitz fest verankert und werden durch die Digitalisierung grundlegend verändert. Müssen defekte Bauteile in Industrieanlagen bisher noch zeitintensiv abgebaut und in die Werkstatt transportiert werden, können die Arbeiten künftig vor Ort erfolgen. Werden verschlissene oder beschädigte Bauteile im eingebauten Zustand aufgearbeitet, sparen Unternehmen kostenintensive Ausfallzeiten. »Gerade bei großen Bauteilen wie wir sie beispielsweise aus der Luftfahrt oder der Energieerzeugung kennen, können Unternehmen von mobilen Lösungen profitieren. Unser Themenspektrum in diesem Bereich reicht von der Sensorik zur Zustandsüberwachung über die additive Fertigung von Ersatzteilen und mobilen Reparatur-Plattformen bis hin zu Augmented Reality-Lösungen und kooperativen Mensch-Roboter-Technologien«, fasst Prof. Markus Bambach die Ziele des Projekts zusammen. »Das Innovationsfeld der Wartung, Instandhaltung und Reparatur umfasst zahlreiche Wertschöpfungsketten. Die Potenziale der Digitalisierung in diesem Feld nutzen wir konsequent für die Gestaltung des Strukturwandels und schaffen technologische, Dienstleistungs- und Geschäftsmodellinnovationen.«

Die »Digitale Reparaturwerkstatt Berlin-Brandenburg« soll Unternehmen eine breite regionale Partizipation an technologischen und digitalen Innovationen ermöglichen und ein Ort für Ansiedlungen und Gründungen sein.

Gefördert werden beide Projekte mit einem Volumen von je 8 Mio. € bis zur Zwischenbegutachtung im Jahr 2021. Eine Verlängerung ist geplant.

Das 2017 gestartete Bundesprogramm »WIR! – Wandel durch Innovationen in der Region« richtet sich an Regionen in Ostdeutschland. Der Bund fördert in den kommenden Jahren breit aufgestellte Bündnisse, die gemeinsam Strategien entwickeln, um Potenziale zu identifizieren und so die Innovationskraft ihrer Region zu stärken. Insgesamt wurden mehr als 100 Anträge eingereicht – 32 von ihnen starteten Ende 2017 in eine erste Phase, um ihre Konzeptideen weiter zu schärfen. Davon wurden nun 20 Initiativen ausgewählt, darunter vier Initiativen aus Brandenburg. Etwa zwei Jahre nach Beginn der Umsetzungsphase erfolgt eine Zwischenbewertung, in der über die Weiterführung der Förderung entschieden wird.

FORSCHER UNTERSUCHEN PRÄZISIONSMEDIZIN

Forscher untersuchen die Möglichkeiten individualisierter Medizin in Brandenburg im regionalen Wachstumskern Praemed.Bio

Eine optimale Versorgung in ländlichen Gebieten zu gewährleisten und dabei die medizinischen Leistungen bezahlbar zu halten, ist Anliegen der Mitglieder des Bündnisses. Medizin, kleine und mittlere Unternehmen und Wissenschaft haben sich zusammengeschlossen, um die personalisierte Diagnostik voranzutreiben. Sie soll insbesondere die Behandlung von Menschen mit Tumoren nachhaltig verbessern. Anhand einer schnellen und präzisen Auswertung von medizinischen Patientendaten, den Biomarkern, sollen maßgeschneiderte Therapien ermöglicht werden. Wie die Zusammenarbeit im Detail aussehen wird, haben der Sprecher des Wachstumskerns Prof. Dirk Roggenbuck und Prof. Peter Schierack, Leiter des BTU-Fachgebiets Multiparameterdiagnostik, im Januar 2019 auf der Eröffnung vorgestellt.

Personalisierte Therapien sind die Hoffnung vieler Mediziner und Patienten in der Krebsvorsorge und -behandlung. Der Erfolg einer Therapie hängt maßgeblich von der Wirkung der Medikamente ab. »Erst die effiziente Diagnostik und Auswertung von Blut oder Gewebe eines erkrankten Menschen gibt dem Arzt ein umfassendes Bild einer Krankheit. Das ist wichtig, um die Therapie individuell zuschneiden zu können«, so Prof. Schierack. Damit erhoffen sich die Forschenden die Dauer einer Behandlung verkürzen und die Heilungschancen erhöhen zu können. Ausgebildete Spezialisten in Laboren analysieren bisher einzelne Biomarker. Das ist aufwendig und teuer.

Gemeinsam mit der Technischen Universität Dresden und der Wirtschaft arbeiten die Forscher an Technologien und Software-Lösungen, die gleich mehrere Messwerte auf Basis der digitalen Fluoreszenz automatisiert zusammenführen und auswerten. »Neu ist, dass wir mit der Technologie verschiedene Biomarker zusammenführen können, die uns detaillierte Informationen über den Zustand eines Patienten geben. Zudem ist

die Fluoreszenzmikroskopie ein Verfahren, das noch detailreichere Informationen über Zellen und Gewebe als die klassische Lichtmikroskopie liefert. Ein Patient kann so wesentlich besser charakterisiert und individuell therapiert werden«, fasst Prof. Schierack zusammen.

»Erst damit können zukünftig fundierte, individualisierte Diagnostikdaten für die Diagnosestellung durch ein ärztliches Konsil über ein Messsystem zeitnah und kostengünstig bereitgestellt werden. Wir freuen uns, dass das Deutsche Konsortium für Translationale Krebsforschung des Deutschen Krebsforschungszentrums, eines der nationalen Meinungsbildner auf dem Gebiet der modernen Krebsforschung, Teil unseres Bündnisses ist«, so der Sprecher Prof. Roggenbuck.

Durch die geplanten Ansiedlungen weiterer Unternehmen und die Einrichtung eines gemeinsamen Labors im Innovationszentrum in Senftenberg entstehen hochqualifizierte Arbeitsplätze und Ausgründungen. Beteiligt sind Partner entlang der kompletten Wertschöpfungskette für medizinische Diagnostik – vom Messgerätebau, der Entwicklung neuer diagnostischer Parameter über die Produktion und den Vertrieb bis hin zur klinischen Anwendung.

Fachgebiet Multiparameterdiagnostik
PROF. DR. PETER SCHIERACK

www.b-tu.de/fg-multiparameterdiagnostik

Mit Hilfe eines neuen Software-Systems wollen die Forscher um Prof. Dr. Peter Schierack im Wachstumskern gleich mehrere medizinische Messwerte automatisiert zusammenführen und auswerten, um damit die künftige, individualisierte Diagnostik zeitnah und kostengünstig gestalten zu können



EIN SCHARNIER ZWISCHEN WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT

Transferpaten sind Ansprechpartner für Unternehmen, die sich für Kooperationen mit der BTU interessieren

Schnell und mit einer hohen Trefferquote den richtigen Partner aus der Wissenschaft finden. Das ist der Wunsch von vielen Unternehmen. An der BTU Cottbus-Senftenberg ist das kein Wunschdenken. Sechs Professorinnen und Professoren stehen hier als Paten zum Schnelleinstieg in die Wissensgebiete der Universität bereit. »Unsere Transferpaten bringen Expertise aus ihrem fachlichen Umfeld und den Überblick über die Aktivitäten aller Forschenden an unserer Universität mit. Wenn eine Anfrage nicht an ihrem Fachgebiet bearbeitet werden kann, leiten sie diese an die entsprechenden Ansprechpartner weiter«, so Prof. Dr. Katrin Salchert, Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur. »Mit den Transferpaten eröffnen wir eine weitere, und zugleich auch fachlich stärker strukturierte Möglichkeit für externe Interessierte mit uns unkompliziert zusammenzuarbeiten«, erklärt die Vizepräsidentin weiter.

BTU-Transferpaten für folgende Themenbereiche:

- **Kunststoffe** – Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz
- **Informations- und Kommunikationstechnik/Kognitive und cyber-physische Systeme** – Prof. Dr.-Ing. habil. Matthias Wolff
- **Biotechnologie** – Prof. Dr. Vladimir Mirsky
- **Personal und betriebswirtschaftliche Fragestellungen** – Prof. Dr. phil. Silke Michalk
- **Effiziente Fabrik** – Prof. Dr.-Ing. Peggy Näser
- **Metall** – Prof. Dr.-Ing. habil. Markus Bambach



» Als Transferpate möchte ich zusammen mit Partnern Innovationen und neue Geschäftsfelder voranbringen. Ein erfolgreicher Strukturwandel in unserer Region erfordert eine noch stärkere Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft.«

PROF. DR.-ING. HOLGER SEIDLITZ
www.b-tu.de/fg-leichtbau



» Ich stamme selbst aus der Lausitz. Daher ist es mir eine Herzensangelegenheit, die wirtschaftliche Entwicklung meiner Heimat besonders in den Zeiten des Strukturwandels zu unterstützen.«

PROF. DR.-ING. HABIL. MATTHIAS WOLFF
www.b-tu.de/fg-kommunikationstechnik



» Ich bin Transferpate, weil vor allem umgesetzte Forschungsergebnisse uns alle voran bringen.«

PROF. DR. VLADIMIR MIRSKY
www.b-tu.de/fg-nanobiotechnologie



» Ich bin Transferpate, weil ich die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen der Region und der Universität ausweiten möchte.«

PROF. DR. PHIL. SILKE MICHALK
www.b-tu.de/fg-bwl-management



» Mein Anliegen ist es, Wissen zu vermitteln, von dem die Industrie profitieren und ihre Prozesse neu gestalten kann.«

PROF. DR.-ING. PEGGY NÄSER
www.b-tu.de/fg-fabrikplanung

Der Wissens- und Technologietransfer gehört als dritte Säule neben Forschung sowie Lehre und Studium zum Selbstverständnis der BTU Cottbus-Senftenberg. Das Referat Technologie und Innovation ist die erste Anlaufstelle für die technologiebasierte Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Die Transferpaten ermöglichen den direkten fachlichen Austausch. Im Rahmen des BTU-Transfertages präsentiert sich die BTU mit ihren vielfältigen Angeboten und Möglichkeiten der Kooperation in kompakter Form. Erste Kontaktabstimmungen finden vor Ort statt. Die BTU-Transfertage zeigen die neuesten Forschungen und bieten beispielsweise Neuberufenen eine Bühne, sich der Region vorzustellen. In einer Begleitausstellung zeigen Experten aus Wissenschaft und Wirtschaft ihre Kooperations-themen und regen mit Projektergebnissen in Form von Demonstratoren und Exponaten zum fachlichen Austausch an.

Abteilung Wissens- und Technologietransfer
KATRIN ERB

Referat Technologie und Innovation
BEATRIX KRAUTZ

SERIENFERTIGUNG VON METALL-BAUTEILEN IM 3D-DRUCK

Das geplante, neue Forschungslabor »3DLAB« ermöglicht exzellenten Wissens- und Technologietransfer in der gesamten Wertschöpfungskette der additiven Fertigung an der BTU

Ultra-leichte, additiv gefertigte, metallische Bauteile werden in Cottbus entwickelt. Das haben die BTU Cottbus-Senftenberg und die APWORKS GmbH im März 2019 im Beisein von Wirtschaftsminister Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach und Wissenschaftsministerin Dr. Martina Münch verabredet. Mit der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages zwischen den beiden Partnern siedelt sich APWORKS in Cottbus an. Als 100-prozentige Tochter von Premium AEROTEC macht die Firma Technologien aus der Luftfahrt für die Industrie nutzbar. Hierzu wird sie an der BTU eng mit dem Lehrstuhl Konstruktion und Fertigung unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Markus Bambach und Fachgebieten im Pantareihe Forschungszentrum für Leichtbauwerkstoffe zusammenarbeiten. Gemeinsames Ziel ist es, die Potenziale der additiven Fertigung für unterschiedliche Serienanwendungen von der Ersatzteilherstellung bis zum Ultra-Leichtbau zu nutzen.

Der Markt für den metallischen 3D-Druck wächst beeindruckend schnell. Neben der steigenden Produktivität der Anlagen und zahlreichen Anwendungen gewinnt die reproduzierbare Qualität und die Qualitätssicherung immer mehr an Bedeutung. »Künftig werden wir unsere Forschung noch näher an der industriellen Praxis ausrichten können. Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit einem so renommierten Unternehmen wie APWORKS«, so BTU-Professor Markus Bambach. »Das geplante »3DLAB« wird die Erforschung der gesamten Prozesskette der additiven Fertigung ermöglichen und unser Profil im Bereich der Grundlagen- und angewandten Forschung weiter stärken«, so die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp.

Joachim Zettler, CEO von APWORKS, fügt hinzu: »Das neue Forschungslabor ist in diesem Umfang weltweit einzigartig. Die Kooperation mit der BTU wird uns nicht nur neueste Forschungsergebnisse liefern, sondern auch bei der Gewinnung von Fachkräften helfen.«

Das Unternehmen siedelt sich mit seinem neuen Vorseriencenter in direkter Nähe zur BTU an. Das Center wird gemeinsam mit dem »3DLAB« die gesamte Wertschöpfungskette der additiven Fertigung optimieren und weiterentwickeln. Ein Forschungsfokus liegt auf der Qualifizierung von Luftfahrtbauteilen. Die Firma wird dabei gemeinsam mit ihren Kunden vornehmlich Vorserien für Bauteile aus der Medizin-, Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie entwickeln und direkt auf die Expertise der BTU zugreifen können, während die Universität Grundlagen- und Anwendungsforschung an aktuellen Themen betreiben kann.



Wirtschaftsminister Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach, die amtierende BTU-Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp, Joachim Zettler, CEO APWORKS, Wissenschaftsministerin Dr. Martina Münch und Prof. Dr.-Ing. Markus Bambach, Leiter des BTU-Lehrstuhls Konstruktion und Fertigung (v.l.n.r.) nach der Vertragsunterzeichnung

APWORKS GmbH

Als 100-prozentige Tochterfirma von Premium AEROTEC hat sich das Unternehmen in den vergangenen Jahren als hochqualitativer Anbieter der additiven Fertigung etabliert. Es bildet zusammen mit dem Mutterkonzern einen der größten 3D-Druck Dienstleister europaweit. Als Teil des weltgrößten Luftfahrtkonzerns Airbus ist APWORKS auf die Anforderungen der Luftfahrtbranche spezialisiert.

Mit Fokus auf metallischen 3D-Druck (Additive Manufacturing) deckt das Unternehmen die komplette Wertschöpfungskette für die Herstellung von Bau- und Ersatzteilen ab – vom optimierten Design der Bauteile über die Auswahl geeigneter Materialien und den Prototypenbau bis hin zur qualifizierten Serienfertigung. Der Mehrwert für die Kunden aus den Bereichen Robotik, Maschinenbau, Automotive, Medizintechnik und Aerospace: funktional hoch integrierte und optimierte Bauteile mit verringertem Gewicht und kürzeren Fertigungszeiten. Auch lassen sich deutlich komplexere Geometrien als bisher umsetzen.

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

www.b-tu.de/fg-konstruktion-fertigung

EINE ODE AN DAS HANDWERK

Anne Heidrich studiert Bauingenieurwesen an der BTU Cottbus-Senftenberg und absolviert parallel eine Ausbildung zur Fliesenlegerin im Unternehmen ihrer Familie

Wann sie das erste Mal auf einer Baustelle war? Das weiß Anne Heidrich nicht mehr. Schon als kleines Kind nahm sie ihr Vater manchmal mit und sie kann sich noch gut daran erinnern, wie aufregend das für sie war: viele Menschen, beeindruckende Maschinen und dazu der ganze Lärm. Doch am allerbesten war das Privileg, in den fertiggestellten Schwimmbädern als Erste anbaden zu dürfen.

Auch heute sieht man Anne Heidrich auf Baustellen, und zwar als Fliesen-, Platten- und Mosaiklegerin. Aufgewachsen in einem Handwerksbetrieb hat sich das Interesse für einen Beruf in eben diesem Bereich über Jahre bei ihr gefestigt und schließlich den Ausbildungsweg geebnet. »Das Handwerk hat goldenen Boden und durch den Fachkräftemangel wird der Nachwuchs immer wichtiger. Ich sehe es als Grundvoraussetzung an, einmal auf der Baustelle gearbeitet zu haben beziehungsweise eine Ausbildung gemacht zu haben, um in der Baubranche erfolgreich zu sein.«

Bei einem Beratungsgespräch durch die Handwerkskammer Potsdam ist sie auf das duale Studium an der BTU Cottbus-Senftenberg aufmerksam geworden. Das spielte ihr in die Hände. Wollte sie doch ihre Ausbildung mit einem Studium im Bauingenieurwesen verbinden. »Ich war begeistert von dem breit aufgestellten Programm der Universität im Bereich des dualen Studiums. Zuvor hatte ich kein passendes Angebot gefunden. Hinzu kam noch, dass die Zusammenarbeit mit neuen Kooperationspartnern an der BTU unkompliziert war und stark gefördert wurde«, schwärmt Anne Heidrich.

Neben der praktischen Arbeit im Ausbildungsbetrieb hilft der Powerfrau das Studium an der BTU dabei, ein grundlegendes Verständnis für andere Gewerke zu bekommen und die Zusammenhänge besser zu verstehen. Die Kombination von Baustelle und Hörsaal klappt sehr gut: Während die 21-Jährige im Semester die gesamte Zeit in Cottbus verbringt, lebt und arbeitet sie in der vorlesungsfreien Zeit in ihrer Heimat in der Nähe von Neustadt Dosse. Dort, im beschaulichen Örtchen Zernitz-Lohm, absolviert sie die Ausbildung im familieneigenen Betrieb. »Durch eine gute Zugverbindung und dank des Semestertickets sind die Wege sehr gut zurückzulegen.« Ihr Alltag im Beruf unterscheidet sich dabei deutlich vom Unileben, denn als Fliesenlegerin hat Anne Heidrich einen körperlich sehr anstrengenden Job und ist teilweise in ganz Deutschland unterwegs. Dennoch ist sie aus voller Überzeugung auf der Baustelle. »Meine ersten Erfahrungen waren mit Termindruck und Stress verbunden, trotzdem hat es mich sehr stolz gemacht, durch meinen Einsatz zur Fertigstellung des Projekts beizutragen. Außerdem wurde ich dadurch von meinen männlichen Kollegen schnell respektiert. An meinem Job liebe ich besonders, dass man am Ende des Tages sieht, was man geschafft hat.«

Nach dem erfolgreichen Abschluss von Ausbildung und Studium möchte die ambitionierte Brandenburgerin unbedingt noch ihren Meistertitel im Fliesenhandwerk machen und später einmal den Familienbetrieb übernehmen. Momentan ist Anne Heidrich als Werbe Gesicht eines Baucheimieherstellers unterwegs und nach einem ersten gelungenen Anwendungsvideo auf YouTube sollen noch weitere folgen. Erreicht hat sie diese Kooperation durch die Teilnahme am Wettbewerb »Germany's Power People«. Hier werden jedes Jahr deutschlandweit Handwerkerinnen und Handwerker gesucht, die sich und ihren Beruf vor der Kamera zeigen möchten. Anne Heidrich schaffte es bis ins Finale: »Ich bin zufällig auf den Wettbewerb gestoßen und habe eine gute Gelegenheit erkannt, das Handwerk mal auf eine andere Weise zu präsentieren, Vorurteile aus dem Weg zu schaffen und für Nachwuchs zu werben.« In zahlreichen Interviews verschiedener Medien nutzte sie die Gelegenheit, andere junge Leute auf das Handwerk, ihren Beruf und das duale Studium aufmerksam zu machen.

Die BTU hat Anne Heidrich als internationale und weltoffene Universität kennengelernt. Sie schätzt die familiäre Atmosphäre sowie die kurzen Wege – logistisch und kommunikativ. Das duale Studium hat es ihr besonders angetan, »denn es bietet die Möglichkeit, zwei Wünsche in einem System zu kombinieren.« Am Ende der Studienzzeit wird sie zwei vollwertige Abschlüsse in der Tasche haben – den Berufsabschluss und den akademischen Abschluss der Universität.



^ Anne Heidrich will nach erfolgreichem Abschluss ihren Meistertitel im Fliesenhandwerk machen und später den Familienbetrieb übernehmen (Foto: Anne-Kathrin Heidrich)



^ Die Gewinner des Ideenwettbewerbs haben innovative Geschäftsideen in den Bereichen Verkehr, Fertigung und Stromversorgung entwickelt

INNOFAB-GEWINNER ERFORSCHEN ZUSTAND FAHRENDER GÜTERZÜGE

Der Innovation Hub 13 der BTU und der TH Wildau zeichnete im März 2019 drei Projekte der beiden Hochschulen im Rahmen eines Ideenwettbewerbs aus

Das Team »Rail-ZuG« von der Technischen Hochschule Wildau hat die Jury am meisten überzeugt und den mit 10 T€ dotierten ersten Platz belegt. Das entwickelte Verfahren ermöglicht eine radgenaue, innovative Lärmessung und Zustandsüberwachung fahrender Güterzüge. Der zweite Platz (7.000 €) ging an das Team »Vom Draht zum individuellen Bauteil« von der BTU Cottbus-Senftenberg, welches die additive Fertigung (3D-Metalldruck) für individuelle Bedarfe des Mittelstands als Dienstleistung anbieten möchte.

Den dritten Platz (3.000 €) erhielt ebenfalls ein Team von der BTU. Unter dem Titel »Integrated Smart Charging Revolution« integrieren die Wissenschaftler Batteriekapazitäten von Elektrofahrzeugen in die Stromnetze.

Im nächsten Jahr findet die Preisverleihung an der BTU statt und das Projektteam Innovation Hub 13 freut sich schon jetzt auf viele neue innovative Geschäftsideen aus der Wissenschaft.

Den Auftakt der Veranstaltung gestaltete Dr. Paul Hammer, Geschäftsführer der BIOMES NGS GmbH, mit seinen Erfahrungen als Gründer eines innovativen Start-up-Unternehmens im Bereich der Life Sciences. BIOMES wurde Ende 2017 aus der TH Wildau ausgegründet. Das Unternehmen untersucht das Mikrobiom der Darmflora und gibt anschließend bei Bedarf Ernährungsempfehlungen. Paul Hammer hat mit seinem Unternehmen erfolgreich an zahlreichen Wettbewerben teilgenommen. Sein Erfolgsrezept: »Wir haben die Hilfe ausgewiesener Gründungsexpertinnen und -experten in Anspruch genommen und alle angebotenen Förderinstrumente genutzt.«

Die fünf Finalisten-Teams des Wettbewerbs präsentierten sich im Rahmen einer Messe in Wildau der interessierten Öffentlichkeit. Im anschließenden Pitch hatten die Teams jeweils fünf Minuten Zeit, die Fachjury von ihrer Idee zu überzeugen. Belohnt wurde der Einsatz mit Preisgeldern in Höhe von insgesamt 20 T€ sowie mit weiterführenden, passgenauen Workshops. Zu den Themen zählten Geschäftsmodellentwicklung, Marketing und Vertrieb, Markenkommunikation und Design sowie Finanzplanung und Controlling.

Der Ideenwettbewerb ist eine gemeinsame Initiative des Innovation Hub 13 sowie des Gründungsservices der Technischen Hochschule Wildau. Er richtet sich an Studierende, Forscherinnen und Forscher sowie Professorinnen und Professoren, die auf Basis ihrer wissenschaftlichen Arbeiten oder Forschungsthemen Geschäftsideen entwickelt haben und diese wirtschaftlich weiterverfolgen wollen. Insgesamt haben 12 Teams ihre Ideen eingereicht. Am 8. März 2019 fand an der TH Wildau der Pitch der fünf Finalisten-Teams sowie die Preisverleihung statt.

Innovative Hochschule - Innovation Hub 13
DR.-ING. FRANZISKA KÖNIG

www.innohub13.de

BTU & SCHULE



^ Im Bereich Automatisierungstechnik konnten die Schülerinnen und Schüler sogar selbst einen Roboter steuern

RAUS AUS DEM KLASSENZIMMER UND REIN INS LABOR

Die Campustage »Wissenschaft trifft Schule« lockten im Januar 260 technikbegeisterte Jugendliche aus Brandenburg und Berlin auf den Zentralcampus

Schülerinnen und Schüler der neunten bis elften Klassen waren vom 28. bis 31. Januar an der BTU zu Gast, um sich zu informieren, Einblicke in die Forschung zu gewinnen und sogar selbst zu experimentieren. Ob Biologie, Elektrotechnik, Maschinenbau, Mathematik oder Physik, die Angebote der Campustage »Wissenschaft trifft Schule« sind mannigfaltig. Eigens für Jugendliche hatten BTU-Professorinnen und -Professoren ein spannendes Mitmachprogramm vorbereitet. Ebenso wurden Studienmöglichkeiten und spätere berufliche Einsatzgebiete aufgezeigt.

Die Liste der Angebote war lang: Professor Thomas Fischer öffnete die Labore der Forensik, Mathematik-Professorin Sabine Pickenhain veranschaulichte, wie geometrische Berechnungen dabei helfen, viereckige Löcher auszubohren und bei den Maschinenbauern führte Professor Christoph Egbers zum Beispiel den Windkanal vor. In der Physik lockten Experimente mit Atomkraft- oder Rasterelektronenmikroskopen und in der Elektrotechnik führten die Jugendlichen Motorenversuche durch. 

Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung (College)

KATHRIN ERDMANN

www.b-tu.de/college

EINE SCHLÜSSELTECHNOLOGIE IM INTERESSE DER SCHÜLER

Über das breite Spektrum der Biotechnologie informierten sich rund 120 Schülerinnen und Schüler im Rahmen der Biotechnologietage auf dem Senftenberger Campus

»Biotechnology goes Future« war am 30. und 31. Januar 2019 erneut das Motto der Veranstaltung mit Vorträgen, Laborexperimenten und der Vorstellung interessanter Projekte. Lehrende, Studierende sowie erfolgreiche Alumni und Vertreter von Unternehmen gaben unter anderem Auskunft über die vielfältigen Möglichkeiten der Biotechnologie und über das Biotechnologiestudium an der BTU.

Mit ihren interdisziplinären Fächern bildet die moderne Biotechnologie eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts.

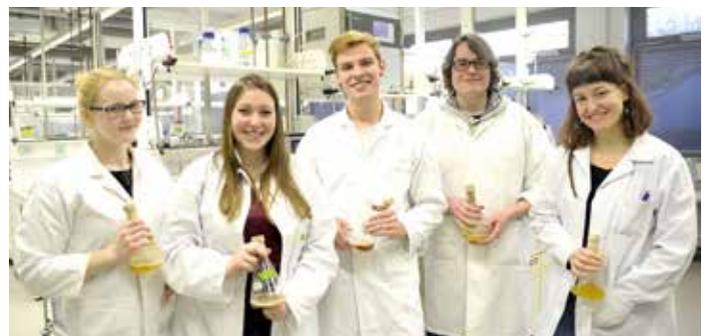
Aus der Klassenstufe zehn des Elsterschloss-Gymnasiums Elsterwerda, des Friedrich-Engels-Gymnasiums Senftenberg, des Sängerstadt-Gymnasiums Finsterwalde und des Paul-Gerhardt-Gymnasiums Lübben kommend, folgten die Schülerinnen und Schüler dem informativen und spannenden Programm. Aktiv wurden sie darin einbezogen.

Abschließend waren sich die Master-Studierenden der Biotechnologie vom Organisationsteam einig: »Die Arbeit hat sich gelohnt. Am meisten freuen wir uns darüber, dass es den Schülerinnen und Schülern Spaß gemacht hat und sie vieles mitgenommen haben.« 

Institut für Biotechnologie

DR. RER. NAT. BARBARA HANSEN

www.b-tu.de/institut-biotechnologie



^ Das studentische Organisationsteam der Biotechnologietage 2019 (v.l.): Nancy Klemm, Iris Bachmann, Dominik Rabe, Tim Dzewas, Mónica Gómez Montesino, nicht auf dem Foto Matthias Eckelmann

STUDIUM ZUM ANFASSEN FÜR KINDER UND JUGENDLICHE

Ob Kinder- oder Schüleruni, ergänzende Praktika zum Schulstoff oder Angebote, die Uni kennenzulernen, Schülerinnen und Schüler nutzen sie regelmäßig in großer Zahl

Dritt- bis Sechstklässler erfuhren in Kinder-Vorlesungen des Jahres 2019 von Dr. Anne-Helen Lutter Spannendes über das Zusammenspiel von Knorpel und Knochen und waren mit dem Referenten Friedhelm Rempel dem Postverkehr auf der Spur. Mit Dr. Christian Lehmann blickten sie in die Welt der Roboter und mittels akustischer Kamera machte Stephan HERNSCHIER Lärm sichtbar. In weiteren spannenden Vorträgen gibt Dr. Christian BÖHM Einblicke in die Welt unter unseren Füßen und wird der Chemiker Prof. Peer SCHMIDT die Geheimnisse um das Entfachen eines Feuers lüften. Mehrere hundert Interessierte kommen zu den oft mit Experimenten verbundenen Kinderuni-Vorlesungen in Cottbus und in Senftenberg.

Attraktive Angebote hält die Universität auch für Interessierte aus den Klassen sieben bis 13 bereit – so in der Schüleruni, in der sie sich insbesondere mit naturwissenschaftlich-technischen Themen auseinandersetzen. Studierende auf Zeit sind sie in der Herbstakademie, Science Academy und der FIRST Lego League. Der VDI-Club Lausitz und nun auch die VDI Zukunftspiloten Lausitz bereichern das Programm für Kinder von vier bis zwölf und Jugendliche von 13 bis 18 Jahren mit Spielen, Experimenten sowie der Möglichkeit, neue technische Lösungen für die Zukunft zu entwickeln.

Einblicke in die BTU gewannen rund 100 Schülerinnen und Schüler aus Sachsen und Brandenburg im Rahmen des Studieninformationstages am 10. Januar am Senftenberger Campus. Sie schnupperten Hochschulluft an der Seite von Studierenden – unter anderem in der Pflegewissenschaft, den Therapiewissenschaften, der Medizininformatik, der Elektrotechnik, der Materialchemie, in der Biotechnologie und im Maschinenbau.



^ Leonie Tschemmer (li.) und ihre Mutter Doreen (re.) besichtigten mit der Studentin Julia Warsönke das Laborgebäude der Therapiewissenschaften und zeigten sich beeindruckt von der modernen Ausstattung



^ Gäste der BTU am Zukunftstag in der Hochspannungshalle am Zentralcampus Cottbus

In die Zukunft schauten mehr als 200 Jugendliche am 28. März im Rahmen des Zukunftstages an den drei BTU-Standorten. Am Zentralcampus Cottbus interessierten sie sich unter anderem für die Arbeitsplätze der Studierenden der Architektur, des Bauingenieurwesens und der Stadt- und Regionalplanung. Zudem lernten sie die Möglichkeiten des Fahrzeugingenieurs von morgen kennen oder das was die Astronauten in der Raumstation machen aber auch die Hochspannungshalle, in der für die Forschung künstliche Blitze erzeugt werden. Leonie (13) und Coralie (14) vom Paul-Fahlisch-Gymnasium in Lübbenau nutzten die Gelegenheit zu einer Führung durch das moderne Fernsehstudio am Lehrstuhl Medientechnik. »Es war total spannend zu sehen, wie dort gearbeitet wird und wie die ganze Technik genau funktioniert«, berichtete Leonie.

In Senftenberg waren Vorträge, Mitmachaktionen, Experimente in der Elektrotechnik, der Biotechnologie und Materialchemie, der Medizininformatik und den gesundheitsbezogenen Studiengängen nachgefragt. Josephine Christoph (19) von der Gesamtschule 3 mit gymnasialer Oberstufe in Eisenhüttenstadt sagte nach den Erkundungen mit dem Altersforschungsanzug: »Das war ein besonderes Erlebnis. Jetzt weiß ich endlich, wie mein Opa sich fühlt.« Lukas Wetzig aus Elsterwerda fand neben der Führung durch das Labor für Mess- und Sensortechnik die Vorlesung zur Lichtquelle LED sehr interessant. Die in der Materialchemie vorgestellten Wärmespeicher der Zukunft begeisterten Steve Dreiling von der Senftenberger Dr.-Otto-Rindt-Oberschule.

BTU, STADT & REGION

VOM GRAFFITI ZUR DDR-ARCHITEKTUR

Der Alumnus Martin Maleschka beschreibt im Interview wie das Architekturstudium seine Arbeit als Fotograf geprägt hat

Martin Maleschka hat es sich zur Lebensaufgabe gemacht, die Architektur und Kunst am Bau der DDR zu dokumentieren. Aufgewachsen in Eisenhüttenstadt kennt er das Gefühl, wenn die Orte der Kindheit abgerissen werden. Sein Fotoarchiv umfasst tausende Bilder. Mindestens ebenso viele Bau- und Kunstwerke warten noch darauf, von ihm fotografiert zu werden. Dafür reist er durch ganz Ostdeutschland und Osteuropa. Dass er als freischaffender Architekt, Fotograf und Künstler seinen Lebensunterhalt verdienen würde, hat er anfangs nicht gedacht.

BTU NEWS: Sie haben Architektur studiert. Worin lag ihr Interesse?

→ **MARTIN MALESCHKA:** In meiner Jugend interessierte ich mich mehr für Graffiti als für die Schule. Ein Freund, der in Cottbus studierte, schwärmte von den Ateliers an der Universität und den künstlerischen Entfaltungsmöglichkeiten. Schnell war klar, dass ich Architektur studieren möchte. Im Studium haben mich die Lehrenden in meiner persönlichen und künstlerischen Entwicklung unterstützt. Durch meine Erfahrungen mit Graffiti haben sich viele Parallelen aufgetan zu Linienkonstruktionen, Wandstrukturen und dem künstlerisch geschulten Blick.



^ Der Alumnus Martin Maleschka fotografiert Bau- und Kunstwerke in ganz Ostdeutschland und Osteuropa wie hier in Halle Saale (o.l.), Berlin (o.r.), Eisenhüttenstadt (u.l.), Cottbus (u.r.) (Fotos: Martin Maleschka)

Martin Maleschka reist durch >
ganz Ostdeutschland und inzwischen
auch Osteuropa, um die Architektur
der DDR zu dokumentieren
(Foto: Martin Maleschka)



BTU NEWS: Vom Studium in die Fotografie. Wie war der Übergang?

→ **MARTIN MALESCHKA:** Fotos habe ich schon zur Schulzeit gemacht, damals von Graffitis. Als die Plattenbauten meiner Kindheit abgerissen wurden, ist mir klar geworden, dass damit auch ein Teil meiner eigenen Geschichte verloren gegangen ist. In mir ist die Idee gereift, Bau- und Kunstwerke in ganz Ostdeutschland fotografisch festzuhalten. Nach der Wiedervereinigung wurde vieles davon nicht wertgeschätzt. Erst jetzt mit Abstand und einer neuen Generation in den entscheidenden Positionen wächst auch das Bewusstsein für diesen Teil der deutschen Geschichte. Die Menschen, Museen und Medien interessieren sich wieder dafür. Mir geht es um gesellschaftliche, kulturelle, soziale und individuelle Geschichten rund um den Plattenbau.

Ich selbst habe nicht gedacht, dass ich irgendwann meinen Lebensunterhalt mit dieser Leidenschaft bezahlen kann. Ich halte Vorträge, mache Stadtführungen und arbeite für eine Berliner Wohnungsbaugesellschaft. Meine Fotos werden international ausgestellt. In einem Architekturverlag habe ich im vergangenen Jahr mein erstes Buch publizieren können.

BTU NEWS: Wie kann man sich Ihren Arbeitsalltag vorstellen?

→ **MARTIN MALESCHKA:** Ich recherchiere viel, vor allem in Publikationen aus der DDR-Zeit, außerdem spreche ich mit Architekten und Künstlern von damals. Hauptsächlich reise ich und erkunde die Orte und Städte mit meinem Fahrrad und dem Zug. Mir ist wichtig, dass ich schnell und flexibel bin. Meine wichtigsten Utensilien sind mein Fahrrad, meine Digitalkamera und mein Smartphone. Das Netzwerken und Verbreiten der Bilder über Facebook, Instagram und Flickr ist extrem wichtig für mich. Ich habe ein paar tausend Follower – von denen ich auch Tipps für interessante Motive bekomme und stetig wachsende Anfragen für Vorträge, Workshops, Ausstellungen und Stadtführungen. Inzwischen bitten mich auch Ämter, Verwaltungen und Denkmalschutzbehörden um Hilfe und Informationen.

Referat Alumni-Arbeit

DANIEL EBERT

www.b-tu.de/universitaet/alumni

GEMEINSAM JAMMEN: DIE JAZZ-SESSIONS IM HEMINGWAY

Jeden zweiten Mittwoch treffen sich Musikliebhaber und Studierende in der Cocktailbar, um bekannte Stücke neu zu interpretieren und ihre Kreativität zu beflügeln

Ein verregener Mittwochabend in Cottbus. Ein paar einsame Gestalten huschen schnell nach Hause. Aus einer Kneipe am Stadtbrunnen dringt Jazzmusik in die kalte Nachtluft. Bei einem Drink lehnen sich Zuschauer in gemütlichen Sesseln zurück und lauschen. Diese Kneipe ist das Hemingway.

Seit 2001 treffen sich hier jeden zweiten Mittwoch im Semester Musikstudierende der BTU Cottbus-Senftenberg zur Jazz-Jamsession. Initiiert wurde diese seinerzeit durch den Bassdozenten Torsten Schubert. Damals gab es kaum Veranstaltungen mit Spielmöglichkeiten für Jazzmusiker in Cottbus. Die Wahl eines Treffpunktes fiel auf das Hemingway, denn es war günstig gelegen und der Betreiber als einziger bereit, Live-musik für freien Eintritt anzubieten. Nach dieser ersten Periode wurde die Session vorübergehend ins »La Casa« (heute »Fauler August«) verlegt. Nach der Renovierung des Lokals konnte die Veranstaltung an ihrem ursprünglichen Standort weitergeführt werden. Heute ist der E-Gitarren-Dozent Andreas Behringer Ansprechpartner für die Sessions, der auch im Studiengang Instrumental- und Gesangspädagogik an der BTU Cottbus-Senftenberg unterrichtet.

Doch was passiert eigentlich bei einer Jazz-Session? »Hier ist Kreativität gefragt: Bei den Sessions werden bekannte Jazzstücke, genannt Standards, von sich spontan zusammenfindenden Bands interpretiert. Ge-probt wird vorher nicht. Diese Interpretationen entstehen aus dem Moment heraus und die Musiker improvisieren, hören zu und reagieren spontan aufeinander«, so Andreas Behringer. Diese Art des Musikmachens steht ganz in der Tradition der Jazz-Sessions in den USA, Heimatland des Jazz. In New York und vielen weiteren US-amerikanischen Metropolen trafen sich in den 1940er Jahren Musiker in Clubs, um bis in die frühen Morgenstunden miteinander zu jammen. Und das nicht ohne Grund. Diese Musiker waren Berufsmusiker, die ihr Geld mit Unterhaltungsmusik in großen Big Bands und Orchestern verdienten. Frustriert von den festen Arrangements der Stücke und der damit verbundenen fehlenden Möglichkeit des eigenen künstlerischen Ausdrucks, konnten

sie sich hier in kleineren Besetzungen beim Jammen völlig frei entfalten. So entwickelte sich der Jazz von einer Unterhaltungs- und Tanzmusik in eine Kunstform.

»Im Hemingway werden aber nicht nur Jazzstandards, sondern auch bekannte Funk- und Bluestitel gespielt. Die Session ist somit eine außergewöhnliche Bereicherung für das kulturelle Leben der Stadt und in jedem Fall einen Besuch wert. Auch die Bühne ist keineswegs nur den Studierenden vorbehalten. Alle Musiker sind herzlich eingeladen, mit zu jammen«, sagt der Gitarrist.

Während der Vorlesungszeit finden die Jazz-Sessions mittwochs alle 14 Tage um 21:30 Uhr statt, außerdem werden seit 2017 auch die Prüfungskonzerte der Studienrichtung Populärmusik dort durchgeführt. Zu diesen Veranstaltungen bereiten die Musikerinnen und Musiker ein abendfüllendes Programm vor. Alle Interessierten sind eingeladen, vorbei zu kommen und einen besonderen Abend zu erleben.

jeden 2. Mittwoch ab 21:30 Uhr

Jazz-Sessions mit Studierenden der Studienrichtung Populärmusik des Studiengangs Instrumental- und Gesangspädagogik im Hemingway, Am Turm 14, 03046 Cottbus

Fachgebiet Musikpädagogik
ANDREAS BEHRINGER

Studierende des Studiengangs
Instrumental- und Gesangspädagogik
RICHARD SCHÖNFELDER, MATTES NUSCHE

www.b-tu.de/musikpaedagogik-ba-fh

Die Studierenden Hanno Nusche, Georg Schmidt, Christoph Böhm, Ramona Geißler (v.l.n.r.) beim Jammen im Hemingway





Es wirkten mit: Anastasiya Kadatska, Xi Wang, Dominik Schwetlick, Julia Henke, Haiqi Lan, Philipp Wende, Ran Yang, Richard Schönfelder, Laura Adler, Ivan Pilchen, Zhuwen Zhang und Chia-Chi Chiang, Lara Kobela (von oben links nach unten rechts)

ZUHAUSE AUF DEN BRETTERN, DIE DIE WELT BEDEUTEN

BTU-Studierende gaben ihr Debüt in der Kammerbühne des Staatstheaters Cottbus vor begeistertem Publikum – Sängerin Lara Kobela war eine von ihnen

»Am meisten gefreut hat uns, dass bei unserem ersten Konzert für das Staatstheater der Saal komplett ausverkauft war«, erzählt Lara Kobela vergnügt. Der Weg dorthin hat die BTU-Studierenden der Gesangs- und Instrumentalpädagogik vor einige Herausforderungen gestellt: »Denken Sie an Musik, die Sie besonders bewegt und die Sie gerne mit anderen teilen wollen«, lautete die Aufgabenstellung von Prof. Dr. Katharina Bradler im Seminar Konzertpädagogik/Musikvermittlung. Die Leiterin des Fachgebiets Musikpädagogik und ihre wissenschaftliche Mitarbeiterin Annemarie Michel initiierten die Kooperation mit dem Staatstheater. Dann waren die jungen Musikerinnen und Musiker selbst gefragt.

Zunächst musste ein passender Titel für das Konzert her und anschließend ging es an die Erstellung von Werbematerialien und die Programmgestaltung. »imPuls – students in concert« war geboren. Dabei meint »imPuls« nicht nur den Puls der Musik, sondern auch Musik als Impulsgeber, als Anstoß für Emotionen, Vorstellungen, Erinnerungen – als Grund, sich näher mit einer Komposition zu befassen, eine andere Perspektive einzunehmen und Vorurteile abzubauen.

Am 22. Januar 2019 war es dann soweit. Die Studierenden luden das Publikum in der Kammerbühne dazu ein, sich auf eine ungeahnte musikalische Reise zu begeben. In einem vielfältigen Programm führten die 13 Studierenden aus Deutschland, China, Russland und der Ukraine durch mehrere Epochen der Musikgeschichte von Traditionellem, Klassischem bis hin zum Jazz. Der besondere Reiz lag in gegensätzlichen Melodien, überraschenden Wendungen und nicht zuletzt in der kulturellen Vielfalt. Zu hören waren unter anderem »klassische« Kompositionen von Fürstenu, Rossini, Beethoven, Chopin, Lehár, aber auch von der argentinischen Tango-Legende Piazzolla, des japanischen Cross-Over-Musikers Takemitsu sowie des amerikanischen Jazz-Bassisten McBride.

»Dieses Cross-Over-Konzert war ein Debüt für unseren Studiengang. Es war für uns alle ganz besonders, aufregend und auch herausfordernd, in der Kammerbühne aufzutreten. Und da das Feedback sehr positiv ausgefallen ist, haben wir den Grundstein für weitere Konzerte dieser Art gelegt«, so Lara Kobela.

Die Sängerin mit der glockenhellen Stimme hat Musik im Blut. Ihr Großvater war ein sorbischer Komponist und ihr Onkel ist Musiker und Schauspieler. Mit der Oma ging sie schon früh in klassische Konzerte und ins Theater. Manchmal durfte sie sogar mit hinter die Kulissen und konnte die Sängerinnen und Sänger privat erleben. Das hat sie besonders fasziniert. Als ihre Mutter sie dann mit elf Jahren zum Gesangsunterricht anmeldete, war Musik aus ihrem Leben nicht mehr wegzudenken. In Instrumental- und Gesangspädagogik hat Lara Kobela ihren Traumstudiengang gefunden: »Mir war schon früh klar, dass ich eines Tages einen musikalischen Beruf ausüben möchte. Da ich aber auch eine gewisse finanzielle Sicherheit haben wollte, dachte ich zunächst nicht daran mich als Sängerin zu etablieren und den rein künstlerischen Weg zu gehen. Meine Großeltern haben mir dann diesen Studiengang empfohlen, der im Grunde genommen beides verbindet: Sich in gewisser Weise abzusichern durch eine pädagogische Ausbildung und auch künstlerisch weiterzuentwickeln durch Einzelunterricht und Konzertpraxis.«

Fachgebiet Musikpädagogik

**PROF. DR. PHIL. KATHARINA BRADLER
ANNEMARIE MICHEL**

www.b-tu.de/fg-musikpaedagogik

MARIA GOLDBERG BRINGT DAS LICHT NACH FINSTERWALDE

Die BTU-Alumna kehrte in ihre Heimat zurück und gründete 2018 »Goldberg Lichtkonzepte«



⤴ Lichtplanerin Maria Goldberg ist in ihrer neuen alten Heimat gut vernetzt. Sie konzipiert ganzheitliche Lichtenwendungen für Gewerberäume und Kirchen (Foto: Maria Goldberg)

»Sowas braucht doch hier niemand« – das bekam Maria Goldberg häufiger zu hören, als sie mit einer Geschäftsidee in ihrer neuen, alten Heimat durchstarten wollte. Allen Unkenrufen zum Trotz zog sie ihr Vorhaben durch und gründete 2016 das Unternehmen Goldberg Lichtkonzepte in Finsterwalde. Nun konzipiert die BTU-Absolventin der Architektur ganzheitliche Lichtenwendungen unter funktionalen, psychologischen und architektonischen Aspekten, vor allem für Gewerberäume, Büros und Kirchen. Für private Bauherren bietet sie zudem Lichtworkshops an. Damit führt sie das erste Lichtplanungsbüro in der Lausitz, und zwar erfolgreich. Für die Wirkung von Licht hat sich Maria Goldberg bereits während ihres Architekturstudiums interessiert. Ihre Diplomarbeit hatte sie zum Thema »Wechselbeziehung von Licht- und Raumwirkung in Universitätsbibliotheken« verfasst.

Später arbeitete sie als fest angestellte Lichtplanerin in Hamburg, bis sie 2013 schließlich aus familiären Gründen in die Lausitz zurückkehrte. »Hier habe ich mich selbstständig gemacht – mit der Sicherheit im Rücken für meinen alten Arbeitgeber freischaffend tätig zu bleiben. Das war beruhigend, doch es zeigte sich schnell, dass es auch genügend Bedarf vor Ort gab, wie zum Beispiel bei einer Kirche, die ich mit neuer Lichttechnik komplett neugestalten und modernisieren konnte.« Durch die Gründung eines eigenen Unternehmens hat sich vieles für Maria

Goldberg verändert. Eigentlich könnte man sogar sagen, alles hat sich verändert – sogar ihr Äußeres. »Ich bin wesentlich selbstbewusster, kommunikativer und risikobereiter geworden. Aus der Notwendigkeit sich zu vernetzen und zu präsentieren, ist eine Tugend geworden.«

Fragt man sie nach einem Tipp für Gründungswillige, lautet die Antwort »vernetzt euch!« Ohne die richtigen Netzwerke und den Austausch mit Gleichgesinnten hätte ihre Gründung wohl nicht funktioniert, weshalb sie dies nur weiterempfehlen könne. Sie selbst gründete im Jahr 2017 NEOpreneurs, ein Netzwerk für Jung- und Neuunternehmer aus Südbrandenburg, das stetig wächst. Außerdem hat sich Licht-Architektin Maria Goldberg beispielsweise mit den Rückkehrern bei Comeback Elbe-Elster sowie fachnahen Kolleginnen von »Frau liebt Bau« vernetzt. »Frau liebt Bau« – das sind fünf unterschiedliche Frauen, fünf Unternehmerinnen, fünf Mütter, die zeigen möchten, welche Entwicklungsmöglichkeiten sich im Baubereich für junge Mädchen und Frauen bieten. Zum Internationalen Frauentag am 8. März 2019 hielten die selbstständigen Frauen aus dem Baubereich live einen Expertintalk auf YouTube. Sie berichteten über sich und ihren Werdegang und darüber, wie sie das große Thema Vereinbarkeit von Beruf und Familie auf unterschiedliche Arten gelöst haben.

Angebote für Start-up-Alumni

Der BTU Gründungsservice berät Alumni kostenlos bis zu sieben Jahre nach Studienende.

Alumnus Martin Noack (Gründer Cheezbude) ist der Ansprechpartner bei den Wirtschaftsunioren Cottbus für lokale Jungunternehmer jünger als 40 Jahre. Die Wirtschaftsunioren sind weltweit vernetzt und bieten lokale, nationale und internationale Stammtische, Workshops und Konferenzen zu Unternehmensfragen an.

Alumna Maria Goldberg (Gründerin Goldberg Lichtkonzepte) ist die Ansprechpartnerin bei den NEOpreneurs für Jung- und Neuunternehmer in Südbrandenburg. Die NEOpreneurs bieten Austausch, Treffen und Workshops an und vernetzen so schon über 80 Unternehmen der Region.

www.b-tu.de/gruendungsservice

NEUE HOCHSCHULPARTNERSCHAFT AUF DEN WEG GEBRACHT

Die BTU Cottbus-Senftenberg und die Pedagogical University in Maputo wollen künftig im Bereich der Erneuerbaren Energien zusammenarbeiten

Vom 20. bis 26. Januar 2019 begrüßte die BTU eine vierköpfige Delegation aus Mosambik am Zentralcampus in Cottbus. Der Besuch diente als erster Schritt für eine künftige Hochschulkooperation zwischen der BTU und der Pedagogical University (PU) in Maputo, Mosambik. Möglich wurde er durch die vom DAAD finanzierte Fact Finding Mission »Bildung und Unternehmertum für eine nachhaltige Entwicklung – Implementierung von Erneuerbaren Energiequellen in Mosambik« – initiiert durch Eva Leptien und Prof. Eike Albrecht vom Lehrstuhl Öffentliches Recht, insbesondere Umwelt- und Planungsrecht, Prof. Magdalena Mißler-Behr als Leiterin des Gründungsservices sowie Thomas Hase-nauer vom Zentrum für Wissenschaftliche Weiterbildung.

Auf dem Besuchsprogramm standen unter anderem Workshops, die insbesondere auf die unterschiedlichen Faktoren für den Übergang zu Erneuerbaren Energien fokussierten. Erörtert wurde auch, wie die dafür erforderlichen Bedingungen unter Einbeziehung der lokalen Bevölkerung geschaffen werden können. Dabei setzte die BTU auf ein interdisziplinäres Team, dem neben den Initiatoren unter anderem die Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur Prof. Katrin Salchert angehörte.

Die Pedagogical University (PU) bietet die nötige institutionelle Unterstützung, da sie im technischen Bereich und den Natur- und Ingenieurwissenschaften mit dem Ziel ausbildet, gesellschaftliche Probleme lösungsorientiert anzugehen. Repräsentiert wurde die PU hierbei durch ein kompetentes Team unter Leitung von Prof. Armindo Monjane, Dekan der Fakultät der Naturwissenschaften, der selbst DAAD-Alumni ist.

Professor Eike Albrecht resümiert: »Unser Anliegen mit den Workshops an der BTU war es, die technologischen Aspekte, die für die Implementierung und auch Kommerzialisierung Erneuerbarer Energien wichtig sind, mit dem Sozialen und Unternehmerischen zu verbinden. Dies dient als Formel für den Aufbau nachhaltiger Strukturen in Mosambik, aber auch in vielen anderen Ländern weltweit.«

Ergänzt wurde das Programm durch die Mosambikanerin Gilda Monjane, die als externe Expertin im Rahmen der Öffentlichen Vorlesungsreihe »Open BTU« vor zahlreichen interessierten Studierenden einen spannenden Vortrag hielt. Gilda Monjane arbeitet als Beraterin im Ministerium für Mineralrohstoffe und Energie (MIREME) in Mosambik und gründete in ihrer langjährigen Berufslaufbahn selbst ein erfolgreiches Erneuerbare-Energien-Startup. In ihrer Arbeit setzt sie sich gezielt für die Ermächtigung von Frauen in Entwicklungsländern ein. Für Gilda Monjane und Professor Albrecht war dieser Vortrag ein besonderer Moment.



^ Gilda Monjane, die als externe Expertin die mosambikanische Delegation an der BTU begleitete, im UN-Gebäude in Äthiopien während des »African Women Leaders Network« (Foto: Santa Ernesto)

Sie war in der Vergangenheit selbst Teilnehmerin eines DAAD Alumni Seminars, welches er im Jahr 2012 an der BTU organisierte und in dessen Rahmen die Hannover Messe besucht wurde. Hier knüpfte sie die Kontakte, die es ihr ermöglichten, ihr Erneuerbare-Energien-Startup zu verwirklichen.

Gilda Monjane betont: »Soziale Unabhängigkeit, insbesondere von Frauen, lässt sich durch die Unterstützung von Unternehmerinnen, beispielsweise im Bereich der Solarenergie, verwirklichen. So werden für die einzelnen Frauen, aber auch für die Gesellschaft als Ganzes Mehrwerte geschaffen. Nachhaltige Entwicklung wird durch solche Kooperation und Innovation vorangetrieben.«

Die gelungene Woche voller Diskussionen und neuer Perspektiven wurde erst durch die Unterstützung und konstruktive Zusammenarbeit vieler Beteiligter möglich. Nun darf sich eine kleine Delegation der BTU auf einen Gegenbesuch im Mai dieses Jahres in Maputo freuen. 

Lehrstuhl Öffentliches Recht, insbesondere
Umwelt- und Planungsrecht
EVA LEPTIEN

www.b-tu.de/fg-umweltrecht

COTTBUS AUF DEM WEG ZU EINER DIGITALEN STADTVERWALTUNG

Der BTU-Lehrstuhl für Datenbank- und Informationssysteme unterstützt die Stadt Cottbus bei der Auswahl und Implementierung moderner, elektronischer Bürgerservices

Mit der Bereitstellung elektronischer Verwaltungsservices und einer zeitgemäßen Ausgestaltung der Arbeits- und Kommunikationsprozesse in einer modernen öffentlichen Verwaltung möchte die Stadt Cottbus den Anforderungen des Informationszeitalters gerecht werden. Vor diesem Hintergrund wurde 2018 die langjährige Kooperation zum Webauftritt der Stadt mit dem BTU-Lehrstuhl Datenbank- und Informationssysteme von Prof. Dr.-Ing. Ingo Schmitt erweitert: Die neue Aufgabenstellung beinhaltet die Erstellung eines Konzepts für ein modernes kommunales Webportal, welches unter anderem dem E-Government-Gesetz des Landes Brandenburg und dem Onlinezugangsgesetz (OZG) gerecht wird. Mit letzterem wurde 2017 der Rechtsrahmen für eine flächendeckend digitale Verwaltung in Deutschland geschaffen.

Für Cottbus ergeben sich daraus Chancen und Gestaltungsmöglichkeiten zugunsten einer digitalen Stadtverwaltung, die neben einer Veränderung von Prozessen auch die Einführung neuer IT-Systeme nach sich ziehen. Für Prof. Ingo Schmitt und sein Team bedeutete das die Untersuchung marktüblicher Content-Management-Systeme bezüglich der Eignung für das neue kommunale Webportal. Die entsprechende Studie, die in Zusammenarbeit mit der Cornell Binder, Sven Schoradt GbR (beides Informatik-Absolventen der BTU) entstand, wurde am 30. September 2018 vorgelegt.

Am Beginn standen die Fragen, aus welchen Bestandteilen die elektronischen Verwaltungsservices bestehen können und welche Ansätze es gibt, diese für Bürgerinnen und Bürger komfortabel nutzbar zu machen. Die besondere Herausforderung liegt darin, dass bereits ganz unterschiedliche digitale Umsetzungen in Bund, Ländern, Kreisen sowie Kommunen existieren. Aus Nutzersicht sollen diese möglichst reibungslos und einfach zusammenspielen. In der Perspektive ist dafür ein Bürger-Service-Konto vorgesehen, welches alle digitalen Fachverfahren abwickeln und darüber hinaus als zentrale Anlaufstelle zur Verfügung stehen soll. Ein Open-Data-Portal macht in Ergänzung allen Bürgern der Kommune relevante Daten zugänglich. Alles zusammen soll in ein marktübliches Content-Management-System (CMS) fließen, welches zu vertretbaren Kosten auch künftig dem fortschreitenden digitalen Wandel in der Ausstattung der Privathaushalte wie auch den heranwachsenden digital Natives gerecht wird.



Prof. Dr.-Ing. Ingo Schmitt entwarf gemeinsam mit seinem Team das Konzept für das kommunale Webportal der Stadt Cottbus (Foto: Ingo Schmitt)

Es ist also davon auszugehen, dass Laptops, welche die stationären PCs schon weitgehend abgelöst haben, schon bald durch Smartphones und Tablets ersetzt werden. Diese greifen nicht mehr auf Softwareprogramme zu, sondern nutzen Webdienste, die im Browser ausgeführt werden. Smartphones ermöglichen orts- und zeitunabhängige Nutzungen von Verwaltungsprozessen, und das in kurzer Zeit.

Insbesondere die junge Bevölkerung ist mit dieser Arbeitsweise aufgewachsen. Sie erwartet diese auch bei Verwaltungsabläufen, was die Optimierung dieser Prozesse nach sich zieht. Eine weitere Technologie hat sich zunehmend verbreitet: die Sprachassistenten. Sie gewinnen auch unter Beachtung der Barrierefreiheit zunehmend an Bedeutung. Im Umkehrschluss darf nicht vergessen werden, dass etwa 20 Prozent der Bevölkerung auch weiterhin traditionelle Verwaltungswege nutzen werden und sich deshalb bestehende Prozesse nicht ad hoc ablösen lassen.

Um die Differenziertheit in all ihren Facetten zu betrachten, erfolgte die Untersuchung an diversen Fallbeispielen. Anhand dieser Prozesse wurden für das Bürgerservicekonto die digitalen Aufgaben zu Identitätsmanagement und Authentifizierung, zu Kontoverknüpfungen, Bezahlfverfahren oder Benachrichtigungsverfahren deutlich. Für das Open-Data-Portal kamen Betrachtungen zu relevanten Datenarten, Schnittstellen, Personalisierungswerkzeugen und Netzwerken mit anderen Institutionen hinzu. Insgesamt wurden neun infrage kommende CMS-Plattformen in Zusammenhang mit möglichen Umsetzungsprozedere untersucht. Kriterien waren: strategische Ausrichtung, Technik und Konzept, Inhaltsbearbeitung, fachliche Features, Nutzermanagement, Support und Kosten. Für die Umsetzung der Konzepte, etwa für Bezahl-systeme, ist es erforderlich die rechtlichen Rahmenbedingungen anzupassen.

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

www.b-tu.de/fg-dbis

DAS PORTRÄT EINES STADTTEILS AUS DER SICHT SEINER BEWOHNER

Studierende der Sozialen Arbeit begleiten Einwohner von Cottbus-Sachsendorf auf einer Zeitreise durch ihren Stadtteil und dokumentierten die Ergebnisse in Videos

Im Rahmen des zweisemestrigen Lehr-/Forschungsprojekts »Stadtteilgespräche revisited – leben in einer geschrumpften Großsiedlung« haben fünf Studentinnen aus dem Bachelorstudiengang und ein Student aus dem Masterstudiengang Soziale Arbeit unter Leitung von Prof. Karl-Heinz Himmelmann qualitative Interviews durchgeführt, welche Bewohnerinnen und Bewohner des Cottbuser Stadtteils Sachsendorf-Madlow in den Mittelpunkt rücken. Sie haben mit zehn von ihnen gesprochen und erfahren, wie diese ihr Leben in dem Wohnkomplex reflektieren und welche Wünsche und Erwartungen sie haben. Dabei wurden verschiedene Perspektiven betrachtet: die derjenigen, die immer schon hier gewohnt und viele Veränderungen miterlebt haben, die der Weggezogenen mit ihrem Blick von außen, die Sicht der neu Zugezogenen, aber auch die der Geflüchteten, die hier eine neue Heimat gefunden haben. Es sind interessante Portraits entstanden, die ganz differenzierte Sichtweisen auf den Stadtteil zulassen – mit seinen Menschen, seinem sozialen Gefüge, seinen vielen Grünflächen, aber auch mit seinem Veränderungspotential.

Die Studierenden haben die Interviews ausgewertet, aus den Video-Mitschnitten Zusammenfassungen angefertigt und mit dokumentarischen Bildern ergänzt. Mit Unterstützung des Cottbuser Dokumentarfilmers Donald Saischowa wurden die Videos zu elf sendefertigen Beiträgen, die von April bis Juni 2019 wöchentlich jeweils dienstags im lokalen Fernsehen Lausitz TV ausgestrahlt wurden. Das Sendeformat besteht aus fünfminütigen Einzelportraits.

Für die Umsetzung des Praxisprojektes konnten die Studierenden auf ein Vorgehen zurückgreifen, welches bereits zwischen 2002 und 2006 am Fachgebiet Medienpädagogik/neue Medien von Prof. Himmelmann erfolgreich durchgeführt wurde. Er sagt dazu: »Mit der Rückkehr der »Sozialen Stadt« – in Sachsendorf-Madlow ist diese Förderkulisse wieder aktiviert worden, nachdem sie Jahre lang ruhte. Nach rund 15 Jahren war es nun an der Zeit nachzuspüren, was sich verändert hat.« Die Studierenden haben erneut zehn Bewohner und den Stadtteilmanager befragt. Sechs von ihnen standen damals schon als Gesprächspartner zur Verfügung. Dabei war es interessant festzustellen, wie diese die Entwicklung heute einschätzen und welche neuen Themen hinzugekommen sind. Entstanden ist das Porträt eines Stadtteils aus der Sicht seiner Bewohner.

Die Fernsehsendungen sollen die Kommunikation der Bewohner im Stadtteil und Cottbus über das Leben hier anregen. Darüber hinaus haben sie die Aufgabe, ein positives Image von Sachsendorf-Madlow zu vermitteln. Dies geschieht über die Identifikation mit den befragten Personen, die als »Nachbarn wie du und ich« wahrgenommen werden. Sie stehen für einen Stadtteil, wie er in Deutschland oft zu finden ist und auch als liebenswert wahrgenommen wird. Das positive Bild wird von allen Befragten geteilt und dürfte sich im Bewusstsein der Cottbuser Zuschauer festsetzen.

Das Projekt wurde durch das Brandenburgische Zentrum für Medienwissenschaften (ZeM) aus Mitteln zum Wissenschaftstransfer und durch die Stadt Cottbus über den Verfügungsfonds »Maßnahmen der Sozialen Stadt, Gebietskulisse Sachsendorf-Madlow« unterstützt. 

Bereits in den Jahren 2002 bis 2006 gab es ähnliche Sendungen in Lausitz TV, in denen Prof. Himmelmann 30 Cottbuserinnen und Cottbuser des Stadtteils Sachsendorf-Madlow zu Wort kommen ließ: Damals war alles im Umbruch. Die Stadt verlor fast 3.000 Einwohner im Jahr. Sie zogen weg: Viele Wohnungen wurden abgerissen, andere erneuert und das Wohngebiet umgebaut. Die Sendungen haben den Stadtteil damals ins Gespräch gebracht und zur Verständigung der Bürger untereinander beigetragen. Sie sind durch eine Zuschauerbefragung positiv evaluiert worden.

www.lausitz-tv.de

Fachgebiet Medienpädagogik/neue Medien
PROF. KARL-HEINZ HIMMELMANN



Prof. Himmelmann (re.) thematisiert die »soziale Stadt« am Beispiel von Cottbus Sachsendorf-Madlow im Rahmen eines Studienprojektes

WAHRHEITSFINDUNG MIT DER FORENSISCHEN ANALYTIK

Deutschlandweit einmalig ist der universitäre Masterstudiengang »Forensic Sciences and Engineering« der BTU. Die Studierenden nutzen die modernen Möglichkeiten des Zentralen Analytischen Labors

»Im Streit steht die Anerkennung eines Arbeitsunfalls Vermutlich aufgrund überhöhter Geschwindigkeit verlor der Fahrer im Kurvenverlauf die Kontrolle über das Fahrzeug. Der PKW geriet ins Schleudern und touchierte mit der rechten Seite einen Betonpfeiler, wobei der Kraftstofftank aufgerissen wurde. Das Fahrzeug geriet durch den austretenden Treibstoff, der sich sofort entzündete, in Brand, schlug mit der Fahrzeugfront in eine Leitplanke, überschlug sich und landete 15 Meter hinter dem Straßengraben auf einer Wiese.« – So können die gerichtlichen Tatbestände beginnen, wenn Prof. Thomas Fischer um Mithilfe gebeten wird.

Das ist dann der Fall, wenn die Spurenlage vor Ort eine genaue Klärung des Unfallhergangs nicht gestattet: Wie breitete sich das Feuer im Fahrzeug aus? Welche Temperaturen herrschten in der Kabine? Wie lange hatten die Insassen Zeit, das Fahrzeug zu verlassen? Sind die Brandverletzungen damit plausibel zu erklären? Solche Fragen interessieren die Gerichte, wenn beispielsweise Versicherungen miteinander streiten. Sie lassen sich häufig nur mit Hilfe von Abbrandversuchen und anschließenden Softwaresimulationen beantworten. Daneben bildet die forensische Brandschuttanalyse einen weiteren Schwerpunkt der Ermittlungsarbeit. Diese hat das Ziel, Rückstände von Brandlegungsmitteln festzustellen und von Stoffen zu unterscheiden, die natürlicherweise im Brandverlauf entstehen können oder deren Anwesenheit am Brandort berechtigt ist.

Durchgeführt werden solche und viele andere Analysen im Zentralen Analytischen Labor, häufig auch in Kooperation mit weiteren Einrichtungen der BTU. Was passiert mit den Untersuchungsergebnissen? »Wie die Gerichte letztlich entscheiden«, erläutert Laborleiter Prof. Fischer, »bekommen wir in der Regel gar nicht mit. Wir haben selten Kenntnis von allen Umständen des Falls und tragen nur eines von vielen Puzzleteilen zur Wahrheitsfindung bei. Die forensische Analytik ist eine angewandte Disziplin und hat mehr Ähnlichkeit zu anderen angewandten naturwissenschaftlichen Disziplinen, als man gemeinhin glaubt.«

Diese Gemeinsamkeiten führten auch dazu, dass das Zentrale Analytische Labor mit seiner modernen Ausstattung vor etwa zehn Jahren die erste Wahl für die Austragung der studentischen Analytikpraktika eines von der EU geförderten Pilotkurses »European Master of Forensic Sciences« war.

Seitdem hat sich viel getan: Der daraus hervorgegangene universitäre Masterstudiengang Forensic Sciences and Engineering ist deutschlandweit einmalig und wurde zu einem festen Bestandteil des Weiterbildungsangebotes der BTU. Seine Akzeptanz ist insbesondere bei den Sicherheitsbehörden hoch, nicht zuletzt aufgrund gemeinsam betreuter Masterarbeiten beim Bundeskriminalamt, mehreren Landeskriminaläm-



Prof. Dr.-Ing. Thomas Fischer und die Technische Assistentin Mandy Turski bei Untersuchungen im Zentralen Analytischen Labor

tern sowie kriminaltechnischen und rechtsmedizinischen Instituten, in denen viele der Absolventen mittlerweile ihre Anstellung gefunden haben. Die Mitarbeit im EU-Projekt »MULTI-modal Imaging of FOREnsic SciEnce Evidence (MULTI-FORESEE)« bildet den Ausgangspunkt für die Erforschung der zerstörungsfreien bildgebenden Spurenanalyse am Tatort.

Der Weiterbildungsstudiengang »Forensic Sciences and Engineering« wird seit dem Wintersemester 2011/12 in deutscher Sprache angeboten. Er richtet sich an Juristen, Beschäftigte in aus Behörden, Polizei, Feuerwehr, Zoll, Katastrophenschutz und mehr. Ferner ist er für Gutachter und Sachverständige von Interesse, die schon jetzt für Gerichte, Behörden, Versicherungen oder private Parteien tätig sind und ihre Kenntnisse im Bereich der Kriminaltechnik grundlegend erweitern wollen. Seit Einführung haben rund 70 Studierende den Studiengang belegt und circa 40 mit einer Masterarbeit abgeschlossen. Studiengangsleiter ist Prof. Eike Albrecht.

www.b-tu.de/forensic-sciences-ms

Zentrales Analytisches Labor

APL. PROF. DR. RER. NAT. HABIL. THOMAS FISCHER

»DAS FESTIVAL WAR IN DIESEM JAHR SO JUNG WIE LANGE NICHT MEHR«

Seit 24 Jahren begeistern Kabarettistinnen und Kabarettisten eine Woche im Januar das Cottbuser Publikum

Die Rede ist vom studentischen Satire-Festival EI(N)FÄLLE. Hier wird dem deutschen Studentenkabarett eine Plattform geboten. Dabei entsteht eine einzigartige Mischung aus jungem, dynamischem, kreativem und spielfreudigem Kabarett. Festivalleiter Andreas Gaber hat dieses Projekt Anfang der 90iger Jahre mit aus der Taufe gehoben und organisiert das Event noch immer mit Leidenschaft und viel Herzblut.

BTU NEWS: Wie zufrieden sind Sie mit der 24. Ausgabe des studentischen Satire-Festivals EI(N)FÄLLE?

→ **ANDREAS GABER:** Wir haben im Januar wieder ein wunderbares und anspruchsvolles Festival erlebt, bei dem sich sowohl die Künstler als auch die Zuschauer sehr wohl gefühlt haben. Bei den Veranstaltungen aber auch im Festivalklub oder im Hotel herrschte eine entspannte und kreative Atmosphäre.

Unser Ziel, Podium, Impulsgeber und Vernetzer für die studentische Kabarettszene Deutschlands zu sein, haben wir erneut erreicht. An dieser Stelle möchte ich allen danken, die die Festival-Idee leben und unterstützen. Davon lebt die Einmaligkeit dieses Events. Dies ist mit keinem Geld der Welt zu bezahlen.

BTU NEWS: Was waren in diesem Jahr die Highlights?

→ **ANDREAS GABER:** Das Festival war in diesem Jahr so jung wie lange nicht mehr. Toll, dass es allen Unkenrufen zum Trotz noch so viele junge, engagierte Künstler gibt. Die Beiträge waren geprägt von zunehmender Nachdenklichkeit über die gesellschaftlichen Entwicklungen, aber auch von klaren Positionierungen. Die Künstler gingen auf die Bühne, weil sie etwas zu sagen hatten. Das ist keine Selbstverständlichkeit. Der erstmals im Programm stehende Poetry Slam war eine gelungene Ergänzung und Bereicherung des Festivals und mit dem Special »Antrag auf Flucht« hat das Festival als regionales Kulturereignis Position bezogen und Verantwortung gezeigt.

BTU NEWS: Sie sind von Anfang an dabei. Was hat sich über die Jahre etabliert und was hat sich verändert?

→ **ANDREAS GABER:** Geblieben ist, dass wir Studierenden, die für Kabarett und Satire brennen, die einmalige Gelegenheit geben, sich zu treffen, kennenzulernen, auszutauschen und sich zu vernetzen. Dabei sind wir seit 1996 gewachsen. Aus 14 wurden 34 teilnehmende Gruppen beziehungsweise Solisten, aus fünf Veranstaltungen wurden 14 plus Rahmenprogramm. Dies ist auch ein Beweis dafür, dass die Szene lebt. Und wir sind in allen Bereichen professioneller geworden. Fanden zum Beispiel am Anfang die Veranstaltungen in der Mensa und im Studentenklub (nunmehr BÜHNE acht) statt, bespielen wir heute auch das Staatstheater und das Konservatorium. Daraus ergibt sich zwangsläufig, dass sich der Aufwand – personell und finanziell – deutlich erhöht hat.

Für Andreas Gaber ist das studentische Satire-Festival EI(N)FÄLLE zu einem Herzensprojekt geworden



BTU NEWS: Was wünschen Sie sich für die Zukunft für das studentische Satirefestival?

→ **ANDREAS GABER:** Ich wünsche mir, dass es auch weiterhin junge Menschen gibt, die sich engagiert mit sich und ihrer Umwelt auseinandersetzen und damit auf die Bühne gehen. Ich wünsche mir, dass uns das Publikum weiter so treu bleibt und ich wünsche mir, dass noch mehr Studierende den Weg zu den Veranstaltungen finden.

BTU NEWS: Können Sie schon einen Ausblick für die Jubiläumsausgabe im nächsten Jahr geben? Ist etwas Besonderes geplant?

→ **ANDREAS GABER:** Wir werden im Januar 2020 das 25-jährige Jubiläum des Cottbuser SATIRE-Festivals feiern. Sicherlich werden wir dort Wegbegleiter und Headliner aus diesem Zeitraum wiedersehen können. Ansonsten sind wir intensiv in der Planung, möchten davon aber noch nichts verraten. Die Veröffentlichung des Programms erfolgt wie immer zum Welttag des Eies am zweiten Freitag im Oktober. Der Kartenvorverkauf beginnt dann im Dezember.

Vielen Dank für das Gespräch!

Studentenwerk Frankfurt (Oder)

ANDREAS GABER

www.satirefestival.de



Das Kabarett-Duo »Bermuda Zweieck« begeisterte das Publikum bei der Eröffnungsgala des Festivals (Foto: Birgit Dworak)

WISSENSCHAFTSTRANSFER-PREIS FÜR TECHNOLOGIE-BAUKASTEN

Gleich drei Projekte, an denen die BTU Cottbus-Senftenberg beteiligt ist, wurden auf der Festveranstaltung der Wirtschaftsinitiative Lausitz im April 2019 für ihren Wissens- und Technologietransfer ausgezeichnet

Den ersten Preis in Höhe von 5.000 € erhielt das Projekt »Antriebssysteme und Energiewandler der Zukunft« der Prof. Dr. Berg & Kießling GmbH (B+K), der Euro-K GmbH (Euro-K) und der BTU Cottbus-Senftenberg. Im Rahmen des Projektes erforschen, entwickeln, produzieren und vermarkten die Transferpartner Spitzentechnologien zur Wandlung chemisch gebundener Energie in elektrische Energie. Durch die modulare Konzeption ermöglichen realisierte Systeme nahezu jeden gasförmigen, flüssigen oder festen Brennstoff (beziehungsweise Energieträger) und Hochtemperaturwärme (Hochtemperaturwärmespeicher, Hochtemperaturabwärme und konzentrierte Solarthermie) in elektrische Energie zu wandeln. Das Wandler-System ClinX beispielsweise nutzt hölzerne Reststoffe und erzeugt daraus nicht nur hocheffizient Wärme, sondern auch Strom aus erneuerbaren Energien.

»Die verbleibende Wärmeenergie kann für erforderliche Heizungs- und Trocknungssysteme genutzt werden. Das ist umweltfreundlich und schont fossile Ressourcen«, so Prof. Dr.-Ing. Heinz Peter Berg, Leiter des BTU-Lehrstuhls Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe. »Weiterhin wurden Dank der Querschnittstechnologie auch Grundlagen für den Energiewandler der Zukunft geschaffen und erweiterte Randbedingungen für eine neuartige Technologieklasse, die Turbo Fuel Cell 1.0 mit einem weltbesten Wirkungsgrad kreiert«, ergänzt der Wissenschaftler. »Die technische Herausforderung lag in dem Arrangement der komplexen Gesamtprozesse vor dem Hintergrund einer effektiven, transferbezogenen Vernetzung. Grundlage unserer Forschung war die perfekte Auslegung von Temperaturen, Drücken und anderen strömungsmechanischen Parametern sowie die thermo- und fluiddynamische Abstimmung von wichtigen Bauteilen und Systemkomponenten.« Entstanden sind neue Entwicklungs-, Ingenieurs- und Produktionsarbeitsplätze sowie eine Basis für ein neuartiges, zukunftsorientiertes Forschungsfeld für die Lausitz. Der Preis wurde von der Investitionsbank des Landes Brandenburg (ILB) gestiftet.

In diesem Jahr verlieh die Wirtschaftsinitiative Lausitz zwei jeweils mit 3.000 € dotierte zweite Preise: Einer davon ging an die »Entwicklung eines neuartigen adaptiven Faserverbund-Rotorblattes unter Ausnutzung anisotroper Koppeffekte zur Erhöhung der Leistungsausbeute sowie eines zugehörigen hocheffizienten Fertigungsprozesses für (kleine) Windenergieanlagen.« Gemeinsam mit der EAB Gebäudetechnik Luckau GmbH entwickelte das Team um BTU-Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz neuartige Rotorblätter für Windenergieanlagen mit gesteigerter Leistung. »Wir konnten zeigen, dass wir durch einen geschickten Aufbau des Materials aus Faserverbunden den Wirkungsgrad der Rotorblätter und damit die Wirtschaftlichkeit signifikant erhöhen. Die Windräder drehen sich bereits bei geringen Windgeschwindigkeiten und werden bei zu starkem Wind nicht überlastet«, erläutert der Leiter des Lehrstuhls Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen. Der Preis wurde von der LEAG gestiftet.



^ Johannes Mundstock (l.) von der Euro-K GmbH und Prof. Dr.-Ing. Heinz Peter Berg, Leiter des BTU-Lehrstuhls Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe, freuen sich über den ersten Platz (Foto: Andreas Franke/WiL)

Ebenfalls einen zweiten und mit 3.000 € dotierten Preis erhielt das Kooperationsprojekt »Vom Draht zum individuellen Bauteil« der Kjellberg Finsterwalde Schweißtechnik und Verschleißschutzsysteme GmbH und der BTU. Im Rahmen des Projektes entwickelten Wissenschaftler der BTU eine benutzerfreundliche, robotergeführte Fertigung im Metall 3D-Druckverfahren zur Herstellung von individuellen Bauteilen. Mit diesem Verfahren können Bauteile in geringen Stückzahlen kostengünstig produziert werden.

Der Lausitzer Wissenschaftstransferpreis – LWTP – wird seit 2011 jährlich von der Wirtschaftsinitiative Lausitz e.V. ausgeschrieben. Der Wettbewerb verfolgt das Ziel, die Vernetzung zwischen Lausitzer Unternehmen, insbesondere den kleinen und mittleren, in Brandenburg und Sachsen mit der Wissenschaft zu verbessern und weiter auszubauen. Mit dem LWTP werden herausragende und beispielhafte Projekte ausgezeichnet, die im wechselseitigen Transfer zwischen Unternehmen in der Lausitz und Hochschulen Forschung und Entwicklung, Innovationen, Technologiekompetenz, Wissens- und Praxistransfer vorantreiben.



NACHRICHTEN & NAMEN

66 Nachrichten

76 Neuberufungen

77 Personalia

78 Promotionen

79 Termine

NACHRICHTEN

DIE BTU ÜBERZEUGT MIT FAIREN BERUFUNGSVERFAHREN

Als erste ostdeutsche Hochschule erhält die BTU das Gütesiegel des Deutschen Hochschulverbandes (DHV). Seit dem 15. März 2019 darf sie es tragen. Als eine von bisher 14 Hochschulen bundesweit wurde die BTU Cottbus-Senftenberg damit für ihre fairen und transparenten Verhandlungen zur Berufung von neuen Professorinnen und Professoren ausgezeichnet. Im Vergleich zu den Hochschulen in Ostdeutschland hat sie damit die Nase vorn.

Die amtierende Präsidentin der Universität Prof. Dr. Christiane Hipp nimmt das Gütesiegel gern entgegen: »Wertschätzung und kollegialer Umgang miteinander sind uns sehr wichtig. Dazu gehören unsere Berufungsverfahren, aber insbesondere auch die Arbeit miteinander, der wissenschaftliche Diskurs und die Erreichung gemeinsamer Ziele. Dass sich die BTU mit ihrer Berufungspolitik nun neben der TU München, der TU Kaiserslautern und der RWTH Aachen zu den bisher vier technischen Hochschulen mit dem DHV-Gütesiegel in Deutschland zählen kann, ist Anerkennung und Bestätigung dieser Strategie zugleich«, sagt sie.

Mit dem DHV-Gütesiegel sind bereits die RWTH Aachen, die Universität zu Köln, die TU Kaiserslautern, die FernUniversität in Hagen, die Universität Duisburg-Essen, die Universität Bremen, die Universität Siegen, die Universität der Bundeswehr München, die Technische Universität München, die Universität Hannover, die Universität Hohenheim, die Universität Münster und die Universität Bayreuth ausgezeichnet worden.



Der Deutsche Hochschulverband (DHV) ist die bundesweite Berufsvertretung der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit mehr als 31.000 Mitgliedern. Er berät diese in etwa 70 Prozent aller Berufungs- und Bleibeverhandlungen in Deutschland. Wesentliche Grundlage des DHV-Gütesiegels ist ein gewichteter Fragebogen mit 42 Fragen. Der Schwerpunkt in der Bewertung liegt auf Fairness, Wertschätzung, Transparenz und Verlässlichkeit. Auch Stellungnahmen der begutachteten Hochschulen fließen in die Bewertung ein. Hinzu kommen Interviews mit an die jeweilige Hochschule berufenen Professorinnen und Professoren zu ihren Erfahrungen im Berufungsverfahren sowie das Erfahrungswissen der DHV-Justitiare.

Stabsstelle Berufungen

KATRIN LEHMANN

INES BOSCHAN

www.b-tu.de/universitaet/berufungsmanagement

STIFTUNGSFONDS FÖRDERT NACHWUCHS IN DER BAUFORSCHUNG



◀ Die verstorbene BTU-Alumna ist Namensgeberin des Ulrike Wulf-Rheidt-Stiftungsfonds (Foto: Deutsches Archäologisches Institut)

Nachdem im Juni 2018 BTU-Alumna Prof. Dr.-Ing. Ulrike Wulf-Rheidt im Alter von 54 Jahren völlig unerwartet bei einem Arbeitsbesuch der Akropolis in Athen verstarb, initiierten ihre Eltern und ihr Ehemann Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt den Ulrike Wulf-Rheidt-Stiftungsfonds. Ulrike Wulf-Rheidt war von 1995 bis 2004 zunächst als wissenschaftliche Mitarbeiterin, später als Oberingenieurin am Lehrstuhl Baugeschichte der BTU tätig und wurde von dort auf die Stelle der Leiterin des Architekturreferats des Deutschen Archäologischen Institutes, DAI, berufen, mit dem die BTU eine langjährige Kooperationsbeziehung unterhält. Ab sofort ist eine erste Stipendienausschreibung des Ulrike Wulf-Rheidt-Stiftungsfonds online.

Der Stiftungsfonds hat sich vor allem das Ziel gesetzt, den wissenschaftlichen Nachwuchs in der archäologischen Bauforschung zu fördern.

www.twges.de/stiftungsfonds.html

FRANZÖSISCHE BOTSCHAFTERIN ANNE-MARIE DESCÔTES IN COTTBUS

Am 18. Dezember 2018 informierten sich Anne-Marie Descôtes und der französische Wirtschaftsattaché Thomas Jeannin über die Forschung, den Wissens- und Technologietransfer und das Studium an der BTU Cottbus-Senftenberg.

Neben Wirtschaftsunternehmen in der Lausitz besuchte die französische Botschafterin die BTU in Cottbus, wo sie von der amtierenden Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp begrüßt wurde. Gemeinsam mit der Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur Prof. Dr. Katrin Salchert sprachen sie über deutsch-französische Projekte in den profilbildenden Forschungsfeldern der BTU sowie die Erfahrungen mit dem Strukturwandel.

Prof. Dr.-Ing. Christoph Egbers, Leiter des Lehrstuhls Aerodynamik und Strömungslehre, stellte Forschungsk Kooperationen auf dem Gebiet der Strömungsmechanik, Aerodynamik und Messtechnik mit französischen Partnern vor. Im Fluid-Centrum arbeiten die Forscher auf 900 qm Laborfläche an Windkanälen, Strömungs- und Aeroakustik-Prüfständen sowie Raumfahrt-Laboren für Forschungs- und Entwicklungsprojekte.

Zudem informierte sich Anne-Marie Descôtes im Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Cottbus und dem Innovationszentrum Moderne Industrie (IMI) Brandenburg, wie die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler kleine und mittlere Unternehmen in Brandenburg dabei unterstützen,



^ Die amtierende Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp (l.) und die Vizepräsidentin Prof. Dr. Katrin Salchert (r.) begrüßten die französische Botschafterin Anne-Marie Descôtes an der BTU

sich den Herausforderungen der zunehmenden Veränderung der Arbeitswelt, den sich daraus ergebenden und notwendigen Qualifizierungsmaßnahmen sowie der Vernetzung von Produktion und Informationstechnologien zu stellen.

DIE DAAD-JAHRESTAGUNG FAND IN DIESEM JAHR IN COTTBUS STATT

Rund 180 Vertreterinnen und Vertreter der Akademischen Auslandsämter und International Offices der Hochschulen aus ganz Deutschland trafen sich vom 13 bis 15. März 2019 in Cottbus. Sie kamen auf Einladung des Deutschen Akademischen Austauschdienstes (DAAD), um über die aktuellen Entwicklungen im Ausländerstudium an deutschen Hochschulen zu diskutieren. Als zentrales Forum wird sie durch den DAAD in Kooperation mit der BTU Cottbus-Senftenberg organisiert. Die Veranstaltung wurde gemeinsam von der amtierenden Präsidentin der BTU Prof. Dr. Christiane Hipp und der zuständigen Leiterin des Bereichs Internationalisierungsprogramme für deutsche Hochschulen im DAAD Anke Stahl eröffnet.

Im Mittelpunkt des dreitägigen Programms standen auch in diesem Jahr Vorträge und Workshops zu aktuellen Themen des Ausländerstudiums. Zunächst lag der Fokus auf dem Bereich der Digitalisierung und insbesondere auf der Frage, wie diese Entwicklung den Arbeitsalltag der Auslandsämter von der Beratung bis zur Nachbetreuung internationaler Studierender beeinflusst. Traditionell erhalten auch die Vernetzung und der Erfahrungsaustausch viel Raum: So haben neue Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die Möglichkeit, vom Sachverstand und der Routine ihrer Kollegen zu profitieren. Zudem wurde das Format des »World Cafés« genutzt, um einerseits neue Kontakte zu knüpfen, aber auch um Lösungen für Fragestellungen aus unterschiedlichen Sichtweisen zu erörtern.



^ Die amtierende Präsidentin Prof. Dr. Christiane Hipp begrüßt die Gäste aus ganz Deutschland an der BTU

Das Themenspektrum der Berichte und Diskussionen umfasste die Einführung von Studiengebühren für Studierende aus Nicht-EU-Ländern, Erfahrungen zum Einsatz von Webinaren und Social Media wie auch einen Erfahrungsaustausch zur REST-Richtlinie zusammen mit Vertreterinnen des Bundesamts für Migration und Flüchtlinge (BAMF) und der Ausländerbehörde Cottbus. Abgerundet wurde die Tagung durch einen Länderinformationsbeitrag zu China, einen Vortrag zum Beratungscoaching und geführten Stadtbesichtigungen durch Cottbus. ●●

BTU IST TEIL EINES WIR!-BÜNDNISSES ZUR INDUSTRIEAUTOMATISIERUNG

Mehr als 13 Unternehmen und Forschungsinstitute sind am Netzwerk »Ko-Innovationsplattform Industrieautomatisierung« (KOI) beteiligt, das im Förderprogramm zur Strukturentwicklung »WIR! - Wandel durch Innovation in der Region« vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgewählt wurde. Unter der Leitung der Innovationsregion Lausitz GmbH (iRL) nutzen die Projektpartner fachspezifische Kenntnisse und Erfahrungen aus der Bergbautradition in der Lausitz, um das Innovationspotenzial der Region mit neuen Technologien und Kooperationsmodellen weiterzuentwickeln.

In Teilprojekten befasst sich das Forschungscluster Kognitive Systeme der BTU Cottbus-Senftenberg mit den Möglichkeiten der künstlichen Intelligenz in der Industrieautomatisierung. Gemeinsam mit der Fraunhofer-Projektgruppe »Kognitive Materialdiagnostik« untersuchen die

Wissenschaftler automatisierte Systeme zur Prozessanalyse, -steuerung und -wartung, die die Gesamtsituationen erfassen und wie ein »virtueller Kollege« mit dem Bediener kommunizieren können. Voraussetzung dafür ist eine leistungsfähige, rechentechnische Modellierung und Verarbeitung von Bedeutungen, die weit über den derzeitigen Stand der Technik hinausgeht.

In der BMBF-Förderlinie »Wandel durch Innovation in der Region« (WIR!) werden zwei Bündnisse der BTU Cottbus-Senftenberg gefördert. Das Netzwerk »Land-Innovation-Lausitz« entwickelt innovative Technologien und Nutzungsformen zur Anpassung der Landwirtschaft an Klimaextreme. Im Vorhaben »Digitale Reparaturwerkstatt Berlin-Brandenburg« erforscht die BTU digitale Lösungen in der Wartung, Instandhaltung und Reparatur (siehe Seite 48). ●●

CHE-RANKING: INFORMATIK IN DER SPITZENGRUPPE

Wer an der BTU Cottbus-Senftenberg Informatik studieren möchte, findet hier sehr gute Studienbedingungen vor. Das meinten die Master-Studierenden vor Ort im Rahmen einer Befragung durch das Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) im Herbst letzten Jahres. Auch im deutschlandweiten Vergleich zu anderen Hochschulen erreichte die BTU im Anfang Dezember 2018 veröffentlichten Ranking Bestnoten: Bei den Kriterien »allgemeine Studiensituation« und »Unterstützung im Studium« kam der Informatik-Master in die Spitzengruppe und bei der »internationalen Ausrichtung« ins Mittelfeld. Zur Betreuung der Studie-

renden, die Studienverhältnisse und die Ausstattung positionierte sich die BTU klar vor den großen Berliner Universitäten und der TU Dresden. Bereits wenige Monate zuvor, im Mai 2018, erzielte die BTU-Informatik beim CHE-Hochschulranking, das sich auf das Bachelor-Studium bezog und somit insbesondere für Studienanfänger interessant ist, Spitzenwerte. Danach bekommen die Studierenden in diesem Fach insbesondere am Studienanfang hervorragende Unterstützung. Insgesamt bescheinigte das Ranking der BTU für den Informatik-Bachelor Spitzenpositionen in den Kategorien »Studierbarkeit«, »IT Ausstattung« sowie »Räume«. Veröffentlicht wurde es im ZEIT Studienführer 2018/19 sowie auf ZEIT CAMPUS ONLINE.



Für die Lehrenden im Institut für Informatik der Universität sind diese Ergebnisse Lob und Bestätigung zugleich, zeigt das Ranking doch Hochschulen und Studiengänge im direkten Vergleich. So erreichte die BTU die Spitzengruppe zusammen mit großen Universitäten wie der TU München, der RWTH Aachen und dem Karlsruher KIT – mit einem Ausbildungskonzept, welches engagierte persönliche Beziehungen mit den Studierenden, projektorientierte Lehre in kleinen Gruppen, frühen Kontakt zu spannenden Forschungsthemen und eine realistische Vorbereitung auf die berufliche Praxis in den Fokus stellt.

◀ Informatik-Studierende erhalten insbesondere am Studienanfang hervorragende Unterstützung

FLÄCHENNETZBETREIBER TREFFEN SICH AN DER BTU

Am 28. März 2019 trafen sich Mitglieder der ARGE FNB Ost, der Arbeitsgemeinschaft der Flächennetzbetreiber in der Regelzone 50 Hertz, zur Gesellschafterversammlung am Lehrstuhl Energieverteilung und Hochspannungstechnik. Mitglieder der ARGE sind die Unternehmen Avacon Netz GmbH, E.DIS Netz GmbH, ENSO Netz GmbH, Mitteldeutsche Netzgesellschaft Strom GmbH, Stromnetz Berlin GmbH, Stromnetz Hamburg GmbH, Netze Magdeburg GmbH, TEN Thüringer Energienetze GmbH & Co. KG und WEMAG Netz GmbH. Die Kooperation der Netzbetreiber dient vor allem als Plattform zum Meinungsaustausch und zur Weiterentwicklung netzwirtschaftlicher und netztechnischer Themen der Energiewende. Gemeinsam entwickelt die Arbeitsgemeinschaft Systemdienstleistungen in enger Zusammenarbeit mit 50Hertz.



↗ Mitglieder der ARGE FNB Ost Arbeitsgemeinschaft trafen sich in Cottbus zum fachlichen Austausch

DOKTORANDIN ERHÄLT EU-STIPENDIUM FÜR FORSCHUNGSaufenthALT

Für einen auf zwei Jahre angelegten Forschungsaufenthalt an der Vrije Universiteit Brussel erhält Dr. Paula Fuentes ein Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship der Europäischen Union. Mit dem Programm der EU soll die internationale Mobilität europäischer Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler gestärkt werden. Dr. Fuentes arbeitet seit Oktober 2016 gemeinsam mit ihrer Kollegin Dr. Anke Wunderwald in einem interdisziplinären Postdoc-Tandem unter dem gemeinsamen Titel »The Art of Vaulting: Design and Construction of Large Vaults in the Mediterranean Gothic« im DFG-Graduiertenkolleg »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten«. Die Ergebnisse dieses Forschungsprojektes werden in Kürze im Sammelband »The Art of Vaulting. Design and Construction in the Mediterranean Gothic« beim Birkhäuser Verlag veröffentlicht.

Ausgebildet wurde Dr. Paula Fuentes als Architektin an der Universidad Politécnica de Madrid, an deren School of Architecture sie zwischen 2010 und 2015 als Assistant Lecturer tätig war. Ihre von der EU geförderte Forschungstätigkeit zum Thema »Brick Vaults and Beyond: the Transformation of a Historical Structural System (1830-1930)« wird sie ab 1. Mai 2019 in Brüssel aufnehmen. Betreut wird das Forschungsprojekt von Prof. Ine Wouters.



^ Dr. Paula Fuentes erhält ein Marie Skłodowska-Curie Individual Fellowship der Europäischen Union für einen zweijährigen Forschungsaufenthalt an der Vrije Universiteit Brussel (Foto: Paula Fuentes)

TAGUNG ZU RECHTSEXTREMISMUS IN HOCHSCHULEN AN DER BTU



Am 28. und 29. März 2019 fand die 1. Arbeitstagung der Fachgruppen »Gender« und »Migration, Rassismus- und Antisemitismuskritik« der Deutschen Gesellschaft für Soziale Arbeit am Campus Sachsendorf der BTU Cottbus-Senftenberg statt.

Zentrales Thema war die Rolle des Rechtsextremismus und des Rechtspopulismus in der Sozialen Arbeit. Ob in der Lehre oder in der Praxis – Hochschulen und Sozialarbeiter sind konfrontiert mit diskriminierenden Haltungen. Lehrende wie Fachkräfte stehen vor der Herausforderung, entsprechende Aussagen und Verhaltensweisen zu erkennen und sich aus dem Fach heraus gegen Diskriminierung und für demokratische Werte zu positionieren. Inhalte von Forschung und Lehre, wie beispielsweise die Gender Studies geraten ebenso unter Legitimationsdruck wie spezifische Angebote in der Praxis. Studierende engagieren sich populistisch oder auch extrem rechts. Sie vertreten Einstellungen, die den professionsethischen Grundlagen widersprechen. Erfahrungen und Unsicherheiten zu teilen, Umgangsweisen, Antworten und Strategien zu diskutieren, Analysen zur Debatte zu stellen, sich zu vernetzen und Bündnisse zu schließen war das Ziel der Teilnehmenden der Tagung.

KUNST IM SPREEWALDTUNNEL

Als Yasmin Nebenführ an diesem Morgen aufwacht, durchströmt sie ein Gefühl von Euphorie und Glückseligkeit. Am Abend zuvor sah das noch ganz anders aus, ein Blick auf die ellenlange ToDo-Liste reichte, um sie in Panik zu versetzen. Heute nicht. Heute ist sie überzeugt davon, dass sie es schaffen werden. Sie, das sind neben Yasmin Nebenführ noch ihr Freund Damien Laing und die weiteren Mitglieder des Künstlerkollektivs »Workroomfive«. Gemeinsam hat die Gruppe an einem Freitag im vergangenen Dezember den eigentlich bereits geschlossenen Spreewaldtunnel am Cottbuser Hauptbahnhof mit den eigenen Werken ausgestattet. »Alles begann mit einer E-Mail. Damien war sofort fasziniert vom Tunnel und schrieb kurzerhand die Deutsche Bahn an. So erfuhr er, dass der Tunnel geschlossen wird. Daraufhin hat er sich mit dem Manager des Bahnhofs in Verbindung gesetzt, der sofort begeistert von der Idee einer Ausstellung war«, erzählt Yasmin Nebenführ freudestrahlend von den Anfängen des Projektes. Mit der Zusage in der Hand zogen die beiden Australier los und fragten Freunde und Bekannte, ob diese ihre künstlerischen Werke zeigen wollen.

Während Yasmin Nebenführ Weltkulturerbe-Management studiert, machte Damien Laing hier ein Auslandssemester im Bereich Stadt- und Regionalplanung. Die beiden Australier haben eine Vorliebe für alte Gemäuer und sind sehr interessiert daran, eben diese auch für Ausstellungen zu nutzen. Der Fokus liegt auf der Gemeinschaft, dem Zusam-



^ Drei der Gesichter hinter Workroomfive: Damien Laing, Carl Soballa und Yasmin Nebenführ im alten Spreewaldtunnel kurz vor dem Aufbau der Ausstellung (Foto: Hannes Soballa)

mensein mit Freunden und dem Ziel, gemeinsam auszustellen. »Wir wollen unsere Arbeiten einfach an die Wand hängen und untereinander sowie mit den Besucherinnen und Besuchern ins Gespräch kommen, eine Konversation über Kunst führen«, so die BTU-Studentin. Am Ende waren es knapp 20 Künstlerinnen und Künstler aus Berlin, Cottbus und Umgebung, die an diesem Freitag dem Spreewaldtunnel ein letztes Mal Leben einhauchten. Zahlreiche Gäste nutzen die Gelegenheit, sich diese ganz besondere Ausstellung anzuschauen. 

LAUSITZER SCHLAGANFALLTAG AN DER BTU

Mit dem Thema »Vernetzte und individualisierte Schlaganfallbehandlung in einer digitalisierten Medizin – Die Lausitz im Strukturwandel« waren am 2. März 2019 die 24. Senftenberger Gespräche zum Schlaganfall und gleichzeitig der 8. Lausitzer Schlaganfalltag überschrieben.



^ Blick in das Foyer des Konrad-Zuse-Medienzentrums

In engem Zusammenwirken mit der BTU und in Kooperation mit dem Dresdner Universitätsklinikum Carl Gustav Carus hatte das Klinikum Niederlausitz dazu in das Konrad-Zuse-Medienzentrum eingeladen. Etwa 150 Mediziner, Therapeuten und Fachkräfte aus dem Pflegebereich, Fachwissenschaftler sowie interessierte Bürgerinnen und Bürger waren der Einladung gefolgt. Die amtierende Präsidentin der BTU Prof. Christiane Hipp betonte in ihren Eröffnungsworten: »Ausgangspunkt unserer heutigen Konferenz sind 24 Jahre gemeinsames, erfolgreiches Wirken in klinischer Schlaganfallforschung und Medizinlogistik, Medizinischer Informatik, Medizintechnologie und auch auf dem Gebiet der Therapie- und Trainingswissenschaften.«

Neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit konnten mit der Gründung der Institute für Medizintechnologie und Gesundheit genutzt werden. Insbesondere Ersteres brachte seine Potenziale in den Schlaganfalltag ein. So war dessen Leiter Prof. Erich Schneider an der Seite von Prof. Fritjof Reinhardt und Prof. Markus Reckhardt vom Klinikum, die auch Honorarprofessoren der BTU sind, für die wissenschaftliche Leitung verantwortlich. Mit seinem Vortrag »Big Data – Ansätze und künstliche Intelligenz zur Diagnoseunterstützung und Personalisierung in der Akutmedizin und Rehabilitation« setzte er wichtige Akzente im Programm.

Als neue Schwerpunktaufgabe wurde die Verknüpfung von Akutmedizin und Rehabilitation im Rahmen der Digitalisierung herausgearbeitet. Ebenso stand das Thema Gamification im Fokus. Ein öffentliches Bürgerforum zum Thema Schlaganfall bildete den Abschluss der Tagung. 

MIT INNOVATION ZU HOHER ENERGIEEFFIZIENZ



^ Das studentische Team Lausitz Dynamics mit seinem aktuellen Energiesparmobil am Senftenberger Stadthafen

Die hoch engagierten Studierenden des Teams Lausitz Dynamics vertreten die BTU vom 2. bis 5. Juli erneut beim Shell Eco-marathon Europe in London. Unterstützer aus der Universität, aber auch aus Unternehmen und Institutionen stehen ihnen zur Seite. Der Wettbewerb zählt zu den weltweit größten im Bereich der Energieeffizienz. Ziel ist es, in der jeweiligen Klasse mit eigens entwickelten und konstruierten Fahrzeugen eine Strecke mit möglichst wenig Kraftstoff zu absolvieren. Seit dem Jahr 2018 starten die Studierenden mit ihrem neuen Energiesparmobil in der höchsten Klasse »UrbanConcept«. In dieser Kategorie geht es darum, ein möglichst straßentaugliches Fahrzeug zu entwickeln. Das BTU-Team arbeitet seit September 2017 an einem mit Wasserstoff betriebenen Fahrzeug und erhielt für das innovative Konzept im Jahr 2018 in London den »Most Innovative Hydrogen Newcomer«-Award. In diesem Jahr soll das Fahrzeuggewicht durch optimierten Leichtbau auf unter 100 Kilogramm reduziert werden. Dabei wird vor allem Augenmerk auf eine nachhaltige Produktion gelegt. Die verwendeten Komponenten sollen möglichst in den nächsten Fahrzeug-Generationen wiederverwendet werden können. Weitere Verbesserungen erfolgen im Bereich der Bremsanlage und der Antriebstechnik.

Den zwölf Studierenden aus den Studiengängen Maschinenbau, Biotechnologie und Wirtschaftsingenieurwesen steht in den nächsten Wochen intensive Arbeit an ihrem Energiesparmobil bevor. Für die aktuelle Saison sind weitere Förderer und interessierte Studierende herzlich im Projekt willkommen, um die Teilnahme in London zu sichern. ●●

www.b-tu.de/lausitz-dynamics

ELEKTROMOBILITÄT VERBINDET ÜBER GRENZEN

Weiter ausgebaut wird die Zusammenarbeit des fachhochschulischen Studiengangs Maschinenbau der BTU mit polnischen Partnern. So waren neue Maschinenbaustudierende der Universität Zielona Góra am 25. Februar 2019 auf dem Senftenberger Campus zu Gast. Im Rahmen der gemeinsamen Lehrveranstaltung Projekt International und in ihrem akademischen Motorsportverein AZM befassen sie sich mit dem Thema Elektromobilität. Sie trafen sich mit Studierenden ihrer Fachrichtung aus der Technischen Universität Poznan, die im dortigen Projekt Solar Dynamics an Wettbewerben teilnehmen sowie Mitgliedern des studentischen Teams Lausitz Dynamics der BTU.

Neben einem ersten Kennenlernen der Teams und der Studienbedingungen an der BTU präsentierten die Studierenden ihre aktuellen Projekte. Ausgelotet wurden unter anderem die Möglichkeiten gemeinsamer Fahrzeugentwicklungen sowie kleinerer Wettbewerbe. Ebenso standen Laborbesichtigungen und Probefahrten mit den Energiesparmobilen des BTU-Teams auf dem Programm. Beim nächsten Treffen wollen die drei studentischen Teams am 15. Mai in Zielona Góra den Fahrplan ihrer Zusammenarbeit für die nächsten beiden Jahre besprechen. ●●



^ Mitglieder der studentischen Teams der Uni Zielona Góra, der TU Poznan und der BTU, die sich mit dem Thema Elektromobilität befassen, an einem der Energiesparmobile des Teams Lausitz Dynamics (Foto: Prof. Sylvio Simon)

BTU IST EINE DER STÄRKSTEN UNIVERSITÄTEN IM FACH BWL



◀ Prof. Benjamin R. Auer befasst sich in seiner Forschung mit dem Investmentmanagement, der Risiko- und Performance-Messung sowie der Finanzmarktstatistik und -ökonomie

Zu den besten BWL-Forschern deutschlandweit gehört Prof. Dr. Benjamin R. Auer, Leiter des Lehrstuhls ABWL, insbesondere Investition und Finanzierung. Zu diesem Ergebnis kommt das Ranking, das die ETH Zürich und die Universität Düsseldorf für die Zeitschrift »WirtschaftsWoche« erstellt haben. Dafür haben die ETH Zürich und die Universität Düsseldorf rund 860 Fachzeitschriften ausgewertet. Die Zahl der Artikel wurde nach der Reputation der Zeitschriften gewichtet. Für rund 200 Hochschulen in Deutschland, Österreich und der Schweiz wurden die vergangenen zehn Jahre betrachtet, für die einzelnen Autorinnen und Autoren die vergangenen fünf Jahre.

ERINNERUNGSKULTUR IM BERLINER ABGEORDNETENHAUS

Mit der Ausstellung »Erinnerungskultur zu Zwangsarbeit und Holocaust erstellen: Eine grenzüberschreitende Aufgabe« erfuhr ein Projekt der BTU Cottbus-Senftenberg und der Universität Zielona Góra eine Würdigung durch das Parlament der Stadt Berlin. Anlässlich des Gedenktages für die Opfer des Nationalsozialismus veranstaltet das Abgeordnetenhaus jährlich ein Jugendforum denk!mal. »In diesem Jahr wurden dort Projekte zum Thema Zwangsarbeit präsentiert«, berichtet Elzbieta Przybyla, Lehrbeauftragte am Studiengang Soziale Arbeit der BTU, die maßgeblich an der Ausstellung beteiligt ist. Hoch engagierte Projektpartnerin seitens der Universität Zielona Góra ist die Leiterin des Zentrums für deutsche Sprache und Kultur Barbara Krzeszewska-Zmyślony. »Unsere Ausstellung zeigt das Gelände einer der größten Munitionsfabriken im Dritten Reich: der Dynamit AG Christianstadt. Darüber hinaus werden die Geschichten zweier jüdischer Zwangsarbeiterinnen in dieser Fabrik erzählt. Mit dem Projekt »Erinnerungskultur« wollen wir unseren Respekt für die Opfer des nationalsozialistischen Regimes zeigen sowie zu einer weltoffenen und toleranten Region mitten in Europa beitragen.«

Das Projekt »Erinnerungskultur« startete 2016 und wurde unter Beteiligung von Studierenden der Sozialen Arbeit der BTU und des vergleichbaren Studiengangs der Universität Zielona Góra mit finanzieller Unterstützung der Euroregion Spree-Neiße-Bober realisiert. Im Rahmen der



^ Die Studentinnen der Partneruniversität Zielona Góra Natalia Tomaszewska und Paulina Bozoń (v.l.) bei der Präsentation der gemeinsamen Ausstellung im Abgeordnetenhaus in Berlin (Foto: Elzbieta Przybyla)

Ausstellung werden sowohl aktuelle Objektfotos als auch Audioaufnahmen von Interviews der Kinder und Angehörigen ehemaliger Zwangsarbeiterinnen und Zwangsarbeiter präsentiert. Als Projektleiter fungiert Prof. Sylvio Simon, der als Studiengangsleiter des fachhochschulischen Studiengangs Maschinenbau bereits langjährig intensive Kontakte zur Partneruniversität in Zielona Góra pflegt.

FACHKRÄFTESICHERUNG FÜR BRANDENBURGISCHE FIRMEN

Rund 150 BTU-Studierende folgten am 23. Januar 2019 der Einladung des Career Centers zur Firmenpräsentation »Karriere im Ingenieurwesen« in das Konrad-Zuse-Medienzentrum auf dem Senftenberger Campus. Vertreter von 14 Unternehmen – von der Arcelor Mittal Eisenhüttenstadt GmbH bis zur Zedas GmbH in Senftenberg stellten jeweils Einstiegs- und Karrieremöglichkeiten vor.

Im Anschluss nutzten die insbesondere aus den Studiengängen Elektrotechnik, Maschinenbau und Wirtschaftsingenieurwesen, Verfahrenstechnik, Power Engineering, Environmental and Resource Management (ERM), Umweltingenieurwesen sowie Betriebswirtschaftslehre kommenden Studierenden im Foyer die Möglichkeiten zur persönlichen Kontaktaufnahme. An den Ständen der Unternehmen erfuhren sie mehr über die Möglichkeiten in Bezug auf Praktika, Werkstudententätigkeit, Abschlussarbeiten oder Absolventenstellen. »Das Konzept finde ich super«, sagte Daniel Britz, aus dem fachhochschulischen Masterstudiengang Maschinenbau, »für jeden ist etwas dabei.« Sein Kommilitone Markus Leske erklärte: »Mir gefällt besonders, dass auch an Leute, die hier bleiben wollen, gedacht wird und, dass Unternehmen aus der Region vertreten sind. Es war eine gute Entscheidung, hier teilzunehmen«, betonte Fatemeh Chahybaksh aus dem Irak, die am Zentralcampus ERM studiert und sich nach einem Praktikumsplatz umschaute.

Die campus-X-change bietet am Mittwoch, 22. Mai 2019, als größte Recruitingmesse für akademische Fachkräfte in Brandenburg erneut Gelegenheit, mit potenziellen späteren Arbeitgebern in Kontakt zu treten. Interessierte sind von 10 bis 16 Uhr auf den Zentralcampus Cottbus eingeladen. Zeitgleich findet hier der Infotag Master-Studium statt. Bereits am Sonnabend, 18. Mai, lädt die Universität von 10 bis 16 Uhr zum Infotag Studieren an der BTU auf den Campus Senftenberg ein.



^ Blick in den großen Hörsaal des Konrad-Zuse-Medienzentrums während der Firmenpräsentation »Karriere im Ingenieurwesen«

SENFTEMBERGER SUCHTPRÄVENTIONSTAGE

Die BTU war am 13. und 14. März 2019 erneut Gastgeberin der Senftenberger Suchtpräventionstage. Diese standen unter dem Motto »Update your life«. Das Suchtpräventionsnetzwerk »Starke Kids – gesunde Kids!« und die Stadt Senftenberg hatten alle Schülerinnen und Schüler der achten Klassen der Senftenberger Schulen zu Workshops rund um das Thema Sucht und Suchtbewältigung an die Universität eingeladen. Die Veranstaltung zielte unter anderem darauf ab, für Themen wie Sucht, Drogen und Abhängigkeit zu sensibilisieren und alternative Lösungsansätze zu bieten. Neben der Zentralen Studienberatung trug insbesondere die Stabsstelle Chancengerechtigkeit und Gesundheitsförderung der BTU zum Gelingen der Veranstaltung im Konrad-Zuse-Medienzentrum und an weiteren Orten bei. So fand der Workshop »Power on – power off« unter Leitung von Miriam Oeter – Studentin im Studiengang Nachwachsende Rohstoffe und erneuerbare Energien – bei den Jugendlichen großen Anklang. Hier ging es um Stressabbau durch Sport und anschließende Entspannung.



^ Schülerinnen und Schüler im Workshop »Power on – power off« unter Leitung von Miriam Oeter

OPEN BTU - ÖFFENTLICHE VORLESUNGEN AM NERV DER ZEIT

Die öffentliche Vortragsreihe »Open BTU« des Zentrums für wissenschaftliche Weiterbildung startete am 28. März mit dem Themenblock »Migration, Gesellschaft und Rechtspopulismus« in das Sommersemester. Zum Auftakt sprach die Ministerin für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Frauen und Familie des Landes Brandenburg Susanna Karawanskij zu »Migration – zwischen Normalfall und Angst vor dem Fremden«. Prof. Frank Decker von der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn beleuchtete die Entstehung und die Erscheinungsformen des Populismus. Die renommierte Sozialwissenschaftlerin Prof. Naika Foroutan beendet den Themenblock mit dem Vortrag »Plurale Demokratien – Gesellschaftspolitische Polarisierung und Gleichheitskonflikte«.

Den Auftakt zum Themenblock »Klima fern und nah« gab der kubanische Professor Osvaldo Romero Romero. Er ging unter anderem darauf ein, wie die Widerstandsfähigkeit seines Landes gegen klimatische Bedrohungen gestärkt werden kann. Dr. Klaus Keuler vom Lehrstuhl Umweltmeteorologie der BTU widmet sich extremen Wetterereignissen in der Lausitz und dem hiesigen Klima.

»Open BTU« beteiligt sich im Rahmen von Open BTU mit zwei Vortragsabenden an der 29. Cottbuser Umweltwoche zum Thema »Der Cottbuser Ostsee – Zum Greifen nah!«. Den Themenblock »Von unserer Ostsee zu unserem Ostsee!« eröffnet Prof. Hendrik Schubert von der

Zu den renommierten Referierenden von »Open BTU« zählt Prof. Dr. Naika Foroutan, Direktorin des Berliner Instituts für empirische Integrations- und Migrationsforschung an der Humboldt-Universität zu Berlin, deren Vortrag am 12. Juni den Abschluss des Themenblocks »Migration und Gesellschaft« bildet (Foto: Nina Pieroth)



Universität Rostock mit dem Thema »Ostsee unter (Nutzungs-)Druck – Konflikte an ihren Küsten«. Prof. Brigitte Nixdorf, Leiterin des Lehrstuhls Gewässerschutz der BTU, spricht über die begründete Hoffnung den »Cottbuser Ostsee« für vielfältige Schwerpunkte wie Tourismus, Naturschutz und Wasserbewirtschaftung zu nutzen. BTU-Alumnus Dr. Lars Scharnholtz vom Ostseemanagement der Stadt Cottbus wird die Zusammenhänge zwischen strategischer Stadtentwicklung und Projekt »Cottbuser Ostsee« darstellen.

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

KLEINE BAUMEISTER GANZ GROSS

Im Brückenbauwettbewerb der Maschinenbauer an der BTU in Senftenberg werden seit Jahren Studierende zum Planen, Konzipieren, Entwerfen und Bauen angeregt. Mit Spaß, Kreativität und Erkenntnissen aus dem Studium stellen diese mit viel handwerklichem Geschick eigene Brücken her. Als Baumaterial stehen jeweils 250 Eisstiele, 20 Meter

Paketschnur und Holzkleber zur Verfügung. Das Ziel ist, eine Brücke zu bauen, die möglichst viel Last bei möglichst geringem Eigengewicht trägt. Ein dafür eigens entwickelter Prüfstand belastet die Bauwerke bis zum Bruch. Zeitgleich wurde der Wettbewerb am 11. Dezember 2018 erneut an der Shanghai Second Polytechnic University (SSPU) ausgetragen, die per Videokonferenzschaltung mit der BTU verbunden war.

Erstmals wurden auch Brücken von Schülern zugelassen. Zur Freude der Veranstalter nahmen sechs Gruppen an dem Wettbewerb teil und beeindruckten auch die Studierenden mit tragfähigen Konstruktionen. Als Anreiz für die kleinen Baumeister spendete die REWE Markt GmbH Radke aus Senftenberg bis zu 250 Eis am Stiel pro Team.

Die drei standhaftesten Brücken der Schüler waren die Gruppen »befahrbar« (Platz 3), »Team Jennica« (Platz 2) und »MLK Brückenbau Brieske« (Platz 1). Die beste Studierenden-Brücke erreichte einen Wert von 1.058 Newton bei einem Eigengewicht von 196,6 Gramm. Die Schülerbrücke erreichte eine Bruchkraft von 1.875 Newton, umgerechnet 187,5 Kilogramm. Mit diesem Wert und einem Eigengewicht von 398 Gramm kamen die Schüler zusätzlich auf den zweiten Platz in der Gesamtwertung. Eine besondere Aufgabe übernahmen zu Beginn des neuen Jahres die Prodekanin der Fakultät Maschinenbau, Elektro- und Energiesysteme Prof. Kathrin Lehmann und Kerstin Radke von REWE in Senftenberg, denn den Gewinn für die »beste Schülerbrücke« übergaben sie direkt in der Georg Heinsius von Mayenburg-Schule in Brieske.



Preisübergabe für die beste Schülerbrücke – Prof. Kathrin Lehmann, der wissenschaftliche Mitarbeiter Stephan Henschler und Kerstin Radke von REWE Senftenberg (im Hintergrund, v.l.) mit dem Team MLK Brückenbau Brieske (Foto: Christin Faulstich)

NEUBERUFUNGEN

Fachgebiet Soziale Dienste für strukturschwache Regionen

PROF. DR. DISC.-POL. ALEXANDRA RETKOWSKI



Prof. Dr. Alexandra Retkowski studierte an der Georg-August-Universität Göttingen Pädagogik, Soziologie und Slawistik und promovierte im interdisziplinären DFG-Graduiertenkolleg »Generationsgeschichte«. Nach einem Aufenthalt als Visiting Scholar an der Universität von Berkeley in Kalifornien war sie an der Universität Kassel tätig.

Zunächst als wissenschaftliche Mitarbeiterin, dann als Vertretungsprofessorin für Methoden der Sozialen Arbeit und von 2013 bis 2018 als Juniorprofessorin für »Professionsethik. Sexualität und Macht in Schule und Sozialer Arbeit«. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die individuelle und kollektive sowie die professionelle und institutionelle Bearbeitung und Gestaltung gesellschaftlicher Transformationsprozesse – aktuell besonders in Bezug auf den Strukturwandel in der Lausitz.

Fachgebiet Bautechnikgeschichte

PROF. DR.-ING. DAVID WENDLAND



Prof. Dr.-Ing. David Wendland studierte Architektur in Darmstadt, Venedig und an der Universität Stuttgart, wo er am Institut für Architekturgeschichte promovierte. Von 2018 bis 2019 war er Vertretungsprofessor am Lehrstuhl Bautechnikgeschichte der BTU. Seine Interessenschwerpunkte liegen in der Planung und Konstruktion geometrisch komplexer Bauten verschiedener Epochen, der Geschichte der angewandten Geometrie und Mechanik sowie Methoden zur Erhaltung historischer Konstruktionen. Für seine Forschungen zu Entwurf und Konstruktionsweise von Gewölben in der Spätgotik erhielt er vom Europäischen Forschungsrat einen ERC Starting Grant und leitete eine Nachwuchsgruppe an der Technischen Universität Dresden.

Fachgebiet Therapiewissenschaften I

PROF. DR. CHRISTIAN KOPKOW



Nach Ausbildung und dualen Studium der Physiotherapie im Bachelor studierte Prof. Dr. Christian Kopkow Public Health an der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus der Technischen Universität Dresden und promovierte dort anschließend. Seit 2016 lehrte und forschte Christian Kopkow an der Hochschule für Gesundheit in Bochum

als Professor für Physiotherapie. Seine Forschungsinteressen umfassen neben klinischen Wissenschaftsbereichen wie der Reliabilität und Validität der körperlichen Untersuchung von Patienten und Patientinnen mit Beschwerden des Muskel-Skelett-Systems oder der Effektivität von Interventionen auch Fragen der Outcome- sowie Versorgungsforschung.

Fachgebiet Handlungstheorien und Methoden der Sozialen Arbeit

DR. PHIL. STEFANIE SAUER



Dr. phil. Stefanie Sauer studierte in Frankfurt am Main und Berlin Soziale Arbeit und Psychologie. Als Erziehungswissenschaftlerin und Diplom-Sozialarbeiterin hat sie langjährige Berufserfahrung bei öffentlichen und freien Trägern der Jugendhilfe in Berlin. Im Jahr 2006 promovierte sie an der Fakultät I im Fachgebiet »Erziehungswissenschaften/Sozialpädagogik« an der Technischen Universität Berlin zum Thema »Die Zusammenarbeit von Pflegefamilie und Herkunftsfamilie in dauerhaften Pflegeverhältnissen«. Danach arbeitete sie als Professorin für Methoden der Sozialen Arbeit an der Evangelischen Hochschule Berlin und der Hochschule Neubrandenburg.

Fachgebiet Numerische Mathematik und wissenschaftliches Rechnen

PROF. DR.-ING. MICHAEL OEVERMANN



Prof. Dr.-Ing. Michael Oevermann studierte Maschinenbau an der Leibniz Universität Hannover bevor er sich am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Göttingen mit der numerischen Simulation von Verbrennungsvorgängen befasste und 1998 an der RWTH Aachen promovierte.

Anschließend folgten Postdoc-Tätigkeiten am Courant Institut in New York und dem Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin sowie als Entwicklungsingenieur bei Rolls-Royce Deutschland. Nach Stationen als wissenschaftlicher Assistent an der TU Berlin und der FU Berlin erhielt er 2012 einen Ruf als Professor für Verbrennungsmodellierung an die Chalmers Universität in Göteborg. Die Forschungsinteressen von Prof. Oevermann liegen in der Entwicklung und Anwendung von Methoden des wissenschaftlichen Rechnens für praxisrelevante Probleme, mit den Forschungsschwerpunkten in der Modellierung und Simulation turbulenter reaktiver Mehrphasenströmungen.

Fachgebiet Rechnernetze und Kommunikationssysteme

PROF. DR. RER. NAT. OLIVER HOHLFELD



Prof. Dr. Oliver Hohlfeld hat an der TU Darmstadt Informatik studiert. Anschließend war er von 2008 bis 2013 an der TU Berlin und den Deutsche Telekom Innovations Laboratories in Berlin tätig. Von 2013 bis 2019 leitete er an der RWTH Aachen die Arbeitsgruppe für Netzwerkarchitektur. In der Forschung beschäftigt er sich mit der empirischen

Untersuchung und Optimierung des Internets, als eines der komplexesten von Menschen geschaffenen Systeme. Durch seine Arbeit bei der Deutschen Telekom und der Zusammenarbeit mit seinen Industriepartnern ist seine Forschung sehr praxisorientiert ausgelegt.

PERSONALIA

Fachgebiet Kunstgeschichte

DR. PHIL. GUDRUN SYLVIA CLAUS-SCHIRREN



Dr. phil. Gudrun Sylvia Claus-Schirren studierte Kunstgeschichte und Geschichte an der FU Berlin und wurde im Jahr 2003 promoviert. Bis 1999 war sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Akademie der Künste in Berlin tätig, seitdem am Institut für Geschichte und Theorie der Architektur der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich. Von 2004 bis 2018 leitete sie das dortige postgraduale Master of Advanced Studies Programm (MAS ETH gta). Sie ist Kuratorin

verschiedener Ausstellungen. Ihre Forschungen und Publikationen befassen sich mit Kunst, Architektur- und Designgeschichte des 18. bis 21. Jahrhunderts. Schwerpunkte sind die Geschichte und Theorie des Materials und damit aufs engste verknüpft die Geschichte und Theorie des Sehens sowie die Frage nach der politischen Kultur in den Künsten. In Cottbus wird sie unter anderem zu transdisziplinären Kunstdiskursen forschen und in diesem Zusammenhang die Rolle der Geisteswissenschaften in der Architektur beleuchten.

NEU AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 1. JANUAR 2019

DR. PHIL. GUDRUN SYLVIA CLAUS-SCHIRREN

Fakultät 6, Professur Kunstgeschichte

ZUM 1. MÄRZ 2019

PROF. DR. CHRISTIAN KOPKOW

Fakultät 4, Professur Fachgebiet Therapiewissenschaften I

DR. PHIL. STEFANIE SAUER

Fakultät 4, Fachgebiet Handlungstheorien und Methoden der Sozialen Arbeit

ZUM 1. APRIL 2019

PROF. OLIVER HOHLFELD

Fakultät 1, Professur Fachgebiet Rechnernetze und Kommunikationssysteme

PROF. DR.-ING. MICHAEL OEVERMANN

Fakultät 1, Professur Fachgebiet Numerische Mathematik und wissenschaftliches Rechnen

PROF. DR. DISC.-POL. ALEXANDRA RETKOWSKI

Fakultät 4, Professur Fachgebiet Soziale Dienste für strukturschwache Regionen

ZUM 2. APRIL 2019

CRISTIANA DA SILVA

Fakultät 6, Gastprofessur Planungs- und Bauökonomie

VERÄNDERUNGEN AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 31. DEZEMBER 2018

PD DR.-ING. HABIL. EVA MARIA FROSCHAUER

Fakultät 6, Ende Professorenstellvertretung Kunstgeschichte

ZUM 1. MÄRZ 2019

PROF. DR.-ING. DAVID WENDLAND

Fakultät 6, Professur Fachgebiet Bautechnikgeschichte

VERABSCHIEDUNGEN VON DER UNIVERSITÄT

ZUM 31. DEZEMBER 2018

REGINA GAHUT

Ruhestand, VB 2.1 Ressourcenplanung- und -verwaltung

HARDY NAKOINZ

Ruhestand, VB 2.3 Beschaffung

ZUM 31. JANUAR 2019

WINFRIED BULKOW

Ruhestand, VB 3 Abteilung Gebäudemanagement (ZC)

EVELINE NEUMANN

Ruhestand, VB 3.2 Infrastrukturelles Gebäudemanagement

ZUM 28. FEBRUAR 2019

GUNNAR JENET

Abteilung Forschung

PROMOTIONEN

FAKULTÄT 1



DR. PHIL. ANDREAS NEUMANN

Von Indianern, Geistern und Parteisolddaten. Eine ideologiekritische Korpusanalyse eskapistisch angelegter Mehrteiler des DDR-Fernsehens der 1980er Jahre

DR.-ING. ANDREAS RÜCKERL

ALD- AI203 in dielektrischen Feuchtebarrieren bei erhöhter Luftfeuchte und Temperatur

DR.-ING. THOMAS GIERSCH

Numerische Modelle für das Schwingungsverhalten von Hochdruckverdichterrotoren mit einer Validierung für Erzwungene Schwingungen und Verdichterpumpen

DR. RER. OEC. MICHAEL HENNEBÖHL

Ein Referenzmodell für die Retained IT-Organisation für deutsche Energieversorgungsunternehmen

DR.-ING. SEBASTIAN HOPPE

Nachhaltiges Geschäftsprozessmanagement in produzierenden Unternehmen am Beispiel der deutschen Automobilhersteller

DR.-ING. ANDREAS LUGERT

Dynamisches Wertstrommanagement im Kontext von Industrie 4.0

DR.-ING. LVO MARTIN

Automated Process for Robust Airfoil Design Optimization Incorporating Critical Eigenmode Identification and Production Tolerance Evaluation

DR.-ING. EMILE TABU OJONG

Charakterisierung der Leistungsfähigkeit von PEM-Wasser-Elektrolysezellen, die mit und ohne Strömungskanäle arbeiten, basierend auf experimentell validierten semi-empirischen gekoppelten physikalischen Modellen

DR.-ING. XIAOXIAO WANG

Kinetischer Mechanismus der Ersatzstoffe für Biodiesel

DR.-ING. WENCHAO ZOU

Entwicklung eines Systems für das Programmieren durch Vormachen unter Nutzung der Augmented Reality für roboterbasierte Montagesysteme

FAKULTÄT 2



DR. RER. NAT. SEVERINE DIETZ

Geochemische Prozesse und schichtungsrelevante Stoffe in meromiktischen Seen der Lausitz

DR.-ING. KARI-ANDREAS ECKERT

Grundlagenuntersuchungen zur Optimierung der technischen Kristallisation von Fettsäuregemischen

DR. RER. NAT. TIMM-ALEXANDER KABUS

Weichwasserseen im brandenburgischen Jungmoränenland: Hydrochemie und Makrophytenbesiedlung

DR.-ING. CHRISTINE KNOOP

Anaerobe Behandlung von Bioabfällen aus der getrennten Sammlung: Gärresteigenschaften und Stoffströme während der zweistufigen Vergärung und anschließenden aeroben Aufbereitung

DR. RER. NAT. VITALI SCHERBAHN

Entwicklung ultrasensitiver SPR-basierter Sensortechnologien: Selbstreferenzierung und Nachweis einzelner Nanopartikel

FAKULTÄT 3



DR.-ING. TOBIAS BRENNER

Ein Beitrag zur Prognose des Polterverhaltens von Schwingungsdämpfern in der Fahrzeugentwicklung

DR.-ING. ALINE GANNINGER

Interkulturell erfolgreiches Shopfloor Management in der Produktion

FAKULTÄT 5



DR. PHIL. LYDIA RADOLI OUMA

Narratives of Migration and Development as Discourses in Transnational Digital Migrant Media - The Case of Kenyan Migration to Europe

TERMINE

VORLESUNGSREIHE OPEN BTU

mittwochs, 22. Mai, 12. Juni 2019, 17:30 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Großer Hörsaal

JAZZ-SESSION

mittwochs, 22. Mai, 5. und 19. Juni, 3. Juli 2019, 21:30 Uhr
Cocktailbar Hemingway Cottbus

KONZERTE DER STUDIERENDEN

dienstags, 21., 28. Mai, 4., 11., 18. und 25. Juni, 2. Juli 2019, 19 Uhr
Campus Cottbus-Sachsendorf, Gebäude 7

INFOTAG »STUDIERN AN DER BTU«

Samstag, 18. Mai 2019, 10-16 Uhr, Campus Senftenberg

INFOTAG »MASTER-STUDIUM«

Mittwoch, 22. Mai 2019, 10-16 Uhr, Zentralcampus Cottbus

RECRUITINGMESSE CAMPUS-X-CHANGE

Mittwoch, 22. Mai 2019, 10-16 Uhr, Zentralcampus Cottbus

21. BRANDENBURGER ENERGIETAG

Freitag, 24. Mai 2019, 8:30-15:30 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Zentrales Hörsaalgebäude

BTU-ALUMNISTAMMTISCH

KULTUR UND KREATIVWIRTSCHAFT

Montag, 27. Mai 2019, 19-21 Uhr, QuasiMono, Zentralcampus Cottbus

ABICHALLENGE

Mittwoch 29. Mai 2019, Zentralcampus Cottbus

PROBESTUDIUM

Mittwoch, 5. bis Freitag, 14. Juni 2019, Zentralcampus Cottbus
Freitag, 7. bis Donnerstag, 13. Juni 2019, Campus Cottbus-Sachsendorf
Freitag, 3. Mai bis Donnerstag, 13. Juni 2019, Campus Senftenberg

TAG DER LEHRE MIT VERLEIHUNG DES LEHRPREISES UND DES AWARDS »DIGITALE LEHRE«

Freitag, 14. Juni 2019, 9:30-16:30 Uhr
Zentralcampus Cottbus

BTU-SOMMERFESTIVAL

Freitag, 14. und Samstag, 15. Juni 2019
Zentralcampus Cottbus

OPEN-AIR-KONZERT DES »COLLEGIUM MUSICUM«

Samstag, 15. Juni 2019, 16 Uhr
Gelsenkirchener Platz, Cottbus

BIOTECHNOLOGIE-ALUMNITREFFEN

Samstag, 15. Juni 2019, 15 Uhr
Campus Senftenberg, Konrad-Zuse-Medienzentrum,
Anmeldung erwünscht: alumni@lausitzer-biotech.de

19. FACHTAGUNG FÜR PLASMATECHNOLOGIE

Montag, 17. Juni, bis Mittwoch, 19. Juni 2019

ÖFFENTLICHE VORTRAGSREIHE »SOLIDARITÄT UND GERECHTIGKEIT IN EINER VERUNSICHERTEN GESELLSCHAFT«

dienstags, 18. und 25. Juni 2019, 15:30-17:00 Uhr
Zentralcampus Cottbus, Lehrgebäude 3A, Raum 338

ALUMNITREFFEN DER IT-STUDIENGÄNGE

Freitag, 21. Juni, 14 Uhr, ZHG, Zentralcampus Cottbus

INTERKULTURELLES FESTIVAL COTTBUS OPEN

Sonntag, 23. Juni 2019, Puschkinpark Cottbus

SEMESTERABSCHLUSSKONZERT POPULARMUSIK

Montag, 8. Juli 2019, 21 Uhr, Club Bebel, Cottbus

SEMESTERABSCHLUSSKONZERT KLASSIK

Dienstag, 9. Juli 2019, 19 Uhr
Campus Cottbus-Sachsendorf, Gebäude 7

INFOTAG »STUDIERN AN DER BTU«

Dienstag, 10. September 2019, 10-15 Uhr, an allen Standorten

OTIWO-INFOWOCHE

Sonntag, 29. September, bis Freitag, 4. Oktober 2019

FEIERLICHE IMMATRIKULATION

Montag, 30. September 2019, 16 Uhr, Zentralcampus Cottbus, Audimax

NACHT DER KREATIVEN KÖPFE

Samstag, 19. Oktober 2019, Zentralcampus Cottbus

JAHRESABSCHLUSSKONZERT

Mittwoch, 11. Dezember 2019, Zentralcampus Cottbus, Audimax

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: April 2019
Auflage: 3.200
Fotos: BTU-Multimediazentrum
Satz und Layout: Melanie Seeber
Corporate Design: Novamondo Design, Berlin
Druck: Druckzone, Cottbus



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

