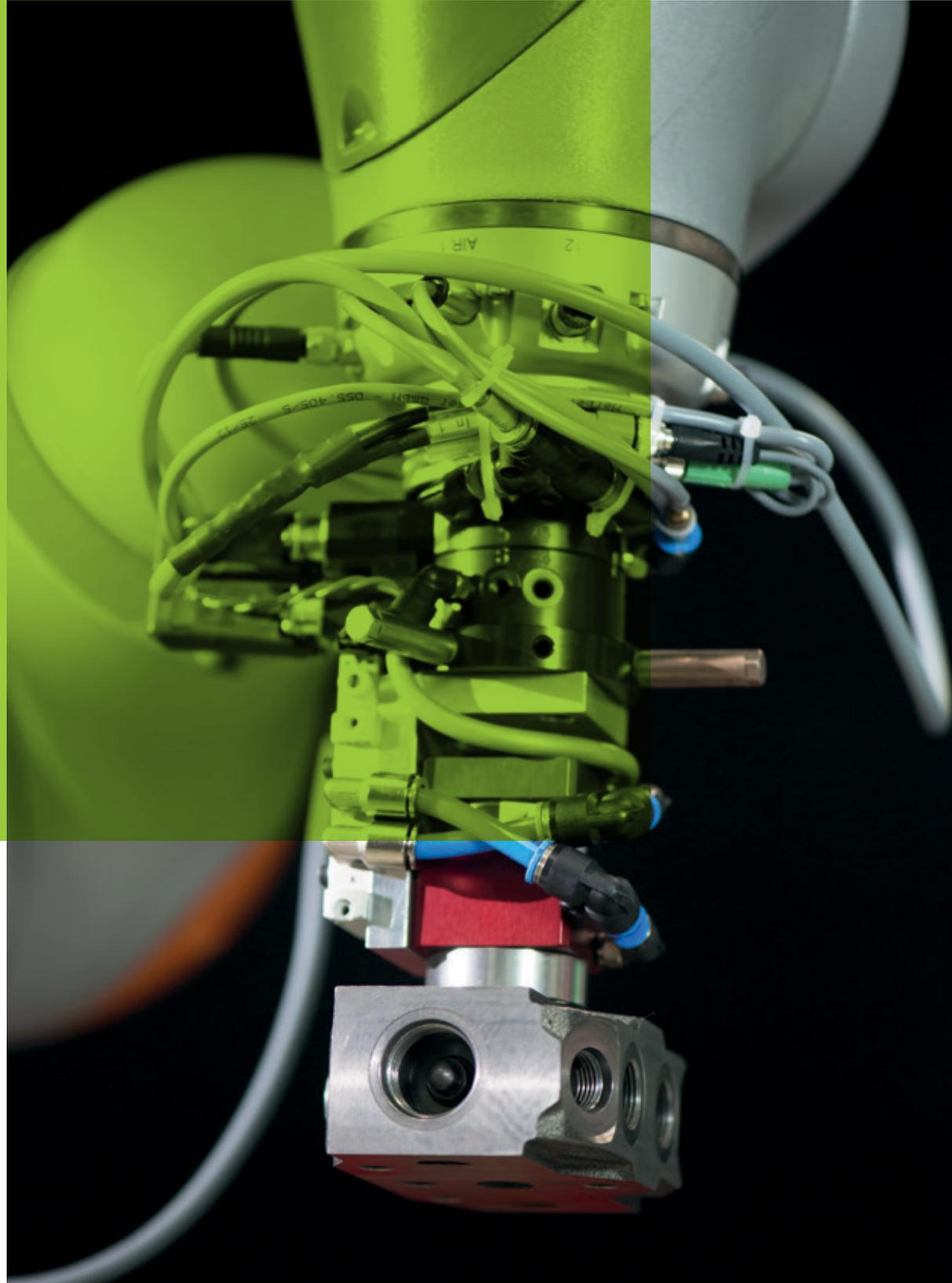


HIGHLIGHTS

Industrie 4.0

Elektrotechnik im Fokus

—
4 × 4.0
—





HIGHLIGHTS

- 4 Industrie 4.0
- 8 Elektrotechnik im Fokus



PANORAMA

- 12 Campus
- 20 Aus Forschung & Lehre
- 42 BTU International
- 48 BTU & Studium
- 54 BTU & Wirtschaft
- 58 Ausstellungen & Entwürfe
- 60 BTU Stadt & Region
- 65 BTU & Sport



NACHRICHTEN & NAMEN

- 66 Nachrichten
- 74 Nachruf
- 75 Habilitationen, Promotionen
- 77 Ph.D., Personalia
- 80 Impressum

DAS EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser,

der Fokus der vorliegenden Ausgabe richtet sich auf zwei wichtige Themenbereiche: Das Cover mit dem Roboterarm illustriert das Thema Industrie 4.0, das derzeit – wie zum Beispiel auf der Hannover Messe 2015 – in den einschlägigen Wirtschaftskreisen heiß diskutiert wird. Die Elektrotechnik, das zweite Highlight-Thema, spielt aus wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Sicht im gesamten IT-Bereich und den informationsbasierten Industrien eine herausragende Rolle.

Für die Zukunft sehe ich im Zusammenspiel mit der Informatik, Nachrichtentechnik und materialorientierten Physikforschung ein großes Potential für die Profilierung der BTU Cottbus-Senftenberg. Da passt es gut, dass wir erst vor wenigen Wochen ein weiteres gemeinsames Joint Lab zum Thema Sicherheit und Zuverlässigkeit von Netzen mit dem Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik im neuen Informatikgebäude am Zentralcampus feiern konnten. In diesem Zusammenhang ist auch zu erwähnen, dass wir in diesem Jahr gemeinsam mit dem brandenburgischen Ministerium für Wirtschaft und Europangelegenheiten die Industriekonferenz am 2. Juli 2015 auf unserem Zentralcampus ausrichten.

Mit beiden Highlight-Themen beleuchten wir anhand von konkreten BTU-Projekten die verschiedenen Facetten und hoffen, dass Sie, liebe Leserinnen und Leser, junge Menschen in Ihrer Familie und im Bekanntenkreis für das Studium solcher Fächer begeistern können. Unsere Ausgabe bietet darüber hinaus wieder eine Fülle von Themen aus dem Campusleben des letzten halben Jahres: Wir berichten über die internen Prozesse zum Hochschulentwicklungsplan, stellen unsere Vizepräsidentin Prof. Dr. rer. nat. Katrin Salchert vor und lassen die sehr erfreulichen Dinge wie den BTU-Ball oder die Ehrungen und Preise für unsere Studierenden, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Revue passieren.

In der Rubrik Forschung und Lehre widmen sich zwei Beiträge den beiden besten Dissertationen 2014. Artikel zu den Themen »Power to Heat«, »Zukunftskraftwerk PV« oder »Energiewandler für morgen« illustrieren unseren Energieschwerpunkt sowie die Interdisziplinarität unserer Forschungen. Auch das Thema Leichtbau sowie Halbleitertechnologien finden mit neuen Projekten und Forschungsergebnissen Eingang in diese Ausgabe.

In der Rubrik »BTU & Studium« versuchen wir, für unsere Studiengänge und den Studienort zu werben. Dabei wird eine kleine Bilanz zum »College – Zentrum für Studiengewinnung und Studienvorbereitung« gezogen. Eine aus Aachen stammende Studentin wirbt mit einer sympathischen, persönlichen Schilderung für unseren Studienstandort Cottbus. Auch die Wichtigkeit der internationalen Sichtbarkeit unserer Universität möchte ich unterstreichen: So konnten wir erst vor wenigen Tagen unsere Kooperationen zu China im Rahmen einer Delegations-Reise erneuern. Gleichzeitig können wir auf eine Vielzahl von Forschungs- und Projektpartnerschaften verweisen – über einige wird ebenfalls in diesem Heft berichtet.

Beim Lesen all dieser Themen, Interviews und Geschichten wünsche ich Ihnen viel Spaß!

Ihr

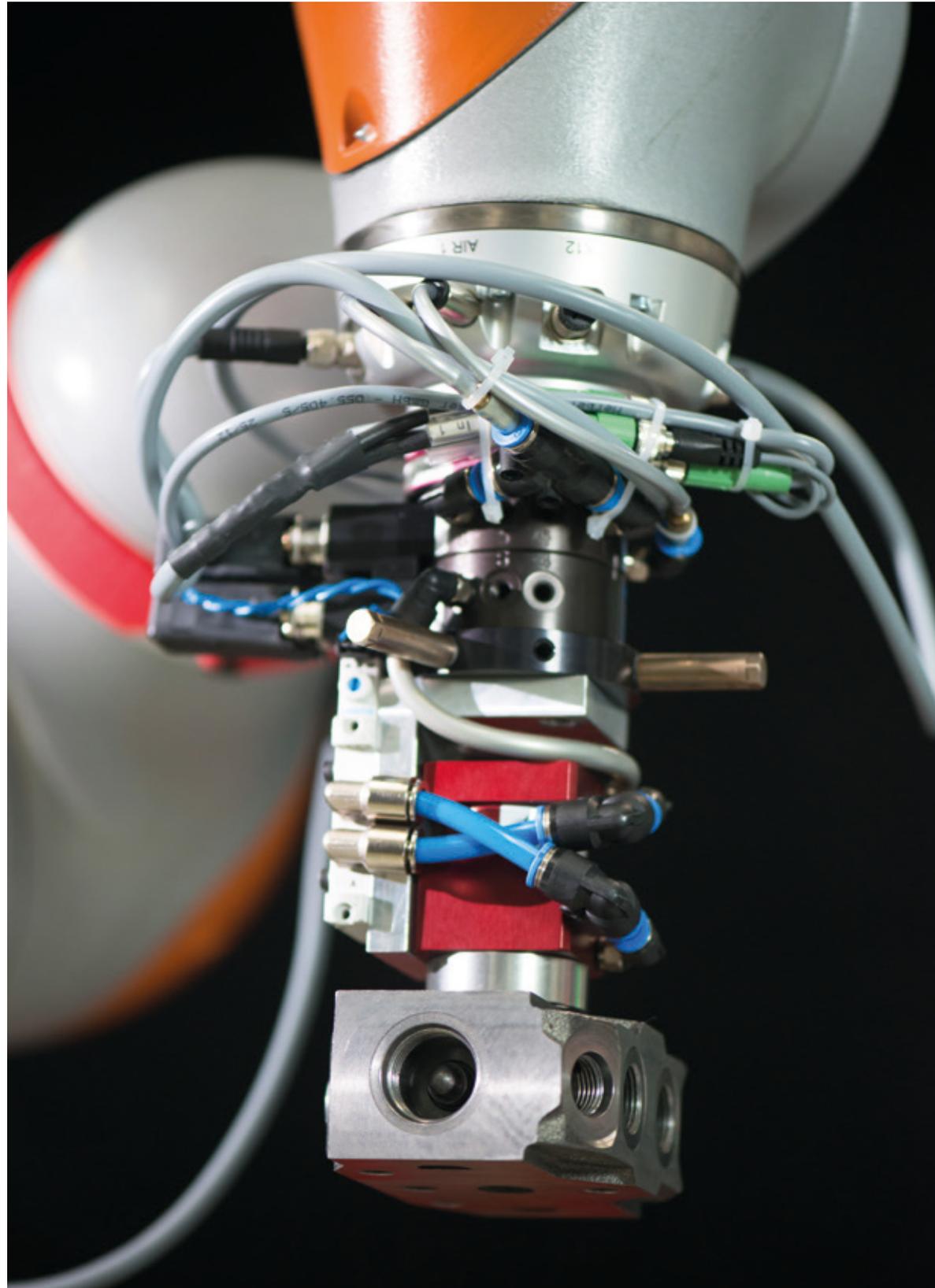
Jörg Steinbach
Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. (NUWM, UA) DSc. h.c.
Präsident der BTU Cottbus-Senftenberg

4 × 4.0

Von der Idee über die Produktion bis hin zur Anlieferung beim Kunden – die digitale Vernetzung aller industriellen Prozesse ermöglicht die Entwicklung optimierter Standards in Produktion und Logistik. Industrie 4.0 verbindet die Elektrotechnik, die Informationstechnik sowie den Maschinen- und Anlagenbau im Internet der Dinge. Die intelligente Vernetzung von Roboterarmen automatisiert ganze Produktionsstrecken. Fließbänder transportieren Waren über den Köpfen der Besucher.

Eine starke Industrie ist die Basis wirtschaftlichen Erfolgs in Brandenburg. Besonders kleine und mittelständische Unternehmen stehen vor der Herausforderung digitale Infrastrukturen zu schaffen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. An der Entwicklung intelligenter Produktionseinheiten in der regionalen Wirtschaft arbeitet der Lehrstuhl Automatisierungstechnik der BTU Cottbus–Senftenberg unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger. Vier Projekte des Fachgebiets stehen im Folgenden beispielhaft für aktuelle Entwicklungen in der Industrie 4.0.

Magnet am Roboterarm greift ein >
Hydraulikventil



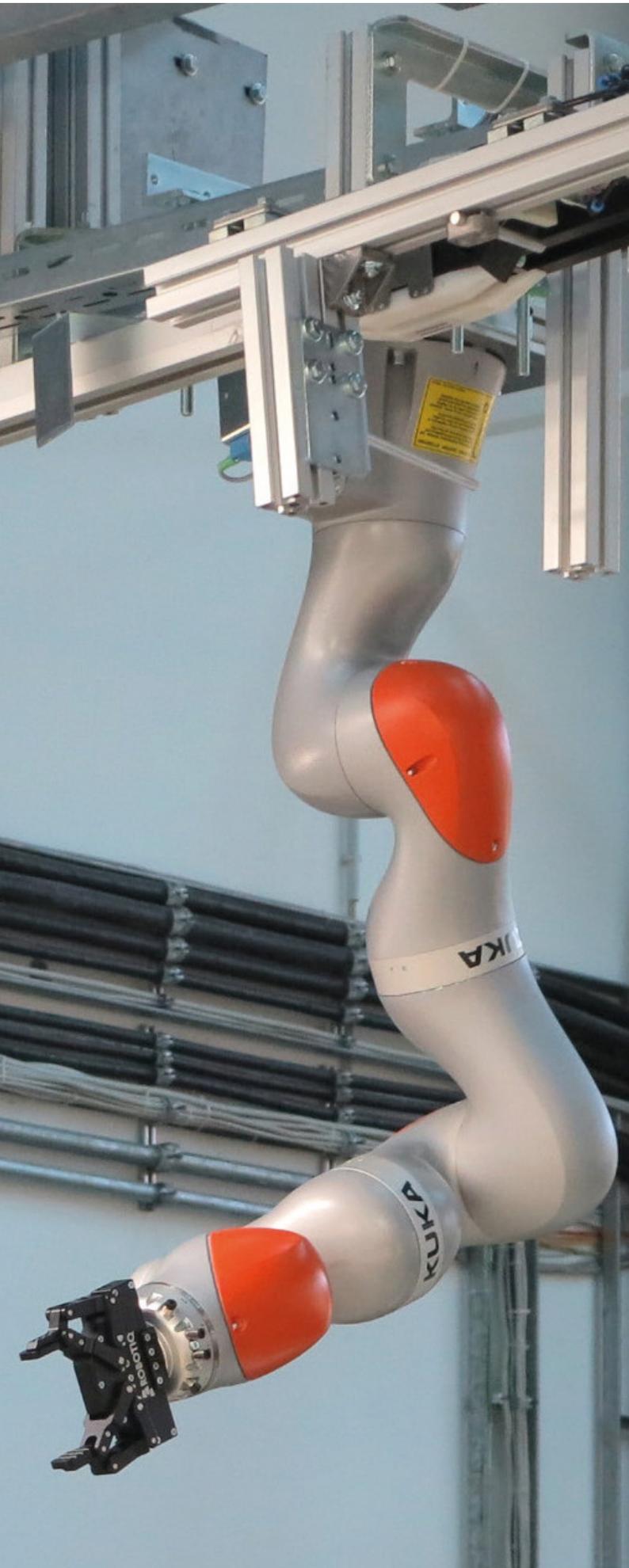


HIGHLIGHT 1



Modellfabrik mit automatisiertem
Leichtbauroboter





INDUSTRIE 4.0

DIGITAL VERNETZTE FABRIK DER ZUKUNFT

Mit der vierten industriellen Revolution begann ein massives Umdenken und Handeln in vielen technischen Branchen nicht nur in Deutschland. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) tragen dieser Entwicklung Rechnung und haben mit dem »Zukunftsprojekt Industrie 4.0« ein Programm zur Förderung des Mittelstandes bei der Realisierung, der Entwicklung von Standards, der IT-Sicherheit und der Qualifizierung der Unternehmen aufgelegt.

Kern der Arbeiten des BTU-Lehrstuhls für Automatisierungstechnik unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger ist die Anpassung vorhandener Basistechnologien auf die Besonderheiten der sich wandelnden Anforderungen an die Produktions- und Automatisierungstechniken im Sinne von Industrie 4.0. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler entwickeln maßgeschneiderte technologische Lösungsansätze auf anwendungsbezogene Fragestellungen – insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen – in den Handlungsfeldern:

- durchgängige Digitalisierung der Unternehmensprozesse und Wertschöpfungsketten
- Wandlungsfähigkeit und Flexibilität von Produktion und Service durch Mechanisierung und Automatisierung,
- Gestaltung einer sicheren und schnellen Datenübertragung
- intelligente Fertigungszellen und Assistenzsysteme.

In verschiedenen Laboren, welche modern ausgestattet und in ihrer technischen Ausprägung konsequent industriekonform gehalten sind, stehen Maschinen und Anlagen für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten der Steuerungs- und Automatisierungstechnik, Robotersysteme und numerisch gesteuerte Bearbeitungsmaschinen zur Verfügung. Diese bilden die Grundlage für die Erarbeitung von Konzepten zur Digitalisierung von Produktion und Fertigung, für die Integration und Vernetzung heterogener Steuerungssysteme zur Industrieautomation und für die Konzeption von innovativen Mensch-Roboter-Kooperationsmodellen.

Fachgebiet Automatisierungstechnik
PROF. DR.-ING. ULRICH BERGER

AUTOMATISIERTE MONTAGE

Neue Bedien- und Programmierkonzepte in der digitalen Produktion

Im Rahmen des EU-Forschungsprojektes »SMERobotics« arbeitet der Lehrstuhl Automatisierungstechnik an innovativen Programmier- und Bedienkonzepten in der digitalen Produktion. Unter Einbindung des Leichtbauroboters KUKA LBR iiwa wird die automatisierte Montage von Hydraulikventilen durchgeführt. Der LBR iiwa zeichnet sich durch eine für die Mensch-Roboter-Interaktion optimierte Mechanik aus. Mit Hilfe von Sensoren in den Armgelenken des Roboters lassen sich feingliedrige Prozesse – wie sie in der Montage anfallen – sicher automatisieren und steuern.

Die Vorteile des entwickelten Systems:

- schnelles Wechseln zwischen verschiedenen Produktvarianten
- einfaches Erstellen neuer Programme durch Nutzer ohne Programmierkenntnisse
- Verarbeitung lose angelieferter Kleinteile (»Griff in die Kiste«)
- Montage trotz kleiner Toleranzen zwischen den zu montierenden Bauteilen möglich.

Zusätzlich führt der Roboter während der Montage eine Qualitätskontrolle durch. Fehlerhafte Bauteile können damit frühzeitig erkannt und Kosten gesenkt werden. Die Java-basierte Programmierung des Roboters ermöglicht die flexible Anbindung an andere Anlagen.

Gemeinsam mit 23 Partnern arbeitet der Lehrstuhl Automatisierungstechnik im EU-Projekt »SMERobotics« an kostengünstigen, modularen und interaktiven Automatisierungslösungen für anpassungsfähige Roboter in der Produktion kleiner und mittlerer Unternehmen.

www.smerobotics.org

OPTIMIERUNG VON VERLADEPROZESSEN

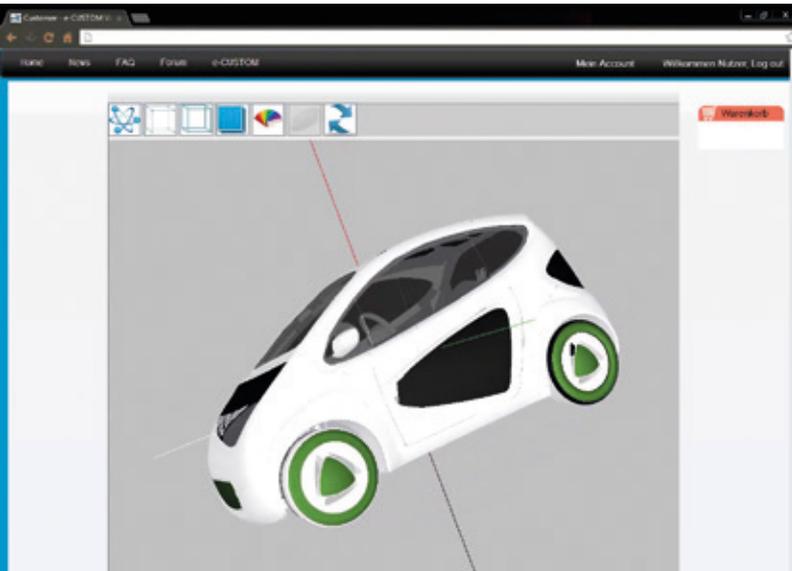
Intelligenter und lernfähiger Algorithmus zum automatisierten Öffnen von Domdeckeln auf Kesselwagen

Gemeinsam mit der PCK Raffinerie GmbH in Schwedt entwarf und realisierte der Lehrstuhl Automatisierungstechnik ein Lösungskonzept zum automatisierten Öffnen von Domdeckeln auf Kesselwagen. Ziel des Projekts war es, den Verladeprozess und die Performance zu optimieren. Unter Einbindung neuester, sensorgesteuerter Industrierobotertechnik implementierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einen Algorithmus zur automatisierten Mustererkennung.

Dieser Algorithmus bringt eine Fülle von Vorteilen mit sich: Bilder und spezifische Formen können mit der Software automatisch erkannt und analysiert werden. Der vom Lehrstuhl verwendete Tiefenbildsensor ermöglicht in Verbindung mit der Software die gezielte, stufenweise Erkennung der wesentlichen geometrischen Parameter wie zum Beispiel die Kesselwagenposition und die Knebelschraubenausrichtung. Die integrierte lernfähige Datenbank gewährleistet den reibungslosen Produktionsablauf und verringert Eingriffe durch den Menschen. Sicherheit gewährleisten die sensorgesteuerte Technik und die Einbindung mobiler Endgeräte, mit deren Hilfe sich das Personal weniger im Gefahrenbereich aufhalten muss. Arbeitsabläufe werden ergonomischer gestaltet und die Effektivität wird erhöht.



Automatisiertes Öffnen von Domdeckeln auf Kesselwagen in der Simulation



Programm für die individualisierte webbasierte Produktherstellung

KUNDEN-INDIVIDUELLE MASSENPRODUKTION

Interaktives webbasiertes Tool zur Integration von Verbraucher-Wünschen

Im europäischen Forschungsverbundprojekt e-CUSTOM entwickelte der Lehrstuhl gemeinsam mit den Projektpartnern ein interaktives webbasiertes Kollaborationssystem, das den Kunden bereits sehr früh in die Produktentstehung einbindet. Vor dem Hintergrund verteilter und vernetzter Fabriken realisierten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU eine Software, die es dem Kunden ermöglicht, sich zwischen verschiedenen Produkt- und Fertigungsvarianten zu entscheiden. Dabei werden nicht nur die monetären Kosten der Produktion, sondern auch die ökologischen Kosten als Auswahlkriterien mit einbezogen. Mit dem Slogan »Einzigartige Produkte für einzigartige Kunden« will das e-CUSTOM-Projekt Kunden bereits beim ersten Entwurf der Produkte mit Hilfe von interaktiven, webbasierten Tools einbeziehen. Die Produktion der personalisierten Produkte erfolgt in einem neuartigen, koordinierten, umweltfreundlichen und effizient dezentralen Fertigungsansatz. Ziel war es, einzigartige Produktdesigns in einer kundenindividuellen Massenproduktion (Mass Customization) über die bisher möglichen Modifikationen von Produkten hinaus zu schaffen.

VERNETZTES WISSEN ENTLANG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Bereitstellung von Informationen zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Wie Wissen entlang der digitalen Wertschöpfungskette zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort sein kann, erarbeitete der Lehrstuhl Automatisierungstechnik gemeinsam mit einem führenden Automobilhersteller. Realisiert wurde ein Wissensmanagementmodell für die Produktionsanläufe des Unternehmens.

Auf das Erfahrungswissen anderer Standorte oder Produktionseinheiten können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens über ein webbasiertes Softwaresystem zugreifen. Problemlöseprozesse werden beschleunigt, indem die Daten eines Problemfalles mit den Informationen einer von den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern entwickelten Datenbank abgeglichen werden können. Das System identifiziert ähnliche Problemstellungen und zeigt bereits erfolgreich angewandte Strategien auf. Daraus entwickelte Strategien werden in die Falldatenbank überführt und ermöglichen eine Anpassung der Datenbank.

Fachgebiet Automatisierungstechnik
PROF. DR.-ING. ULRICH BERGER

Die **IndustrieKonferenz des Landes Brandenburg** findet am **Donnerstag, 2. Juli 2015** in der **Panta Rhei gGmbH, Interdisziplinäres Forschungszentrum für Leichtbauwerkstoffe**, am **Zentralcampus der BTU** statt. Die **Herausforderung der Digitalisierung und Automatisierung für die Unternehmen** wird dabei eine wichtige Rolle spielen.

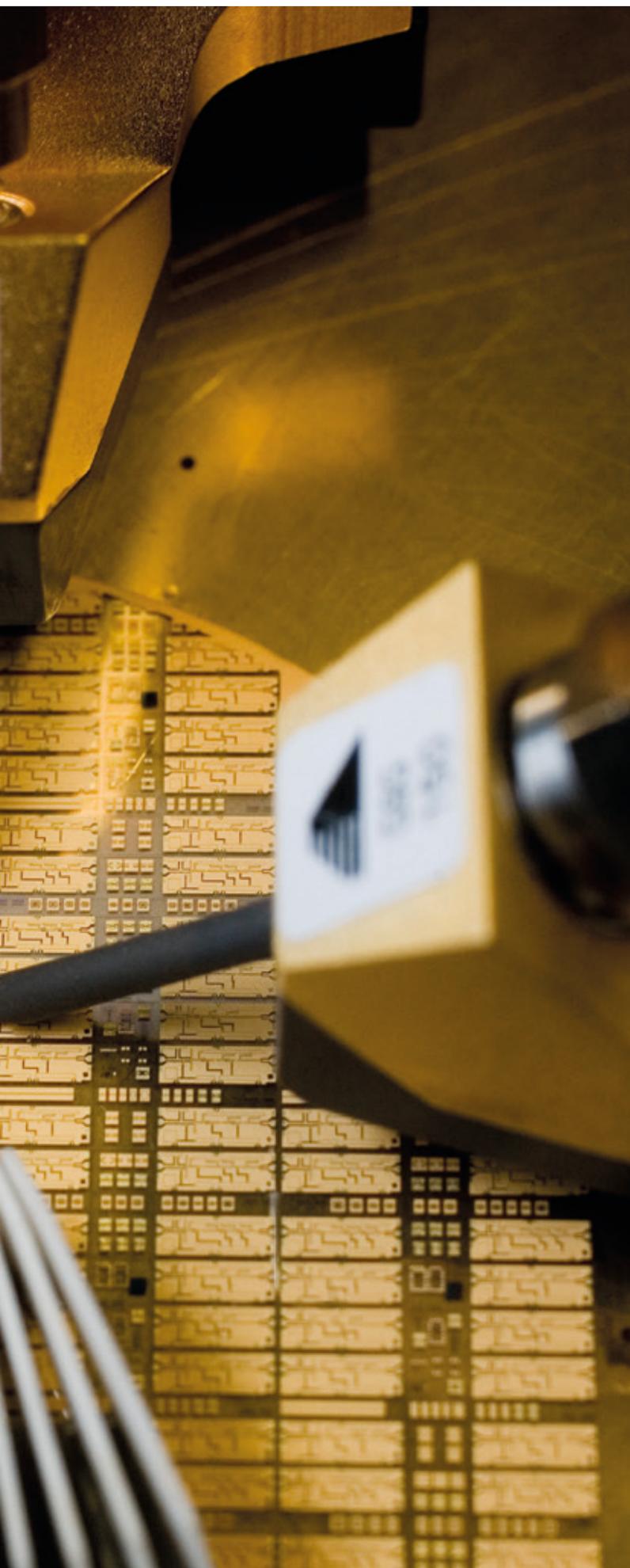
Zur Konferenz werden **zahlreiche Unternehmen aus dem ganzen Land** erwartet. Sie wird **gemeinsam vom Ministerium für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg** zusammen mit der **BTU Cottbus-Senftenberg** veranstaltet und findet zum **zweiten Mal in Folge an der BTU** statt.



HIGHLIGHT 2



Messung eines Chips zur Qualitätskontrolle >
(Foto: Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-
Institut für Höchstfrequenztechnik)



ELEKTROTECHNIK IM FOKUS

AKTUELLE TECHNOLOGIEN UND INNOVATIVE KONZEPTE

Elektronische und informationstechnische Komponenten sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Die Optimierung der Elektronik ermöglicht auch die Erschließung immer neuer Anwendungsbereiche und ist ein Forschungsgebiet der BTU Cottbus–Senftenberg.

Exemplarisch für die Tätigkeit der Professuren des Instituts für Elektronik und Informationstechnik stellt diese BTU News-Ausgabe Fragestellungen vor, an denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktuell arbeiten. Der Bogen spannt sich auf den folgenden Seiten thematisch von der Elektronik bis zur digitalen Signalverarbeitung.

Das Energiesparen stellt innovative Konzepte für **Schaltwandler** in den Vordergrund. Mit ihrer Hilfe kann die Batteriespannung mobiler Geräte so umgesetzt werden, wie die verschiedenen elektronischen Bauteile es benötigen, ohne dabei selbst in der Energiebilanz aufzufallen.

Das Thema **robuste rauscharme Verstärker** behandelt die Frage, wie sehr empfindliche Funkempfänger-Schaltungen realisiert werden können, die zugleich widerstandsfähig gegenüber zu hohen Signalen sind.

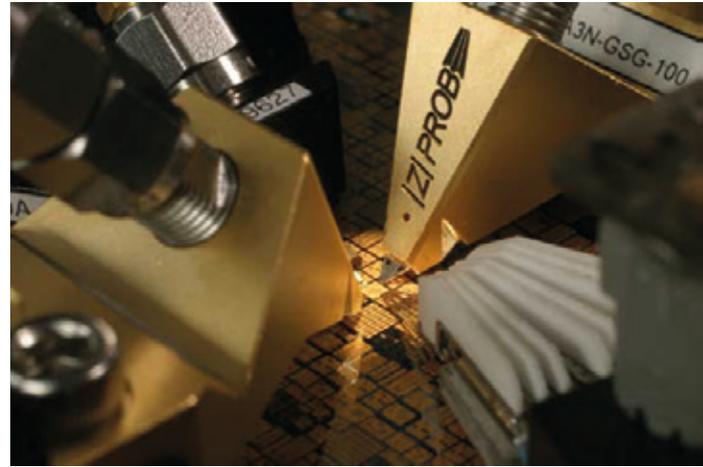
In der **Sprachsignal-Verarbeitung** wird daran gearbeitet, Maschinen beizubringen, die Bedienerin oder den Bediener zu verstehen, statt nur auf Schlüsselwörter zu reagieren. Zur Optimierung der Nutzer-Schnittstelle wird auch an interaktiver **3D-Visualisierung** gearbeitet, die das virtuelle Konstruieren und Optimieren von komplizierten Formen per Handbewegung ermöglichen wird. Werkzeuge, die die Bedürfnisse und Wünsche der Nutzer erkennen, sind keine Zukunftsvision mehr. Sie werden durch Sprachsteuerung bedient. Das **Cognitive Systems Lab** der BTU Cottbus–Senftenberg bietet Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als auch Studierenden die besten Möglichkeiten Mensch-Maschine-Schnittstellen zu untersuchen, zu entwickeln und zu gestalten.

DIE VERSTÄRKUNG EXTREM SCHWACHER SIGNALE

Komplizierteste Funkempfänger haben als Komponenten der modernen Mobilkommunikation bereits jedes Kinderzimmer erobert – ob als Babyfon, Handy oder Tablet. Letztere zum Beispiel können nicht nur ihre Telefonverbindung bei mehreren Frequenzen herstellen, sondern auch drahtlose lokale Netze (WLAN), Bluetooth, Nahfeldkommunikation (NFC) und Signale des US-amerikanischen Satelliten-Navigationssystem GPS empfangen. In modernen Fahrzeugen verhindern Radare Auffahrunfälle. Sie werden zunehmend als Serienausstattung bei Neuwagen angeboten und sind eine entscheidende Komponente autonom fahrender Autos.

Allen diesen Anwendungen ist gemein, dass die Elektronik über einen sehr empfindlichen Empfänger verfügen muss, der auch extrem schwache Signale zuverlässig empfangen kann. Gleichzeitig ist es aber nicht möglich vorherzusagen, welcher maximalen Leistung der Empfänger ausgesetzt sein wird, beispielsweise wenn er sich in einem mobilen Gerät befindet. Vergleichbar ist das mit einem lichtstarken Fotoapparat. Man kann bei Kerzenlicht fotografieren. Hält man die Linse aber direkt in die Sonne, funktioniert nichts mehr.

Die Ulrich-L.-Rohde Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik untersucht unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Rudolph innovative Empfängerkonzepte. Die Kooperation mit dem Ferdinand-Braun-Institut, Leibniz-Institut für Höchstfrequenztechnik (FBH) in Berlin-Adlershof ermöglicht dabei den Zugriff auf einen Galliumnitrid (GaN)-Halbleiter-Prozess. Galliumnitrid-Komponenten können als wesentliche technische Pluspunkte die sehr große Leistungsdichte, den hohen Wirkungsgrad und die hohe Bandbreite bis in die hohen GHz-Bereiche hinein vorweisen.



↗ Qualitätskontrolle kleinster Chips robuster, rauscharmer Verstärker (Foto: FBH)

Insbesondere durch die Zusammenarbeit mit dem FBH kann die Forschung im Schaltungsentwurf mit der Forschung in der Halbleitertechnik eng verzahnt werden. Im Rahmen eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) geförderten Kooperationsprojekts wurde bereits das Rauschen der Transistoren und damit ihre Eignung für den Einsatz in empfindlichen Empfängern untersucht und theoretisch beschrieben.

Aktuell arbeitet die BTU Cottbus-Senftenberg an robusten, rauscharmen Verstärkern – vom Konzept bis zum Layout des Chips. Rauscharme Verstärker werden zum Beispiel in Handys eingesetzt. Dort kann die Systemempfindlichkeit durch eine niedrige Rauschzahl signifikant erhöht werden.

Die an der BTU entwickelten Chips vertragen bereits mehr als das Hundertfache an Eingangsleistung im Vergleich zum allgemeinen Stand der Technik. Möglich werden damit Ein-Chip-Lösungen, die alle Funktionalitäten verbinden. Sie sparen Platz, Kosten und Energie – ob im Smartphone, dem MP3-Player oder Satelliten.

Ulrich-Rohde-Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik
PROF. DR.-ING. MATTHIAS RUDOLPH

Fachgebiet Mikroelektronik
PROF. DR.-ING. DIRK KILLAT



DIE MENSCH-MASCHINE-INTERAKTION IM FORSCHUNGSLABOR FÜR KOGNITIVE SYSTEME

Moderne Informationstechnik liefert Werkzeuge, die die Fertigkeiten des Menschen ergänzen – von Heimelektronik, Smartphones und Navigationsgeräten über soziale Netzwerke, Online-Shops und Internet-suchmaschinen bis hin zu Fahrerassistenzsystemen und vollautomatischen Fahrzeug-, Flugzeug- und Fabriksteuerungen. Menschen, die den Gebrauch dieser Werkzeuge nicht beherrschen, sind von deren Vorteilen ausgeschlossen.

Das Institut für Elektronik und Informationstechnik der BTU Cottbus-Senftenberg forscht unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Wolff seit 2011 im Forschungslabor für kognitive Systeme (Cognitive Systems Lab, CSL) an neuartigen Konstruktionsprinzipien für Geräte, die die Bedürfnisse und Wünsche der Nutzer erkennen. Das CSL ist für die Entwicklung von intuitiv bedienbaren, adaptiven und selbstlernenden technischen Systemen ausgelegt und steht neben Mitarbeitern und Studierenden auch Kooperationspartnern zur Verfügung.

Das Forschungslabor für kognitive Systeme bietet die Möglichkeit einer multimodalen System-Benutzer-Interaktion, zum Beispiel in Form von Eingaben wie der Spracherkennung (akustisch), der Gestensteuerung und Gebärdenspracherkennung (visuell) sowie der Touch-Gesten (haptisch). Ausgegeben werden können Informationen über den Bildschirm und Lichtzeichen (visuell) sowie über die Sprachsynthese oder einen spezifischen Ton (akustisch).

Darüber hinaus ermöglicht das kognitive System des CSL eine automatische Benutzeridentifikation wie zum Beispiel die Personen- und Spracherkennung. Damit können neben der Raumüberwachung auch Zugriffsberechtigungen für das System und individuelle Bedürfnisse der Anwender adäquat berücksichtigt werden.



Prof. Dr.-Ing. Matthias Wolff (r.) im Cognitive Systems Lab am Zentralcampus

Das Labor bietet vier Arbeitsbereiche:

- ein Versuchsfeld zur Simulation und zum Test kognitiver Benutzerschnittstellen mit einem dreidimensionalen 64-kanaligen Mikrofonfeld, einem berührungsempfindlichen 70-Zoll-Monitor, HD- und 3D-Kameras sowie Spezial- und Studiomikrofonen,
- einen aktiven Ultraschallmessplatz,
- einen Audiomessplatz mit einem 4-kanaligen Messmikrofonfeld,
- einen Sprecherarbeitsplatz mit Studiomikrofon und -kopfhörer in einer schalldichten Kabine.

Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler arbeiten an der Optimierung der Mensch-Maschine-Interaktion. Eine besondere Rolle spielt dabei die sogenannte Wizard-of-Oz-Methode – eine Methode, bei der ein Proband annimmt, mit einem im Sinne der Künstlichen Intelligenz autonomen System zu kommunizieren. In Wirklichkeit aber erzeugt ein anderer Mensch im Verborgenen die Reaktionen des Systems. Ziel dieses Versuchs ist es, die Akzeptanz zukünftiger Systeme zu testen. Derartige technische Systeme werfen ethische und soziale Fragen auf, die ebenfalls Gegenstand der Forschung sind.

Fachgebiet Kommunikationstechnik
PROF. DR.-ING. MATTHIAS WOLFF

Fachgebiet Medientechnik
PROF. DR.-ING. CHRISTIAN HENTSCHEL

Fachgebiet Angewandte Medienwissenschaften
PROF. DR. PHIL. CHRISTER PETERSEN



Sprecherplatz im Cognitive Systems Lab



PANORAMA

12 Campus

20 Aus Forschung und Lehre

42 BTU International

48 BTU & Studium

54 BTU & Wirtschaft

58 Ausstellungen & Entwürfe

60 BTU Stadt & Region

65 BTU & Sport

CAMPUS

BETEILIGUNG UND TRANSPARENZ

Vom Blog-Beitrag bis zu Brasseriegesprächen - mit einer Fülle von kommunikativen Beteiligungsformaten wird der Entwurf des Hochschulentwicklungsplans in der Universität diskutiert

Das zweite Brasseriegespräch am 14. April 2015: BTU-Präsident Jörg Steinbach im Gespräch mit Mitarbeitern. Mit im Bild: Winfried Bulkow (Mitte), Leiter Gebäudemanagement und Klaus-Dieter Krüger, Mitarbeiter im Leitungsstab Neuordnung >



DER HOCHSCHUL- ENTWICKLUNGSPLAN

Prof. Dr. rer. pol. Christiane Hipp, hauptamtliche Vize-Präsidentin, erläutert das redaktionelle Verfahren zum Hochschulentwicklungsplan 2015-2020



BTU NEWS: Seit Januar wird intensiv an der Erstellung des Hochschulentwicklungsplanes (HEP) gearbeitet. Wie sind Sie dabei vorgegangen?

PROF. HIPPI: Nach der ersten Vorlage eines rund 60seitigen Entwurfes durch die Hochschulleitung sollte eine hochschulöffentliche Diskussion auf unterschiedlichen Ebenen angeschoben werden. Da der HEP im Präsidenten-Blog eingestellt wurde und zeitgleich die Möglichkeit bestand, einen Feedbackbogen zur detaillierten Meinungsäußerung zu nutzen, kamen viele Rückmeldungen über diese beiden Kanäle ans Präsidium. Einige Mitglieder der Hochschule nutzten sowohl individuelle Rückmeldungen, als auch persönliche Gespräche mit der Hochschulleitung. Alle Informationen und Meinungen zu den Themen des HEP wurden erfasst und in einer Synopse zum HEP zusammengetragen und bewertet. Maßgebliche Meinungen fanden Eingang in die weitere Qualifizierung des HEP.

BTU NEWS: Warum legt das Präsidium so großen Wert auf diese Redaktionsarbeit? An anderen Hochschulen läuft dies wesentlich weniger partizipativ.

PROF. HIPPI: Wir befinden uns immer noch in einer besonderen Situation, auch wenn wir jetzt schon seit zwei Jahren als BTU Cottbus-Senftenberg bestehen. Unsere gemeinsame Zieldefinition ist elementarer Bestandteil, damit wir gemeinsam unser neues Profil mit Leben füllen. Das Offenlegen des Entwurfs und die Mitwirkungsmöglichkeiten am HEP hält das Präsidium für ganz wesentlich.

BTU NEWS: Trotz aller Mitwirkungsrechte hat das Präsidium im Herbst 2014 die ersten Rahmenbedingungen abgesteckt. Es ist also ein nicht ganz offener Prozess.

PROF. HIPPI: Das stimmt in gewisser Weise. Zu einer guten Führungskultur zählt jedoch auch, anhand diskussionswürdiger Grundlagen einen solchen Prozess vorzubereiten. Es zeigt sich einfach immer wieder, dass wir als Universität davon profitieren, wenn das »Hochschulschiff« gut navigiert wird. Das Bemühen um Transparenz und die Plausibilität von Entscheidungen nachvollziehbar zu machen, war zu jeder Zeit maßgeblich für unser Handeln. Die sehr positive Resonanz auf die beiden Brasserie-Gespräche spiegelt dies im Übrigen wider. Das ungezwungene Gesprächsformat soll künftig auch über den HEP hinaus eine Fortsetzung erfahren.

BTU NEWS: Wie läuft das weitere Verfahren ab?

PROF. HIPPI: Zwischen den Monaten Juni und August müssen wir den Entwurf in unseren Gremien (Senat, Erweiterter Senat, Strukturkommission) diskutiert und verabschiedet haben. Im September wird der HEP dem Wissenschaftsministerium vorgelegt. Der Hochschulentwicklungsplan ist dann die theoretische Grundlage für einen praktischen Umsetzungsprozess, welcher sich vermutlich über mindestens drei Jahre erstrecken wird.

CHRONOLOGIE

- 15. Okt. 2014 **Amtseinführung**
Vorstellung des neuen Präsidiums mit den Vizepräsidenten und dem Kanzler. Die Leitung der Hochschule ist damit komplett.
- 7./8. Nov. 2014 **Klausurtagung**
In einer Klausur des Präsidiums werden erste grundlegende Strukturüberlegungen zu den Fachgebieten/Professuren, der Fakultätsstruktur, zum Haushalt und zur inhaltlichen Gestaltung des Hochschulentwicklungsplans diskutiert.
- 3. Dez. 2014 **Neue Verwaltungsstruktur**
Präsentation zur Reorganisation der Verwaltung auf der Grundlage der externen Organisationsuntersuchung und eigener konzeptioneller Überlegungen der Hochschulleitung. Ziel: Aufbau einer modernen und effizienten Verwaltung durch stärkere Verzahnung Wissenschaftsbereiche-Verwaltung, Stärkung der dezentralen Eigenverantwortung, Verankerung des Ressortprinzips auf Leitungsebene.
- 17. Dez. 2014 **Grundzüge für Entwurf HEP**
Vorstellung grundsätzlicher Ziele im Zeithorizont von zehn Jahren bei der Hochschullehrerversammlung sowie der Grundzüge des Hochschulentwicklungsplans zur Struktur im wissenschaftlichen Bereich unter Berücksichtigung von Plangrößen aus dem Haushalt.
- 20. Jan. 2015 **Erster Entwurf HEP**
Vorstellung des 1. Entwurfes HEP innerhalb einer Vollversammlung und Start der hochschulöffentlichen Diskussion auf mehreren Ebenen: Präsidentenblog, Sprechstunden des Präsidenten, persönliche Rückmeldungen, Besuche der Hochschulleitung in den Fakultäten, Abstimmungen mit den Gremien, mehrwöchige Schaltung eines Feedbackbogens zur Meinungsäußerung, Brasserie-Gespräche der Hochschulleitung.
- Feb. 2015 **Lenkungsausschüsse**
Bildung von Lenkungsausschüssen für die neuen Fakultäten, um die inneren Strukturen in den neuen Einheiten zu finden und zu definieren.
- 1. April 2015 **Die neue Verwaltungsstruktur wird wirksam.**

DAS HERZ DER INFORMATIONSTECHNIK SCHLÄGT IN EINEM NEUEN GEBÄUDE

Das neue Verfügungsgebäude 1C ist Lehrgebäude für die Informatik und Rechenzentrum zugleich

Mit einer symbolischen Schlüsselübergabe wurde am 27. Januar 2015 an der Konrad-Wachmann-Allee das neue Gebäude für die Informatik und das Rechenzentrum der BTU Cottbus-Senftenberg eingeweiht. Als Gäste der Landesregierung sprachen Wissenschaftsministerin Prof. Dr. Sabine Kunst und die Staatssekretärin des Finanzministeriums, Daniela Trochowski, die Grußworte zur feierlichen Veranstaltung.

Für BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach ist die Inbetriebnahme des Gebäudes eine Bereicherung für den modernen Campus: »Eine hochwertige IT-Infrastruktur braucht ein modernes Zuhause, denn die Leistungsfähigkeit einer Universität ist heute unabdingbar mit der ihrer Servertechnik und ihres Datennetzes verbunden. Ohne sie wären weder Forschung und Lehre, noch Verwaltung in der entsprechenden Qualität denkbar. Mit dem Neubau wurden nun die räumlichen und technischen Voraussetzungen für eine zuverlässige und sichere Funktion dieser Systeme geschaffen.« Wissenschaftsministerin Kunst sagte: »Bei der Gewinnung von Hochschullehrkräften und Studierenden spielen neben dem wissenschaftlichen Umfeld und den Kooperationsmöglichkeiten immer auch die räumliche Situation und die Ausstattung eine wichtige Rolle. Der Neubau für das Rechenzentrum, mehrere Lehrstühle und Räume der Informatik stärkt die Attraktivität des Hochschulstandortes deutlich.«

Die Übergabe der Schlüsselgewalt erfolgte von Volker Bargfrede, dem kaufmännischen Geschäftsführer des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB) über die Staatssekretärin Daniela Trochowski und die Wissenschaftsministerin Sabine Kunst an den Präsidenten der BTU Cottbus-Senftenberg, Jörg Steinbach.

In dem viergeschossigen Neubau wurden auf einer Nutzfläche von 4.041 Quadratmetern Seminar-, Labor- und Büroräume für die Lehrstühle der



↗ Blick auf den Neubau von der Konrad-Wachmann-Allee

Informatik sowie der Informations- und Medientechnik geschaffen. Im oberen Teil des Gebäudes befinden sich die modernen Serverräume und Arbeitsbereiche für das Universitätsrechenzentrum. Der Umzug in den Neubau erfolgte nach seiner Fertigstellung im September und Oktober 2014, für das Rechenzentrum sogar im laufenden Betrieb der technischen Systeme.

Insgesamt investierten das Land Brandenburg, der Bund und die Europäische Union in dieses Gebäude ca. 21,2 Mio. €, davon etwa 7,7 Mio. € für die technische Ausstattung. In der Kategorie »Energie- und ressourceneffiziente Rechenzentren« wurde das Gebäude der Bez + Kock Architekten Generalplaner GmbH im März 2014 mit dem dritten Platz des Deutschen Rechenzentrumspreises ausgezeichnet.

Im Anschluss an die Schlüsselübergabe wurden die beiden jüngsten Projekte »Kunst am Bau« vorgestellt: Das Kunstwerk »It's Like Talking to Ghosts« von Pauline Kraneis und Nikolas M. Theilgaard ist im Innenhof des Verfügungsgebäudes entstanden und gibt Einblicke in dessen Funktion: Auf dem Boden des Innenhofes befinden sich dezent eingefärbte Platten mit Schriftzeichen, die einem Dialog entstammen, der mit Hilfe künstlicher Intelligenz entstand.

Als zweites Kunstwerk wurde im Zentrum für Energietechnologie ein 12,5 Meter hohes und 11,5 Meter breites Mosaik eingeweiht, mit welchem der Künstler Thomas Eller die Rückwand des Foyers der Eingangshalle gestaltet hat. Die Einführungen in die Projektarbeiten übernahmen Prof. Jo Achermann und Prof. Dr. Magdalena Droste. (siehe auch Seite 58)



↖ Bei der Schlüsselübergabe: BTU-Präsident Jörg Steinbach mit Staatssekretärin Daniela Trochowski und Ministerin Sabine Kunst (v.l.n.r.)

»AN UNSEREN ABSOLVENTEN UND UNSEREN LEISTUNGEN WERDEN WIR GEMESSEN«

Prof. Dr. rer. nat. Katrin Salchert ist neue Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur



In der Sitzung des Gründungssenates der BTU Cottbus-Senftenberg vom 26. Februar 2015 wurde Prof. Dr. Katrin Salchert zur neuen Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur gewählt. Sie tritt die Nachfolge von Prof. Dr. Stefan Zundel an, der das Amt im Januar aus familiären Gründen niedergelegt hatte.

Als Vizepräsidentin übernimmt Prof. Salchert über ihre wissenschaftliche Tätigkeit hinaus Aufgaben, die die künftige Entwicklung der Universität maßgeblich mitbestimmen werden. Dabei glaubt sie fest an die Erreichbarkeit der ehrgeizigen Ziele des neuen Modells, setzt aber gleichzeitig darauf, Bewährtes, was sich in den vergangenen Jahren etabliert hat, auch unter dem Dach der neuen Universität mit zu betrachten. Ihre Motivation zur Übernahme des neuen Amtes beschreibt sie so: »Die liegt ganz klar in der Chance, an der Neugestaltung dieser Universität mitzuwirken. Ich bin überzeugt davon, dass das Konzept des Präsidenten umsetzbar ist.« BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach sagte vor dem Senat zu seiner Entscheidung für Prof. Katrin Salchert: »Die Überraschung hinsichtlich meiner Wahl habe ich als größtes Lob empfunden.« Rückhalt hat die zweifache Mutter auch in ihrer Familie, die ihre Entscheidung mit trägt. Von den Mitgliedern des Gründungssenates wurde sie mit großer Mehrheit gewählt.

Die Aufgaben, die Katrin Salchert mit ihrem Amt verbindet, sind breit gefächert. Sie beinhalten die Bereiche Weiterbildung, Sprachen, Hochschulsport, zentrale wissenschaftliche Einrichtungen gleichermaßen wie den Technologietransfer. Die Senftenberger Professorin hat dabei auch die Spezifik des dortigen Universitätsstandortes im Fokus, die sich unter anderem in einer engen Vernetzung zu den Unternehmen der Region zeigt. Vor dem Senat sagt Prof. Salchert: »An unseren Absolventen, an den Drittmittel-Einnahmen, an Patenten und an unseren Ausgründungen – daran werden wir gemessen.« Ihrer Auffassung nach gehört es zur Verantwortung der Universität, in die Wirtschaft wie auch in die Gesellschaft und in die Kultur hinein zu wirken.

Für den Technologietransfer ist es ihr Ziel, die überregionale Sichtbarkeit zukünftig noch stärker in den Mittelpunkt zu rücken. Grundlage können die bisherigen guten Erfahrungen in der Kooperation mit regionalen Unternehmen sein. Geeignete Instrumente hierfür seien verteilte Technologietransferstellen und Careercenter. Auch ein Transferkatalog und die stärkere Berücksichtigung der Clusterpolitik des Landes gehören dazu. Unternehmen könnten im Rahmen von Honorarprofessuren stärker in die Lehre integriert werden. Wichtige Bausteine seien auch das Innovationszentrum der Stadt Senftenberg und des Landkreises Oberspreewald-Lausitz am Campus Senftenberg und die Beteiligung an

BMBF-Förderprojekten zur Unterstützung der Kooperationen zwischen Unternehmen und Universität. Zudem könne die Bindung von Alumni an die Universität noch stärker genutzt werden.

Die BTU-Weiterbildung sieht Prof. Salchert in Cottbus gut aufgestellt, wünscht sich aber für die Zukunft, dass das Potential der ehemaligen Hochschule Lausitz stärker implementiert wird. Im Sinne des lebenslangen Lernens erstrecken sich die Aufgaben beginnend bei der Kinder Uni, über Angebote für externe Zielgruppen in klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) bis hin zu Qualifizierungen von BTU-Beschäftigten und Lehrenden. Dazu gehören aus ihrer Sicht auch grundständige Englisch-Kenntnisse für Beschäftigte und Studierende. Zur Sicherstellung soll ein Campus-Service-Center die bisherigen Dienstleistungen und administrativen Prozesse in wichtigen Verwaltungsbereichen, wie beispielsweise im Studierenden-Service, für das Akademische Auslandsamt sowie für Technologietransfer und Careerservice, in Senftenberg übernehmen.

ZUR PERSON

Katrin Salchert studierte von 1985 bis 1990 Chemie an der Universität Leipzig. 1996 promovierte sie zum Thema »Untersuchungen zur Bindungsspezifität trypsin- und trypsinogenkatalysierter Acyltransferreaktionen« bei Prof. Hans-Dieter Jakubke. Danach forschte sie weiter zur enzymkatalysierten Peptidsynthese am Institut für Biochemie an der Technischen Universität Dresden. Im Jahr 2000 wechselte Katrin Salchert zum Leibniz-Institut für Polymerforschung e.V. in Dresden, wo sie sechs Jahre in der Abteilung Biokompatible Materialien und am Max-Bergmann-Zentrum für Biomaterialien verschiedene Forschungsprojekte leitete.

Prof. Dr. rer. nat. Katrin Salchert hat seit September 2006 in der Fakultät für Naturwissenschaften am Standort Senftenberg das Lehrgebiet Naturstoffchemie inne. Ihre wissenschaftliche Kompetenz liegt insbesondere in der Forschung zur chemischen und biochemischen Oberflächenfunktionalisierung synthetischer Polymere. In ihrem Fachgebiet kann sie auf 1,2 Mio. eingeworbene Drittmittel und etwa 30 Veröffentlichungen in Fachjournals verweisen.



Die Preisträgerinnen und Preisträger mit den Stiftern: Clara Jiva Schulte, Felix Krieg, Robert Scheffler, Malte Paul Plewa, André Faustmann, Stefan Löwe, Felix Lange, Ayda Ayoubi (hinten, v.l.n.r.)

Stefan Uhlig, Julia Göbel, BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach, Dr. Hermann Borghorst (Förderverein BTU Cottbus e.V.), Karin Eder (Soroptimist International), Prof. Dr. Peter Biegel (Institut für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg e. V.), Christin Schaaf, Christin Voigt, Dr. rer. nat. Olga Varlamova, Dr.-Ing. Andrej Rumiantsev, Hui Li, Alexander Acker (vorn, v.l.n.r.)

AUSZEICHNUNG UND ANSPORN ZUGLEICH

Junge Akademikerinnen und Akademiker erhalten die Universitätspreise für herausragende Leistungen

BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach überreichte am 27. Januar 2015 in einem bis auf den letzten Platz gefüllten Hörsaal A auf dem Zentralcampus die Universitätspreise für zwei herausragende Dissertationen, die sechs besten Master- und acht besten Bachelorarbeiten sowie den Förderpreis des Soroptimist International (SI) Clubs Cottbus.

Für **die besten Dissertationen** der BTU Cottbus-Senftenberg im Jahr 2014 wurden **Dr. Olga Varlamova** und **Dr. Andrej Rumiantsev** ausgezeichnet: Olga Varlamova promovierte bei Prof. Dr. Jürgen Reif am Lehrstuhl Experimentalphysik II zum Thema »Self-organized surface patterns originating from femtosecond laser-induced instability«, Andrej Rumiantsev an der Ulrich-Rohde-Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik bei Prof. Dr.-Ing. Matthias Rudolph zum Thema »On-Wafer Calibration Techniques Enabling Accurate Characterization of High-Performance Silicon Devices at the mm-Wave Range and Beyond«. (weitere Informationen auf Seite 20/21)

Die Preisgelder für die jährlich verliehenen Universitätspreise werden vom Förderverein der BTU Cottbus e.V. und vom Förderverein Hochschule Lausitz e.V. gestiftet.

Ayda Ayoubi erhielt den **Förderpreis des Soroptimist International Clubs Cottbus** 2014 verbunden mit einem Preisgeld von 1.000 € für ihre sehr guten Studienleistungen sowie für ihr soziales, ethisches und interkulturelles Engagement.



DIE BESTEN MASTERARBEITEN

FAKULTÄT MATHEMATIK, NATURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK

Sebastian Uhlig, M.Sc.

»Self-Organized Surface Structures with Ultrafast White-Light Supercontinuum«

Betreuer: Prof. Dr. Jürgen Reif, apl. Prof. Dr. Reiner Schmid

FAKULTÄT ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND STADTPLANUNG

Clara Jiva Schulte, M.Sc.

»Der Kant-Garagen-Palast Berlin (1929-30, 1936) – Zustandserfassung, Bewertung und Entwicklung eines Sanierungskonzepts«

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Werner Lorenz, apl. Prof. Dr. Klaus-Jürgen Hüniger

FAKULTÄT MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK UND WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Mascha Wieckhorst, M.Sc.

»Technischer Fortschritt als gesellschaftliche Herausforderung – Trendprognosen am Beispiel vom 3D-Druck«

Betreuer: Prof. Dr. Christiane Hipp, Nadine Litwin

FAKULTÄT INGENIEURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK

Stefan Löwe, M.Sc.

»Tragverhalten von nachträglichen Befestigungen in Sandwichelementen mit Polyurethan-Hartschaumkern und Naturfaserdecklage unter Zugbelastung«

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Sylvio Simon, Dipl.-Phys. Andreas Krombholz

FAKULTÄT NATURWISSENSCHAFTEN

Tom Wahlicht, M.Sc.

»The role of vitamin A and vitamin D signaling during differentiation of urothelial cells in vitro«

Betreuer: Prof. Dr. Jan-Heiner Küpper

FAKULTÄT BAUEN

André Faustmann, M.Eng.

»Änderung der Wasserqualität im Reinigungsprozess einer Trinkwasseraufbereitungsanlage«

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Günter Mügge, Dr.-Ing. Andrea Straub

DIE BESTEN BACHELORARBEITEN

FAKULTÄT MATHEMATIK, NATURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK

Robert Scheffler, B.Sc.

»Optimale Koordinierung von Lichtsignalanlagen – Untere Schranken für ein modifiziertes Multi-Commodity-Min-Cost-Flow-Problem«

Betreuer: Prof. Dr. Ekkehard Köhler, Dr. Martin Strehler

FAKULTÄT ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND STADTPLANUNG

Julia Göbel, B.Sc. und Christin Schaaf, B.Sc.

»Die Masse macht's?! – Schwarmfinanzierung als alternatives Finanzierungsmodell in der Stadt(-teil)entwicklung«

Betreuer: Gastprofessor Ph.D. Johannes Novy

FAKULTÄT MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK UND WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Christin Voigt, B.Sc.

»Erarbeitung eines Konzepts zur Einführung von flexiblen Arbeitszeiten in der letzten Zeit des Arbeitslebens«

Betreuer: Prof. Dr. Christiane Hipp, Jadranka Halilovic

FAKULTÄT UMWELTWISSENSCHAFTEN UND VERFAHRENSTECHNIK

Malte Paul Plewa, B.Sc.

»Environmental Refugees in International Law – Approaches towards Recognition«

Betreuer: Prof. Dr. Eike Albrecht, Prof. Bachar Ibrahim

FAKULTÄT INGENIEURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK

Alexander Acker, B.Sc.

»Entwicklung und Umsetzung einer Architektur zur Messdatenaufnahme unter Realzeitbedingungen«

Betreuer: Prof. Dr.-Ing. Sven Bönisch, Prof. Dr.-Ing. Martin Weigert

FAKULTÄT NATURWISSENSCHAFTEN

Felix Lange, B.Sc.

»Heterogen katalysierte CO₂-Hydrierung zu Methan an Ruthenium- und Nickel-haltigen Katalysatoren unter erhöhten Drücken«

Betreuer: Dr. Armbruster (Leibniz-Institut für Katalyse e.V.), Prof. Dr. Olaf Klepel

FAKULTÄT WIRTSCHAFTS-UND SOZIALWISSENSCHAFTEN, MUSIKPÄDAGOGIK

Felix Krieg, B.Sc.

»Konforme Vorgangsbeschreibung bei der Anwendung des Risikomanagements für medizinische Software nach DIN EN ISO 14971 am Beispiel eines Präventionsportals für Diabetiker«

Betreuer: Prof. Dr. Klaus Brockmeyer

FAKULTÄT BAUEN

Matthias Peter, B.Eng.

»Eckbebauung am Beelitzer Rathaus«

Betreuer: Prof. Karl Plastrotmann, Prof. Markus Otto, Dott. Maria Ippolita Nicotera

»WIR TANZEN DURCH«

Die BTU feiert den Jahresauftakt mit einem rauschenden Fest

Mit einem Ball unter dem Motto »Wir tanzen durch« feierte die BTU Cottbus-Senftenberg am 16. Januar den Start in das Jahr 2015. 700 Professorinnen und Professoren, Beschäftigte, Studierende sowie Freunde und Partner der Universität trafen sich zu einem ausgelassenen Abend mit musikalischer Unterhaltung non stop. Zu diesem Anlass verwandelte sich die Mensa auf dem Zentralcampus in einen Ball-Saal. »Toni Gutewort and his Dance Orchestra« aus Potsdam und das »Tanz-Atelier KoKü mit Seth Schwarz« sorgten dafür, dass die Tanzfläche immer gut besucht war. Ein Programm-Highlight war auch in diesem Jahr das traditionelle Feuerwerk.



^ Bunt gemischt und ausgelassen feierten BTU-Angehörige und Freunde bis in die frühen Morgenstunden.



^ Die Gäste des Festes waren begeistert. Ganze 15 Minuten lang wurde der Platz vor der Mensa von einem Höhenfeuerwerk in leuchtenden Farben getaucht.



^ Toni Gutewort and his Dance Orchestra zog das Publikum mit einem Musikmix von Swing bis Pop auf die Tanzfläche. Ab ein Uhr nachts begeisterte Seth Schwarz mit elektronischen Beats zu klassischen Instrumenten.



^ Ein Andenken an den BTU-Ball 2015 - Wer wollte, konnte sich vor der exklusiven Kulisse in seinem glamourösen Balloutfit von den Fotografen des Multimediale Zentrums ablichten lassen. BTU Präsident Jörg Steinbach und die Studierenden, mit denen er den Ball mit einem Tanz eröffnete, machten es vor.

Weitere Impressionen unter www.b-tu.de/btuball

HOCH-ZUVERLÄSSIGE IT FÜR INDUSTRIE 4.0

Gemeinsames Joint Lab mit dem IHP Frankfurt (Oder) am 5. Mai 2015 eröffnet

Industrie 4.0 und das Internet der Dinge brauchen hoch-zuverlässige IT-Strukturen als Voraussetzung. Die BTU Cottbus-Senftenberg und das IHP – Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik initiierten am 5. Mai 2015 das gemeinsame Joint Lab »Dependable Sensor Networks«, um diese sicheren Netze weiter zu erforschen und ihre Ergebnisse der Industrie zur Verfügung zu stellen. Ziel ist es, hochrangige Forschungsprojekte im Bereich der »zuverlässigen Sensornetze« gemeinsam durchzuführen. Geleitet wird das Joint Lab durch den IHP- und BTU-Wissenschaftler Prof. Dr. rer. nat. Peter Langendörfer, Lehrstuhl Sicherheit in pervasiven Systemen und Prof. Dr.-Ing. Heinrich-Theodor Vierhaus, Lehrstuhl Technische Informatik an der BTU Cottbus-Senftenberg.

Die Kopplung von angewandter Forschung und Grundlagenforschung ist ein strategisches Ziel der BTU zur Profilschärfung von Forschung und Lehre. Im Rahmen des Joint Labs werden gemeinsam mit dem IHP nationale und internationale Forschungsprojekte eingeworben und durchgeführt. Die IT-Sicherheit in den Bereichen »Industrie 4.0«, »Taktiles-Internet« und »Cyber Physical Systems« steht im Fokus der Projekte. Anwendungsbezogene Forschung mit regionalen und überregionalen Firmen dient dem Transfer der Ergebnisse in die Wirtschaft. Ziel ist darüber hinaus die Ausbildung von Studierenden und Doktoranden auf internationalem Niveau.

BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach über das Joint Lab: »Als Universität freuen wir uns über diese Partnerschaft. Sie ist Teil unserer Vernetzungsstrategie mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen.«

Die Arbeit ist in vier wesentliche wissenschaftliche Themenkomplexe gegliedert:

- Sensorknoten: Entwicklung in Software (Betriebssysteme, Middleware, Protokolle) und Hardware (Prozessor design, Hardwarebeschleuniger)
- Sicherheit in Software und Hardware
- Zuverlässigkeit in Software und Hardware
- Mikrosystemtechnik und Sensorik.

Im Verbundprojekt »ParSec« entwickeln IHP und BTU im Rahmen des Joint Lab ein flexibles, echtzeitfähiges Funksystem für Industrie-Roboter. Ziel ist es, Daten in der digitalen Produktion sicher und fehlerfrei zu übertragen.



^ (v. r. n. l.): Prof. Dr. Bernd Tillack (IHP), Prof. Dr. Jörg Steinbach (BTU), Christiane Neumann (Generalsekretärin der Leibniz-Gemeinschaft), Prof. Dr. Peter Langendörfer (IHP), Prof. Dr. Heinrich Vierhaus (BTU), Staatssekretär Martin Gorholt (MWFK)

Aufgrund der Echtzeitanforderungen an das Kommunikationssystem setzen Industrieanlagen bisher noch weitgehend auf eine traditionelle Verkabelung der Maschinen. Eine Verzögerung oder Unterbrechung der Datenübertragung von nur wenigen Millisekunden kann bei der Steuerung eines Industrieroboters bereits schwerwiegende Folgen haben. Das im Projekt »ParSec« entwickelte Funkverfahren erhöht die Flexibilität und Mobilität in der Industrie 4.0.

Fachgebiet Sicherheit in pervasiven Systemen
PROF. DR. RER. NAT. PETER LANGENDÖRFER

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

AUS FORSCHUNG & LEHRE

Für die besten Dissertationen der BTU Cottbus-Senftenberg im Jahr 2014 wurden Dr. Olga Varlamova und Dr. Andrej Rumiantsev ausgezeichnet: Olga Varlamova promovierte bei Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Reif am Lehrstuhl Experimentalphysik/Materialwissenschaften zum Thema »Selbstorganisierte Bildung von Periodischen Oberflächenstrukturen nach Femtosekundenlaser-Induzierter Instabilität«, Andrej Rumiantsev an der Ulrich-Rohde-Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Rudolph zum Thema »On-Wafer Calibration Techniques Enabling Accurate Characterization of High-Performance Silicon Devices at the mm-Wave Range and Beyond«.

Die besten Dissertationen werden jährlich durch die BTU Cottbus-Senftenberg ausgezeichnet. Das Preisgeld in Höhe von jeweils 1.000 € stiftete der Förderverein der BTU Cottbus e.V. an hervorragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler der BTU mit abgeschlossener Promotion.

NANOSTRUKTURIERUNG VON OBERFLÄCHEN

Dr. Varlamova untersuchte den Einfluss ultra-kurzer Lichtpulse auf die Bildung kleinster Oberflächen-Strukturen

In der Dissertation »Selbstorganisierte Bildung von Periodischen Oberflächenstrukturen nach Femtosekundenlaser induzierter Instabilität« befasste sich Dr. Olga Varlamova mit dem Phänomen, dass sich unter dem Einfluss der Bestrahlung mit ultra-kurzen Laserblitzen auf der Oberfläche von festen Materialien regelmäßige Nano-Strukturen bilden – ähnlich der Oberfläche eines Lotus-Blattes.

Ziel der Arbeit von Dr. Varlamova war es, die grundlegende Physik dieser Strukturierung von Oberflächen zu untersuchen. In ihren Experimenten und parallel durchgeführten theoretischen Berechnungen und Simulationen konnte die Wissenschaftlerin einerseits zeigen, welchen Einfluss spezifische Parameter des Lasers wie Pulszahl oder Intensität auf die Strukturierung haben. Zum anderen konnte sie in ihren theoretischen Arbeiten ein Verständnis dafür entwickeln, welche Prozesse im Material ablaufen. Sie bestätigte die Annahme, dass die Laserbestrahlung das Material kurzzeitig in einen undefinierten, Chaos-artigen Zustand – nicht flüssig und nicht fest – versetzt. Bei der folgenden Abkühlung bilden sich dann die geordneten Nano-Strukturen durch eine Selbstorganisation des Materials.

Die nano-strukturierten Oberflächen weisen ganz ungewöhnliche Eigenschaften auf in Bezug auf ihre Benetzbarkeit (Lotus-Effekt), Farbe (schwarzes Silicium), Reibungseigenschaften und Ähnlichen. Sie können außerdem als Grundlage für das Wachstum von biologischen Filmen auf Halbleiter-Oberflächen dienen. Damit bieten sich vielfältige Anwendungsmöglichkeiten der Oberflächen-Nano-Strukturierung durch Femtosekunden-Laser unter anderem im Maschinenbau, der Solarindustrie, der Halbleiter- und der Biotechnologien – überall dort, wo Materialien spezifische optische oder physikalische Eigenschaften aufweisen müssen.

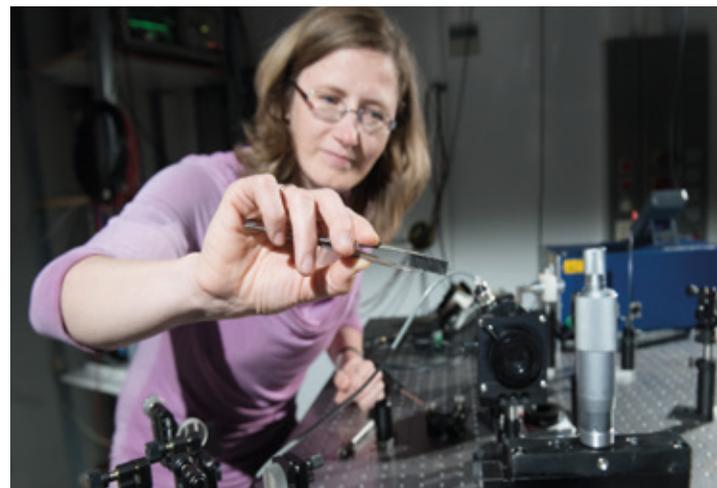
Die Dissertation von Dr. Varlamova fand großes internationales Interesse. In zahlreichen Veröffentlichungen in internationalen, referierten Zeitschriften und eingeladenen Vorträgen auf weltweiten Konferenzen setzt sich die wissenschaftliche Arbeit der Wissenschaftlerin an der BTU Cottbus-Senftenberg erfolgreich fort.

ZUR PERSON:

Dr. Olga Varlamova ist akademische Mitarbeiterin am Lehrstuhl Experimentalphysik/Materialwissenschaften unter der Leitung von Prof. Dr. Jürgen Reif an der BTU Cottbus-Senftenberg. Im Jahr 2013 schloss sie ihre Dissertation mit dem Prädikat »summa cum laude« ab.

ResearchGate

www.researchgate.net/profile/Olga_Varlamova



Dr. Olga Varlamova beim Entnehmen einer nano-strukturierten Probe im Labor

KALIBRIERUNGSKONZEPT FÜR HOCHFREQUENZ-MESS-SYSTEME

Dr. Andrej Rumiantsev über moderne Halbleitertechnologien

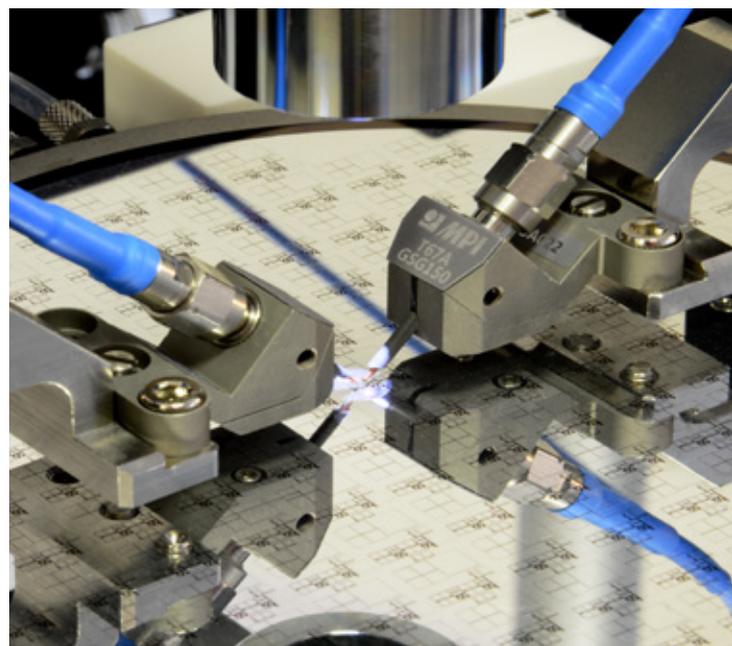
In der Mikroelektronik ist seit über 20 Jahren eine beispiellos rasante Entwicklung zu beobachten – Wirtschaft und Alltag sind ohne digitale Geräte nicht mehr vorstellbar. Gigantische, ständig wachsende Datenmengen müssen übertragen werden. Das Hauptkriterium sind dabei die Übertragungs- und Rechengeschwindigkeit. Hochfrequenztransistoren sind die »Synapsen« dieser digitalen Systeme als Teil integrierter Schaltungen.

Wenige Unternehmen weltweit verfügen über die erforderlichen technologischen Prozesse zur Herstellung integrierter Schaltungen und über Modelle zur elektrotechnischen Charakterisierung der Elemente. Die technologischen Prozesse unterliegen den ständig wachsenden Anforderungen der Industrie. Mit jeder neuen Generation von Prozessoren sollen Elemente kleiner, schneller und energieeffizienter werden. Je kleiner die Elemente werden, desto schwieriger wird eine genaue und zuverlässige Messung ihrer elektrotechnischen Eigenschaften. Die Messgenauigkeit hängt von der Kalibrierung der Mess-Systeme ab. Das zu Grunde liegende Kalibrierungskonzept dieser Messungen stammt aus dem Jahr 1987. Das alte Konzept erlaubte präzise Messungen nur bis ungefähr 20 GHz während die Bauelemente die 100 GHz-Schwelle längst überschritten hatten. Im höheren Frequenzbereich mussten bisher Kompromisse zu Lasten der Messgenauigkeit gemacht werden.

Dr. Andrej Rumiantsev entwickelte in seiner Dissertation eine Kalibrierungsmethode, die den (theoretisch) möglichen Messfrequenzbereich um mehr als das Zehnfache erweitert. Dabei wies er nach, dass diese Methode im Vergleich zu herkömmlichen Messmethoden im Frequenzbereich bis 110 GHz die mit Abstand höchste Messgenauigkeit ermöglicht.

Die Arbeit von Dr. Rumiantsev befasst sich mit der Charakterisierung von Millimeter-Wellen-Bauelementen in der modernen Halbleitertechnologie. Es wurde eine In-Situ-Kalibrierlösung entwickelt, die sich einfach in Siliziumtechnologie implementieren lässt.

Die praktischen Ergebnisse der Dissertation von Dr. Andrej Rumiantsev belegen, dass die vorgeschlagene In-Situ-Kalibrierung die konventionellen Methoden bei Weitem übertrifft, unabhängig von den Spezifika und der Komplexität des Prozesses.



^ Hochfrequenz-Messspitzen auf einen Silizium-Wafer

ZUR PERSON:

Dr. Andrej Rumiantsev arbeitet an der Ulrich-Rohde-Stiftungsprofessur für Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Rudolph.



ResearchGate

www.researchgate.net/profile/Andrej_Rumiantsev

Dr. Marc Dacier vom Qatar Computing Research Institute während seiner Keynote >

INTERNATIONALE FACHTAGUNG ZU RECHNERNETZ-TECHNOLOGIEN

Die BTU ist Gastgeberin der Netsys 2015

Vom 9. bis 12. März 2015 fand an der BTU Cottbus-Senftenberg die internationale Konferenz zu vernetzten Systemen Netsys 2015 statt. Die Fachtagung bietet ein internationales Forum für Ingenieure und Wissenschaftler aus der akademischen Forschung, der Industrie und der Verwaltung, um innovative und zukunftsorientierte Fragestellungen im Bereich Rechnernetze und Internet, einschließlich der Aspekte der Vernetzung, verteilte Systeme, Kommunikation, Middleware und Anwendungen zu diskutieren.

Die Konferenz, an der mehr als 150 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus zehn Ländern der Welt teilnahmen, umfasste im wissenschaftlichen Hauptprogramm insgesamt 22 Beiträge zu neuen Forschungsergebnissen in dem breitgefächerten Bereich der vernetzten Systeme. Die Beiträge wurden nach einem Peer-Review-Prozess entsprechend den Anforderungen des Institutes of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), einer anerkannten Wissenschaftsorganisation ausgewählt. Im Konferenzvorprogramm wurden in fünf Tutorien aktuelle Forschungsschwerpunkte vorgestellt. Außerdem wurden ein Doktorandenseminar und eine Exkursion zum Kraftwerk Schwarze Pumpe durchgeführt.

Höhepunkte der Tagung waren vier eingeladene wissenschaftliche Vorträge: Prof. Klara Nahrstedt von der University of Illinois at Urbana-Champaign (USA) berichtete über erste Erfahrungen mit der neuen Technologie des Software-Defined Networking bei Realzeit-Anwendungen. Dr. Marc Dacier vom Qatar Computing Research Institute (Katar) diskutierte in seinem Vortrag Defizite des wichtigen Internet-Routingprotokolls BGP, die für Cyber-Attacken ausgenutzt werden können. Führende Wissenschaftler aus Polen gaben einen Überblick über die Netz-Forschung in unserem Nachbarland und berichteten über aktuelle Forschungsprojekte. Dr. Norbert Meier vom Supercomputing and Networking Center Poznan stellte das polnische Hochleistungsrechnernetz vor und Prof. Tadeusz Czachorski von der Universität Gliwice referierte zu neuen Ansätzen für die Leistungsbewertung von Rechnernetzen.

Zu den Highlights zählte auch die Verleihung des Communication Software Awards. Mehr als 20 Forschungsgruppen hatten sich mit neuen Implementierungen für diesen Preis beworben. Die entsprechenden Exponate wurden im Zentralen Hörsaalgebäude ausgestellt und durch eine Fachkommission bewertet. Der Hauptpreis ging an eine Forschungsgruppe der Universität Bonn, während Studierende der Universität Twen-



te den Studentenpreis erhielten. Außerdem wurde ein Best-Paper-Award für einen Beitrag der TU Darmstadt verliehen. Im Rahmen der Konferenz fanden zwei Workshops statt, einer zum Thema Smart Grids und ein weiterer zu Software-Defined Networking.

Die Tagung wurde vom BTU-Lehrstuhl Rechnernetze und Kommunikationssysteme unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Hartmut König gemeinsam mit Prof. Dr. Peter Langendörfer vom Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik (IHP) Frankfurt (Oder) organisiert.

Die Netsys (Conference on Networked Systems) ist aus der deutschen Fachtagung KiVS (Kommunikation in Verteilten Systemen) hervorgegangen, die zum ersten Mal 1979 in Berlin durchgeführt wurde und seitdem in einem zweijährigen Rhythmus stattfindet. Die Konferenz wird von der Fachgruppe »Kommunikation und Verteilte Systeme« (KuVS) der Gesellschaft für Informatik (GI) ausgerichtet. Die US-amerikanische Wissenschaftsorganisation IEEE hatte das technische Co-Sponsorship übernommen. Die akzeptierten Paper der Konferenz sowie die Beiträge der zwei anschließenden Workshops werden in der renommierten IEEE Xplore-Bibliothek veröffentlicht.

Fachgebiet Rechnernetze und Kommunikationssysteme

PROF. DR.-ING. HARTMUT KÖNIG

VORBEUGUNG UND SCHUTZ VOR CYBERANGRIFFEN

Zwei BMBF-Projekte am Lehrstuhl Rechnernetze und Kommunikationssysteme widmen sich der Sicherheit Kritischer Infrastrukturen

Nahezu alle Prozesse zur Energieübertragung vom Kraftwerk bis zur Steckdose werden heute mit Hilfe vernetzter Informationstechnik gesteuert. Diese modernen Industrienetze müssen besonders gegen Cyberangriffe geschützt werden. Möglich wird das künftig durch die intelligente Intrusion-Detection-Technologie, die seit November 2014 in dem BMBF Projekt Intelligente Intrusion Detection Systeme für Industrienetze (INDI) erforscht wird. Auf dem Prinzip der Anomalie-Erkennung basierend, werden Abweichungen im Informationsfluss gesucht, registriert und gemeldet. Dabei wird der Netzverkehr in Industrieanlagen automatisch mit Techniken des maschinellen Lernens analysiert und anhand von Modellen für den normalen Betrieb der Anlagen berechnet. Diese Modelle ermöglichen es, anormale Kommunikation in den Industrienetzen zu identifizieren und so bekannte und unbekannte Angriffe aufzuspüren. Um eine Beeinträchtigung der empfindlichen Anlagen auszuschließen, wird die Erkennungstechnik in robuste Mikrokern-Systeme eingebettet, die gegen gezielte Angriffe gesichert sind. Im Ergebnis sind bisher noch nicht verfügbare, neuartige Sicherheitssysteme zu erwarten, die sich automatisiert an die unterschiedlichen Gegebenheiten von industriellen Steuerungssystemen anpassen. Damit ermöglichen sie zugleich eine spezifische Analyse sowie eine breite Nutzung in der Strom-, Wasser- und Gasversorgung. Projektpartner sind die Georg-August-Universität Göttingen, die Vattenfall Europe Generation AG und die genua mbH Kirchheim bei München.

Parallel läuft seit November 2014 das BMBF-Projekt Security Indicators for Critical Infrastructure Analysis (SICIA) am Lehrstuhl von Prof. Hartmut König, das die Messbarkeit der Sicherheit moderner Informationstechnik in Kritischen Infrastrukturen zum Gegenstand hat. Mittels neu definierter, belastbarer Sicherheitsindikatoren und Softwarewerkzeuge wird hier ein Verfahren entwickelt, mit dessen Hilfe Betreiber von Kraftwerken und Versorgungsnetzen den Ist-Zustand der IT-Sicherheit in ihren Anlagen empirisch ermitteln können. Gleichzeitig gehört die Entwicklung eines Demonstrators zu den Projektzielen, welcher den Vergleich potentieller Verbesserungsmaßnahmen durch Simulation ermöglicht. Zudem sind wertvolle Erkenntnisse für nationale und internationale Normungsgremien der Informationssicherheit zu erwarten.

In Kritischen Infrastrukturen kommen zunehmend Technologien und Komponenten aus der klassischen Informationstechnik zum Einsatz. Entsprechend anfällig sind sie für klassische IT-Gefährdungen bis zum Totalausfall. Bisher gibt es für diese Infrastrukturen noch kein Verfahren zur wirkungsvollen Absicherung, weil die präzise Messung des Ist-Zustands der IT-Sicherheit auf allen Systemebenen noch nicht möglich ist. Da qualitative Bewertungsansätze keine ausreichende Differenzie-

rung des Sicherheitsgrads zulassen, verdichten die im Projekt entwickelten Sicherheitsindikatoren vor allem technische Parameter in Zahlenwerte, um die tatsächliche IT-Sicherheit in Leittechnikkomponenten und -systemen für Betreiber sichtbar zu machen.

Projektpartner sind hierbei die Vattenfall Europe Generation AG und RWE Deutschland AG. Der Projektantrag entstand im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung zwischen dem Lehrstuhl Rechnernetze und Kommunikationssysteme und der Vattenfall Europe Generation AG.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert Intelligente Intrusion Detection Systeme für Industrienetze (INDI) mit 1,69 Mio. € und Security Indicators for Critical Infrastructure Analysis (SICIA) mit 1,2 Mio. €. Beide Projekte haben eine Laufzeit von November 2014 bis Oktober 2017.

Sie gehören zudem zu den zwölf vom BMBF geförderten Projekten im Schwerpunktprogramm IT-Sicherheit in Kritischen Infrastrukturen. ●

Fachgebiet Rechnernetze und Kommunikationssysteme
PROF. DR.-ING. HARTMUT KÖNIG



▲ Kraftwerke gehören zu Kritischen Infrastrukturen, hier im Bild das Kraftwerk Schwarze Pumpe

ÜBERSCHUSS-STROM FÜR DIE WÄRMEPRODUKTION

Power-to-Heat für flexible Energiesysteme

Vor dem Hintergrund einer verstärkten Einspeisung erneuerbarer Energien untersucht der Lehrstuhl für Energiewirtschaft die technologischen und wirtschaftlichen Potentiale von Power-to-Heat-Systemen für die Nutzung von Überschussstrom für die Wärmeproduktion als eine Option für die Flexibilisierung von Energiesystemen. Gleichzeitig werden die Rückwirkungen auf die Struktur der Energiebereitstellung und andere Wärmelieferanten bezogen auf das gesamte Bundesgebiet diskutiert. Dabei werden auch die Bedarfe für den Ausbau des Energienetzes berücksichtigt.

Ein Thema ist beispielsweise die Konkurrenz zwischen Power-to-Heat-Systemen und KWK-Anlagen um Wärmeabnehmer. Andererseits können sie sich in Abhängigkeit des Strompreises aber auch ergänzen. So kann in Zeiten niedriger Strompreise die Wärmeproduktion aus KWK-Anlagen durch Power-to-Heat-Systeme substituiert werden. Andererseits kann Wärme aus gas- oder ölbetriebenen Spitzenlastkesseln durch Power-to-Heat verdrängt, und somit CO₂ eingespart werden.

In dem Projekt werden zudem unter Beachtung der unterschiedlichen

Rahmenbedingungen Hindernisse im Marktdesign analysiert und mögliche Fördermaßnahmen auf ihre Kosteneffizienz und Zielerreichungsgrade untersucht. Im Ergebnis werden technische, ökonomische und energiepolitische Potentiale von Power-to-Heat-Systemen im Kontext des deutschen Energiesystems bis zum Jahr 2020 dargestellt und eine Perspektive bis in das Jahr 2030 aufgezeigt. Dabei finden insbesondere die Veränderungen, Herausforderungen und Chancen Berücksichtigung, die sich aus der Energiewende und den Ausbauzielen für die Erneuerbaren Energien ergeben.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert das Forschungsprojekt »Nutzungsmöglichkeiten, Wirtschaftlichkeit und rechtlich-regulatorische Rahmenbedingungen von Power-to-Heat-Systemen im Kontext der Energiewende« an der BTU Cottbus-Senftenberg mit mehr als 200 T€.

Durch den forcierten Ausbau und die Integration von erneuerbaren Energien in den deutschen Strommarkt kommt es in Zukunft sowohl vermehrt zu Perioden mit Stromüberschüssen als auch zu Phasen erhöhter Knappheit. Zeitweise ist bei Stromüberschüssen auch eine Überlastung der Stromnetze zu befürchten. Hieraus ergibt sich für die Integration der erneuerbaren Energien ein zusätzlicher Bedarf an Flexibilität im Energiesystem. Eine Möglichkeit dafür ist die Umwandlung günstig verfügbarer oder sogar überschüssiger Strommengen in Wärmeenergie, wobei durch Wärmespeicherung der Verbrauch zeitlich von der Erzeugung entkoppelt werden könnte. Der Prozess der Umwandlung von elektrischer Energie in Wärme wird dabei als »Power-to-Heat« bezeichnet. Die Nutzung elektrischer Energie in Zeiten mit geringen Strompreisen durch Power-To-Heat und die dabei mögliche Zwischenspeicherung führen zu einer besseren Nutzung der heimischen regenerativen Energieträger.

Im »Jahresbericht 2013 zur Forschungsförderung: Innovation durch Forschung« des BMWi wird das Power-to-Heat-Projekt der BTU als »Highlight-Projekt der Forschungsförderung« bezeichnet. Lediglich zehn von insgesamt 243 bewilligten Projekten wurden in dieser Form ausgezeichnet. Innerhalb der Forschungsförderung gehört das Projekt in den Bereich »Übergreifende Fragen der Energieforschung«, der insbesondere die Möglichkeiten zur Flexibilisierung des Gesamtsystems sowie Untersuchungen zum beim Ausbau der erneuerbaren Energien im Wärmemarkt betrachtet. ●

Fachgebiet Energiewirtschaft

PROF. DR. RER. POL. FELIX MÜSGENS



◀ Der Wärmespeicher im Foyer des neuen Zentrums für Energietechnologie dient dem Ausgleich von Wärmeangebot und -bedarf im Gebäude und gleichzeitig Forschungszwecken im Bereich der Speichertechnik

DAS ZUKUNFTSKRAFTWERK PV

Ein innovatives Simulationstool soll Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Kraftwerken optimieren

Um die Energieversorgung bei erhöhter Einspeisung von erneuerbaren Energien wirtschaftlicher zu machen, entwickelt der Lehrstuhl Kraftwerkstechnik von Prof. Dr.-Ing. Hans Joachim Krautz ein Simulationstool für die Optimierung hybrider Energieanlagen unter Berücksichtigung kundenspezifischer Lastprofile.

Im Fokus steht dabei die Kombination von Photovoltaik (PV) mit Diesel/Gas. Optional wird die Ergänzung von Wasserkraft und Windenergie berücksichtigt. Mittels Simulationen sollen die erforderliche Auslegung verteilter Energieerzeugungsanlagen und unterschiedliche Energietechnologien im Zusammenspiel untersucht werden. Das Hybridkraftwerk wird dabei wahlweise auf Kapitalrentabilität oder auf Stromerzeugungskosten optimiert, um so den wirtschaftlichen Interessen der verschiedenen Kundengruppen der Investoren und der Betreiber Rechnung zu tragen. Gleichzeitig wird ein geeignetes Modell für ein Einstrahlungs- und Photovoltaik-Modul entwickelt, welches das Verhalten von PV-Elementen des Unternehmens BELECTRIC exakt vorhersagen kann, um valide Ertragsprognosen zu treffen. Projektbestandteil ist neben der software-seitigen Realisierung auch die Auswertung von Kraftwerksdaten und von Informationen aus Testsystemen, die die Erträge an potenziellen Standorten über eine Jahresfrist messen. Daraus lassen sich im Ergebnis sehr genaue Ertragsprognosen erstellen, wie sie mit den derzeit erhältlichen Prognosewerkzeugen nicht erreicht werden können.

Als wichtigste technische Neuerung des Forschungsvorhabens soll das »Zukunftskraftwerk PV« in der Lage sein, komplexe Systemaufgaben im Stromversorgungsnetz zu übernehmen und somit konventionelle Kraftwerke hinsichtlich aller ihrer Aufgaben adäquat zu ersetzen. Das bedeutet, dass die Versorgungssicherheit durch das Zusammenspiel hybrider Anlagen erneuerbarer Energiegewinnung und intelligenter Steuerungs- und Systemlösungen künftig gewährleistet ist. Das stellt ein Novum in der PV-Kraftwerkstechnik dar.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) fördert die Entwicklung von neuen Instrumenten zur Sicherung der Energieversorgung bei erhöhter Einspeisung von erneuerbaren Energien in die Versorgungsnetze, insbesondere durch den gekoppelten Betrieb von Photovoltaik-Kraftwerken mit Batteriespeichern und fossilen Erzeugern im Rahmen eines dreijährigen Verbundvorhabens.



Der Komplexversuchsstand auf dem Dach des Mehrzweckgebäudes am Zentralcampus zeigt eine PV-Anlage mit Solarthermie und Nachführung

Der Lehrstuhl Kraftwerkstechnik nimmt unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Hans-Joachim Krautz am nationalen Forschungsverbund mit den Unternehmen Adensis GmbH, BELECTRIC GmbH, GE Energy Power Conversion GmbH, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, Jurchen Technology GmbH, MTU Friedrichshafen GmbH und Padcon GmbH teil. Der Fokus liegt dabei auf der Entwicklung eines Simulationstools für die wirtschaftliche Optimierung von PV-Kraftwerken in hybriden Energieanlagen auf Basis kundenspezifischer Lastprofile. Das Vorhaben wird über eine Laufzeit von drei Jahren mit 631 T€ durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) finanziert.

Fachgebiet Kraftwerkstechnik
PROF. DR.-ING. HANS-JOACHIM KRAUTZ

BIOGAS AUS ORGANISCHEN ABFÄLLEN UND BIOMASSE

Start des BMBF-Projekts BIOGASMEX

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes »BIOGASMEX – Die Erzeugung von Biogas aus organischen Abfällen und Biomasse in Mexiko mittels eines innovativen Co-Vergärungsverfahrens« erfolgt durch den Lehrstuhl Abfallwirtschaft der Wissens- und Technologietransfer von Cottbus nach Querétaro in Mexiko. Ziel des Projekts ist die energetische Nutzung städtischer und landwirtschaftlicher Abfälle. Die Herausforderung liegt darin, das bestehende hohe Entwicklungspotenzial für Mexiko nutzbar zu machen und gleichzeitig die Abfallproduzenten mit den Energieverbrauchern zu beiderseitigem Vorteil zusammenzubringen.

Das Gemeinschaftsprojekt basiert auf einer bereits seit 2008 bestehenden erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen dem mexikanischen Zentrum für Forschung und Entwicklung CIDETEQ, dem mexikanischen Industriepartner PILGRIMS und der BTU Cottbus-Senftenberg. Die Auftaktveranstaltung fand am 25. Februar 2015 in Querétaro im Rahmen eines Workshops statt. Die Organisation und Durchführung erfolgte durch Violeta Bravo Sepúlveda, Ph.D. und Dr.-Ing. Marko Burkhardt (Lehrstuhl Abfallwirtschaft) und Prof. Dr.-Ing. Günter Busch (Geschäftsführer des An-Institutes INBIA der BTU).



↗ Anlage zur Erzeugung von Biogas aus organischen Abfällen und Biomasse in Mexiko mittels eines innovativen Co-Vergärungsverfahrens



↗ Erfahrungsaustausch mit der GIZ in Mexico City (v.l.n.r.: Arnulfo, Álvaro Zurita, Marko Burkhardt, Violeta Bravo Sepúlveda, Günter Busch, Leidy Gisse Alvarado, Nicole Glorian)

Neben Vertretern des nationalen Forschungsministeriums CONACYT, des Umweltministeriums SEDESU und des Landwirtschaftsministeriums SAGARPA des Bundesstaates Querétaro nahmen Unternehmen aus dem Industrie- und Agrarsektor teil. Es wurden potenzielle Technologien und Einsatzstoffe zur Gewinnung von Biogas und Dünger sowie mögliche Szenarien zur Umsetzung für den herausfordernden Standort Mexiko diskutiert. Erste Erfolge erzielte die BTU Cottbus-Senftenberg gemeinsam mit dem Nahrungsmittelhersteller »La Perla« und dem hühnerverarbeitenden Unternehmen PILGRIMS. Beide Unternehmen können bereits durch die Verwertung ihrer selbstproduzierten Abfälle einen Großteil des eigenen Energiebedarfes decken. Auch die Firma Xaquixe aus Oaxaca, die Recyclingglas zur Herstellung von Trinkgläsern, Flaschen und Vasen verwertet, will fossiles Erdgas für die Aufschmelzung des Altglases zukünftig durch Biogas ersetzen. Die geplante Biogasanlage soll nach dem an der BTU Cottbus-Senftenberg entwickelten Anaerobic Sequencing Batch Reactor (ASBR)-Verfahrens betrieben werden. Das ASBR-Verfahren zeichnet sich durch eine auf das Substrat zugeschnittene Betriebsweise aus. Das Substrat wird sehr gut verwertet und die Biogasproduktion optimiert.

Die Biogasanlage ist die erste im industriellen Maßstab in Mexiko, die intensiv kontrolliert und effektiv betrieben wird. Diese Pionieranlage soll zukünftig als Vorzeiganlage dienen. Unterstützt wird die Wissenschaftlerin von Leidy Gisse Alvarado, die das Praktikum im Rahmen ihres Studiums der »Technologie biogener Rohstoffe« vor Ort durchführt. ➔

Fachgebiet Abfallwirtschaft
GASTPROF. DR.-ING. MAREK GAWOR

KLIMAVERÄNDERUNGEN IN DEUTSCHLAND

Das BMBF-Verbundprojekt ReKliEs-De untersucht Extremszenarien und simuliert Klimafolgen

Ziel des Projektes ReKliEs-De ist es, Bandbreiten und extreme Ausprägungen von Wetterereignissen aus hochaufgelöster regionaler Klimaprojektionen für Deutschland zu ermitteln. Die Klimaprojektionen sind die Grundlage für detailliertere Untersuchungen, die beispielsweise Aufschluss zu Veränderungen aus Starkniederschlag, aus vermehrt auftretender Trockenheit oder aus großer Hitze geben können. Durch belastbare Vorhersagen werden extreme Situationen für die Zukunft besser einschätzbar und Prognosen möglich. Gleichzeitig sollen diese für die Klimafolgenforschung und die Politikberatung aufbereitet werden.

An dem Verbundprojekt ReKliEs-De sind die folgenden Partner beteiligt:

- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Projektkoordination)
- Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
- Climate Service Center 2.0 des Helmholtz-Zentrums Geesthacht
- Deutsches Klimarechenzentrum
- Deutscher Wetterdienst
- Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
- Universität Hohenheim

Gemeinsam mit den Partnern bilden Wissenschaftler des Fachgebietes Umweltmeteorologie von Prof. Dr. Eberhard Schaller mit Hilfe neuester Technologien das Klima in Europa über einen Zeitraum von 150 Jahren nach. Hierbei wird in unterschiedlichen Szenarien die Zusammensetzung der Atmosphäre simuliert. Der Fokus von ReKliEs-De liegt auf dem Szenario mit starkem Anstieg der Treibhausgaskonzentrationen, das dem derzeitigen Verlauf der Emissionen näherungsweise entspricht. Zusätzlich werden Simulationen durchgeführt, die auf die Einhaltung des Zwei-Grad-Zieles ausgelegt sind.

Die Ergebnisse dienen der Präzisierung von Klimafolgen und der Entwicklung erforderlicher Anpassungsmaßnahmen in Deutschland. Dafür sind Kenntnisse über Extremereignisse wichtig, da diese große Schäden verursachen können. Für die Vorhersage unter Berücksichtigung aller Möglichkeiten, werden viele unterschiedliche Ergebnisse kombiniert. Dies ist notwendig, da verschiedene Modelle das Klima und dessen Entwicklung oft auch unterschiedlich darstellen. Zum Umgang mit dem Klimawandel und zur Planung von Gegenmaßnahmen sind Modell-Ensembles mit hoher räumlicher Auflösung notwendig. Daraus wiederum lassen sich spezifische, auf die jeweilige Region bezogene Maßnahmen ableiten, die unterschiedliche wirtschaftliche, naturräumliche oder klimatische Besonderheiten berücksichtigen. Ziel ist es, bei vergleichbaren Kosten den jeweils größten Nutzen zu erreichen. ReKliEs-De ist auf Initiative der Bundesländer entstanden und wird von diesen inhaltlich begleitet.

Diese Begleitgruppe gehören das Umweltbundesamt und das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg als Vertreter der Bund-Länder-Fachgespräche »Klimafolgen und Anpassung« und »Interpretation regionaler Klimamodelldaten« an. Koordiniert wird sie im Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie. Zudem sind hier der

Deutsche Wetterdienst und das Climate Service Center 2.0 des Helmholtz-Zentrums Geesthacht mit vertreten. Die Gruppe berät die Projektpartner aus Nutzersicht und unterstützt sie in Projektausrichtung und -umsetzung sowie bei der Abstimmung untereinander.

Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit insgesamt 3 Mio. € gefördert. Die Laufzeit beträgt drei Jahre.

Der Synthesebericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimawandel – Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) vom Oktober 2014 definiert neue sozio-ökonomische Szenarien, die im Unterschied zu den bisher verwendeten besser mit den aktuellen Emissionsdaten für Treibhausgase und Luftpartikel übereinstimmen. Gleichzeitig bieten sie die Möglichkeit, gezielte Klimaschutzmaßnahmen abzubilden. Zudem sind die neuen Szenarien durch repräsentative Pfade der Entwicklung der Treibhausgaskonzentrationen gekennzeichnet – sogenannte »Representative Concentration Pathways« (RCPs). Eine Reihe solcher globaler Ergebnisse liegen bereits vor. Dagegen werden höher aufgelöste regionale Klimaprojektionen derzeit für ausgewählte Regionen beispielsweise im Rahmen der Initiative EURO-CORDEX durchgeführt. Diese werden durch das Projekt ReKliEs-De um zusätzliche statistische und dynamische Modellsimulationen sinnvoll ergänzt. So ist ein Teilziel des Projektes ReKliEs-De auch der Vergleich der neuen Ergebnisse mit den bisher verwendeten Klimaprojektionen, um die bisherigen Ansätze zur Abschätzung von Gefahren durch den Klimawandel in die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse einzuordnen.

Fachgebiet Umweltmeteorologie

DR. RER. NAT. KLAUS KEULER



^ Treibhausgase haben wesentlichen Einfluss auf Klimaveränderungen, deren Folgen für Deutschland im Rahmen von ReKliEs-De untersucht werden

EIN MULTIMEDIALENER VERMITTLUNGSBAUKASTEN

Interaktive Instrumente sollen helfen, komplexe Sachverhalte der Energiewende zu vermitteln

Im Rahmen des Projektes zur Begleitung von Transformationsprozessen in der Energieversorgung – Redefinition kooperativer Leitbildkommunikation unter Einbeziehung interaktiver Mediensysteme (e-transform) wird ein multimedialer »Vermittlungsbaukasten« erarbeitet, der sich zur Sensibilisierung und für das Verständnis relevanter Zusammenhänge an den Besonderheiten verschiedener Lebensstile und Bezugsgruppen orientiert.

Mit den dafür entwickelten Instrumenten sollen unterschiedliche Stakeholder in Bezug auf die Energiewende und ihre Folgen für den Alltag adressiert werden. Dazu gehören beispielsweise jene Teilöffentlichkeiten, die bisher zwar einen geringen Bezug zu Umwelt- und Klimaschutzthemen hatten, aber dem Gesamtvorhaben Energiewende offen gegenüber stehen. Zudem sollen unterschiedliche Positionen und Einschätzungen über »Konfliktsituationen« innerhalb des Transformationsprozesses Energiewende für Dritte nachvollziehbar aufbereitet werden. Der sogenannte Vermittlungsbaukasten besteht aus verschiedenen, teilweise interaktiven Medienformaten. Er entsteht im Dialog mit Akteuren aus dem Umfeld der beiden Praxispartner, des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain und der Europäischen Metropolregion München e.V. und von großem Interesse begleitet, Instrumente für die Vermittlung zu erhalten, mit denen der Wandel des bestehenden Energiesystems und die damit einhergehenden Innovationspotentiale verständlich gemacht werden können. Das Projekt befindet sich aktuell im vierten Arbeitsabschnitt, in dem Inhalte für den Vermittlungsbaukasten generiert werden.



Im Szenario-Spiel werden verschiedene fachliche Perspektiven diskutiert und Handlungsempfehlungen zur Lösung skizziert (Foto: Schneider, Future Camp)

Im Februar 2015 trafen sich die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Augsburg, Cottbus, München und Frankfurt/Main auf Einladung der Hochschule Augsburg, um gemeinsam Szenarien zukünftiger energieverbrauchssensibler Lebenssituationen inklusive denkbarer Widersprüche und Störereignisse zu erfassen. Ein Teil dieser Ergebnisse, etwa die Bezüge persönlicher CO₂-Bilanzen im Alltagsverhalten, soll in den medialen Baukasten eingebracht werden.

Eine praxisbezogene Einbindung projektrelevanter Erfahrungen und Einschätzungen des e-transform-Teams findet bereits im Rahmen des sechsteiligen Beteiligungsprozesses zum »Regionalen Energiekonzept FrankfurtRheinMain« statt. Dort wurde bereits im Herbst 2014 ein Diskussionsprozess zur Entwicklung eines regionalen Energiekonzepts unter großer Beteiligung lokaler und regionaler Akteure initiiert. Die Vorstellungen unterschiedlicher Interessensgruppen sollen in die langfristige Umstellung der regionalen Energieversorgung und -nutzung einfließen und frühzeitig für die Gesamtplanung genutzt werden.

Das Team der Hochschule Augsburg arbeitet darüber hinaus an der Entwicklung verschiedener Casual Games für die Nutzung auf Smart Phones und hat mit einer ersten Test- bzw. Auswertungsphase begonnen. Im Rahmen eines Semesterprojekts entstanden Übungsfilme zur Dokumentation über »Alltagsspioniere« aus den Bereichen energetische Gebäudebestandsanierung, alternative Energienutzung und nachhaltiger urbaner Mobilität. Des Weiteren laufen in Berlin die Vorbereitungen für das Filmprojekt »Morigone – Die Miniserie«, das die Folgen des Klimawandels thematisiert. e-transform ist nur eines von zahlreichen Projekten, die sich mit der »Umwelt- und sozialverträglichen Transformation des Energiesystems« im Auftrag des Bundesministerium für Bildung und Forschung beschäftigen (Laufzeit 09/2013 bis 08/2016). Seit 2013 werden insgesamt 33 Projekte mit knapp 30 Mio. € gefördert.

Projektpartner des Fachgebietes ABWL und Besondere der Organisation, des Personalmanagement sowie der Unternehmensführung sind der Lehrstuhl Energiewirtschaft an der BTU Cottbus-Senftenberg (Prof. Dr. Müsgens), die Hochschule Augsburg (Prof. Müller), die FutureCamp GmbH sowie der Regionalverband FrankfurtRheinMain und die Europäische Metropolregion München e.V.

Fachgebiet ABWL und Besondere der Organisation, des Personalmanagement sowie der Unternehmensführung
PROF. DR. RER. POL. CHRISTIANE HIPP,
EUGENIA UMERKAJEV

DEFEKTE ERKENNEN

Ein intelligentes Messgerät soll Bauteile mittels akustischer Signale selbständig analysieren

Gemeinsam mit der Firma Sinus Messtechnik Leipzig, dem Fraunhofer Institut für Keramische Technologien und Systeme arbeitet die BTU Cottbus-Senftenberg an der Entwicklung eines autonomen Gerätes, das technische Signale analysiert und auswertet. Dieses neuartige Hardwaremodul zur intelligenten Signalverarbeitung soll im Ergebnis die effiziente Überwachung von Bauteilen, Materialien, Maschinen und ganzen Anlagen auf der Basis akustischer Messsignale ermöglichen. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Gemeinschaftsprojekt »Miniaturisiertes System zur Intelligenten Signalverarbeitung (MiSiS) über eine Laufzeit von zwei Jahren mit insgesamt 488 T€.

Insbesondere bei komplexen und sicherheitskritischen Mess- und Prüfaufgaben kann ein solches Gerät den Benutzer wirkungsvoll unterstützen, indem akustische Signale durch das System analysiert und klassifiziert werden. Anwendungen hierfür sind beispielsweise die Prüfung von Zahnrädern auf Defekte mit Hilfe des Klangs, der beim Anschlagen entsteht, oder die Überwachung von Ventilen in Chemieanlagen. Da der Ausbau der Ventile hier nicht möglich ist, empfiehlt sich eine Prüfung der Anlage mittels eines tragbaren Computers, an den Sensoren angeschlossen werden. Neben technischen Signalen sind die intelligenten Messgeräte auch in der Lage, nichttechnische, wie Musik-, Bio- und Sprachsignale, zu klassifizieren. So erlaubt das zu entwickelnde Modul durch seine robuste intelligente Mustererkennung nicht nur Messungen für verschiedenste Prüfaufgaben, sondern zudem eine selbständige wissensbasierte Interpretation der Ergebnisse. Durch eine modulare Hardware und universelle Algorithmen soll die Einsatzfähigkeit für eine breite Palette von Mess- und Prüfaufgaben gewährleistet werden.

Das Projekt der Förderinitiative KMU-innovativ des Forschungsprogramms IKT2020 läuft vom 1. Oktober 2014 bis 30. September 2016. Mit dieser Fördermaßnahme verfolgt das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) das Ziel, das Innovationspotenzial kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) im Bereich Spitzenforschung zu stärken sowie die Forschungsförderung im Rahmen des Förderprogramms »IKT 2020 - Forschung für Innovationen« insbesondere für erstantragstellende KMU attraktiver zu gestalten.

Informations- und Kommunikationstechnologien zählen zu den wesentlichen Zukunftsfeldern. Dabei nehmen Forschung, Entwicklung und Qualifizierung in diesem Bereich eine Schlüsselrolle ein. An dem von der Sinus Messtechnik GmbH Leipzig initiierten Projekt sind das Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme, Institutsteil Materialdiagnostik IKTS-MD, und im Unterauftrag das Fachgebiet für Kommunikationstechnik der BTU Cottbus-Senftenberg beteiligt. Die wissenschaftlichen Partner qualifizieren sich durch jahrelange Erfahrungen auf den Gebieten der akustischen Mustererkennung und intelligenten Signalverarbeitung.

Fachgebiet Kommunikationstechnik
PROF. DR.-ING. MATTHIAS WOLFF



Ein tragbarer Computer erlaubt Vor-Ort-Messungen an komplexen Anlagen

STADTZUKÜNFTFTE

Interdisziplinäre Stadtforschung untersucht Science-Fiction-Städte

Ziel des Forschungsprojekts »Sci-Fi-Cities – Stadtzukünfte in Kunst, Literatur und Video« war die explorative Untersuchung, ob und inwieweit die Stadtdarstellungen in Science-Fiction-Erzählungen für die Gestaltung von Stadtentwicklungsprozessen nutzbar gemacht werden können. Hierfür wurden gut 50 Filme, Comics, Computerspiele und Werke der Literatur sowie der bildenden Kunst untersucht, die seit den 1970er Jahren erschienen sind. Der geografische Fokus lag auf dem westlichen Kulturkreis. Die einzelnen Werke wurden in Bezug auf stadtentwicklungsrelevante Aspekte, auf inhaltliche Leitthemen und hinsichtlich ihrer formalen und medienspezifischen Konstruktion von städtischen Räumen analysiert und interpretiert. Von November 2014 bis März 2015 untersuchte ein interdisziplinäres und fakultätsübergreifendes Team an der BTU Cottbus-Senftenberg städtische Science-Fiction-Darstellungen und deren Übertragbarkeit auf Stadtentwicklungsprozesse.

Im Dezember 2014 führte das Forschungsteam gemeinsam mit dem Brandenburgischem Zentrum für Medienwissenschaften (ZeM) eine öffentliche Podiumsdiskussion mit dem Thema »Städte gestalten – Ein Dialog zwischen medialen Welten und urbanen Räumen« sowie einen internen Workshop durch. Mit Science-Fiction-Schaffenden aus den Bereichen Computerspiel und Literatur sowie einer Designhistorikerin und einem Futurologen wurde diskutiert, wie fiktionale und stadtplanerische Zukunftstechniken in Beziehung treten können.

Auch Studierende waren in das Projekt einbezogen: Anfang Januar 2015 nahmen 30 Masterstudierende der Studiengänge Architektur und Stadt- und Regionalplanung an einem Stegreif teil, der von allen beteiligten Forschern sowie dem Auftraggeber betreut wurde. Die Studierenden sichten verschiedene Science-Fiction-Werke und werteten diese aus.

Dadurch konnten aktuelle Forschungsthemen in die Lehre eingespeist und Erkenntnisse des Forschungsvorhabens mit einem erweiterten Teilnehmerkreis diskutiert werden. Aufbauend auf den Analyseergebnissen entwickelten die Studierenden Konzepte für Bau- und Freiraumstruktur, Verkehr oder Governance-Formen einer fiktiven Zukunft.

Die empirische Untersuchung von einzelnen Werken der Science-Fiction wurde durch theoretische Grundlagenforschung begleitet. Dabei war von Interesse, wie die Begegnung von Planungsinteressen und Medienanalysen organisiert werden kann. Als mögliche Schnittstelle zwischen Science-Fiction-Werken und Stadtplanung wurde die Arbeit mit Szenarien identifiziert. Science-Fiction-Autoren entwickeln Szenarien zu bestimmten Themen, zum Beispiel Kontrolle des Alters und der Fortpflanzung als Szenario zum Thema Demografie, Totalüberwachung als Szenario zum Thema psychologische Kontrolle. In der strategischen Stadtplanung werden Szenarien hingegen eingesetzt, um vergleichend mehrere mögliche Zukünfte in den Blick zu nehmen, etwa zur Bevölkerungsentwicklung einer Stadt. Darauf aufbauend lassen sich in Zukunft weitere grundlagenbezogene sowie anwendungsorientierte Folgeforschungen anschließen, etwa die Integration eines der identifizierten Science-Fiction-Szenarios in die strategische Stadtentwicklungsplanung.

Auftraggeber der Studie war das Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Die Lehrstühle für Stadtmanagement (Moritz Maikämper, Carolin Pätsch) und Angewandte Medienwissenschaften (Steffen Krämer) führten das Projekt in Zusammenarbeit mit den Lehrstühlen Entwerfen und Gebäudekunde (Belinda Rukschcio) sowie Plastisches Gestalten (Bodo Rott) gemeinsam durch. Die Ergebnisse wurden Ende April 2015 in einem referatsübergreifenden Workshop beim Auftraggeber diskutiert, eine Publikation ist in Vorbereitung.

Fachgebiet Stadtmanagement
MORITZ MAIKÄMPER

Angewandte Medientechnik
STEFFEN KRÄMER



Masterstudierende der Architektur und der Stadt- und Regionalplanung präsentierten ihre Entwürfe zum Projekt vor dem Forschungsteam (Foto: Irina Hoppe)

WISSENSNETZWERK STADT & HANDEL

Das Studienprojekt 2014
»Stadt und Handel :: urban suburban virtuell«

Insgesamt 120 Studierende der Architektur, Stadt- und Raumplanung, des Städtebaus sowie der Betriebswirtschaft von sieben deutschen Hochschulen beteiligten sich am ersten Studienprojekt »Stadt und Handel :: urban suburban virtuell«, welches das Wissensnetzwerk Stadt & Handel im Dezember 2013 auslobte. Die Studierenden beschäftigten sich im Rahmen des Wettbewerbs mit der These, dass sich in den kommenden Jahren der Umsatzanteil des E-Commerce auf 25 Prozent am Gesamtumsatz im Einzelhandel erhöhen wird. Die damit verbundenen Fragestellungen setzten sich insbesondere mit den Folgen für die Städte auseinander – einerseits in den Stadtzentren durch sich verändernde Vertriebsformen sowie leerfallende Einzelhandelsimmobilien und andererseits am Rande der Städte durch sich verändernde Logistikstrukturen. In 48 Einreichungen formulierten die Studierenden Szenarien, entwarfen Gebäude und Plätze und entwickelten Nutzungsideen.

Das künftige Zusammenspiel von E-Commerce, Handel und Stadt stand auch im Mittelpunkt des Internationalen Symposiums von Stadt und Handel am 27. und 28. November 2014 in Leipzig, welches gleichzeitig den Abschluss des Studienprojektes darstellte. Experten aus Wissenschaft, Fachöffentlichkeit und Wirtschaft zeigten dazu Herausforderungen, Perspektiven und Best Practice Beispiele für Einzelhandel und Stadtentwicklung auf. Initiiert durch einen Call for Paper wurden zudem aktuelle Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Erkenntnisse sowohl aus nationaler als auch internationaler Perspektive diskutiert. Die Fachtagung bot für die Studierenden sowie für Vertreter aus Praxis und Wissenschaft aus Deutschland, Polen, den Niederlanden und Frankreich gleichzeitig den Rahmen für die Diskussion zu den Ergebnissen der studentischen Arbeiten. Den künftigen Stadtplanern und Architekten bot sich während der zweitägigen Veranstaltung eine ausgezeichnete Möglichkeit, ihre Projektergebnisse einem breiten Fachpublikum vorzustellen und wertvolles Feedback zu sammeln.

Die Masterstudentinnen der Stadt- und Regionalplanung Julia Fitzner und Anna Jauch erhielten für ihre beachtenswerten Ergebnisse im Projekt »Go worldwide and remember region« einen 1. Preis. Die Arbeit beschäftigt sich mit den zu erwartenden globalen und regionalen Veränderungen innerhalb der Handelslandschaft. Ausgehend von einer detaillierten Analyse nimmt sie darauf Bezug, welche davon durch den wachsenden Einfluss des E-Commerce ausgelöst werden. Die sich daraus ergebenden Implikationen für städtische Räume werden am Beispiel der Leipziger Innenstadt sowie dem Stadtteil Leipzig Lindenau überzeugend durchgespielt und zeigen konkrete Lösungsansätze für die zukünftige multifunktionale Entwicklung innerstädtischer Geschäftsstraßen auf. Zwei weitere Projekte des Lehrstuhls Stadtmanagement wurden mit einem Anerkennungspreis für ihren innovativen Ideenansatz gewürdigt. Während die Koordination der Aktivitäten des Wissensnetzwerkes Stadt



▲ Auftaktveranstaltung zum Studienprojekt im Kongresssaal des Wälderhauses in Hamburg

& Handel im Jahr 2014 bei der Universität Leipzig lag, übernimmt der Lehrstuhl Stadtmanagement unter Leitung von Prof. Dr. Silke Weidner die Federführung und weitere Etablierung für das Jahr 2015. Die zentrale Aufgabenstellung für dieses Jahr liegt in der Konstitution des bisherigen Verbundes des Wissensnetzwerkes als eingetragenen Verein sowie die Planungen für das neue Studienprojekt, welches im Ende 2015 unter dem Titel »REALLABOR :: INNENSTADT« als Wettbewerb herausgegeben wird.

Das 2012 gegründete Wissensnetzwerk Stadt & Handel versteht sich als Kommunikations- und Arbeitsplattform im Themenspektrum von Stadt- und Handelsentwicklung und reagiert damit auf das offensichtliche Forschungsdefizit im Bereich Handelsarchitektur und Handelsstädtebau.

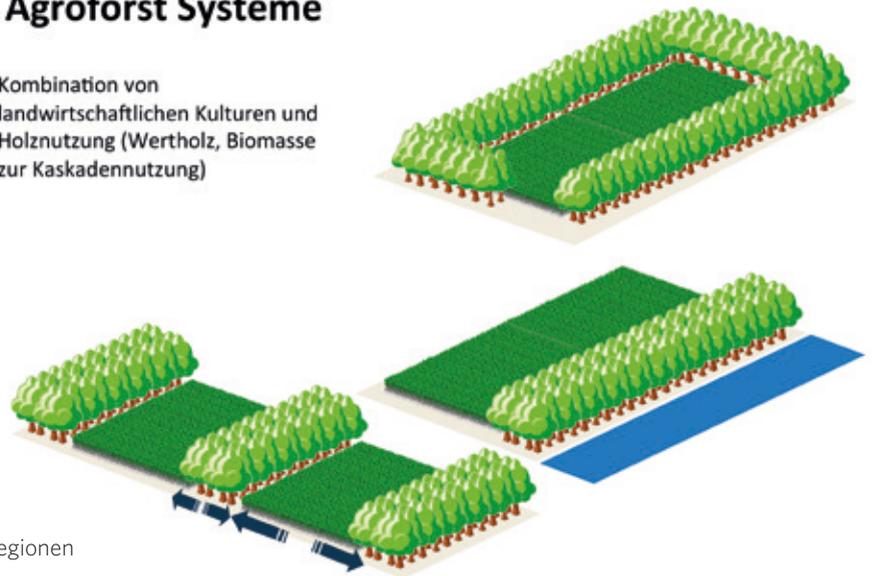
Zentrales Anliegen ist es, einen fachlich fundierten Informations- und Erfahrungsaustausch zu etablieren sowie zu einer entsprechenden Wissensgenerierung in Lehre, Forschung und Praxis beizutragen. Damit sollen die Lücken im Wissensaustausch zwischen den Fachdisziplinen Architektur, Städtebau, Stadtplanung, Betriebswirtschaft, Geografie sowie zwischen Kommunen, Projektentwicklern und Investoren geschlossen werden.

Fachgebiet Stadtmanagement
PROF. DR.-ING. SILKE WEIDNER,
JULIANE RIBBECK

www.wissensnetzwerk-stadt-handel.de

Agroforst Systeme

Kombination von landwirtschaftlichen Kulturen und Holznutzung (Wertholz, Biomasse zur Kaskadennutzung)



METROPOLITAN FOOD CLUSTER

Forschungen zur Versorgungssicherheit in Metropolregionen durch nachhaltige Ressourcennutzung

Prognosen besagen, dass die Bevölkerungsdichte in Metropolregionen in Europa und auf der Welt in naher Zukunft deutlich ansteigen wird. Als direkte Folge dieser Bevölkerungskonzentration wird der Bedarf an Versorgungsgütern in solchen Regionen zunehmen. Diese Güter mit Hilfe ressourceneffizienter Erzeugungs- und Verteilungsstrukturen auf nachhaltige und klimaangepasste Weise zu produzieren und zu transportieren, wird eine der großen gesellschaftlichen Herausforderung der nahen Zukunft sein.

Ziel des von der europäischen Climate-KIC-Initiative geförderten Verbundprojekts »Metropolitan Food Clusters (MFC)« ist es, Erzeugungsstrukturen ländlicher Gebiete in Stadtnähe bedarfsgesteuert stärker zu vernetzen. Gleichzeitig sollen diese Strukturen durch Optimierung bestehender Produktions- und Logistikketten klimaflexibel, nachhaltig und zukunftssicher gestaltet werden. Eine stadtnahe Produktion von Lebensmitteln und ressourcenschonende Kreisläufe für Wasser, Nährstoffe und Energie stehen dabei im Fokus.

Im Rahmen des Projektes sollen zudem Strategien untersucht werden, mit denen der Agrarsektor ausgewählter Zielregionen durch Förderung der Effizienz der Ressourcennutzung, der Herausbildung intelligenter Agrologistik-Strukturen sowie durch Förderung der Vernetzung interner und externer Märkte reorganisiert werden kann. Übergeordnetes Ziel dieser Bemühungen ist die Generierung positiver sozialer, ökologischer und ökonomischer Effekte. Wichtigster Grundsatz für die Entwicklung solcher Metropolitan Food Cluster (MFC) ist ein Neu-Denken und ein Neu-Designen ackerbaulicher Produktionsstrukturen, beispielsweise durch die Analyse von Agroforstsystemen. Agroforstsysteme sind durch den gleichzeitigen Anbau von Nutz-Bäumen und landwirtschaftlichen Kulturen auf einem Ackerschlag gekennzeichnet. Diese neuartige Form der Landnutzung bietet den Vorteil. Mit der Integration von Nahrungsmittelproduktion und Verarbeitungsketten. Eine effizientere Nutzung von Wasser-, Nährstoff- und Energieressourcen wird mittels moderner Recycling-Ansätze erreicht. Durch Verringerung von Treibhausgas-Emissionen, Wasser-, Düngemittel-, Pestizid- und Energieeinsatz können

MFCs zudem helfen, die landwirtschaftliche Produktion klimafreundlicher zu gestalten und zugleich die Versorgungssicherheit mit Nahrungsmitteln zu erhöhen.

An der BTU Cottbus-Senftenberg wird im Rahmen des MFC Projektes eine von zwei Fallstudien wissenschaftlich begleitet. Der Schwerpunkt der Arbeiten wird auf der Entwicklung von Innovationen liegen, die zur Erhöhung der landwirtschaftlichen Ressourcennutzungseffizienz in Brandenburg beitragen. Diese Zielsetzung soll durch Förderung geschlossener Kreisläufe, dem Anbau von Energierohstoffen für die teilweise innerbetriebliche Verwertung sowie durch die Ausweitung der Verwendung von Agrargehölzen erreicht werden, wodurch für die Region positive Vorteilswirkungen wie Windschutz, Bioenergieerzeugung, Förderung der Ökologie, Erfüllung von GAP-Greening-Vorgaben und weitere generiert werden sollen. In der sogenannten Fallstudie »Lausitz« arbeitet der Lehrstuhl Bodenschutz und Rekultivierung eng mit dem GeoForschungsZentrum (GFZ) in Potsdam zusammen. Die Zielsetzung dieser Kooperation besteht in der Bewertung von Agroforstsystemen und ihrer Wirkung auf Landschaftsentwicklung, Wasserhaushalt und Kohlenstoffsequestrierung.

Fachgebiet Bodenschutz und Rekultivierung
PROF. DR. AGR. DIRK FREESE

www.climate-kic.org

SYNERGIEN FÜR EINE NACHHALTIGE LANDWIRTSCHAFT

Agroforstsysteme in Europa stehen im Fokus eines Projektes, an dem 22 Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten

AGFORWARD (AGroFORestry that Will Advance Rural Development) ist ein von der Europäischen Union im Rahmen des FP7 finanziertes Projekt mit dem Ziel, Agroforstsysteme im Europäischen Raum zu fördern. Während der dreijährigen Laufzeit (2014-2017) werden experimentelle und partizipative Untersuchungsmethoden für die Identifizierung und Weiterentwicklung von Agroforstsystemen kombiniert. Diese bieten durch die gezielte Kombination von da Gehölzen (Bäume oder Sträucher) mit Ackerbau oder Tierhaltung auf einer Fläche eine Reihe von Vorteilen: Ökologische Vorteile sind beispielsweise Verbesserungen der Nährstoffkreisläufe oder des Mikroklimas im Pflanzenbestand sowie die Erhöhung der Biodiversität. Zu den ökonomischen zählen eine höhere Ertragsstabilität und eine höhere Anbauvielfalt, die sich auf die Wirtschaftlichkeit auswirken. Es entstehen Synergien, die langfristig zu einer nachhaltigen und effizienteren landwirtschaftlichen Produktion führen.

Das AGFORWARD-Projekt konzentriert sich auf vier Typen von Agroforstsystemen:

- als Kombination aus Ackerbau und/oder Weidewirtschaft, wie beispielsweise die Dehesa- und Montado-Systeme in Spanien und Portugal, Waldweiden in Deutschland und Parkregionen im Vereinigten Königreich
- als Kombination mit hochwertigen Baumarten im Obst-Anbau mit Sorten wie Olive, Johanniskorn, Pinie, Walnuss, Kastanie, Apfel und Birne oder mit Bäumen zur Erzeugung von Wertholz wie Walnuss und Kirsche
- für den Ackerbau (Alley Cropping) bei dem streifenweise Baumreihen mit Nutzungspotential auf Ackerflächen gepflanzt werden
- für die Freilandhaltung von Nutztieren, wobei Agroforst-Konzepte für die Sektoren Geflügelproduktion, Rinder- und Schweinehaltung entwickelt werden.

An dem Verbundprojekt sind 22 Partnerinstitutionen aus 13 Ländern Europas beteiligt, wie zum Beispiel INRA (Frankreich), EFI (Finnland), University Santiago de Compostela (Spanien), Aarhus Universität (Dänemark), Organic Research Center (England), Agroscope (Schweiz), Consiglio Nazionale delle Ricerche (Italien). Aber auch das Welt-Agroforst-Center in Kenia konnte zur Mitarbeit gewonnen werden. Darüber hinaus sind Verbände wie die Europäische Agroforstgesellschaft (EURAF) und Agroof in Frankreich beteiligt. Das Konsortium wird durch die Cranfield Universität, England koordiniert.

Im Rahmen dieses Projektes hat die BTU Cottbus-Senftenberg die Koordination des Arbeitspaketes übernommen, das sich mit Agroforstsystemen für den Ackerbau beschäftigt. Im Vordergrund der experimentellen Arbeiten stehen Untersuchungen zum Kohlenstoffhaushalt der Böden und Kohlenstoff-Sequestrierung im System Boden-Pflanze, zur Nährstoff-Effizienz und zur Beeinflussung des Mikroklimas. Darüber hinaus werden Ertragssimulationen für das System Agroforst vorgenommen, die der Ableitung von ökosystemaren Dienstleistungen zu Gute kommen. An den Forschungen sind seitens der BTU Prof. Dirk Freese, Dr. Jaconette Mirck, Penka Tsonkova und Dr. Ansgar Quinkenstein beteiligt.

Ein Höhepunkt war die Durchführung der 1. Generalversammlung der Partnerinstitutionen an der Brandenburgischen Technischen Universität im Juni 2014, deren Ziel es war, konkrete Lösungswege zum Aufbau von partizipativen Forschungs- und Entwicklungsnetzwerken mit den Partnern abzustimmen. Wesentlich für die nahe Zukunft ist die enge Kooperation mit Landwirten und politischen Entscheidungsträgern, um die Etablierung von Agroforstsystemen auch in Brandenburg voran zu bringen.

Fachgebiet Bodenschutz und Rekultivierung
PROF. DR. AGR. DIRK FREESE

BRAIN Marie Curie Fellow
JACONETTE MIRCK, PH.D.

www.b-tu.de/multiland
www.agforward.eu



Die Generalversammlung des Projektes AGFORWARD an der BTU Cottbus-Senftenberg in Juni 2014 (Foto: C. Dupraz)

»ICH LERNE IMMER WIEDER ETWAS NEUES DAZU«

Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Sabine Weiß, Lehrstuhlinhaberin Metallkunde und Werkstofftechnik

BTU NEWS: Sie haben Hüttenkunde mit der Vertiefung Metallkunde in Aachen studiert. Wie kam es dazu?

PROF. WEIß: Ich war in allen Schulfächern ganz gut. Daher ergab sich kein klares Studienprofil. Durch einen Bekannten erfuhr ich vom Studiengang Metallkunde. Ich hatte keine Ahnung, was sich hinter dem Begriff versteckt. Ich merkte aber bald, dass Metallkunde ein bisschen von allem ist: Chemie, Physik, Mathe, Sprachen braucht man für die Publikationen und dazu noch jede Menge Neues. Die Vielfalt hat mich überzeugt. Daher habe ich mich entschieden, das Fach auszuprobieren und bin dabei geblieben. Und auch nach 30 Jahren bin ich immer noch glücklich, dass ich interdisziplinär arbeiten, jeden Tag etwas Neues probieren und dazulernen kann und dafür sogar noch bezahlt werde.

BTU NEWS: Woran arbeiten Sie derzeit?

PROF. WEIß: Derzeit untersuche ich Verschleißprobleme von Bauteilen wie zum Beispiel von künstlichen Hüftgelenken. Aber auch das Verformungsverhalten koronarer Stents (Gefäßstützen) interessiert mich. Problematisch ist, dass Stents mechanisch sehr hoch belastet werden und nicht brechen dürfen. Die spitzen Kanten an der Bruchstelle können dann die Arterie durchstechen und den Patienten in Lebensgefahr bringen. Ein zweites Problem ist der sogenannte Recoil. Stents werden zusammengezogen und in die Arterie eingefügt. Sie weiten sich erst in der Arterie aus. Ziehen sie sich anschließend zu stark zusammen, können sie ihre Funktion nicht mehr zuverlässig ausüben. Das ist der Recoil. Der Durchmesser mancher Stents verringert sich in Abhängigkeit von Metall, Design und Strebendicke um bis zu 15 Prozent. Wir haben herausgefunden, dass besonders Stents aus einer Kobalt-Chrom-Legierung betroffen sind.

Wir untersuchen derzeit in einem Projekt der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) die Verformung oligokristalliner Strukturen am Beispiel koronarer Stents. Metalle sind kristalline Werkstoffe, die aus einzelnen Körnern bestehen. Bei großen Bauteilen, die aus beliebig vielen Körnern bestehen, hat das kaum Einfluss auf das Verformungsverhalten. Bei sehr kleinen Bauteilen hingegen, bei denen die Bauteilgröße ähnlich der Korngröße ist, kann ein einzelnes Korn für Haltbarkeit oder Versagen des Bauteils entscheidend sein.



BTU NEWS: An welchen Forschungsprojekten arbeiten Sie morgen?

PROF. WEIß: Wir haben in Cottbus einen Erosionsprüfstand. Das ist der einzige Hochtemperatur-Erosionsprüfstand in ganz Deutschland, der in Öffentlicher Hand ist. Dieser Erosionsprüfstand ist besonders für die Luftfahrt hochinteressant. Ein Flugzeug beispielsweise, das in Dubai mitten im Sandsturm landet, ist einer heftigen Erosionsbelastung ausgesetzt. Aus diesem Grund untersuchen die großen Luftfahrttriebwerks-Hersteller das Thema an eigenen Prüfständen. Getestet wird, was für die Unternehmen relevant ist. Was uns zusätzlich interessiert, sind die Mechanismen, die hinter der Erosion stecken. Es gibt wenig Grundlagenforschung zum Erosionsverhalten von Werkstoffen. Bekannt ist, wieviel Abtrag von Material pro Sandmenge vorhanden ist, aber nichts zu den werkstofftechnischen Hintergründen dieses extremen Verschleißes.

Fügen durch Knickbauchen ist ein weiteres Thema, an dem ich möglicherweise arbeiten werde. Ein Blech wird so stark geknickt, dass es ein anderes Blech einquetscht. Dadurch sind zwei Bauteile miteinander verbunden. Das ist ein schönes Verfahren, mit dem man Materialien zusammenbringen kann, die normalerweise nicht zusammenpassen. Angewendet wurde das Knickbauchen bisher im Rohrleitungsbau. Aber ich denke, da gibt es noch beliebig viele andere Möglichkeiten. Es ist zum Beispiel relativ schwierig, über das Schweißen Aluminium und Stahl zu verbinden. Über das Knickbauchen sollte das besser funktionieren.

Bisher wurde das Knickbauchen nur anwendungsorientiert untersucht. Erforscht worden ist aber noch nicht, warum es funktioniert. Was passiert in der Mikrostruktur, damit das Material nicht reißt. Gibt es eine optimale Mikrostruktur für das Knickbauchen? Sollte man beide Materialien erhitzen? Diese Fragen wollen wir grundlegend aufarbeiten. 



BERUFSPÄDAGOGIK FÜR GESUNDHEITSBERUFE

Der Masterstudiengang beinhaltet eine Lehr- und Ausbildungsqualifikation

Berufspädagogik für Gesundheitsberufe heißt der neueste Studiengang im Bereich Gesundheit und Pflege an der BTU Cottbus-Senftenberg. Mit Genehmigung durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg wird der Masterstudiengang zum Wintersemester 2015/16 starten. Dieser Studiengang orientiert sich an bewährten Masterprogrammen der Gesundheitsfachberufe, erfüllt aber darüber hinaus gleichzeitig die Anforderungen eines Masters of Education. Diese Qualifikation beinhaltet die Lehr- und Ausbildungsbefähigung, wodurch eine Ansiedlung der Gesundheitsberufe im dualen Berufsschulsystem sichergestellt werden kann.

Der Masterstudiengang Berufspädagogik für Gesundheitsberufe ist als Präsenzstudium über vier Semester aufgebaut und führt mit der Masterarbeit zum Erwerb von 120 ECTS-Kreditpunkten. Innerhalb des Studiums sind sowohl eine berufliche Fachrichtung in der Pflege, der Therapie oder der Labordiagnostik möglich. Zusätzlich bieten sich weitere Studienmöglichkeiten in den Gesundheitswissenschaften oder den Bildungswissenschaften an.

Das Studium befähigt die Studierenden dazu, auf Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden sowie fach- und unterrichtspraktischer Erfahrungen, Verantwortung für Bildungsprogramme in den Gesundheitsfachberufen zu übernehmen. Dazu gehören die Initiierung von Lehr- und Leitungsaufgaben in der Aus-, Fort- und Weiterbildung, die Planung und Durchführung von Projekten im Bereich der Bildungs-, Unterrichts- und Curriculumforschung sowie wissenschaftliche Aufgaben.

Der Zugang zum Masterstudium erfordert entsprechend der Berufsgesetze einen ersten berufsqualifizierenden auf die Lehrerbildung ausgerichteten Bachelor-Abschluss sowie einen einschlägigen Berufsabschluss. Darüber hinaus sind für die Zulassung 30 Kreditpunkte erforderlich, die in den Bildungswissenschaften und der Berufspädagogik erworben wurden. Für Absolventinnen und Absolventen von Bachelor- oder Diplomstudiengängen, die keine 30 ECTS-Kreditpunkte im Bereich der Bildungswissenschaften und der Berufspädagogik nach-

weisen können, wird an der BTU Cottbus-Senftenberg studienvorbereitend ein entsprechendes Propädeutikum angeboten.

Der Master Berufspädagogik für Gesundheitsberufe entspricht den Einstellungsvoraussetzungen in den Schulen des Gesundheitswesens und wird über das Land Brandenburg hinaus in nahezu allen Bundesländern anerkannt.

Aufbaubeauftragte für die gesundheitsbezogenen Studiengänge

PROF. DR. RER. CUR. JULIANE EICHHORN-KISSEL



Studentinnen bei praktischen Übungen im Skills Lab am Campus Senftenberg



- ◀ Exkursion zur Stufenpyramide des Pharaos Djoser - direkt vor Ort konnten sich die Studierenden vom Zustand des Bauwerkes überzeugen

ZUR KLAUSUR IN DIE WÜSTE

Ganz nahe an der Realität studieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer im Joint Master Heritage Conservation and Site Management

Es sind sicherlich verschärfte Prüfungsbedingungen, wenn einem beim Schreiben der Klausur der Wüstensand ins Gesicht weht und immer wieder neugierige Touristen über die Schulter schauen. Dieser Herausforderung stellten sich zwölf Studierende in Gizeh/Ägypten vergangenes Wintersemester. Sie sind an der Helwan Universität in Kairo für das Joint Master Programm Heritage Conservation and Site Management (HCSM) eingeschrieben. Parallel absolvieren die an der BTU eingeschriebenen Studenten dieses Master Programmes das erste Semester in Cottbus. Die Studierenden der Helwan Universität hatten das gemeinsam von den BTU-Lehrstühlen für Denkmalpflege und für Baugeschichte betreute Modul »Conservation of Ruins and Archaeological Sites« belegt. In dem Modul geht es um ein grundsätzliches Verständnis zur Bedeutung von Ruinen und archäologischen Stätten, während gleichzeitig denkmalpflegerische Herangehensweisen vermittelt werden. Die besten und anschaulichsten Bedingungen für ein solches Studium finden sich an den Monumenten selber. Erst am Objekt vor Ort ist zu sehen, dass bereits in grauer Vorzeit Reparaturen an den Denkmälern vorgenommen wurden. So wissen wir beispielsweise, dass die berühmte Sphinx von Gizeh schon von Pharaos Thotmoses IV in der Zeit der 18. Dynastie restauriert wurde. Das sagt uns eine Stele, die vor der Sphinx postiert ist und die die unterschiedlichen Maßnahmen eindrücklich bezeugt: Unter anderem wurde eine Schutzmauer aus Lehmziegeln errichtet, um die Sphinx vor Erosionsschäden zu schützen. Heutzutage würde man dies als präventive Konservierung bezeichnen. Es wurden

aber auch Steine, die sich aus ihrem Verbund gelöst hatten, wieder in das Gefüge eingebaut.

Indem Lehrveranstaltungen einfach »ins Feld« verlegt wurden, konnten die Studierenden all das mit eigenen Augen an der historischen Stätte nachvollziehen. Weitere Exkursionen führten zur Stufenpyramide des Pharaos Djoser oder an ein gerade frisch freigelegtes Gräberfeld in Sakara und die Altstadt von Kairo. Im Zusammenspiel mit ihrer ägyptischen Kollegin, der Ägyptologin Dr. Rasha Metawi, bot sich so auch für die beiden Cottbuser Dozenten, Gastprofessor Dr. Peter Schneider und Alexandra Skedzuhn-Safir eine eindrückliche Lehrererfahrung. Dafür nahmen alle das Erlebnis einer Klausur in der Wüste gern auf sich.

Nachdem die Studierenden der Helwan Universität ihr erstes Semester in dem Masterprogramm in Ägypten absolviert haben, verbringen sie das zweite Semester in diesem Sommer in Cottbus an der BTU. Das dritte Semester werden sie gemeinsam mit ihren Kommilitonen, die den Studiengang in Cottbus belegt haben, in Kairo studieren.

Heritage Conservation and Site Management (HCSM) an der BTU Cottbus-Senftenberg wird gemeinsam von Prof. Leo Schmidt, Inhaber des Lehrstuhls Denkmalpflege, und Prof. Michael Schmidt, Inhaber des Lehrstuhls Umweltplanung geleitet. Das Masterprogramm umfasst verschiedene Aspekte wie Archäologie, Denkmalpflege, Fundraising, Heritage Impact Assessment, Marketing und Management, Museologie und Museumarchitektur, Recht, Tourismus sowie Stadt- und Regionalplanung. Ziel des vom DAAD geförderten Studiengangs ist es, Fachleute für das Management von Grabungsstätten und für Funktionen an den Schnittstellen zu Tourismus, Denkmalpflege und Forschung auszubilden. ●

Joint Master Heritage Conservation and Site Management
DR. PETER SCHNEIDER, ALEXANDRA SKEDZUHN-SAFIR

INTERKULTURELLE HANDLUNGSFÄHIGKEIT FÜR WELTOFFENHEIT

Kollaboratives Lehrkonzept dient der interkulturellen Kommunikation und der Erarbeitung einer gemeinsamen Wissensbasis

Interkulturelle Begegnungen sind in vielen Bereichen längst zur gesellschaftlichen Normalität geworden. Obwohl das Interesse an interkultureller Handlungsfähigkeit kontinuierlich steigt, passen die Vorstellungen dazu oft kaum zu den angestrebten Zielen: Interkulturelle Kommunikation wird meist recht simpel auf den Kontakt zwischen Kulturvertretern, auf Probleme unterschiedlicher Werte und Normen reduziert. Dabei ist sie oft weitaus anspruchsvoller und komplexer. Um zwischenmenschliche Interaktionen unter der Perspektive »Kultur« angemessen beschreiben und analysieren zu können, gehört fundiertes Wissen zu den Einflüssen von kollektiv geteilten Wissensordnungen, Codes, Praktiken und Diskursen auf menschliches Verhalten. Wenn Irritationen entstehen, lässt sich mit diesem Wissen arbeiten. Handlungsorientierungen können transparent gemacht werden, ebenso wie der Zusammenhang von Sprache und Handlung, Selbst- und Fremdzuschreibungen, Konstruktionen sowie Probleme, die sich aus ungleich verteilten Ressourcen ergeben.

Interkulturelle Handlungsfähigkeit bedeutet, trotz unvermeidbarer Irritationen in von Heterogenität geprägten Kontexten ergebnisorientiert zu arbeiten, Ziele und Prozesse gemeinsam auszuhandeln und Dialoge auf Augenhöhe führen zu können.

Im Modul »Interkulturelle Handlungsfähigkeit« erschließen sich Studierende in einem kollaborativ angelegten Lerndesign das Potential des Selbst- und Fremdverstehens. Darauf aufbauend sollen sie ganz praktisch und an ihren eigenen Interessen orientiert, Möglichkeiten der Verständigung in komplexen Interaktionen trainieren. Die Lehrveranstaltung, die im Sommersemester stattfindet, soll den Studierenden gezielt den Raum für die Entwicklung einer sogenannten kulturell orientierten Reflexionsfähigkeit schaffen.

Anders als bei rein interaktiv angelegten Übungen, geht es beim kollaborativen Lernen um ein zeitlich begrenztes, aufeinander bezogenes Handeln in einem Team. Ziel ist es, gemeinsam ein Produkt zu entwickeln. Der Prozess wird moderiert, wobei das Ergebnis nicht vorgegeben ist. Im Vordergrund stehen der gemeinsame Lernprozess, die Kommunikation der Gruppenmitglieder untereinander und die Erarbeitung einer gemeinsamen Wissensbasis.

Dieser Lehransatz zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass es nicht nur um die eigene Kompetenzentwicklung geht, sondern die Ergebnisse anderen Studierenden zur Verfügung gestellt und gemeinsam über die Veranstaltung hinaus weiterentwickelt werden. So werden die besten Ergebnisse der Sommersemester 2014 und 2015 auf der Plattform Intercultural Campus veröffentlicht – einem Hochschulnetzwerk, an der derzeit über 40 Hochschulen aus 18 Ländern weltweit partizipieren. Das geschieht in Kooperation des BTU-Lehrstuhls Interkulturalität mit dem Lehrstuhl für Interkulturelle Wirtschaftskommunikation der Friedrich Schiller Universität Jena.

So wurden von den Studierenden 2014 ganz unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt: beispielsweise eine Broschüre zum kulturellen Verständnis angesichts der Flüchtlingsproblematik in Syrien, ein Kinderbuch zur frühkindlichen Förderung von interkultureller Kompetenz, ein Guide für ausländische Studierende der BTU zur alternativen Szene in Cottbus, ein Testinstrument zur Messung interkultureller Kompetenz für Studierende oder ein Erwachsenen-Gesellschaftsspiel zum Training interkultureller Kompetenz. Ein anderes Team produzierte während einer dreiwöchigen Reise durch fünf Länder via Couchsurfing Filmbeiträge über die Kommunikation zwischen Gastgebern und Gästen. Auch aktuelle gesellschaftspolitische Themen wie PEGIDA und Phänomene der Ultra-Bewegung im Sport wurden von Studierenden aus kulturwissenschaftlicher Perspektive untersucht.

Durch die Beiträge vertiefen die Studierenden der natur-, wirtschafts-, kultur- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge ihre gesellschaftliche Reflexionsfähigkeit und trainieren Teamarbeit bezogen auf kulturell heterogene Gruppen.

Fachgebiet Interkulturalität

GASTPROF. DR. KATHARINA KRIEGEL-SCHMIDT

www.intercultural-campus.org



Studierende im Modul »Interkulturelle Handlungsfähigkeit«

ENTWICKLUNG VON HOCHWERTIGEN LEICHTBAUPRODUKTEN

BMBF fördert Anschlussprojekt zum InnoProfile-Programm mit über 3,1 Mio. €

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert im Rahmen des InnoProfile-Transfer-Vorhabens »Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen« eine fünfköpfige Nachwuchsforschergruppe an der BTU Cottbus–Senftenberg für fünf Jahre mit über 3,1 Mio. €. Die Leitung übernimmt eine neu geschaffene Juniorprofessur, die durch regionale kleine und mittlere Unternehmen (KMU) gestiftet wird. Inhaber der Juniorprofessur für Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen ist Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz.

Ziel des BMBF-Programms ist es, durch die Profilierung der Forschungen auf dem Gebiet des Leichtbaus und den verstärkten Transfer der Ergebnisse in die Industrie eine Erhöhung der Innovationsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen zu bewirken. Mit dem Forschungsvorhaben soll die wirtschaftliche Entwicklung in den neuen Ländern weiter gestärkt werden. Die Zusammenarbeit zwischen der Nachwuchsforschergruppe und der Industrie sichert die thematische Ausrichtung der Projekte und dient der Gewinnung von Fachkräften für die Sicherung der künftigen wirtschaftlichen und technologischen Prozesse bei den Unternehmen.

Das von Prof. Dr.-Ing. Vesselin Michailov, Inhaber des Lehrstuhls Füge- und Schweißtechnik, initiierte Projekt bildet die gesamte Produktferti-

gungskette ab. Schwerpunkte sind die computerunterstützte Konstruktion (CAD), Gestaltung, Auslegung und Fertigung gefügter und komplexer Bauteile mit strukturierten Funktionsflächen sowie die Prüfung und Charakterisierung der Werkstoffe und Verbunde. Ein weiterer Fokus liegt auf der Entwicklung und Qualifizierung eines für KMU angepassten Innovationsmodells als Managementwerkzeug für die Einführung von Technologieinnovationen.

Hintergrund sind die beachtlichen Ergebnisse der Nachwuchsforschergruppe des 2008 gestarteten Vorhabens »InnoStructure« innerhalb des InnoProfile-Programms. Die am BTU-Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik in Kooperation mit den Lehrstühlen Metallkunde und Werkstofftechnik sowie Konstruktion und Fertigung erforschten Basistechnologien im Bereich der Blechstrukturierung und -verarbeitung sollen im Anschlussprojekt für die Entwicklung von hochwertigen Leichtbauprodukten in Unternehmen der Region transferiert werden.

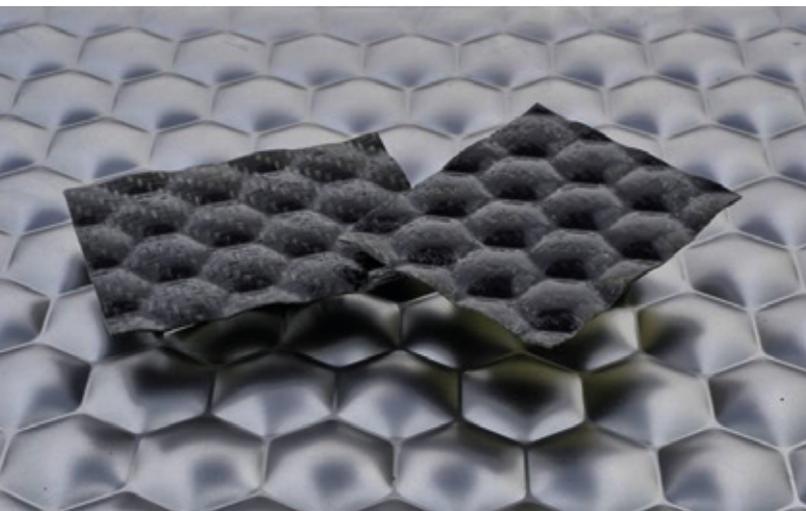
Das Forschungsvorhaben entspricht den Ergebnissen der »Kompetenzfeldanalyse im Zukunftsdialog Energieregion Lausitz«, die die Technologie der strukturierten Bleche als zukunftsweisend für die Wirtschaft der Region beschreibt. Zudem schärft es das Forschungs- und Ausbildungsprofil der BTU Cottbus–Senftenberg auf den Gebieten Umwelt, Energie und Material.

Die Aufgabengebiete des BMBF-Vorhabens repräsentieren die einzelnen Prozessschritte bei der Umsetzung von strukturierten Leichtbaukomponenten mit folgenden inhaltlichen Schwerpunkten:

- CAD- und Umformprozesssimulationen,
- Gestaltung, Auslegung und Fertigung von gefügten Bauteilen,
- generativen Fertigung von komplexen Bauteilen mit strukturierten Funktionsflächen,
- Prüfung und Charakterisierung
- Entwicklung und Qualifizierung eines für KMU angepassten Managementwerkzeuges für die Einführung von Technologieinnovationen. Letzterer soll insbesondere den Technologietransfer in die regionalen Unternehmen sichern.

Die Juniorprofessur Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen und das gleichnamige BMBF-Projekt präsentierte sich beim diesjährigen Leichtbauworkshop am 20. und 21. Mai 2015 in der Panta Rhei Halle. 

Fachgebiet Füge- und Schweißtechnik
PROF. DR.-ING. VESSELIN MICHAILOV



Prof. Dr. Holger Seidlitz >



LEICHTBAU MIT STRUKTURIERTEN WERKSTOFFEN

Nachhaltige Entwicklung wärmeformbeständiger, ungesättigter Polyesterharze aus Naturfasern

Die Makrostrukturierung von Blechwerkstoffen, beispielsweise mit regelmäßig angeordneten Nebenformelementen, stellt eine konstruktive Maßnahme zur Steigerung der Komponentensteifigkeit dar. Gleichzeitig bietet sie ein hohes, bisher kaum erschlossenes Leichtbaupotential. So besitzen strukturierte Bleche gegenüber glatten Materialien – je nach Strukturtyp und -muster – dreifach höhere Steifigkeitseigenschaften, wodurch sich das Bauteilgewicht um das Vierfache reduzieren lässt. Im Mehrschichtverbund kann die Steifigkeit sogar um mehr als das 15-fache erhöht werden.

Jedoch gilt die Weiterverarbeitung mit den bekannten umform- und fügetechnischen Prozessen der Metallverarbeitung sowie die rechnergestützte Entwicklung von makrostrukturierten Bauteilen mittels CAD- und FEM-Software aufgrund der mehrdimensionalen Oberflächentopologie als komplex und teilweise ungelöst. In der Folge lässt sich der Leichtbauvorteil bisher nur in geringem Maße ausnutzen.

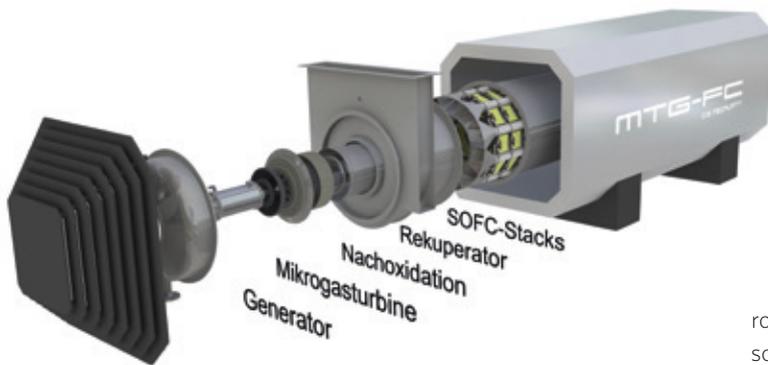
Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen ist nicht nur ein für die BTU Cottbus-Senftenberg wichtiger Forschungsschwerpunkt, sondern auch ein Zukunftsfeld der Metallindustrie in der Lausitzer Region. Gegenwärtig beschäftigen sich mehr als 25 Professoren, Post Doc's, Doktoranden und Techniker in stark anwendungsorientierten Projekten mit der Entwicklung neuartiger Bauweisen, Fertigungstechnologien und Dimensionierungsrichtlinien. Zu ihnen zählt auch die Stiftungsjuniorprofessur Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen, die am 1. März 2015 ihre Arbeit aufgenommen hat und die gleichnamige InnoProfile-Forschergruppe. (siehe auch Seite 38)

Aufbauend auf den Erkenntnissen des Vorgängerprojektes »InnoStructure« wird die interdisziplinäre Nachwuchsgruppe neuartige und branchenspezifische Bauweisen für strukturierte Werkstoffsysteme erarbeiten und deren Einsatz durch den Test anwendungsnaher Demonstratoren unter industrieller Umgebungsrandbedingungen verifizieren. Hierbei ist davon auszugehen, dass die Zusammenarbeit mit den Unternehmen zur Umsetzung innovativer Leichtbaulösungen beitragen wird. Gleichzeitig dient sie der Gewinnung und Qualifizierung von Fachkräften auf dem Gebiet der strukturierten Bleche, Mehrschichtverbunde sowie strukturierten Funktionsflächen.

Prof. Dr.-Ing. Holger Seidlitz ist 34 Jahre alt und seit dem 1. März 2015 Inhaber der Stiftungsprofessur Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen. Der gebürtige Gubener hat an der Fachhochschule Lausitz und an der der Technischen Universität Chemnitz Maschinenbau studiert. Neun Jahre lang forschte er in Chemnitz am Institut für Strukturleichtbau, wo er 2013 promovierte. Im Rahmen des Bundesexzellenzclusters »MERGE – Technologiefusion für multifunktionale Leichtbaustrukturen«, an dessen Beantragung er ebenfalls beteiligt war, beschäftigte er sich als Leiter des Teilprojektes Chemnitz Car Concept beispielsweise mit der Entwicklung von hochbelastbaren Mischbauweisen mit Faser-Kunststoff-Verbunden (FKV) und Metallen sowie mit der Umsetzung von hybriden FKV/Metall-Mehrschichtverbunden für Anwendungen im Fahrzeugbau.

Prof. Seidlitz verfügt über langjährige Erfahrungen bei der Konstruktion, der Auslegung sowie der Fertigung von Composite-Strukturen im Hochleistungsbereich. Ein Beispiel hierfür bildet der Entwurf eines komplexen Kupplungssystems für Schienenfahrzeuge in Faserverbundbauweise, das sich gegenwärtig in der finalen Zulassungsphase befindet und unter anderem auf der Fachmesse InnoTrans in Berlin ausgestellt wurde. Faserverbundbauweisen, die aufgrund ihres geringen Gewichtes bei gleichzeitig hervorragenden mechanischen Eigenschaften ein hohes Leichtbaupotential aufweisen, sollen in Zukunft auch an der BTU Cottbus-Senftenberg einen Forschungsschwerpunkt der Juniorprofessur ausmachen und den Leichtbaustandort Cottbus mit seinem umfangreichen Know-how auf dem Gebiet des Metall-Leichtbaus leistungsstark ergänzen.

Das Projekt mit einer Laufzeit von fünf Jahren wird im Rahmen von »Unternehmen Region« – der Innovationsinitiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für die neuen Länder – mit fünf Nachwuchsforschern mit einem über 3,1 Mio. € gefördert. Die Finanzierung der neu geschaffenen Stiftungsjuniorprofessur wird hingegen ausschließlich durch regionale kleine sowie mittlere Unternehmen getragen. Dies unterstreicht den Bedarf beim Ausbau der Leichtbaukompetenzen in der Region und an der Universität.



◀ Ein hocheffektiver 0,5-Megawatt-Stromerzeuger (schematische Darstellung) mit einer Länge von etwa fünf Metern wird in der Zukunft Teil eines virtuellen, intelligenten Kraftwerks sein

STROMERZEUGER FÜR DIE LEBENSÄÄUME VON MORGEN

MTG-SOFC Technologie mit Wirkungsgradrekord

Zu den wichtigsten Energiewandlern gehören auch heute noch die Wärmekraftmaschinen, die mit innerer oder äüßerer Verbrennung die chemische Energie mithilfe eines thermodynamischen Kreisprozesses in Arbeit umsetzen. Ein Wirkungsgrad von 100 Prozent wird dabei jedoch nie erreicht. Die Spitzenwerte bei Kleinanlagen liegen derzeit zwischen 30 und 50 Prozent. Die Umwandlung von chemischer Energie in Nutzarbeit mittels Verbrennung ist in ihrem Wirkungsgrad durch die Gesetze der Thermodynamik begrenzt und der höchstmögliche Wirkungsgrad ist durch den Carnot-Faktor festgelegt.

Anders sieht es bei der Energiewandlung durch Brennstoffzellen aus: 1839 wurde das Brennstoffzellenprinzip von Sir W. R. Grove entdeckt und in den letzten 100 Jahren in kleinen Schritten weiterentwickelt. Die heutige Situation zeigt eine Vielzahl unterschiedlicher Brennstoffzellentypen, welche mit unterschiedlichen Elektrolyten in unterschiedlichen Betriebstemperaturbereichen als galvanische Zelle funktionieren. Die Reaktionsenergie eines Brennstoffes wird mit dem Oxidationsmittel in elektrische Energie gewandelt. Das geschieht theoretisch ohne Umwandlung in Wärmeenergie. Die theoretische Nutzarbeit ist hierbei durch die freie Enthalpie der chemischen Reaktion beschränkt und kann höher sein als die Stromerzeugung durch die Wandlung mit Hilfe eines thermischen Kreisprozesses. Da auch eine Brennstoffzelle unvollkommen ist, beinhaltet das Abgas stets noch wandelbare chemische und thermische Energie.

»Die Strategie der chemisch-elektrischen Energiewandlung zur Erzeugung höchster Wirkungsgrade sollte deshalb stets die maximal mögliche Arbeitsfähigkeit der einzelnen Wandlungsschritte ausnutzen«, erläutert Prof. Dr.-Ing. Heinz Peter Berg. »Dieser Grundregel folgend haben wir an meinem Lehrstuhl die ingenieurtechnische Umsetzung des Mik-

roturbinen-Generator (MTG)-SOFC-Systems zu einem der Hauptforschungsthemen bestimmt. Vereinfacht gesprochen wird von der chemischen Arbeitsfähigkeit des Brennstoffes so viel wie möglich über den elektrochemischen Prozessanteil der eingebetteten Hochtemperatur-Festoxid-Brennstoffzelle (SOFC) in elektrische Energie gewandelt. Erst dann wird der nicht umgesetzte Teil über die Wärmeenergie durch den MTG-Prozessanteil in zusätzliche elektrische Energie gewandelt. Im Ergebnis erhält man mit diesem hybriden Wandler-System den höchstmöglichen Wirkungsgrad bei der Umsetzung der chemischen Energie in elektrische Energie«.

Bei dem MTG-SOFC-Prozess werden die, zu sogenannten Stacks verbundenen Festoxid-Brennstoffzellen in dem offenen Mikrogasturbinenprozess mit Druck beaufschlagt und durch einen Wärmetausch auf der hohen Betriebstemperatur (870-960 °C) gehalten. Somit ist der Ionenaustausch über den oxydkeramischen Elektrolyt gewährleistet und die thermische Randbedingung für einen katalytischen Reforming-Prozess ist gegeben. Die höheren Druckbedingungen führen zu einem weiteren Effekt, nämlich zu einer höheren Leistungsdichte und einem gesteigerten Wirkungsgrad der SOFC. Nicht umgesetzter Brennstoff wird über eine Nachoxidation in Wärmeenergie gewandelt und steht unter anderem dem Reforming-Prozess und dem thermodynamischen Prozessanteil für die weitere Wandlung in Arbeit zur Verfügung. Die Bereitstellungsdynamik für elektrische Energie wird besser als 100 Kilowatt pro Sekunde sein und das elektrische Wirkungsgradpotential von über 70 Prozent wird in der Zukunft die besten Rekordwerte brechen. Da es sich um Kleinanlagen mit ausgeklügelter Wärmetauscher-Technologie handelt, ist perspektivisch auch ein hoher Gesamtnutzungsgrad von mehr als 85 Prozent möglich, welcher durch Brennwertechnologie weiter gesteigert werden kann. Als hocheffektive Kraft-Wärme-Kopplungsanlage in Verbindung mit einer intelligenten Interneteinbindung, werden MTG-SOFC-Anlagen in den Lebensräumen von Morgen ein wichtiger Bestandteil sein.

Fachgebiet Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe
PROF. DR.-ING. HEINZ PETER BERG

ALTERUNGSMECHANISMEN ORGANISCHER HALBLEITER-TECHNOLOGIEN

BMBF-Forschungsprojekt »Light Resistance«

Im BMBF-Projekt »Light Resistance« untersucht der Fachbereich Allgemeine Elektrotechnik unter der Leitung von Prof. Dr. Michael Beck organische Halbleitertechnologien und daraus gefertigte und Displays auf ihre Lichtempfindlichkeit.

Dabei werden die vom Projektpartner Plastic Logic verwendeten organischen Materialien und die daraus gefertigten Bauelemente, hinsichtlich ihrer spektralen und optischen Empfindlichkeit sowie ihrer elektrischen Langzeitstabilität analysiert. Mit Hilfe von Modellen zur Lebensdauervorhersage soll der Einfluss auf die Langzeitalterung bestimmt werden. Darauf basierend können effizientere Schutzmechanismen zur Verlängerung der Lebensdauer entwickelt und getestet werden. Die Ergebnisse dieses Projektes werden vom Partner Plastic Logic zur Überwachung der Produktions- und Produktqualität eingesetzt.

Halbleitertechnologien und die darauf basierende Mikroelektronik bestimmen seit Jahren immer mehr das tägliche Leben. Herkömmliche Technologien mit ihren anorganischen Rohstoffen sind teuer und für viele Einsatzgebiete deshalb unwirtschaftlich. Diese Lücke versuchen nun einfache und kostengünstige organische Halbleitertechnologien zu schließen. Die Alterungsmechanismen und die verlängerte Lebensdauer spielen dabei eine wichtige Rolle. Insbesondere der Lichtverträglichkeit kommt mit dem zunehmenden Einsatz dieser Technologien in Display-Produkten oder zukünftigen Solarzellen eine wachsende Bedeutung zu.

Fachgebiet Allgemeine Elektrotechnik
PROF. DR. RER. NAT. MICHAEL BECK



^ Untersuchung organischer Displays im Reinraum

BTU INTERNATIONAL

INTERNATIONALER FORSCHER- NACHWUCHS IN BRANDENBURG

Marie-Curie-Fellows Dr. Jaconette Mirck, Prof. Dr. Miguel Taín Guzmán und Dr. Aamir Ali

Die Niederländerin Dr. Jaconette Mirck arbeitet an den Auswirkungen der Agroforstwirtschaft auf Ackerfruchterträge und Bodenfruchtbarkeit. Dr. Miguel Taín Guzmán aus Spanien forscht an der bildnerischen Darstellung der Kathedrale von Santiago de Compostela und Dr. Aamir Ali aus Pakistan entwickelt eine Impfstrategie gegen Salmonellen.

Alle drei wurden aus zahlreichen Bewerbern in einem weltweiten Verfahren nach wissenschaftlichen Kriterien für das Fellowship-Programm »Brandenburg Research Academy and International Network« ausgewählt. Sie nehmen während ihres Aufenthaltes an der BTU Cottbus-Senftenberg an einem umfangreichen Begleitprogramm teil. Dazu gehören Fortbildungen, Coachings und ein vielfältiges Angebot an

Symposien, Vorträgen und Diskussionsveranstaltungen. Im Zuge des Veranstaltungsprogramms werden die Fellows die Brandenburgische Wissenschaftslandschaft in ihrer ganzen Breite kennenlernen. Ziel ist es, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für einen Verbleib im Land Brandenburg über ihr Fellowship hinaus zu gewinnen.

BRAIN wurde vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur gemeinsam mit den Brandenburgischen Hochschulen konzipiert und durch das Marie-Sklodowska-Curie-Programm der EU kofinanziert. Das Förderprogramm richtet sich an hochqualifizierte ausländische Nachwuchswissenschaftler (Postdocs), die noch nicht in Deutschland forschten.

NACHHALTIGE LANDNUTZUNG

Ziel der Forschung von Dr. Jaconette Mirck ist die Entwicklung einer nachhaltigen Landnutzung, die klimawandelbedingten Witterungsänderungen widersteht. Windschutzhecken und Feldgehölzstreifen spielen seit mindestens sechs Jahrzehnten eine wichtige Rolle beim Schutz des Bodens in Brandenburg.

Dr. Mirck vergleicht die Produktivität eines Feldgehölzstreifen-Systems mit einer Monokultur. Sie geht der Frage nach, wie Gehölzstreifen die Bodenfruchtbarkeit und Wasserverfügbarkeit beeinflussen. Am BTU-Lehrstuhl für Bodenschutz und Rekultivierung werden Agroforstsysteme unter der Leitung von Prof. Dr. rer. nat. Reinhard Hüttl seit knapp zwei Jahrzehnten vor dem Hintergrund ökologischer und ökonomischer Themen untersucht.

ZUR PERSON:

Die Niederländerin Jaconette Mirck ist akademische Mitarbeiterin am BTU-Lehrstuhl für Bodenschutz und Rekultivierung unter der Leitung von Prof. Dr. Reinhard Hüttl. Während ihrer Doktorarbeit an der Universität von New York hat sie sich auf den Fachbereich Phytoremediation spezialisiert. Ziel ihrer Dissertation war die Reduzierung der Mobilität von Salz auf einer Industriebrache. Nach ihrer Doktorarbeit hat sie in zwei Postdoc-Stellen an der Queen's Universität in Kingston, Ontario, Kanada und am Agroforst Forschungszentrum des kanadischen Agrarministeriums in Indian Head, Saskatchewan, Kanada gearbeitet.



DIE KATHEDRALE VON SANTIAGO DE COMPOSTELA

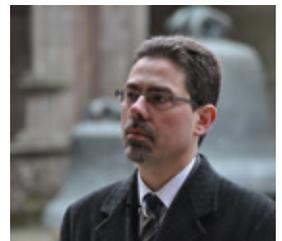
Ziel des Projekts »Imagines Catedralis Ecclesiae Compostellanae (ICEC)« von Prof. Dr. Miguel Taín Guzmán ist es, die bildnerische Darstellung der Kathedrale von Santiago de Compostela zu systematisieren, auszuwerten und für die weitere wissenschaftliche Nutzung aufzubereiten. Die heutige Weltkulturerbestätte wurde von Malern, Zeichnern und Kupferstechern aus verschiedenen Ländern vom Mittelalter bis zur Entwicklung der Fotografie festgehalten. ➤



^ Kathedrale von Santiago de Compostela (Foto: Dr. Miguel Taín Guzmán)

ZUR PERSON:

Prof. Dr. Miguel Taín Guzmán forscht am Lehrstuhl Baugeschichte unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Klaus Rheidt. Seit 2001 ist er assoziierter Professor in Kunstgeschichte an der Universität Santiago de Compostela. Von 2003 bis 2008 war Prof. Guzmán dort Prodekan für Studium und Lehre der Historischen Fakultät. Von Mai bis Juni 2011 hatte Prof. Guzmán ein Fellowship am Kunsthistorischen Institut in Florenz der Max-Planck-Gesellschaft inne.



EPIDEMIOLOGIE VON SALMONELLEN IN PAKISTAN

Dr. Aamir Ali untersucht am Lehrstuhl Multiparameterdiagnostik unter der Leitung von Prof. Dr. rer. nat. Peter Schierack die Ausbreitung von Salmonellen in Pakistan. Ein Fokus des Projekts »Salmonellosis control« liegt auf der Charakterisierung von isolierten Salmonellen aus Pakistan als Grundlage für ein Verständnis der Epidemiologie von Salmonellen in Pakistan. Ein zweiter Schwerpunkt der Arbeit von Dr. Ali ist die Entwicklung von Präventionsstrategien. Ziel ist es, die Antigene zu identifizieren und als Impfstoff zu nutzen. Ebenso sollen Nahrungsergänzungsmittel entwickelt werden, die eine Infektion mit Salmonellen hemmen. Bisher wurden Isolate aus Salmonellen aus Pakistan in der Forschung wenig berücksichtigt. Salmonellose ist eine der wichtigsten menschlichen Magen-Darm-Infektionen in Industrie- und Entwicklungsländern. Wirksame Präventionsstrategien wie sie beispielsweise in Deutschland Anwendung finden, könnten auch in Pakistan Infektionen verhindern. ➤

ZUR PERSON:

Dr. Aamir Ali wurde am 16. Oktober 1979 in Faisalabad, Pakistan geboren. Er promovierte im Fach Biotechnologie im Jahr 2009 an der Quaid-e-Azam Universität in Islamabad, Pakistan. Von 2010 bis zum Erhalt des BRAIN-Fellowships arbeitete Dr. Ali als akademischer Mitarbeiter im Nationalen Institut für Bio- und Gentechnologie (NIBGE), in Faisalabad.



BTU-Präsident Prof. Jörg Steinbach (4.v.r.) reiste im März zu fünf Universitäten nach China. Zur BTU-Delegation gehörten die beiden Dekane Prof. Ursula Anderer (3.v.r) und Prof. Michael Schmidt (nicht im Bild) sowie Prof. Christian Hentschel (3.v.l.) und Dr. Nina Wolfeil (4.v.l.)



DIE BTU IM REICH DER MITTE

Eine Reise mit Gewinn: Aufbau eines Konfuzius-Instituts an der BTU in Planung

Was für die deutsche Wirtschaft gilt, lässt sich auch auf die Wissenschaft und die BTU übertragen: China gewinnt an Bedeutung und wird mit seinen mehr als 2400 Hochschulen und über 31 Millionen Studierenden zu einem der »Big Player« in der globalen Hochschullandschaft. BTU-Präsident Jörg Steinbach reiste mit einer Gruppe von Hochschullehrerinnen und -lehrern vom 22. März bis 1. April 2015 nach Shanghai und Nanning, um die bestehenden Partnerschaften zu festigen und neue aufzubauen.

Schon heute sind die 215 chinesischen Studierenden an der BTU Cottbus-Senftenberg die größte Gruppe der internationalen Studierenden. Gleichzeitig zählt die Universität insgesamt 15 chinesische Hochschulen zu ihren Partnern, fünf davon alleine in Shanghai. Vor diesem Hintergrund stand die Industriestadt mit ihrer University of Shanghai for Science and Technology (USST) ganz oben auf dem Reiseplan des BTU-Präsidenten. Nach einer Informationsveranstaltung zu Studienmöglichkeiten im Doppelmaster Power Engineering durch den Studiengangsleiter Prof. Harald Schwarz wurde der Vertrag zu der seit dem Jahr 2000 bestehenden Partnerschaft von den beiden Universitätspräsidenten Hu Shougen und Jörg Steinbach erneuert.

An den Folgetagen stand das Thema World Heritage Studies im Fokus, das mit dem Profilbereich »Heritage and Smart Regions« einen der künftigen Forschungsschwerpunkte der BTU Cottbus-Senftenberg repräsentiert. Studiengangsleiter Prof. Michael Schmidt, Gastprofessorin Ping Kong und Studiengangsleiterin Simona Cadar stießen bei den chinesischen Partnern an der Tongji Universität auf sehr großes Interesse. Im Zuge der Erneuerung des Partnerschaftsvertrags wurde die gemeinsame Durchführung einer Sommeruniversität beschlossen, für die bereits Ende Juli 2015 acht chinesische Studierende nach Cottbus reisen werden. Ein sehr erfolgreiches Ergebnis der Reise sind auch erste Skizzen für ein Kooperationsprojekt mit der Shanghai International Studies University: Es soll ein Konfuzius-Institut, also das chinesische Pendant des Goethe Instituts, an die BTU geholt werden. Unter Berücksichtigung

der Lausitz mit ihren Grenzen und nachbarschaftlichen Beziehungen zu Polen und Tschechien lautet das Kernthema des Instituts »Shared Heritage«. Die Projektdurchführung soll mit polnischer Beteiligung erfolgen. Neu in die Reihe der BTU-Hochschulpartner aufgenommen wird die East China University of Science and Technology (ECUST), die eine renommierte Ausgründung der Shanghai Jiaotong University ist. Während der Besuch von Prof. Jörg Steinbach im März den Aufbau einer Partnerschaft auf den Gebieten des Studierenden- und Wissenschaftler austausches vorbereitete, ist anlässlich der Reise des brandenburgischen Ministerpräsidenten, Dietmar Woidtke Anfang Juni im Beisein von BTU-Vizepräsidentin Prof. Katrin Salchert die Unterzeichnung eines ersten Kooperationsvertrages geplant. Das ehrgeizige Ziel lautet, dass unmittelbar nach der Unterzeichnung die erste ECUST-Postdoktorandin für ein Jahr in Senftenberg die dortige Arbeitsgruppe bereichern wird.

Zum Abschluss der Reise ging es in das subtropische Nanning, wo auf Empfehlung der Bildungsabteilung der chinesischen Botschaft in Berlin ein Besuch an der Guangxi Universität zum Aufbau neuer Kooperationsbeziehungen anstand: Im Rahmen des chinesischen Pendants der Exzellenzinitiative in Deutschland hat die Guangxi Universität ein Key State Laboratory of Conservation and Utilization of Subtropical Agro-Bioresources eingeworben, das exzellente Anknüpfungspunkte für einen Austausch mit der Biotechnologie in Senftenberg bietet. ●●

International Office
DR. PHIL. NINA WOLFEIL

SCHULPARTNERSCHAFTEN IM AUSLAND

BIDS - Betreuungsinitiative Deutsche Auslands- und PartnerSchulen

Für den Ausbau der Zusammenarbeit mit deutschen Auslands- und Partnerschulen steht ein neues BIDS-Projekt, welches bis 2017 mit insgesamt 50 T€ vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) aus Mitteln des Auswärtigen Amtes (AA) gefördert wird. Über das Projekt können die Schülerinnen und Schüler dieser Schulen beispielsweise zum Tag der offenen Tür und zum Probestudium eingeladen werden. Darüber hinaus werden ab dem Wintersemester 2015/16 Motivationsstipendien an Absolventen Deutscher Auslandsschulen vergeben. Die engen Kontakte zu diesen Schulen zahlen sich aus und zeigen sich in der guten Resonanz bei den Studieninteressierten aus verschiedenen Städten Polens, der Slowakei und der Türkei. Erst im März 2015 fanden Follow-up-Besuche an den Schulen in Poprad (Slowakei) und in Izmir (Türkei) statt.

So sind seit 2012 insgesamt 13 Absolventen des TAKEV Gymnasiums und sechs verschiedener anderer Schulen in Izmir an die BTU gekommen. Nilgun Mandiraci, Initiatorin der zweiten deutschen Hochschulmesse, die vom 18. bis 22. März 2015 an der TAKEV-Schule stattfand, hatte etwa 200 Schüler der Abiturklassen in die Aula eingeladen, wo sich die BTU Cottbus-Senftenberg und sieben weitere Hochschulen Deutschlands präsentierten.

Die rasante Entwicklung der drittgrößten Stadt der Türkei, die im letzten Jahrzehnt ihre Einwohnerzahl auf vier Millionen nahezu verdoppelte, zeigte sich auch im Interesse der Schülerinnen und Schüler an einem Studium im Ausland. Neben dem Wunsch nach allgemeinen Informationen und dem Bewerbungsablauf, hatten viele von ihnen sowie deren Eltern konkrete Fragen insbesondere zu ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen. Auch die Teilnahme am Probestudium und die neuen Motivationsstipendien, stießen auf großes Interesse. Bereits im Juni 2015 werden die ersten beiden Schüler zum Gegenbesuch erwartet, um sich hier vor Ort über Studienbedingungen und Studieninhalte zu informieren.

Ein weiterer Follow-Up-Besuch vom 24. bis 27. März hatte die Stadt Poprad in die Slowakei zum Ziel. Im Rahmen eines Vortrages wurden die interessierten Schülerinnen und Schüler über Studienmöglichkeiten an der BTU Cottbus-Senftenberg informiert. Einige ältere Abiturienten hatten bereits am Probestudium im vergangenen Jahr teilgenommen und brachten sich entsprechend gut informiert in die Diskussion ein. Die Fragen erstreckten sich auf alle Studienfachbereiche. Auch die Lebenshaltungskosten in Deutschland sowie Berufschancen waren ein häufiges Thema. In individuellen Beratungsgesprächen und in einer Informations-



Während der Hochschulmesse am TAKEV Gymnasium

veranstaltung für die Eltern am darauffolgenden Tag konnten all diese Fragen geklärt werden. Neben der BTU waren auch die Zentrale Auslands- und Fachvermittlung der Bundesagentur für Arbeit und der Elektronikhersteller Turck mit vertreten. Die Stadt in der Hohen Tatra, deren Zentrum von einem Industriegürtel umschlossen wird, hat rund 55.000 Einwohner. Das dortige Gymnasium, an dem rund 1.000 Schülerinnen und Schüler unterrichtet werden, verfügt seit 1991 über eine bilinguale deutschsprachige Abteilung. Hier haben knapp 300 Schüler die Möglichkeit, neben dem slowakischen auch das deutsche Abitur abzulegen. Von den etwa 70 Abiturienten, die jedes Jahr erfolgreich ihre Prüfungen in deutscher Sprache ablegen, nutzen bis zu 50 Prozent die Chance, danach ein Studium in Deutschland zu beginnen.

Seit 2008 arbeitet das Akademische Auslandsamt im Rahmen der PASCH-Initiative mit deutschen Auslands- und Partnerschulen zusammen, um deren Absolventen über die Studienmöglichkeiten an der BTU Cottbus-Senftenberg zu informieren und für ein Studium zu begeistern.

Akademisches Auslandsamt
MAREIKE KUNZE

ARCHITEKTUR GRENZÜBERSCHREITEND

Der binationale Studiengang Architektur | Architektura erfüllt die Nachfrage nach internationaler Studienvertiefung

Der bilaterale Studiengang erfüllt die Nachfrage nach internationalen Studienvertiefungen, ermöglicht eine stärkere Einbindung der Studierenden in die gegenwärtige Situation am Arbeitsmarkt für Architekten und fördert frühzeitige Bildung eines professionellen Netzwerkes. Auf diese Weise werden nicht nur fachliche Kompetenzen vermittelt, sondern auch die Soft Skills, welche die Arbeit im international geprägten Milieu vereinfachen.

Der Bachelor-Studiengang Architektur | Architektura erstreckt sich über sieben Semester und wird an zwei Standorten absolviert: an der BTU Cottbus-Senftenberg in Cottbus und an der Partnerhochschule Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa (PWSZ) in Nysa. Beide Hochschulen bringen ihre Schwerpunkte in den gemeinsamen Studiengang ein: So kann beispielsweise der konstruktiv-praktisch ausgerichtete Entwurf in Cottbus um die künstlerischen und denkmalpflegerischen Aspekte an der PWSZ Nysa ergänzt werden. Auf diese Weise wird eine breit gefächerte und um ein Auslandsjahr bereicherte Studienausbildung angeboten. Der Auslandsaufenthalt, Fremdsprachkenntnisse und Kultur des Gastlandes sind »automatisch« im Studium integriert. Deutsche und polnische Studienanfänger studieren zunächst drei Semester in ihren jeweiligen Heimatländern, im vierten Semester kommen die polnischen Studierenden nach Cottbus, um gemeinsam mit den deutschen Kommilitoninnen und Kommilitonen zu lernen. Für die darauf folgenden beiden Semester gehen Studierende aus Deutschland nach Polen. Wo das siebte Semester absolviert wird, bleibt den Studierenden überlassen. Nach sieben Semestern haben die Studentinnen und Studenten des vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) geförderten Studienganges zwei Abschlüsse erworben – den polnischen inżynier architekt und den deutschen Bachelor of Arts.

Ein integrales Element des Curriculums stellen die einwöchigen Workshops dar. Während des Workshops gilt es nicht nur ein Thema intensiv zu bearbeiten, sondern auch verschiedene Sichtweisen, Problemlösungsansätze und unterschiedliche Disziplinen im Bereich der Planung kennen zu lernen. Überdies werden die einzelnen Workshops als soziale Plattform verstanden, auf der intensive Kontakte zu anderen Hochschulen aber vor allem zwischen den Studierenden geknüpft werden können. Seit 2009 wurden bereits zwei Workshop-Reihen abgeschlossen.

Die erste Workshopreihe (2009-2012) beschäftigte sich mit verschiedenen Aspekten der Transformation der europäischen Stadt. So konnten die Studierenden in Polen, Deutschland und Italien an Themen wie »Die regenerierte Stadt«, »Grenzräume« oder »Migration und urbane Räume« gemeinsam arbeiten. Von 2012 bis 2014 führten die beiden Partnerhochschulen gemeinsam mit drei weiteren Hochschulen aus Italien, Spanien und Portugal die Workshopreihe »ConsArch« durch. Ziel war die engere Verzahnung der Zusammenarbeit zwischen den gestaltenden Architekten und den bewahrenden Konservatoren.

Dieses Jahr waren die Studierenden des binationalen Studiengangs vom 13.-17. April 2015 bei der Architekturfakultät der Politechnika Łódźka zu Gast. Im Rahmen des Workshops »Rückkehr in die Vergangenheit - Architektur für die Altstadt« erarbeiteten sie ein Raumkonzept für die Verbindung von der Alt- und Neustadt in Łódź. Die Studenten entwickelten kreative Ideen, mit denen das Image des »Zwischenortes« verbessert und eine neue Entwicklung des Stadtteiles angestoßen werden kann. ●●

Die Internationalisierung gewinnt immer mehr an Bedeutung. Insbesondere in den Grenzregionen stellt sie ein interessantes Spannungsfeld dar. Die räumliche Nähe zu Polen und die Erfahrungen der Lehrenden an der BTU Cottbus-Senftenberg, die während der gemeinsamen Veranstaltungen mit polnischen Partnerhochschulen gesammelt wurden, führten dazu, dass im Jahr 2008 die Arbeiten an der Entwicklung des integrierten binationalen deutsch-polnischen Studienganges Architektur | Architektura begannen. Nach einem intensiven Vorbereitungsjahr konnten sich zum Wintersemester 2009/2010 die ersten Studierenden für den deutsch-polnischen Bachelor-Studiengang Architektur einschreiben.

Fachgebiet Architektur | Architektura
PROF. MARKUS OTTO, KAROLINA HETTCHEN



◀ Präsentation während eines Workshops in Cottbus (Foto: Sebastian Hettchen)



^ Das Kick-off-Treffen zum Projekt fand im September 2014 in Zagreb statt (Foto: FG Wirtschafts- und Industriosozologie)

GENDER PAY GAP

Ein EU-Projekt im Bereich Wirtschafts- und Industriosozologie erforscht Entgelt-Unterschiede von Frauen und Männern

Die Bundesregierung will in diesem Jahr ein Gesetz zur Lohngerechtigkeit auf den Weg bringen, mit dem mehr Transparenz bei geschlechtsspezifischen Entgeltstrukturen ermöglicht werden soll. Die Ursachenanalyse macht jedoch deutlich, dass es jenseits der an Betriebe adressierten Gesetzesinitiative auch darum gehen muss, die unterschiedliche Bewertung von beruflichen Tätigkeiten in den Blick zu nehmen sowie potenzielle Diskriminierungstatbestände zu identifizieren. An der BTU Cottbus-Senftenberg entwickelt der Lehrstuhl Wirtschafts- und Industriosozologie im Rahmen des PROGRESS Programms der Europäischen Union innovative Strategien zur Verringerung des Gender Pay Gap. An dem Forschungsprojekt mit einer Laufzeit von September 2014 bis September 2016 sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Vertreterinnen und Vertreter von Gewerkschaften und Gleichstellungsinstitutionen aus Österreich, Spanien, Kroatien, Belgien und Estland beteiligt.

In Zusammenarbeit mit Dr. Andrea Jochmann-Döll (GEFA Forschung und Beratung) erarbeitet das Team um Dr. Alexandra Scheele an der BTU derzeit eine sektorspezifische Analyse der Entgeltungleichheit: Am Beispiel des Finanzsektors und des Gesundheitssektors wird untersucht, inwiefern sich die Mechanismen zur Festlegung von Löhnen und Gehältern durch Individualisierung, Flexibilisierung, Einfluss von Gewerkschaften und die Rolle von Gleichstellungsinstitutionen verändert haben. Erste Befunde zur Beschäftigungs- und Einkommenssituation in den beiden Sektoren illustrieren das Ausmaß des Problems:

- Frauen stellen bei den Finanzdienstleistungen mehr als die Hälfte (56,1 Prozent) der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten, bei den Gesundheitsdienstleistungen mit 81 Prozent sogar die deutliche Mehrheit.

- In beiden Branchen verdienen Frauen deutlich weniger als ihre männliche Kollegen: In den Finanz- und Versicherungsdienstleistungen beträgt das durchschnittliche Bruttomonatseinkommen von Männern inklusive Bonuszahlungen 5.705 €. Frauen verdienen hingegen 4.010 € und damit durchschnittlich knapp 1.700 € weniger. Dies entspricht einem Gender Pay Gap von 29,7 Prozent.
- Bei den Gesundheitsdienstleistungen ist dieser Unterschied sogar noch etwas größer: Männer verdienen monatlich durchschnittlich 5.087 € brutto und Frauen 3.299 €. Dies entspricht einer Differenz von 1.788 € oder 35,1 Prozent.

Die Diversität des Sektors, die sich insbesondere auch darin ausdrückt, dass die Beschäftigten nicht nur in größeren Organisationen wie Krankenhäusern arbeiten, sondern zu einem nicht unerheblichen Anteil auch in Kleinstbetrieben wie Arztpraxen tätig sind, erschwert die von der Bundesregierung geplante Umsetzung einer transparenten Entgeltpraxis – zumal diese ja ohnehin nur für große Unternehmen gelten soll. Inwieweit hier alternative Maßnahmen entwickelt werden können, wird in dem Projekt erforscht.

In allen Ländern Europas liegt der durchschnittliche Verdienst von Frauen unter dem von Männern. Die statistische, unbereinigte Lohnlücke in Deutschland beträgt 22 Prozent mit einer deutlichen Differenz zwischen den alten und neuen Bundesländern: In Ostdeutschland liegt das »Gender Pay Gap« bei neun Prozent, in Westdeutschland hingegen bei 23 Prozent. Die Entgeltungleichheit hat viele strukturelle Ursachen, beispielsweise die ungleiche Verteilung von Frauen und Männern auf verschiedene Wirtschaftszweige oder der höhere Anteil von Frauen in Teilzeitbeschäftigung. Lässt man diese strukturellen Ursachen beiseite, ergibt sich noch immer eine bereinigte Lohnlücke von sieben Prozent.

Fachgebiet Wirtschafts- und Industriosozologie
DR. PHIL. ALEXANDRA SCHEELE

BTU & STUDIUM

GENERATION PRAKTIKUM

Ein persönlicher Erfahrungsbericht über den Mehrwert von Auslandsstudium und Praktika

Paula Wojtkowiak stammt aus Polen und ist seit Oktober 2014 an der BTU Cottbus-Senftenberg eingeschrieben, um hier BWL zu studieren. Möglich war dies durch die bestehende Kooperation zwischen der BTU und der TU Poznań in Polen. Noch einen Tag zuvor war sie als Praktikantin in der Montageabteilung der Volkswagen AG im Einsatz, wo Analysen von Prototypen-Phasen des VW Caddy4 und des VW T6 zu ihren Tätigkeiten gehörten. Darüber hinaus hat sie das Ortungssystem RTLS (Real Time Location System) kennengelernt, welches auch Gegenstand ihrer Bachelorarbeit war. Praktika sind für Paula Wojtkowiak eine wichtige Möglichkeit, um bereits während des Studiums Erfahrungen zu sammeln, die ihr helfen, Gelerntes besser einzuordnen:

Bereits am Anfang des ersten Studienjahres an der Technischen Universität Poznań habe ich verschiedene Praktika bei niederländischen Transportunternehmen absolviert. Später, während meines Studiums an der Universität Bern lernte ich in einem deutschen und einem schweizerischen Unternehmen viel über Abläufe und Programme in der Logistik-Dienstleistungsbranche. Da ich später gern beruflich in der Transport-Spedition-Logistik-Branche (TSL) arbeiten möchte, habe ich nach Beendigung meines Bachelorstudiums im April den BWL-Master hier in Cottbus begonnen, der sich auf den Schwerpunkt Logistik konzentriert. Die Logistik- und Produktionsseminare kann ich nur empfehlen. So konnte ich meinen Themenschwerpunkt vertiefen, indem ich mich mit »Virtuellen Prozessen in Produktion und Logistik« auseinandergesetzt habe. Für diejenigen, die gern in Gruppen arbeiten, ist die Teilnahme an den Ringlaboren eine tolle Sache. Hier werden einzelne Projektschritte aus verschiedenen Perspektiven betrachtet. Im Rahmen der Lehrveranstaltungen zu Produktentwicklung und eBusiness haben wir im Team kreative Projekte entwickelt, wie zum Beispiel ein integriertes Fahrradschloss oder den Essenslieferservice Greenbox. Während der Vorbereitungsphase wurden wir von mehreren Lehrstühlen unterstützt und betreut. An der BTU sind die Dozenten wirklich für die Studierenden da. Das finde ich besonders gut.

Das Studienangebot der Universität bietet mir ebenso wie meine Praktika Möglichkeiten, Kurse entsprechend meiner Interessen zu wählen und so mein Studium mit zu gestalten. Neben den obligatorischen Kursen ist es möglich, an fachübergreifenden Seminaren und Projektarbeiten teilzunehmen.

Parallel zu meinem umfangreichen Studienplan, habe ich am Mentoringprogramm »Berufskompass« des akademischen Auslandsamtes teilgenommen. Darüber habe ich bereits meinen nächsten Praktikumsplatz in Aussicht, wo ich Erfahrungen in einem Energieunternehmen sammeln möchte. – Auch das habe ich während meines Studiums gelernt: Ein randvoller Tagesplan will gut organisiert sein. Für mich ist das eine super Übung, denn aus meiner Sicht ist gute Planung und Organisation ein Muss in der Logistikbranche.

Mir persönlich haben die Studienaufenthalte in Deutschland als auch in der Schweiz sehr geholfen, meine deutschen Sprachkenntnisse zu verbessern. Jetzt konzentriere ich mich auf Englisch und kann mit Hilfe der Kurse des BTU-Sprachenzentrums unter kompetenter Betreuung meine Grammatik- und Wortschatzkenntnisse erfolgreich ausbauen. Aufgrund meiner positiven Erfahrungen möchte ich meine Kommilitonen gern ermutigen, all die Möglichkeiten, die das gewählte Studienfach, aber auch das fachübergreifende Studium und Praktika bieten, zu nutzen.

PAULA WOJTKOWIAK

Masterstudentin Betriebswirtschaftslehre

MÖGLICHKEITEN DER STUDIENFÖRDERUNG

Dominik Rigo und Tobias Wringe schildern ihre persönlichen Erfahrungen als Stipendiaten

Stipendien kriegen nicht nur Überflieger! – Mit diesem Titel wirbt die Stiftung der Deutschen Wirtschaft (sdw), eines der 13 deutschen Begabtenförderwerke. In diesem Artikel berichten Tobias Wringe, Student des Wirtschaftsingenieurwesens an der BTU Cottbus-Senftenberg, und Dominik Rigo, Student der Biochemie an der FU Berlin, über ihre Erfahrungen und Möglichkeiten, Stipendien zu erhalten.

Alle 13 deutschen Begabtenförderwerke wählen die Programmteilnehmer in mehrstufigen Auswahlverfahren aus. Die Details variieren und können den jeweiligen Websites entnommen werden. Wir möchten der weitverbreiteten Annahme entgegenwirken, dass die Noten das einzige oder wichtigste Auswahlkriterium sind. Jede Stiftung legt ihr eigenes Bewerberprofil fest und setzt eigene Schwerpunkte. Der sdw sind beispielsweise ehrenamtliches Engagement, Teamgeist und die Lust auf Projekte besonders wichtig. Der Auswahlprozess besteht hier aus einer schriftlichen Bewerbung, einer regionalen Vorauswahl und einem zentralen Assessment Center. Die Unterlagen zur Bewerbung sind jährlich im Mai einzureichen. Um zu verdeutlichen, wie eine Förderung im Detail aussehen kann, möchten wir von unseren Erfahrungen aus der Studienförderung des Studienförderwerks Klaus Murmann der Stiftung der Deutschen Wirtschaft berichten.

Die Stiftung bietet durch ihre Zusammenarbeit mit Unternehmen und Unternehmensverbänden eine unternehmensnahe Förderung. Jährlich werden etwa 1700 Studierende und Promovierende aller Fachrichtungen gefördert und es bestehen über 100 Partnerschaften mit Unternehmen und Institutionen aller Branchen und Größen, welche insbesondere das ideale Förderprogramm gestalten. Im Rahmen des vielfältigen und abwechslungsreichen Veranstaltungsprogrammes erhalten wir tiefe Einblicke in unterschiedliche Unternehmen und Berufsfelder und lernen engagierte und inspirierende Studierende aus ganz Deutschland kennen. Ein Höhepunkt der Förderung ist der Besuch einer einwöchigen Akademie, in der ein bestimmtes Thema besonders intensiv mit Experten diskutiert und aufgearbeitet wird, wie zum Beispiel Mensch und Energie oder Deutsche Sicherheitspolitik. Eine weitere Möglichkeit zum Austausch bieten die Regionalgruppen und die Gruppentreffen an den jeweiligen Studienorten in ganz Deutschland. In diesen werden kleinere Events, wie Besuche von Theatern und regionalen Unternehmen, durchgeführt oder auch Veranstaltungen und Workshops auf eigene Initiative organisiert. Bereits nach einem Jahr der Förderung im Studi-



◀ Tobias Wringe ist Student des Wirtschaftsingenieurwesens an der BTU Cottbus-Senftenberg

enförderwerk Klaus Murmann profitieren wir von der vielseitigen Förderung, den vielen neuen Kontakten und von dem Austausch mit anderen Programmteilnehmern und Referenten.

Begabtenförderwerke unterscheiden sich dadurch, dass sie sich inhaltlich unterschiedlich orientieren: konfessionell, politisch, gewerkschaftlich, unternehmerisch. Grundsätzlich besteht die Förderung bei all diesen Förderwerken aus einer ideellen und einer finanziellen Komponente. Erstere orientiert sich an den Werten einer jeden Stiftung. Die finanzielle Unterstützung richtet sich nach dem individuellen BAföG-Anspruch, ergänzt durch eine monatliche Studienkostenpauschale in Höhe von aktuell 300 €. Diese wird stiftungsunabhängig durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) bereitgestellt. Je nach Stiftung gibt es weitere Möglichkeiten, außerordentliche Projekte im Rahmen des Studiums zu fördern, zum Beispiel Auslandsaufenthalte. ●

Begabtenförderwerke in Deutschland:

konfessionell

Ernst Ludwig Ehrlich Studienwerk, Evangelisches Studienwerk Villigst, Cusanuswerk - Bischöfliche Studienstiftung, Avicenna Studienwerk

politisch

Friedrich-Ebert-Stiftung, Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit, Hanns-Seidel-Stiftung, Hans-Böckler-Stiftung, Heinrich-Böll-Stiftung, Konrad-Adenauer-Stiftung, Rosa Luxemburg Stiftung

wirtschaftsnah

Stiftung der Deutschen Wirtschaft

unabhängig

Stiftung des deutschen Volkes

Informationen über die verschiedenen Begabtenförderwerke:
www.stipendiumplus.de

»ES GIBT TAUSEND MÖGLICHKEITEN, SEINE FREIZEIT SINNVOLL ZU VERBRINGEN«

Anna Oprei hat gute Argumente, warum sie ihren Studienort Cottbus derzeit nicht tauschen möchte

Ich bin kein NC-Flüchtling. Mir standen alle Türen offen. Mein Studienfach hätte es auch an meiner Heimatuniversität, der RWTH Aachen gegeben - aber mich interessierten Argumente für ein Studium in Ostdeutschland: gute Studienbedingungen, kleine Unis, moderne Ausstattung, zufriedene Studenten, günstige Lebenshaltungskosten. Ich besuchte Magdeburg, Cottbus und Freiberg - und mein Bauchgefühl sagte mir ganz klar: Cottbus.

Ich habe mich in die Stadt verliebt, in mein Studium, in die Leute hier, in die Möglichkeiten, die man hat. Das kannst du auch in Berlin haben, nur viel größer, werden da viele sagen. Dafür geht man doch nicht nach Cottbus, da fährt ja noch nicht mal ein ICE durch. Ist das nicht schon fast in Polen?

Was ich an Cottbus so schätze, ist die angenehme Größe der Stadt. Wer, wie ich vom Land kommt, für den ist der Umzug in eine Stadt sowieso etwas Neues und Aufregendes. Trotzdem sind die Wege kurz, ich brauche fünf Minuten mit dem Fahrrad zur Uni, wohne in einem schicken sanierten Altbau in der Innenstadt, habe ein 27 Quadratmeter großes, sehr günstiges Zimmer. In München würde ich dafür noch keine Besenkammer mieten können (in Aachen übrigens auch nicht). Meine Joggingrunden führen an der Spree entlang, es gibt unzählige Seen zum Baden und Grillen im Sommer, ganz zu schweigen von all den Parks; der Schillerpark, ist nur einen Steinwurf entfernt. Das, womit mich Cottbus endgültig für sich gewonnen hat, betrifft eher das außeruniversitäre Leben: Es gibt tausend Möglichkeiten, seine Freizeit sinnvoll zu verbringen. Ich bin kein Stubenhocker. Ich muss ständig aktiv sein, etwas tun, mich engagieren, arbeiten, Sport treiben. Hier kann ich mich voll verausgaben und dabei noch viel lernen, meine eigenen Ideen verwirklichen. Wenn ich meinen ungläubigen Freunden zuhause von Cottbus erzähle, dann nimmt meine Stimme meist einen sehr euphorischen Tonfall an und ich komme schnell ins Schwärmen. Am liebsten sage ich: Du kannst alles in Cottbus machen - und wenn es etwas noch nicht gibt, dann fang einfach selbst damit an. Das trifft auf Sportkurse zu, auf Umweltgruppen, auf soziales Engagement - um ehrlich zu sein, ich bin immer wieder traurig, was ich alles nicht machen kann, da mein Tag auch nur 24 Stunden hat und ich Prioritäten setzen muss. Doch die zahlreichen Möglichkeiten wären nichts, wenn es nicht auch so viele engagierte Leute gäbe, die die



^ Die Studentin Anna Oprei am Zentralen Hörsaalgebäude in Cottbus

se voll ausschöpfen. Ständig treffe ich neue Menschen, die sich für eine bestimmte Sache hier einsetzen, und das mit großer Leidenschaft. Am Anfang des Studiums habe ich einen Theaterkurs an der Bühne 8 gemacht - und bin sofort kleben geblieben, weil mich die Atmosphäre und der ansteckende Aktivismus dort einfach umgehauen haben. Momentan entsteht das Netzwerk Transition Town Cottbus - ein sehr aufregender Prozess, und wieder ein Ort mehr, spannende Leute und Geschichten kennenzulernen und sich einzubringen.

Cottbus mag nicht Hamburg oder Berlin sein. Auch nicht Regensburg oder Potsdam. Es hat nicht die Möglichkeiten einer Hauptstadt, aber mal ganz ehrlich: Ich bin kein All-inclusive-Urlauber. Ich schnappe mir lieber einen guten Reiseführer und ziehe auf eigene Faust los. Und genau so ist Cottbus. Ein Ort zum Entdecken. Man muss offen sein, auf Leute zugehen, Neues ausprobieren. Hier wird einem nichts vorgekaut, meist muss man selbst mit anpacken, Verantwortung übernehmen, aktiv werden. Cottbus ist keine vorgebaute Kulisse, an der alles und jeder bereits seinen unverrückbaren Platz hat, Cottbus ist ein Ort, den man mitgestalten muss - und gerade deswegen macht das Studium in Cottbus so viel Spaß. Kein Malen nach Zahlen, sondern selber zeichnen.

Es gibt Studienstädte, die so klein sind, dass ihnen ihre Größe positiv angerechnet wird mit den Worten: Da schaffst du dein Studium in Regelstudienzeit, weil du dich voll aufs Studium konzentrieren kannst - nichts lenkt dich vom Lernen ab. Cottbus ist angeblich auch so eine Stadt. Heute kann ich darüber lachen. Mir wird es schwerfallen, mein Bachelor-Studium in Regelstudienzeit abzuschließen. Es gibt noch so viel zu entdecken, so viel zu machen in Cottbus, dass ich der Stadt, die mir so viel gegeben und mich jetzt schon so sehr vereinnahmt hat, nicht nach drei Jahren schon wieder den Rücken kehren will. Mir gefällt es hier sehr gut. Ich fühle mich unendlich wohl, und natürlich kann man jetzt leicht sagen: Vielleicht wäre das in einer anderen Stadt genauso gewesen. Vielleicht. Aber jetzt bin ich in Cottbus und bleibe noch eine Weile. ●

ANNA OPREI

Bachelorstudentin Umweltingenieurwesen

NEUE WEGE INS STUDIUM

Das BTU-College bietet ein einmaliges Angebot zum Einstieg in ein erfolgreiches Studium

Durch ein strukturiertes Programm an Vorbereitungskursen in Mathematik, Physik und Technischer Mechanik, aber auch in Informatik, Biologie, Chemie und weiteren Grundlagenfächern bietet das Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung - College an der BTU bereits vor Studienbeginn das nötige fachliche Know-how für Studieninteressierte und eine Begleitung in der Anfangsphase des Studiums. Der Erfolg dieser Angebote ist im Folgenden am Beispiel des Vorkurses Architektur dargestellt.

In Vorbereitung auf das Architektur-Studium erlernen künftige Studierende im Vorbereitungskurs mit gezielten Übungen wichtige Grundkenntnisse der Gestaltung und der räumlichen Wahrnehmung in Architektur, Stadt und Landschaft. Das Programm umfasst folgende Angebote der Studienvorbereitung und Begleitung im ersten Semester:

1. Zweitägige Kurzworkshops und ein fünftägiges Architektur-Camp vor Studienbeginn laden zum Experimentieren, zum Entdecken der Uni-Ateliers und zum Kontakt mit zukünftigen Mitstudierenden ein.
2. Der Online-Selbsttest hilft dabei, durch bildbasierte Fragestellungen, Interesse und Eignung für das Studienfach festzustellen. Schwerpunkte für das Fach Architektur sind das ästhetische, funktionale, technische und soziale Verständnis.
3. In einer Vortragsreihe präsentieren Architekten technische Aspekte und Zukunftsperspektiven des Berufs. In Zusammenarbeit mit der Handwerkskammer Cottbus und Berufsschulen zielt dieses Angebot insbesondere auf beruflich qualifizierte Studieneinsteiger.
4. Freitagsexkursionen gehören zum semesterbegleitenden Angebot und stellen Fragen der Baukultur sowie aktueller Architekturpositionen in den Mittelpunkt. Besuche von zeitgenössischen Bauten, Architekturklassikern oder auch Baustellenbesichtigungen und Ausstellungsführungen sollen das Architekturverständnis der Studierenden im ersten Fachsemester erweitern.

Die gezielte Vorbereitung auf die Studienanforderungen sowie eine bessere Orientierung in der Studieneingangsphase wurden durch Teilnehmende und Lehrende gleichermaßen positiv wahrgenommen. Thomas Geike, Architekturstudent im zweiten Semester und beruflich qualifizierter Quereinsteiger, hat an den College-Angeboten im Sommer 2014 teilgenommen. Seine guten Erfahrungen haben ihn in seiner Entscheidung für das Architekturstudium an der BTU bestärkt. Neben der fachlichen Vorbereitung hat er die soziale Dimension des Programms und den Kontakt zu zukünftigen Kommilitonen als sehr hilfreich empfunden.



^ Jens Brinkmann mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern des College-Kurses Architektur im Atelier

Thomas Geike studiert an der BTU Architektur im zweiten Semester. Nach mehreren Ausbildungen und einer elfjährigen Bundeswehrkarriere kehrte der 30-Jährige zurück in seine alte Heimat. Um beruflich weiterzukommen, entschied sich der gelernte Arbeitssicherheitstechniker für ein Studium. Das für ihn perfekte Studienfach fand er mit Hilfe des zweitägigen Kurzworkshops zur Studienorientierung des Colleges. »In den ersten beiden Tagen hatte ich die Möglichkeit die Uni, ihre Fakultäten und den Fachbereich kennen zu lernen. Hier wurden mir auch meine Zweifel an der Schaffbarkeit eines Studiums genommen. Am Ende wusste ich, dass ich Architektur studieren möchte.« Im Architekturcamp versuchte sich Thomas Geike an Analyse, Konzeption und Entwurf eines Bühnenbildes - Erfahrungen von denen er später in einem ähnlichen Projekt im ersten Studienjahr profitieren konnte. »Das College hat mir die Entscheidung für den Studiengang Architektur und den Studieneinstieg stark erleichtert. Ich bin froh, dass ich die Angebote wahrgenommen habe und empfehle sie jedem, vor allem denen, die sich noch nicht für das richtige Fach entschieden haben.«

Martin Löffler, akademischer Mitarbeiter am Lehrstuhl Baukonstruktion und Entwerfen, nimmt jene Studierenden, die zuvor an den Vorkursen teilgenommen haben, als deutlich souveräner wahr, da ihnen Studienumfeld sowie Einrichtungen vertraut und Kontakte zu Kommilitonen bereits geknüpft waren: »Die Teilnahme an den Vorkursen und am Architektur-Camp ist empfehlenswert, da es hier möglich ist, ohne Zeit- und Leistungsdruck erste grundlegende Aufgabenstellungen, architektonische Themen und Begriffe, aber auch Materialien kennenzulernen und neue Arbeitsweisen auszuprobieren.«

Die sehr guten Erfahrungen aus dem College-Kurs Architektur sollen künftig auch auf die Studienfächer im Bereich Bauingenieurwesen sowie Stadt- und Regionalplanung erweitert werden.

Das Projekt »Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung - College« wird aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg gefördert.

Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung
JENS BRINKMANN, Kursleiter Architektur

»BETREUUNG UND LABORAUSSTATTUNG SIND SEHR GUT«

Helmut Kautge, Absolvent des BTU-Studiengangs Elektrotechnik über sein Studium und seinen Job als Entwicklungsingenieur für Hochfrequenztechnik



△ Helmut Kautge

BTU NEWS: Wussten Sie schon in der Schulzeit, dass Sie Elektroingenieur werden wollen?

HELMUT KAUTGE: Meine Lieblingsfächer waren schon immer Physik und Mathematik. Ich war mir damals nicht ganz sicher, ob ich eine Ausbildung in der Elektrotechnik oder Mechanik spannender finde. Auf einer Informationsveranstaltung habe ich einen Vortrag über Inhalte und Perspektiven einer Ausbildung zum Elektroniker für Geräte und Systeme gehört. Daraufhin entschied ich mich für die Ausbildung im Funkwerk Dabendorf. Dort habe ich unter anderem als technischer Assistent in einem Hochfrequenztechnik-Labor gearbeitet. Dort wurde mein Interesse an diesem sehr spannenden Teilgebiet der Elektrotechnik geweckt. Da in der Berufsausbildung nicht die nötige theoretische Tiefe vermittelt werden kann, um selbst komplexe Schaltungen entwerfen zu können, stand für mich schnell fest, dieses Thema in einem Studium zu vertiefen. Die Ausbildung war eine sehr gute Vorbereitung auf das Studium.

BTU NEWS: Was reizt Sie an der Elektrotechnik und insbesondere der Mikroelektronik und Informationstechnik?

HELMUT KAUTGE: Die Elektrotechnik ist ein sehr interessantes und breites Feld, auf dem man sich austoben kann. Wenn man bei hohen Frequenzen Schaltungen bauen will, ist man auf die Mikroelektronik angewiesen. Man muss sehr kleine Strukturen realisieren können. Die Informationstechnik beschreibt die spätere Anwendung: Wie wird Information durch ein Signal übertragen? Wie das physikalisch funktioniert, wird in der Hochfrequenztechnik erklärt. Wie das Ganze in einer Schaltung umgesetzt wird, erklärt die Mikroelektronik. An der BTU ist es möglich, im Studium alle drei Themengebiete abzudecken.

BTU NEWS: Was hat Ihnen an der BTU gefallen?

HELMUT KAUTGE: Die Ausstattung der Labore ist definitiv sehr gut. Alles ist auf dem neuesten Stand. Während meiner Studienzeit habe ich bis auf ein oder zwei Semester die gesamte Zeit als studentische Hilfskraft gearbeitet. Am zentralen elektrotechnischen und im Mikrocontrollertechnik-Labor habe ich Studierende bei ihren Praxisübungen betreut und Kolloquien abgehalten. Gerade als Student der Elektrotechnik findet man an der Uni immer einen Job. An der BTU ist das Betreuungsverhältnis von Lehrenden und Studierenden sehr gut. Wenn ich ein Problem hatte oder einen Sachverhalt klären musste, konnte ich jederzeit beim Professor an die Tür klopfen. Lange Warteschlangen oder Professoren, die keine Zeit haben, sind mir in Cottbus nie begegnet.

BTU NEWS: Sie arbeiten seit ihrem Abschluss als Entwicklungsingenieur für Hochfrequenztechnik bei der Novero Dabendorf GmbH.

HELMUT KAUTGE: Nach meinem Masterstudium hatte ich einige Jobangebote. Letztlich habe ich mich für die Novero Dabendorf GmbH entschieden, weil ich schon immer in einem mittelständischen Unternehmen arbeiten wollte. Ingenieure entwickeln dort komplette Systeme – von der Idee bis hin zum fertigen Produkt. Ich arbeite an Hochfrequenzverstärkern für die Automobilindustrie, an sogenannten Antennenverstärkern. Diese bewirken, dass der Handy-Empfang im Auto gewährleistet werden kann.

BTU NEWS: Wie funktioniert das?

HELMUT KAUTGE: Das Fahrzeug ähnelt einem faradayschen Käfig. Die elektromagnetischen Wellen, die das Handy zur Kommunikation mit einer Basisstation braucht, werden abgeschirmt. Je weiter die Basisstation vom Auto entfernt ist, desto schlechter ist der Empfang. Daher entwickelt Novero ein System zur Smartphone-Integration, sodass man trotz des Faradaykäfigs im Auto noch immer Empfang hat. Möglich wird das durch eine universelle Smartphone-Unterlage, eine sogenannte Phonebox, die auf der Rückseite eine Antenne enthält. Diese Antenne leitet die elektromagnetischen Wellen kabelgebunden zu einer externen Fahrzeugantenne. Auf diesem Weg entstehen Verluste – zum Beispiel durch das Koppeln von Handy und Unterlage. Diese Verluste werden durch den Verstärker, den ich entwickle, ausgeglichen. Damit hat man die gleichen Empfangseigenschaften im Fahrzeug wie außerhalb und kann im Auto telefonieren oder im Internet surfen.



△ Antennenverstärker bewirken, dass der Handy-Empfang im Auto möglich ist

BTU COTTBUS-SENFTEMBERG LÄDT ZUM TAG DER OFFENEN TÜR EIN

Am Samstag, den 13. Juni 2015 findet der Tag der offenen Tür an allen drei Standorten der BTU statt. Studieninteressierte, Eltern und Angehörige können sich auf ein buntes Programm aus Informationen rund um das Studium freuen. Direkt vor Ort erhalten sie Einblicke in die modern ausgestatteten Labore, Forschungseinrichtungen und Ateliers. Gleichzeitig kann man Spannendes aus der Welt der Wissenschaften erfahren. Hier gibt es die Möglichkeit, sich im lockeren Gespräch mit Studierenden und Lehrenden über die Bedingungen und die Möglichkeiten während des Studiums und über das Leben in Cottbus zu informieren. Am späten Nachmittag folgen als besondere Höhepunkte die öffentliche Lehrpreisverleihung und ein Science Slam. Parallel zum Tag der offenen Tür findet am 12. und am 13. Juni auf dem Zentralcampus das Sommerfestival der Studierenden mit einem vielfältigen Programm und Musik-Acts auf zwei Bühnen statt.

Am Nachmittag startet unmittelbar nach den Veranstaltungen zum zehnten Geburtstag der Kinderuni, dem fünften Geburtstag des VDIn-Clubs Lausitz und dem Tag der Technik des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI) Berlin-Brandenburg der Tag der offenen Tür am Campus Senftenberg. Die Besucher erwarten unter anderem die Präsentationen der hier etablierten Studiengänge, Campus- und Laborführungen und spannende Experimente. Am Mittwoch, 17. Juni 2015 findet auf dem Campus Senftenberg das Campusfest mit Bands aus Dresden, München und Berlin sowie einem spannenden Rahmenprogramm statt.



www.b-tu.de/tag-der-offenen-tuer

ERST PROBIEREN, DANN STUDIEREN!

Einen Vorgeschmack auf das reale Studium können Schülerinnen, Schüler und alle anderen Studieninteressierten vom 15. Juni bis 3. Juli 2015 während eines drei- bis fünftägigen Probestudiums bekommen. Gleichzeitig können sie ihr favorisiertes Studienfach und den Uni-Alltag zu testen. In echten Vorlesungen, speziellen Vorträgen für Schülerinnen und Schüler, Exkursionen und Gesprächen mit Studierenden und Lehrenden erhalten sie alle wichtigen Informationen zum Inhalt und Ablauf eines Studiums. In diesem »Rund-um-Programm« kommen auch Kultur, Sightseeing und Entspannung beim abendlichen Stadt-Entdecken nicht zu kurz. Das kostenlose Probestudium wird an allen drei BTU-Standorten möglich gemacht.

www.b-tu.de ▶ Studium ▶ Informationen & Beratung ▶
BTU live erleben ▶ Probestudium

ABICHALLENGE GEHT IN DIE 8. RUNDE

Am 1. Juli 2015 sucht die BTU wieder die fittesten, kreativsten und schlauesten Abiturienten und Abiturientinnen. In einem spannenden Wettbewerb können die Schülerinnen und Schüler zeigen, was in ihnen steckt. Vor den Teams steht die Aufgabe, an jeweils 15 Stationen in den Bereichen Sport, Spiel und Wissen Punkte zu sammeln und ihre Stärken auf die unterschiedlichsten Arten zu messen. Während des Wettkampfes werden die jeweiligen Teams von Studierenden der BTU Cottbus-Senftenberg begleitet. Diese sollen die Schülerinnen und Schülern nicht nur zu Höchstleistungen anspornen. Sie zeigen ihnen auch den modernen Campus und beantworten gern Fragen rund um das Studium. Die Leistungen der vier besten Teams werden mit tollen Preisen belohnt.

www.b-tu.de ▶ Studium ▶ Informationen & Beratung ▶
BTU live erleben ▶ ABIChallenge

BTU & WIRTSCHAFT

GRÜNDUNGSSERVICE AUS EINER HAND

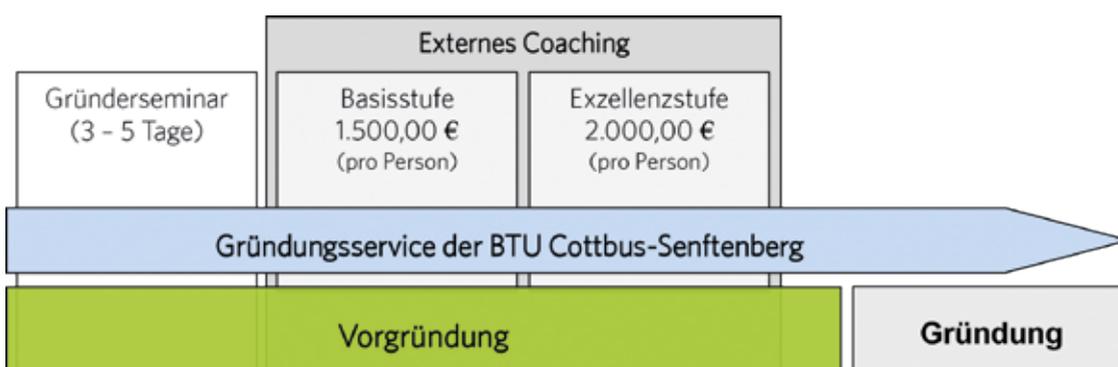
Qualifizierungs- und Coachingmaßnahmen sollen Existenzgründungen stärker fördern

Seit dem 1. Januar 2015 werden die Angebote zur Unterstützung von Unternehmensgründungen durch das Projekt Gründungsservice der BTU Cottbus-Senftenberg gebündelt. Möglich macht dies das Programm des Europäischen Sozialfonds zur Förderung von »Qualifizierungs- und Coachingmaßnahmen bei Existenzgründungen im Land Brandenburg.« Die Projektleitung liegt bei Prof. Dr. Magdalena Mißler-Behr, Inhaberin des Lehrstuhls ABWL und Besondere der Planung und des Innovationsmanagement. Sie wird von Prof. Dr. Helmut Schuster, Professur ABWL mit den Schwerpunkten Handel und Marketing und Markus Stabler, Leiter der Technologietransferstelle unterstützt. Prof. Mißler-Behr begrüßt das neue Projekt und die damit verbundenen Möglichkeiten für Gründungswillige sehr: »Die erfolgreiche Arbeit der vergangenen Jahre in unterschiedlichen Einrichtungen zeigte uns immer wieder, dass das Thema Selbstständigkeit, Gründung und Entrepreneurship zu jeder Zeit ein spannendes und gefragtes Thema an unserer Universität ist. Für mich ist es eine meiner Hauptaufgaben, den Studierenden das notwendige Bewusstsein und die Fähigkeiten für die Führung eines eigenen Unternehmens in meinen Lehrveranstaltungen an die Hand zu geben. Zudem wird es so möglich, hochschulinterne Forschungsergebnisse durch Ausgründungen zu verwerten. Dies sehe ich auch als meinen Beitrag für die Erlangung eines möglichst großen Entscheidungsspielraums für Studierende und Mitarbeiter der BTU bei der Gestaltung der eigenen Arbeitsrealität. Das heißt, dass eine Ausgründung neben den Karrierewegen in Wissenschaft und Praxis ein dritter Weg in die Berufswelt sein kann. Zu-

dem sehe ich dieses Projekt als einen entscheidenden Wirtschaftsimpuls und eine Chance für die Region Brandenburg.«

Der Gründungsservice der BTU Cottbus-Senftenberg bietet Studierenden, Alumni (bis zu fünf Jahre nach ihrem Abschluss) sowie akademischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern aktive Hilfe bei der Gründung eines eigenen Unternehmens. Diese Unterstützung bezieht sich insbesondere in der Vorgründungsphase auf Beratungen und Workshops zur Entwicklung von Ideen für die berufliche Selbstständigkeit und deren Umsetzung. Hierbei können Gründerinnen und Gründer beispielsweise auf interne fachliche Beratung zurückgreifen sowie eine finanzielle Unterstützung von bis zu 3.500 € für eine externe Gründungsberatung durch Experten erhalten. Ein Fokus und ein wesentlicher Bestandteil des Gründungsservice wird zukünftig die Sensibilisierungsarbeit für Gründung und Selbstständigkeit an allen Standorten der Universität sein. Erklärtes Ziel ist es, an die bisherigen Erfolge der Zusammenarbeit anzuknüpfen und für die Angehörigen der BTU Cottbus-Senftenberg die bestmögliche Umgebung zu bieten, eigene Gründungsideen zu entwickeln und erfolgreich umzusetzen. 

Interessierte Studierende, Alumni und beschäftigte der BTU Cottbus-Senftenberg, die bisher Unterstützung bei der Unternehmensgründung suchten, nutzten bis Ende 2014 das Angebot des Zentrums für Gründungsförderung und -forschung »BIEM an der BTU Cottbus«. Das Zentrum fungierte als zentrale Anlaufstelle für alle Gründungsinteressierten und setzte sich aus den Projekten Standortmanagement und Gründungsservice zusammen. Am Standort der ehemaligen Hochschule Lausitz existierte parallel dazu der Gründer Service. Für eine individuelle und optimale Unterstützung von Gründungsinteressierten arbeiteten diese drei Bereiche bereits vor Projektbeginn zusammen.





^ Universitätsleitung, Technologietransfer, Vertretungen von Unternehmen und Kammern der Region stehen in einem konstruktiven Dialog

MATCHMAKING VON UNI UND UNTERNEHMEN

Zweiter Runder Tisch zum Dialog von BTU und Wirtschaft

Am 13. April veranstalteten BTU und Wirtschaftsinitiative Lausitz (WIL) gemeinsam ein Zusammentreffen von über 30 Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Universität, um die Kommunikation zwischen der BTU Cottbus-Senftenberg und den Unternehmern der Region zu verbessern. Michael von Bronk, Vorsitzender der WIL, würdigte die Gäste mit den Worten: »Heute trifft sich ein handverlesener Kreis von Vertretern aus Verbänden, Kommunen, Wirtschaft und Wissenschaft, um sich besser kennen zu lernen und mehr über die jeweiligen Rahmenbedingungen des Anderen zu erfahren.« Die Überschrift des Treffens lautete: »Wie funktioniert der Dialog zwischen Universität und Wirtschaft?«

Im Eingangsstatement von BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach ging er auf die Bedeutung des dualen Studiums ein und, dass es hierfür eine gute Dreiecksbeziehung brauche: studierwillige junge Menschen, die Uni und der Wirtschaftsbetrieb. Auch die Herausforderung, Hochqualifizierte deutsche und ausländische Absolventen nach dem Studium in der Region zu halten, hob Steinbach hervor.

Der Leiter der Technologietransferstelle, Markus Stabler, skizzierte die Erfolgsfaktoren für den Technologietransfer aus Sicht der Wissenschaft sowie aus der der Wirtschaft. Dabei wurde deutlich, dass der jeweilige Fachgebietsleiter die Schlüsselrolle in diesem Prozess innehat. Von ihm als Persönlichkeit, seinen personellen Möglichkeiten und seiner Ausstattung hängt der Erfolg eines gemeinsamen Projektes ab. Umgekehrt sind die Hochschulen für Wirtschaftsunternehmen keine unbedingt verlässlichen Partner, da die Uni kein praktisches Ergebnis versprechen könne, sondern lediglich, dass nach bestem Wissen und Gewissen gearbeitet werde. Prof. Steinbach bot für die Zukunft an, dass »Matchmaking« zwischen Uni und Unternehmen noch weiter zu verbessern und bot Paten für bestimmte Themen-Cluster in diesem Zusammenhang an. Es war das zweite Treffen dieser Art, nachdem im August 2014 das erste Treffen gemeinsam von BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing Jörg und Gründungsbeauftragten Dr. Birger Hendriks stattgefunden hatte.



BTU GEWINNT LAUSITZER WISSENSCHAFTS-TRANSFERPREIS

Wirtschaftsinitiative Lausitz zeichnete drei Kooperationsprojekte aus

Am 4. Mai 2015 zeichnete die Wirtschaftsinitiative Lausitz drei Kooperationsprojekte der Fachgebiete Produktionswirtschaft, Füge- und Schweißtechnik und Arbeitswissenschaft/Arbeitspsychologie für ihre gemeinsamen Projekte mit regionalen Unternehmen aus.

Den ersten Preis der Wirtschaftsinitiative Lausitz in Höhe von 5.000 € erhält das Projekt »Forschung und Entwicklung neuer Verfahrenstechniken zur automatisierten und flexiblen Fertigung zementgebundener Balkonplatten« des BTU-Fachgebiets Produktionswirtschaft unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Dieter Specht in Kooperation mit der BOSIG Baukunststoffe GmbH Elsterwerda. Ziel des Kooperationsprojektes war es, die Produktivität bei der Herstellung von Balkonplatten zu erhöhen. Optimiert wurden alle Fertigungsschritte vom Kundenauftrag über die Produktion bis zum Versand.



1. Platz für das Fachgebiet Produktionswirtschaft: (v.l.n.r.) Martin Busse (BTU), Jan Beyer und Stephan Röder (beide BOSIG Baukunststoffe GmbH)



Preisträger des mit 3.000 € dotierten zweiten Preises ist die seit 2005 bestehende Kooperation der System-Montage-Technik (SMT) GmbH in Forst mit dem Fachgebiet Füge- und Schweißtechnik (Prof. Dr.-Ing. Vesselin Michailov). Ergebnis der Kooperation ist die Verbesserung bestehender Prüf-, Mess- und Fertigungsverfahren. Im Rahmen der Kooperation wurden unter anderem Bodenplatten für Bahnwaggons weiterentwickelt, um einerseits Komfort und Fahrgastsicherheit zu bieten und andererseits das Gewicht der Bauteile zu reduzieren. Mit einem innovativen Heizsystem wurden die Anforderungen erfüllt.

2. Platz: (v.l.n.r.) Prof. Dr. Holger Seidlitz (BTU), Dr. Kai Winkelmann (Forster System-Montage-Technik GmbH), Sebastian Fritzsche (BTU)

Preisträger des mit 2.000 € dotierten dritten Preises ist die Kooperation des BTU-Fachgebiets Arbeitswissenschaft/Arbeitspsychologie unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Annette Hoppe mit der GridLAB GmbH aus Cottbus. Entwickelt wurde ein innovatives Evaluations- und Lerninstrument für Operatoren an Netzleitständen (Technisches Assessment Center – TAC). Die sich verändernden Anforderungen an das Bedienpersonal von Netzleitständen (Operatoren) und damit einhergehende Risiken für Schalt- und Bedienfehler erfordern eine sorgfältige Auswahl und Schulung des Personals wie zum Beispiel ein in einem Zweitagesprogramm zur Evaluation von neu einzustellenden Operatoren und ein Simulationstraining mit Mensch-Maschine-Interaktion.

3. Platz für das Fachgebiet Arbeitswissenschaft/Arbeitspsychologie: (v.l.n.r.) Rico Ganßauge (BTU), Susann Röming (BTU), Hans-Jörg Dorny (GridLab GmbH), Prof. Dr. Annette Hoppe



BÜNDELUNG VON KNOW-HOW

Einweihung des Innovationszentrums am BTU-Standort Senftenberg

Das gemeinsame Projekt der Stadt Senftenberg und des Landkreises Oberspreewald-Lausitz am Standort Senftenberg – das Innovationszentrum – wurde am 22. Mai 2015 feierlich eingeweiht.

Mit dem Neubau des Innovationszentrums sollen Kompetenzen von regionalen Unternehmen und der BTU Cottbus-Senftenberg gebündelt werden, um Produktideen zur Marktreife weiter zu entwickeln. Auf einer Fläche von rund 2.100 Quadratmetern stehen Labore, Büroräume und Lagerflächen zur Verfügung. Die Laborzone auf der Westseite des Gebäudes und die Bürozone auf der Ostseite können den Anforderungen und dem Raumbedarf entsprechend zu größeren Einheiten kombiniert werden. Zwei Gebäudehüllen – eine innere Fassade mit großen Fensteranlagen und eine äußere, durchscheinende Hülle aus messingfarbenen Aluminiumpaneelen bilden den Rahmen des Gebäudes. Die fußläufige Nähe zur Universität, das gebündelte Know-how und die Nutzung der Forschungskapazitäten soll Unternehmen optimal in ihren Innovationsprozessen unterstützen.

BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach über die Eröffnung: »Wir finden als Technische Universität mit dem Innovationszentrum ideale Möglichkeiten in Senftenberg vor, um Ausgründungen zu realisieren und Forschungsergebnisse vor Ort in Produkte zu überführen. Der Technologietransfer liegt uns sehr am Herzen. Ich wünsche diesem Haus alles Glück der Welt.«

»Der Campus Senftenberg hat sich zu einem anerkannten Kompetenzzentrum der Ingenieurwissenschaften entwickelt. Das Innovationszentrum wird dazu beitragen, dass Forschungsergebnisse künftig noch schneller, noch gezielter in den Unternehmen umgesetzt werden in neue Produkte und verbesserte Verfahren, verdeutlichte Brandenburgs Minister für Wirtschaft und Energie, Albrecht Gerber. Ich bin überzeugt, so der Minister: »Das Innovationszentrum wird helfen, Absolventen in der Region zu halten und langfristig Arbeitsplätze für die Region zu sichern.«

Der Bau des Innovationszentrums ist eine gemeinsame Initiative der Stadt Senftenberg, des Landkreises Oberspreewald-Lausitz und der BTU Cottbus-Senftenberg. Gefördert wird das Projekt aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Nach dem Baubeginn Anfang April 2014 waren im Juni 2014 der Grundstein gelegt und im August 2014 das Richtfest gefeiert worden.



^ Innovationszentrum am Standort Senftenberg



^ Ulrich Trappe und Hendrik Just (Planer), Andreas Fredrich, Bürgermeister der Stadt Senftenberg, Albrecht Gerber, Minister für Wirtschaft und Energie des Landes Brandenburg, Siegurd Heinze, Landrat des Landkreises Oberspreewald-Lausitz, und BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach (v.l.n.r.) eröffnen gemeinsam das Innovationszentrum in Senftenberg

AUSSTELLUNGEN & ENTWÜRFE

NEUE KUNSTWERKE AUF DEM ZENTRALCAMPUS

Am 27. Januar 2015 wurden am Zentralcampus zwei neue Kunstprojekte öffentlich eingeweiht. Beide Arbeiten sind im Rahmen der »Kunst am Bau« für die neuen Universitätsgebäude, Zentrum für Energietechnologie und Verfügungsgebäude 1C, an der Konrad-Wachsmann-Allee entstanden. Prof. Jo Achermann und Prof. Dr. Magdalena Droste stellten die Kunstwerke vor. Die Gewinner des Wettbewerbs heißen Pauline Kraneis, Nikolas M. Theilgaard und Thomas Eller.

It's like Talking to Ghosts – Über das Wesen der Kommunikation

Im Innenhof des Verfügungsgebäudes verweist das Kunstwerk »It's Like Talking to Ghosts« von Pauline Kraneis und Nikolas M. Theilgaard auf die Funktion des Bauwerks. In die dezent eingefärbten Bodenplatten sind Schriftzeichen eingegossen, die von beiden Zugängen zum Hof gelesen werden können. Dialogsequenzen wie »Tell me your name« und »I don't have one« stellen Fragen nach Realität, Identität und Träumen. Die Dialoge entstammen der vom Informatiker Rollo Carpenter entwickelten und 1997 ins Internet gestellten Webapplikation »Cleverbot«. Das Programm reagiert auf die Texteingabe des Nutzers, indem es aus Datenbanken nach einem bestimmten Algorithmus Antworten generiert.

Portal der Entropieproduktion

Ein zweites Kunstwerk ist im Zentrum für Energietechnologie entstanden. Der Künstler Thomas Eller hat die gesamte 12,5 Meter hohe Rückwand der Eingangshalle in einer Breite von 11,5 Metern mit kleinen italienischen Mosaiksteinen gestaltet. Die authentisch dargestellten Röhren und orgelpfeifenartigen Öffnungen im detailgetreuen Mosaik stehen in Kontrast zum Pufferspeicher vor dem Kunstwerk. Der Energiespeicher enthält Wasser, das durch die Abwärme der Computertechnik des Nachbargebäudes und die Erdwärme aus einem Sondenfeld aufgeheizt wird. Genutzt wird der Speicher für den ressourcenschonenden Wärmehaushalt des Gebäudes.



^ »It's Like Talking to Ghosts« im Innenhof des neuen Informatikgebäudes

DREI ARCHITEKTUR-PREISE FÜR BTU-STUDIERENDE

Ausgezeichnete Entwürfe von David Hein sowie Marc Timo Berg und Yvonne Corinna Paul im renommierten Schinkel-Wettbewerb

Im Rahmen des 160. AIV-Schinkel-Wettbewerbes »Neuland Lichtenberg« wurden während des diesjährigen Schinkelfestes am 13. März 2015 drei Studierende der BTU Cottbus-Senftenberg für ihre Entwürfe ausgezeichnet.

David Hein ist Architektur-Student und erhielt gleich zwei Preise: den mit 3.000 € dotierten Schinkel-Preis für Architektur/Denkmalpflege im Themenschwerpunkt Objekt und Intervention sowie einen Sonderpreis in Höhe von 1.500 € für den behutsamen Umgang mit dem Bestand.

In der Wettbewerbsbroschüre heißt es dazu: »Mit der Vorstellung eines neuen Systems der Personenbeförderung wagen die Verfasser Pioniergeist: Eine Seilbahn verknüpft verkehrstechnisch überzeugend und leistungsfähig sowie landschaftsplanerisch gut eingebunden den »entlegenen Ort« mit dem Zentrum der Stadt. Anfangs- bzw. Endpunkt der neuen Verbindung bildet der Seilbahnhof im ehemaligen Kraftwerksgebäude.«, und weiter: »Das historische Technikgebäude erhält wieder eine technische, aber zeitgemäße Bestimmung. Die Eingriffe in die denkmalgeschützte Substanz sind minimiert und vertretbar.«

Marc Timo Berg und Yvonne Corinna Paul, beide Studierende im Masterstudiengang Architektur, wurden mit dem Sonderpreis Architektur im Themenschwerpunkt Objekt und Intervention gewürdigt, der mit einem Preisgeld in Höhe von 2.500 € verbunden ist.

In der Beschreibung heißt es unter anderem: »Es sind viele kleine ressourcenschonende Eingriffe, die den Bestand nur leicht berühren, aber zugleich das Potential haben, den Ort nachhaltig zu verändern. Man erkennt, dass aufmerksame Stadtwanderer sorgfältig Situationen aufgenommen und gezielt Interventionen gesetzt haben, wie es mit der Aufgabenstellung intendiert war. Den Verfassern gelingt es, durch kleine Interventionen die Qualitäten des Ortes zu erkennen, zu nutzen und einen (lebendigen) Stadtraum zu konzipieren.«

Für den vom Architekten- und Ingenieur-Verein (AIV) zu Berlin ausgelobten größten Ideen- und Förderwettbewerb für junge Architekten, Ingenieure und Künstler im deutschsprachigen Raum wurden 137 Entwürfe eingereicht. Es wurden insgesamt zwei Schinkel-Preise und neun Anerkennungs- und Sonderpreise mit Preisgeldern in Höhe von insgesamt 19.500 € vergeben. Der interdisziplinäre Wettbewerb wurde erstmals in drei Themenschwerpunkte - Vernetzung und öffentlicher Raum, Quartier und Mischung, Objekt und Intervention - gegliedert.

Seit 1855 wird der Schinkel-Wettbewerb für junge Planer vom Architekten- und Ingenieur-Verein zu Berlin ausgelobt. Ziel ist es, die Kreativität und Fantasie der Planer für die Lösung zukunftsorientierter Planungsaufgaben herauszufordern. Mit diesem Ansatz soll auch an das universale Denken des Namensgebers Karl-Friedrich Schinkel erinnert werden. 

www.aiv-berlin.de



△ David Hein vor seinem Entwurf (Foto: Sebastian Gabsch/AIV zu Berlin)

BTU, STADT & REGION

EIN ENERGETISCHES QUARTIER-KONZEPT FÜR COTTBUS-SANDOW

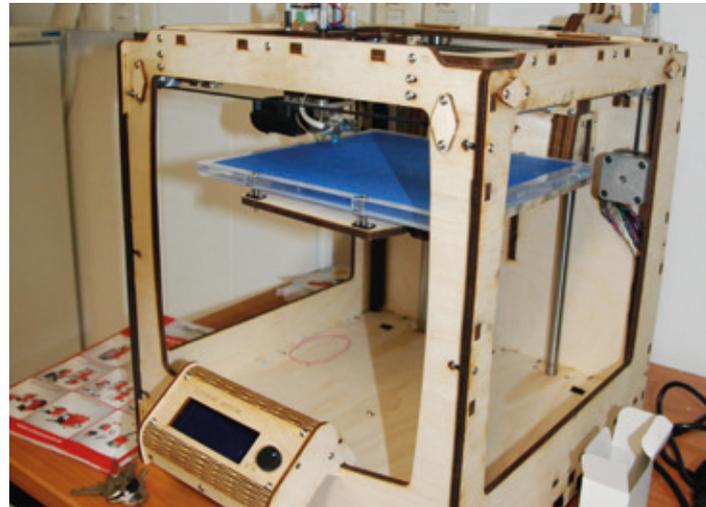
Anwohner bringen sich je nach Interessenslage in die Zukunftswerkstatt ein

Der Lehrstuhl Stadttechnik von Prof. Matthias Koziol erarbeitet derzeit im Auftrag der Stadt Cottbus ein integriertes energetisches Quartierskonzept (enQEK) für den Cottbuser Stadtteil Sandow. Unter dem Motto »Wie sieht ein lebenswertes energieeffizientes Sandow aus?« werden Entwicklungsideen für das Quartier gemeinsam mit Bürgern und interessierten Akteuren diskutiert. Das Wissen und die Erfahrung der Bewohner Sandows als »ortskundige Fachexperten« werden in die Projektbearbeitung einfließen. Eingeladen sind zudem Bürgervertreter und -vereine, entwicklungsrelevante Akteure wie die Wohnungsunternehmen GWC und eG Wohnen sowie die Stadtwerke Cottbus.

Im gemeinsamen Diskurs werden besondere Stärken und Schwächen in Bezug auf die energetische Situation des Stadtteils herausgearbeitet sowie Orte mit großem Handlungsbedarf identifiziert. Über die Aspekte der Energieeinsparung und Effizienzsteigerung hinaus, werden die Möglichkeiten zum Einsatz erneuerbarer Energien den Schwerpunkt darstellen.

Für einen effektiven Arbeitsprozess erfolgt eine Aufteilung in die Bereiche »Stadt und Gebäude«, »Energieversorgung« und »Mobilität«. Die Erkenntnisse werden dem Plenum vorgestellt und gemeinsam besprochen. Im Ergebnis sollen mögliche Leitbilder und energetische Ziele erörtert und diskutiert werden. Der Lehrstuhl Stadttechnik leitet aus den Ergebnissen Szenarien für die energetische Quartiersentwicklung ab und prüft die daraus folgenden Maßnahmen auf ihre Umsetzbarkeit.

Fachgebiet Stadttechnik
SOPHIA KLAUKE



Der 3D-Drucker im fablab Cottbus auf dem Zentralcampus

EINE WERKSTATT ZUM SELBERMACHEN

Das fablab Cottbus auf dem Zentralcampus lädt Interessierte zum Mitmachen ein

Für die einen ist es ein Ort, an dem die Welt verändert werden kann, für die anderen einfach eine Werkstatt: Fablabs sind ein Ort, an dem sich Idealisten und Pragmatiker die Klinke in die Hand geben. Hinter fabrication laboratories (zu deutsch »Fabrikationslabor«), kurz fablabs, steckt die Idee einer offenen Mitmachwerkstatt, in der neuartige und traditionelle Produktionsmethoden ausprobiert und eigene Produkte entwickelt werden können. Seit dem Sommer 2014 gibt es auch auf dem Campus der BTU Cottbus-Senftenberg einen dieser Kreativräume. Der Sieg im Ideenwettbewerb des Studierendenrates (StuRa) der BTU verhalf dem fablab Cottbus 2013 zu einem Startkapital von 14.500 €. Im gleichen Jahr wurde der gemeinnützige FabLab Cottbus e.V. gegründet und aus der Idee wurde Wirklichkeit. Auf knapp 80 Quadratmetern Fläche im Lehrgebäude 3 entstand schrittweise eine offene Werkstatt. Heute gehören zu ihrer Einrichtung ein 3D-Drucker, ein Lötplatz, eine Nähmaschine, Elektronikwerkzeug und eine umfangreich ausgestattete Holzwerkstatt. Durch den Zugang zu Materialien, Werkzeugen und Maschinen wird Studierenden und interessierten Cottbusern die Umsetzung kreativer Ideen ermöglicht. Besonders das Herstellen individueller Einzelstücke und Prototypen macht das fablab auf dem Zentralcampus auch für Studierende im technischen Bereich attraktiv. Eine Grundphilosophie der FabLab-Idee ist das Generieren und Teilen von Wissen. Dazu finden regelmäßig Workshops statt, beispielsweise zu den Themenfeldern 3D-Druck, Mikrocontroller, Elektronik und Textilien. Jeden ersten Samstag im Monat öffnet das Repair-Café. An diesem Tag dreht sich alles ums Reparieren. Gemeinsam mit Vereinsmitgliedern der Mitmachwerkstatt werden Lösungen gesucht, um die Defekte an Handys, Stühlen, Staubsaugern oder auch an Hosen zu beseitigen. Auf diese Weise kann ein nachhaltiger Umgang mit Ressourcen gefördert und Müll vermieden werden.

JANNIK SCHILLING, Vorsitzender des FabLab Cottbus e.V.

www.fablab-cottbus.de

Die Populärmusikstudenten Philipp Standera (10. Semester), Tom Haberland (6. Semester), Philipp Hertrampf (4. Semester), Matthias Joppe (6. Semester) und Alexander Grünberg (8. Semester) vor der Kulisse des Stückes »Sonnentallee«



INTERVIEW MIT DER BÜHNENBAND IM STÜCK SONNENTALLEE

Fünf Studenten der Instrumental- und Gesangspädagogik, Studienrichtung Populärmusik, wirken in der neuen Inszenierung des Staatstheaters Cottbus »Sonnentallee« als Bühnenband mit. Johanna Schuppan, Auszubildende in der Stabsstelle Kommunikation und Marketing, traf die Musiker hinter der Bühne, um mit ihnen über diese neue Erfahrung und die aufregende Zeit zu sprechen.

BTU NEWS: Wie ist es, das erste Mal auf der Bühne des Staatstheaters Cottbus zu stehen?

PHILIPP HERTRAMPF: Ich muss ganz ehrlich sagen, dass es weniger schlimm ist, als würde ich mit meiner Band auftreten.

BTU NEWS: Warum das?

PHILIPP HERTRAMPF: Weil man keinen Kontakt zum Publikum hat. Man sieht die Menschen vor der Bühne zwar, aber die Publikumsarbeit übernehmen die Schauspieler. - Klar, vor der Premiere waren wir alle aufgeregt, aber sobald der Vorhang aufgeht ist die Aufregung weg und die Konzentration und auch die Freude aufs Spielen da!

ALEXANDER GRÜNBERG: Man muss sich auf jeden Fall stark konzentrieren und darf sich keine Fehler erlauben. Das ist der große Unterschied zu anderen Auftritten mit der eigenen Band beispielsweise auf einer Party.

BTU NEWS: Ihr habt ja nicht nur das Engagement am Theater, sondern seid alle noch mitten im Studium. Wie war die Zeit der Vorbereitung und die Zusammenarbeit mit dem Theater?

ALEXANDER GRÜNBERG: Wir probten seit November, aber erst zum Ende hin, im Januar, wurde es richtig anstrengend. Wir hatten zwei Proben täglich, eine morgens und eine abends, jeweils vier Stunden. Weil wir das mit dem Uni-Alltag vereinbaren mussten, war diese Zeit sehr intensiv.

MATTHIAS JOPPE: Man merkt, wie strukturiert am Staatstheater gearbeitet wird. Jeder kennt seinen Job und es hängen etwa 40 Leute an einem Stück, die genau wissen, was sie wann zu tun haben. Obwohl alles so durchgeplant ist, gibt es Spielraum für Kreativität und man kann auch eigene Ideen mit anbringen. Das Ganze ergibt eine wirklich angenehme Arbeitsatmosphäre. Das ist faszinierend!

PHILIPP HERTRAMPF: Nach der Premiere bin ich in einen Blues verfallen, weil diese intensive Zeit, die Alex gerade beschrieben hat, einfach zu Ende war und man scheinbar nichts mehr zu tun hat. Das hielt nur ein paar Tage an, war aber eine verrückte Erfahrung. Damit habe ich nicht gerechnet.

BTU NEWS: Was habt ihr in der Zeit am Theater dazugelernt?

PHILIPP STANDERA: Disziplin! Was man hier lernt ist Disziplin. Man muss pünktlich bei den Proben sein und die Titel müssen eben auch zu einem bestimmten Tag sitzen. Man kann sich nicht einen Tag zurücklehnen und das Üben auf morgen verschieben.

BTU NEWS: Was hat euch aus eurem Studium bei dieser Erfahrung geholfen?

TOM HABERLAND: Wir haben jeden zweiten Mittwoch eine Jazzsession, bei der wir uns weiterentwickeln können und natürlich gleich praktische Erfahrungen sammeln. Teilweise stehen wir dabei mit den Dozenten auf einer Bühne, was zusätzlich anspricht, sich zu verbessern. Wir haben großartige Dozenten, von denen man viel lernen kann.

PHILIPP HERTRAMPF: Ich stimme Tom da voll und ganz zu. Ich habe mich in den zwei Jahren, die ich jetzt hier studiere, enorm verbessert und das verdanke ich vor allem auch meinem Dozenten, der mich immer wieder motiviert und unterstützt.

JOHANNA SCHUPPAN

Auszubildende zur Kauffrau für Marketingkommunikation

22. BRANDENBURGISCHER BAUINGENIEURTAG (BBIT)

Am 20. März 2015 fand der BBIT zum 22. Mal am Zentralcampus der BTU Cottbus–Senftenberg statt, in diesem Jahr zum Thema »Energetische Gebäudeplanung und baulicher Brandschutz«. Vor diesem Hintergrund wurden unter anderem die Weiterentwicklung der Energieeinsparverordnung (EnEV) sowie die Bewertung und Zertifizierung von Gebäuden nach ökologischen und Nachhaltigkeitskriterien thematisiert. Das Spektrum reichte dabei von den klassischen, konstruktiven Aufgaben bis hin zu Themen der energetischen Bewertung. Die neu eingerichtete Marktüberwachung für Bauprodukte, die brandschutzgerechte Bemessung von Holz- und Stahlbau sowie die Zusammenarbeit von Planungsbüros und Prüfengeuren im Brandschutz bildeten einen weiteren Schwerpunkt.

Ausgerichtet wird der Brandenburgische Bauingenieurtag 2015 vom Förderverein Konstruktiver Ingenieurbau e.V. in enger Zusammenarbeit mit der BTU Cottbus–Senftenberg, der Brandenburgischen Ingenieurkammer und der Vereinigung der Prüfengeuren des Landes Brandenburg. Der jährlich stattfindende BBIT hat sich als institutionelles Forum für Hochschulen, Planungsbüros, Bauaufsichtsbehörden, Prüfengeuren sowie die Bauindustrie speziell in der Lausitz und im Land Brandenburg etabliert.

Fachgebiet Statik und Dynamik
SYLKE SCHUBERT

WISSENS- UND TECHNOLOGIE- TRANSFER FÜR UNTERNEHMEN

Die Technologietransferstelle der BTU Cottbus–Senftenberg und die Partnerinstitute CEBra e.V. und Panta Rhei gGmbH initiierten das Projekt »FACHKRÄFTE für die Lausitzer und Brandenburger Energiezukunft – Brandenburger WIN-Energie«. Ziel ist die frühzeitige Bindung ausgebildeter Akademiker an die Region. Im Mittelpunkt steht die strategische Vergabe von Praktika, Studien-, Bachelor- und Masterarbeiten sowie Dissertationen durch die Unternehmen als auch die Realisierung von Kooperationen zu Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Das kostenfrei angebotene Innovationsaudit identifiziert Innovationschancen, erkennt Themen- und Aufgabengebiete für die akademischen Nachwuchskräfte und eröffnet Wege einer engen Zusammenarbeit mit der BTU Cottbus–Senftenberg. Damit erhält die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Universität ein wichtiges Werkzeug für die Fachkräftebindung in der Lausitz.

SCHWIMMENDE ARCHITEKTUR

Die berufsbegleitende Weiterbildung richtet sich an Architekten und Ingenieure

Eine von den Architekten- und Ingenieurkammern anerkannte Weiterbildung zu gesetzlichen Vorgaben, wissenschaftlich-technischen Details und planerischen Aufgaben für das Bauen im und am Wasser wird von April bis Juli 2015 an der BTU Cottbus–Senftenberg angeboten. Sie richtet sich an einen breiten Teilnehmerkreis aus Ingenieurbüros, Architektur- und Landschaftsplanungsbüros, Bauverwaltungen, Wasser- und Umweltbehörden sowie aus Rechtsabteilungen und Bereichen der Wissensvermittlung und wissenschaftlichen Einrichtungen.

Schwimmende Häuser werden auch in Deutschland zunehmend an Küsten und auf Gewässern errichtet. An die Fachwelt sowie Verwaltungen und Behörden stellen sie völlig neue Anforderungen. Gleichzeitig bieten sie die Möglichkeit der Aufwertung von Brachen, von Stadt- und Industriehäfen sowie von Tagebaufolgelandschaften. Bedingt durch den Klimawandel und dem damit verbundenen Anstieg der Meeresspiegel, verminderten Abflussgradienten der Flüsse und einer Zunahme von Hochwasserereignissen erlangt die Besiedlung der Wasseroberflächen bereits heute für einige Küstenländer und Inselstaaten eine existenzielle Bedeutung. Daraus ergeben sich für Exportnationen wie Deutschland vielfältige Chancen. An der berufsbegleitenden Maßnahme nehmen Architekten und Bauingenieure teil.

Institut für Schwimmende Bauten
DR. PETER STRANGFELD

Das Projekt wird durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg gefördert.

Technologietransferstelle
MARKUS STABLER

FRAUENWOCHE: WIE GEHT GESCHLECHTERGERECHTE SPRACHE

Im Rahmen der 25. Brandenburgischen Frauenwoche hatte die BTU Cottbus-Senftenberg am 18. März 2015 zum Vortrag »Schrägstrich, Klammer, Sternchen & Co – wie geht geschlechtergerechte Sprache?« am Zentralcampus eingeladen. Sahra Damus, Sprachwissenschaftlerin und Zentrale Gleichstellungsbeauftragte der Europa-Universität Viadrina Frankfurt (Oder) erörterte zu dem Thema verschiedene Herangehensweisen, deren Vor- und Nachteile und gab praktikable Beispiele und Argumentationen für den Alltag. Nach wie vor wirft das Thema der geschlechtergerechten Sprache Fragen auf: Welche Möglichkeiten gibt es, geschlechtergerecht zu formulieren? Wofür stehen die unterschiedlichen Ansätze? Welcher der Ansätze ist zu empfehlen? Und nicht zuletzt: Was soll das Ganze eigentlich? Haben wir keine anderen Aufgaben? Sind das nicht sprachliche Spitzfindigkeiten, die an der gesellschaftlichen Realität nichts ändern?

Die angeregte Diskussion im Anschluss an den Vortrag zeigte, dass das Thema bei den 35 Gästen der Veranstaltung gut angekommen war. Ebenfalls zu diesem Thema fand eine Woche zuvor ein Workshop »Frauen, Männer – Sprachverwirrung? Mit Sprache als Frau im Beruf punkten« am Senftenberger Campus statt, in dem es darum ging, in Kommunikationssituationen sicherer zu reagieren. In kurzen praktischen Übungen lernten die Teilnehmerinnen, was man über das unterschiedliche Kommunikationsverhalten von Frauen und Männern weiß. Unter Anleitung von Heike Petersen – Trainerin im Bereich Rhetorik und Kommunikation und Mitarbeiterin des Collegies der BTU Cottbus-Senftenberg fanden sie individuelle Möglichkeiten, selbstbewusst mit dem eigenen Gesprächsstil umzugehen und starke Gesprächspartnerinnen zu sein.



^ Die BTU Gleichstellungsbeauftragte, Ehrengard Heinzig, spricht zu dem interessierten Publikum

DAS UNI KOLLEG PRÄSENTIERT DIE VIELFALT VON BTU-THEMEN

Das UNI Kolleg ist eine Vortragsreihe des Weiterbildungszentrums, die im monatlichen Rhythmus fachwissenschaftliche Vorträge von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus den verschiedenen Fakultäten der BTU Cottbus-Senftenberg bietet.

Am 15. April 2015 erklärte Simone Schröder, Professorin für Gesang und Gesangsdidaktik/-methodik an der BTU, die »Wirkung von Musik« unter anderem am Beispiel von Hörbeispielen als eine sehr alte Wissenschaft. Beim Menschen lassen sich neben dem subjektiven Glücksgefühl auch objektiv messbare physiologische Veränderungen feststellen. Musik löst Aggressionen, stärkt das Gemüt, lindert Schmerzen und verbreitet Heiterkeit. Sie gibt Kraft für Leib und Seele, ist hilfreich, wohlwendend und freudespägend für alle Menschen, die Musik lieben, ob Klassik oder Moderne, Konzert, Oper oder Musical.

Ihre Gesangsausbildung erhielt Prof. Simone Schröder an der Hochschule für Musik Hanns Eisler in Berlin. Sie ist Preisträgerin internationaler Wettbewerbe wie des Francisco Viñas Wettbewerbs in Barcelona und des Internationalen Mozart-Wettbewerbs in Salzburg. Seit 1996 verbindet die Sängerin eine enge Zusammenarbeit mit den Bayreuther Festspielen. Als Mezzosopranistin debütierte Simone Schröder bereits in den Opernhäusern von Dresden, Berlin, Leipzig, Mannheim und nahm internationale Engagements von Washington, Buenos Aires, Milano bis Tokio an.

In dem öffentlichen Vortrag »Lichtjahr versus Jahr des Lichtes – Astronomie im Lichte des Lichts« am 6. Mai 2015 widmete sich Dr. Bodo Wolf vom Fachbereich Elektrotechnik der Fragestellung, was Licht ist und was es uns über weit entfernte kosmische Welten zu vermitteln vermag. Das Jahr 2015 hat die UNESCO zum Jahr des Lichtes ausgerufen. Mit zahlreichen Veranstaltungen wollen die wissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland und weltweit das Licht in den Brennpunkt der Öffentlichkeitsarbeit stellen. Viele sind sich einig, dass das vergangene Jahrhundert das Jahrhundert des Elektrons war, und vom gegenwärtigen Jahrhundert wird erwartet, dass es sich zum Jahrhundert der Lichtphotonen mausert. Von allen Wissenschaften ist es besonders die Astronomie, die ihren Kenntnisstand dem Licht verdankt.

Nächste Veranstaltung im Sommersemester:

8. Juli 2015

Von oben in die Erde schauen – Die Entwicklung eines »airborne« Rohstoff- und Erkundungssystem an der BTU

Dozent: Prof. Dr. Rainer Herd

20. SENFTENBERGER GESPRÄCHE ZUM SCHLAGANFALL

Die Jubiläumveranstaltung mit dem Titel »Schlaganfallbehandlungspfade im NeuroNetz Lausitz« am 14. März 2015 stand unter Schirmherrschaft des BTU-Präsidenten Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach. Die Senftenberger Gespräche zum Schlaganfall sind eine wichtige Plattform für Experten, Patienten und Angehörige. Sie finden seit Jahren auch bundesweit Anerkennung. Zahlreiche Ärzte, Fachwissenschaftler, Therapeuten und Pflegende, die auf dem Gebiet des Schlaganfalls arbeiten, beraten am traditionellen Veranstaltungsort auf dem Universitätscampus. Veranstalter der Senftenberger Gespräche zum Schlaganfall ist das Klinikum Niederlausitz in enger Kooperation mit der BTU Cottbus-Senftenberg und dem FamilienCampus Lausitz.

Wichtige Themen des Symposiums sind die angewandte Schlaganfallforschung und Medizinlogistik und die Vernetzung in der Lausitz, die Tele-neurologie ebenso wie lokale Therapieangebote. Zum Rahmenpro-

gramm der Tagung gehörte eine Ausstellung der Pharmaindustrie im Foyer des Konrad-Zuse-Medienzentrums.

Zudem hatten Interessierte die Gelegenheit, an Führungen durch das moderne Laborgebäude Physiotherapie und Medizintechnik auf dem Campus teilzunehmen. Den Abschluss der von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik mitgestalteten Tagung bildete ein öffentliches Bürgerforum im Konrad-Zuse-Medienzentrum.

Klinikum Niederlausitz und Universität arbeiten in enger Partnerschaft an gemeinsamen Projekten zur Schlaganfalltherapie. Die langjährige Kooperation auf dem Gebiet der Medizinischen Informatik konnte insbesondere auf die neuen gesundheitsbezogenen Studiengänge Pflegewissenschaft und Therapiewissenschaften ausgedehnt werden.

RINGVORLESUNG ZUR DEMOGRAPHISCHEN ENTWICKLUNG

Kreative und oftmals auch bekannte Lösungen stellt das Weiterbildungszentrum in seiner neuen Ringvorlesung zur demografischen Entwicklung vor. Expertinnen und Experten geben mit Bezug auf die demografischen Herausforderungen, Einblicke in ihre unterschiedlichen Projekte und Forschungsarbeiten zu Themen wie:

- Wiedereingliederung von Rückwandernden
- Innovative Arbeitsplatzgestaltung
- Entwicklung technischer Serviceangebote für Senior/-innen
- Regionalplanung im ländlichen Raum
- kommunale Assistenzsysteme
- Mensch-Technik-Entwicklungen.

Den Auftakt der öffentlichen und kostenfreien Veranstaltungsreihe bildete am 14. April 2015 der Vortrag »Die demografische Entwicklung als Türöffner? – Regionale Entwicklung durch Rückwandernde und Neuankommende« von Dr. Robert Nadler vom Leibniz-Institut für Länderkunde. Dabei ging Dr. Nadler darauf ein, wie eine überzeugende Willkommenskultur die Attraktivität ostdeutscher Regionen erhöhen kann. Weitere Vorlesungen am 28. April und 12. Mai widmeten sich der demografischen Entwicklung in ländlichen Gebieten, der Sicherung der Daseinsvorsorge und der Erhaltung der Selbständigkeit im Alter.



Die Veränderungen in der Altersstruktur und der Bevölkerungsrückgang in Deutschland führten in einer sehr kurzen Zeitspanne zu grundlegenden und tiefgreifenden Veränderungen: Wirtschaft, Gesellschaft, die öffentliche Daseinsorge und insbesondere Unternehmen stehen vor der Herausforderung der Entwicklung einer Demografie orientierten Lebens- und Arbeitsgestaltung.

BTU & SPORT

SPORTLEREHRUNG 2014 FÜR BTU-STUDENTEN

Am 19. Januar 2015 wurden sportlich besonders erfolgreiche Studenten der BTU Cottbus-Senftenberg ausgezeichnet. BTU-Präsident, Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach und Bernhard Laws, Leiter der zentralen Einrichtung Hochschulsport übernahmen gemeinsam mit Bernd Kühner, Direktor Cottbus-Nord der Sparkasse Spree-Neiße, die Würdigung der Leistungen im Einzel- und im Mannschaftssport. Die Sparkasse Spree-Neiße ist Hauptunterstützer des Hochschulsports an der Universität.

Ehrung der Einzelsportlerinnen und -sportler:

- Tobias Barkschat (Studiengang BWL) für die Teilnahme an den Weltmeisterschaften im Ironman in Hawaii und den 6. Platz bei den Deutschen Hochschulmeisterschaften (DHM) im Triathlon;
- Samuel Diederling (Studiengang Stadt- und Regionalplanung) erreichte den 5. Platz im 3000-Meter-Lauf bei den Deutschen Hallen-Hochschulmeisterschaften der Leichtathletik in Frankfurt am Main und wurde Vizemeister bei der Hochschulmeisterschaft im Halbmarathon.

Ehrung der Hochschulauswahl Basketball der BTU Cottbus-Senftenberg, die in zehn Jahren (2005-2014) insgesamt sieben Mal Deutscher Hochschulpokalsieger im Basketball geworden ist, mit folgenden Spielern:

- Thomas Kausche (Studiengang Bauingenieurwesen)
- Daniel Krausche (akademischer Mitarbeiter)
- Tim Beck (Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen)
- Bastian Bloch (Studiengang BWL)
- Christopher Wittmann (Studiengang Environmental and Resource Management)
- Tobias Mertke (Studiengang Elektrotechnik)
- Paul Schulz (Studiengang Bauingenieurwesen)
- Tim Vogt (Studiengang BWL)
- Max Jentzsch (Studiengang Maschinenbau)
- Daniel Bartholy (Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen)
- Trainer: Steven Herfurth (BTU-Absolvent)



v.l.n.r. Philipp Müller, Eric Hörnig, Marco Hintz, Samuel Diederling

STUDIERENDE GEWINNEN MEISTERTITEL IM HALBMARATHON

Bei den Deutschen Hochschulmeisterschaften 2015 im Halbmarathon in Mainz konnte das Team der BTU Cottbus-Senftenberg den Meistertitel in der Mannschaftswertung erlaufen. Die Studenten Samuel Diederling, Marco Hintz, Eric Hörnig und Philipp Müller errangen den ersten Mannschaftsmeistertitel in der Leichtathletik für die BTU. Im Rahmen des Gutenberg Marathons der Stadt Mainz gingen am 10. Mai 2015 60 Läuferinnen und Läufer in den Disziplinen Marathon und Halbmarathon an den Start. Die Laufstrecke führte durch die Mainzer Alt- und Neustadt sowie entlang des Rheins.

Die BTU-Hochschulauswahl im Basketball kann seit 2005 auf folgende Erfolge zurückschauen:

2005	3. Platz adh Pokal in Kaiserslautern (Pokal des Allgemeinen Deutschen Hochschulsportverbands)
2006	1. Platz adh-Pokal in Ulm
2007	1. Platz adh-Pokal in Cottbus
2008	1. Platz adh-Pokal in Cottbus
2009	2. Platz adh-Pokal in Kaiserslautern
2010	3. Platz adh-Pokal in Kaiserslautern
2011	1. Platz DHP (Deutscher Hochschulpokal) in Cottbus
2012	1. Platz DHP in Cottbus
2013	1. Platz DHP in Wiesbaden
2014	1. Platz DHP in Cottbus

Maßgeblich dazu beigetragen hat BTU-Absolvent Sebastian Tempel, der ehemalige Präsident des Basketball Clubs Cottbus.



NACHRICHTEN & NAMEN

66 Nachrichten

74 Nachruf

75 Promotionen

75 Habilitationen

77 Ph.D.

77 Personalia

NACHRICHTEN

NACHWUCHSWISSENSCHAFTLER ERHÄLT EFB-PROJEKTPREIS

Im Rahmen des 35. Kolloquiums der Europäischen Forschungsgesellschaft Blechverarbeitung (EFB) am 24. März 2015 wurden die EFB-Projektpreise 2015 verliehen. Einer der Preise ging an Dr. Alexander Sviridov vom Lehrstuhl Konstruktion und Fertigung der BTU Cottbus-Senftenberg für das Projekt »Fügen durch Knickbauchen«. Der Preis ist mit 500 € dotiert. In dem Forschungsvorhaben wurden umfangreiche Kenntnisse zum grundlegenden Prozess des Fügens durch Knickbauchen, zu realisierbaren Verbindungen sowie zur Güte dieser Verbindungen gesammelt. Die Ergebnisse bestätigen das große Potenzial dieser Fügetechnologie. Sie zeigen zudem, dass dieses Verfahren eine sinnvolle Möglichkeit zum Verbinden von Rohren und Blechen darstellt. Im direkten Vergleich mit konventionellen, insbesondere thermischen Fügeverfahren, können hierdurch in vielen Fällen technologische und wirtschaftliche Vorteile erzielt werden. Der »EFB-Projektpreis« wird jährlich an junge Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vergeben, die ein Forschungsprojekt zur Blechverarbeitung in der industriellen Gemeinschaftsforschung sowohl wissenschaftlich als auch projekttechnisch in herausragender Weise bearbeitet und abgeschlossen haben. Dr. Alexander Sviridov ist seit 2003 am BTU-Leichtbauforschungszentrum Panta Rhei tätig. 2011 wurde er mit dem Thema: »Leichtbau mit Aluminiumschaumsandwich -Prozessketten zur Herstellung von Bauteilen« promoviert und leitet seitdem die Arbeitsgruppe Fertigungstechnik und Leichtbauwerkstoffe.



△ Dr. Alexander Sviridov bei der Preisverleihung (3.v.r.)

DER NANODETECTOR GEHÖRT ZU DEN ZEHN BESTEN DES EURONANOFORUMS 2015

Das EU-Projekt NANODETECTOR von Prof. Dr. Vladimir Mirsky zählt im Wettbewerb um den »FutureFlash! Best Project Award« im Rahmen des EuroNanoForums 2015 zu den zehn besten Projekten. Für die Beteiligung an dem Wettbewerb wurden mehr als 1.000 Projekte, die durch die EU-Rahmenprogramme auf dem Gebiet der Nanotechnologien und zukunftsweisenden Materialien eine Förderung erhalten, aufgerufen. In Anerkennung ihrer Leistung haben die zehn ausgewählten Projekte nun die Möglichkeit, mit einem Stand auf der Nanotech Europe-Ausstellung vom 10. bis 12. Juni 2015 in Riga ver-

treten zu sein. Prof. Vladimir Mirsky und Dr. Shavkat Nizamov werden dort den hochinnovativen Labor-Prototypen zur Messung einzelner Nanopartikel einem breiten Fachpublikum vorstellen. Auf dem Konferenzdinner werden sie das Projekt gemeinsam mit den neun Mit-Bewerbern präsentieren. Im Anschluss entscheidet das Fachpublikum, wer den »FutureFlash! Best Project Award 2015« gewinnt. Das EuroNanoForum ist jährlich ein wichtiger Treffpunkt von Nanotechnologie-Experten aus Industrie, Wissenschaft und Politik, zu dem mehr als 1.200 Delegierte aus 50 Ländern weltweit erwartet werden.



Prof. Sylvio Simon (Mitte) bei der Preisverleihung

EHRENPREIS DER UNIVERSITÄT ZIELONA GÓRA FÜR PROF. SIMON

Prof. Dr.-Ing. Sylvio Simon, Studiendekan des fachhochschulischen Studiengangs Maschinenbau wurde mit dem Ehrenpreis für die Zusammenarbeit mit der Universität Zielona Góra und deren Akademischen Kraftfahrzeugverein (AZM) im Nachbarland Polen geehrt. Die Preisverleihung durch das Studierendenparlament der Universität Zielona Góra erfolgte am 29. April 2015 auf der Gala Laur Naukowca. Im Projekt International bearbeiten Studierende der BTU Cottbus-Senftenberg gemeinsam mit Studierenden einer Partneruniversität ein Thema. Für die Projektlösung im Maschinenbau ist insbesondere auch eine fachlich versierte Kommunikation in englischer Sprache mit den Projektpartnern erforderlich.

Die Projektergebnisse werden wechselseitig bei den Kooperationspartnern präsentiert. So gehörte der Akademische Kraftfahrzeugverein der Universität Zielona Góra im November 2014 mit seiner Entwicklung eines elektrischen Motorrades zu den Mitgestaltern des ersten Tages der Ingenieurwissenschaften an der BTU in Senftenberg.

AUSGEZEICHNETER STADTHAFEN SENFTENBERG

Mit dem Stadthafen Senftenberg wurde ein Projekt des an der BTU Cottbus-Senftenberg lehrenden Prof. Dr. Carlo W. Becker und seines Berliner Architekturbüros bgmr Landschaftsarchitekten von Leserinnen und Lesern des eMagazins german-architects zum Bau des Jahres 2014 gekürt. Dazu hieß es: »Das landschaftsgestaltende Neubauprojekt für den Senftenberger Hafen überzeugte 17 Prozent der Leserinnen und Leser als bestes Projekt aller 50 Bau-der-Woche-Ausgaben des vergangenen Jahres. Was überrascht: Der Senftenberger Hafen ist dabei nicht Einzelgänger, denn auf den vorderen Rängen finden sich drei unserer im Jahr 2014 mit dem Ehren-

GÜNTER-SPUR-PREIS FÜR BTU-WISSENSCHAFTLER

Für seine Dissertation »Prozessentwicklung für das Fügen durch Knickbauchen« erhielt Dr. Philip Grützner am 26. März 2015 auf dem Kongress zum Wettbewerb »Die Fabrik des Jahres/GEO« in Hannover den Günter-Spur-Preis 2014. Das umformtechnische Fügeverfahren ermöglicht im Vergleich zu thermischen Verfahren die Verbindung unterschiedlichster Materialien und eine energieeffiziente Fertigung. Obwohl das Fügen durch Knickbauchen bereits seit Langem bekannt ist, fehlten bislang die für eine industrielle Anwendung des Verfahrens erforderlichen Grundlagen. Dr. Philip Grützner untersuchte in seiner Dissertation mittels numerischer, experimenteller und analytischer Methoden systematisch den Prozess des Knickbauchens – Prozessgrenzen, Prozesskräfte und die Prozessführung. Darauf aufbauend realisierte er eine anwendungsgerechte Fügemethode. Neben den Verbindungsfestigkeiten und der Prozesstechnik ermittelte er die Anforderungen an Werkzeuge und Anlagen. Die Jury kam zum Ergebnis, dass mit dieser Arbeit die Kriterien für den Günter-Spur-Preis in hervorragendem Maße erfüllt sind. Dazu gehören der Innovationsgrad, insbesondere die Praxisnähe, die erfolgreiche Umsetzung und der erzielte wirtschaftliche Nutzen des Verfahrens. Dr. Grützner promovierte im November 2014 am Lehrstuhl Konstruktion und Fertigung der BTU Cottbus-Senftenberg. In seiner Dissertation stellte er technologische und wirtschaftliche Vorteile des Fügens durch Knickbauchen gegenüber konventionellen Verfahren heraus. Die Fachzeitschrift Produktion schreibt gemeinsam mit der Unternehmensberatung A.T. Kearney im Rahmen des Wettbewerbs Fabrik des Jahres/GEO den Günter-Spur-Preis aus. Ausgezeichnet werden herausragende wissenschaftliche Arbeiten, die sich mit der praktischen Verbesserung des Produktionsprozesses in der verarbeitenden Industrie beschäftigen. Der Preis wird in Gedenken an den 2013 verstorbenen Prof. em. Dr.-Ing. Günter Spur verliehen. Prof. Günter Spur hat maßgeblich die Entwicklung der Produktionstechnik zu einem eigenen Wissenschaftsgebiet eingeleitet und mitbestimmt.



Dr. Philip Grützner neben seinem Doktorvater Prof. Dr.-Ing. Bernd Viehweger (2.v.r.)

preis in der Hand Landschafts-Projekte.« Das eMagazin german-architects stellt wöchentlich in der Rubrik »Bau der Woche« ein herausragendes Projekt in Deutschland vor. Zur Wahl standen Profan- und Sakralbauten, Bauten für Bildung und Wissenschaft, Landschaftsprojekte sowie große und kleine Wohn- und Gewerbebauten. Prof. Becker ist Vertretungsprofessor am Lehrstuhl Landschaftsplanung und Freiraumgestaltung der Fakultät für Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung der BTU Cottbus-Senftenberg. Bereits 2013 wurde sein Büro für den Stadthafen Senftenberg mit einem Sonderpreis zum Brandenburgischen Baukulturpreis geehrt.

INNOVATIONEN FÜR DIE VERNETZTE INDUSTRIE AUF DER HANNOVER MESSE

Während der Hannover Messe vom 13. bis 17. April 2015 präsentierte der Lehrstuhl Automatisierungstechnik der BTU Cottbus-Senftenberg unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger Ergebnisse aus aktuellen Forschungs- und Entwicklungsprojekten auf dem Gemeinschaftsstand »Forschungsmarkt Berlin Brandenburg«. Dazu zählen die Integration und Vernetzung heterogener Steuerungssysteme zur Industrieautomation und innovative Mensch-Roboter-Kooperationsmodelle. In diesem Kontext wurde eine Leichtroboterzelle in einer mobilen Ausführung vorgestellt, welche sich als intelligente Einheit flexibel in moderne Produktionssysteme integrieren lässt. Zudem hatten Messebesucher die Gelegenheit, die neuesten technologischen Entwicklungen hautnah zu erleben und selbst auszuprobieren.

Diese neueste Generation von Robotern ist dem menschlichen Arm nachempfunden und aufgrund ihrer intelligenten Sensorik in der Lage »zu fühlen«. Dadurch ergeben sich erhebliche Potentiale in der Grundlagenforschung, wie Roboter zukünftig in neuen Anwendungsszenarien optimaler eingesetzt werden können. Praktische Anwendungsfälle für die neue Technologie bieten sich in der Herstellung und Behandlung von formflexiblen Materialien bei Leichtbau-Kraftfahrzeugen oder komplexen Montagebaugruppen bei der Elektromobilität. Laufende Forschungsarbeiten der Arbeitsgruppe im Rahmen von Großforschungsprojekten der Europäischen Union profitieren dadurch ebenfalls. Mittels einer neuartigen Produktionszelle mit Leichtbaurobotern werden bereits jetzt innovative Lösungen entwickelt, die über die bisher bekannten möglichen Handhabungs-, Montage und Mensch-Roboter-Interaktionsmöglichkeiten hinausgehen. 



Prof. Ulrich Berger (re.) erläutert dem brandenburgischen Ministerpräsidenten Dietmar Woidke (2.v.r.) aktuelle Forschungen in der Automatisierungstechnik



Das Besucherzentrum für Intelligente Energie Netze (BIENE) auf dem Zentralcampus

BESUCH AUS BERLIN FÜR BIENE

Schon vor seiner Eröffnung erhielt das Besucherzentrum Intelligente Energie Netze (BIENE) auf dem Zentralcampus Besuch aus Berlin: Rainhard Müller und Dr. Peter Hoh-Malewski vom europäischen Energie Forum (EUREF) zeigten sich begeistert. Ob Photovoltaik- oder Elektrolyseanlage, ob rückspeisefähige Elektroautos mit Ladesäulenpark und Prüfstand, ob Batterie- oder Wärmespeicher, Mini-Blockheizkraftwerk und SMART Meter: All diese Komponenten werden auf dem BTU-Campus miteinander vernetzt. Auf diese Weise wird die Zukunft der Stromversorgung, das sogenannte »intelligente Netz« (Smart Grid) lebendig: Erforscht und optimiert wird das Zusammenspiel von Stromerzeugern, -speichern und -verbrauchern im Rahmen des SMART Capital Region Projektes. In dem vom Land Brandenburg geförderten Schaufenstervorhaben sollen Verbrauch und Erzeugung elektrischer Energie in Einklang gebracht werden, wobei der Bedarf größtmöglich regenerativ gedeckt werden soll. Um die realen Verhältnisse der Hauptstadtregion aufzuzeigen, werden Daten von Stromversorgung aus ganz Brandenburg und Berlin zur Verfügung gestellt. Im Besucherzentrum werden die mit dem Projekt verbundenen Inhalte erfahrbar: »Hier sollen nicht nur technisch versierte Gäste einen Überblick über unsere Arbeit erhalten, sondern wir wollen auch Schülergruppen und interessierten Bürgern, Studierenden anderer Fachrichtungen und jedem, der Lust auf das Thema hat, zeigen, wie regenerative Überschüsse aus der Region sinnvoll genutzt werden können«, so Prof. Harald Schwarz vom Lehrstuhl für Hochspannungstechnik und Energieverteilung. Dazu sind Animationen, Filme, Präsentationen und interaktive Rundgänge in und um das Besucherzentrum geplant. Auch in die Leitwarte des Reallabors kann ein Blick geworfen werden, denn die wird ebenfalls hier untergebracht sein. »Chapeau! Da haben sie einiges auf die Beine gestellt«, lautete Müllers Fazit am Ende seiner Stippvisite. Das Besucherzentrum Intelligente Energie Netze soll Mitte 2015 offiziell eröffnet werden. 

Fachgebiet Energieverteilung und Hochspannungstechnik
KRISTINA KRAUSE

SPARKASSE SPREE-NEISSE UND BTU COTTBUS-SENFTEMBERG ERNEUERN IHRE KOOPERATION

Bernd Kühner, Direktor Cottbus-Nord der Sparkasse Spree-Neiße (rechts im Bild) und BTU-Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach unterzeichneten am 13. April 2015 einen neuen Kooperationsvertrag, mit welchem die bisherige erfolgreiche Zusammenarbeit fortgesetzt wird. Bereits in der Vergangenheit unterstützte die Sparkasse die Universität bei einer Vielzahl an Maßnahmen im Schüler- und Studierendenmarketing bis hin zu Sportveranstaltungen und Events maßgeblich.



BTU UND FRAUNHOFER IFF INTENSIVIEREN ZUSAMMENARBEIT

Um ihre wissenschaftliche Zusammenarbeit zu intensivieren, unterzeichneten die BTU Cottbus-Senftenberg und das Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF Magdeburg am 23. Januar 2015 einen Kooperationsvertrag.

Die Technische Universität und das Forschungsinstitut werden die wissenschaftliche Exzellenz in gemeinsamen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben weiter steigern und regionale Kompetenznetzwerke und Cluster in Brandenburg nachhaltig unterstützen. Der Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen den Wissenschaftsbereichen wird weiter ausgebaut. Dabei stehen zunächst die Forschungsschwerpunkte rund um das Thema Industrie 4.0, des Digital Engineerings sowie der Energie- und Ressourcen-Effizienz in der Produktionstechnik im Vordergrund.

»Mit dem Kooperationsvertrag festigen wir die seit Jahren sehr guten Beziehungen zwischen dem Fraunhofer IFF und der BTU Cottbus-Senftenberg«, erklärte Prof. Dr.-Ing. habil. Michael Schenk, Institutsleiter des Fraunhofer IFF. Für die BTU Cottbus-Senftenberg betonte Präsident Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach: »Die Kooperation mit dem Fraunhofer Institut freut uns sehr. Es zeigt, dass wir uns weiter auch außeruniversitär vernetzen. Der Bereich Fabrikbetrieb und -automatisierung gehört dabei zu den Grundfesten unserer Technischen Universität.«

DELEGATION DER WADI INTERNATIONAL UNIVERSITY

Vom 15. bis 18. Januar 2015 besuchte eine Delegation der Wadi International University (WIU) aus Syrien die BTU Cottbus-Senftenberg. Die junge Privatuniversität ist seit 2010 Partneruniversität der BTU. Neben Youssef Abdelky, dem Universitätsgründer, reisten der Präsident, Prof. George Kounselle, Prof. Bassal Assad (Member Board of Trustees) und Julie Abdelky, die Fachkoordinatorin im Bereich Architektur, nach Cottbus. Prof. Bernd Huckriede begrüßt es, dass die Delegation angesichts der Situation in ihrer syrischen Heimat die Mühen einer Reise nach Deutschland nicht gescheut hat. Neben einem Zusammentreffen der beiden Hochschulleitungen mit Gesprächen über die bestehende Kooperation und deren künftige Ausrichtung stehen ein Werkstattgespräch mit den Bauingenieursvertretern, eine Vorstellung des DAAD-geförderten Masterstudiengangs »Urban Design - Revitalization of Historic City Districts« sowie eine architektonische Exkursion in der Lausitz auf dem Programm.

Bereits 2006 hatten Prof. Bernd Huckriede, Inhaber der Professur »Entwerfen, Wohn- und Sozialbauten« sowie Prof. Heinz Nagler, Inhaber der Professur »Städtebau und Entwerfen«, die ersten Kontakte zur Wadi International University (WIU), die seinerzeit noch als Wadi German Syrian University (WGSU) benannt war, aufgebaut. Im September 2010 unterzeichnete die damalige BTU Cottbus einen Kooperationsvertrag zum Aufbau eines Doppelabschlusses im Bachelorstudiengang Architektur.



Prof. Michael Schenk (rechts im Bild) und Prof. Jörg Steinbach unterzeichnen den Vertrag

ZUKUNFTSTRENDS AUF DEM 17. WORKSHOP ANALOGSCHALTUNGEN

Am 5. und 6. März fand an der TU Darmstadt am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der 17. Workshop Analogschaltungen statt. Prof. Dr.-Ing. Klaus Hofmann (TU Darmstadt) und Prof. Dr.-Ing. Dirk Killat (BTU Cottbus-Senftenberg) präsentierten und diskutierten gemeinsam mit etwa 50 Expertinnen und Experten innovative Forschungsideen und neue Trends auf dem Gebiet der analogen und gemischt analog-digitalen Schaltungen und Systeme. Auf dem Programm standen unter anderem Themen wie die drahtlose Kommunikationstechnik, Sensorsignalaufbereitung und Vernetzung in der Industrie 4.0 sowie das autonome Fahren.

Der Workshop bietet ein Forum für den Austausch von Ideen und die Diskussion von Forschungsergebnissen zu analogen und gemischt analog-digitalen Schaltungen und Systemen vor einem interdisziplinären Publikum aus Wissenschaft und Industrie. Erstmals wurde der Analogworkshop 2015 vom Fachgebiet Integrierte Elektronische Systeme des Fachbereichs (etit) der TU Darmstadt in Kooperation mit dem Lehrstuhl Mikroelektronik der BTU Cottbus-Senftenberg ausgerichtet. Die Veranstaltung wurde von dem Forschungscluster Future Internet der TU Darmstadt und folgenden Unternehmen unterstützt: Infineon Technologies AG, GED Electronic Design GmbH, Zentrum Mikroelektronik Dresden AG, Intel, Tanner EDA.

7. PHOTOVOLTAIK-MEETING AM CAMPUS SENFTENBERG

Im Rahmen der Veranstaltung am 15. April 2015 stellten 15 Referentinnen und Referenten aus Forschung, Industrie und Wirtschaft aktuelle Arbeitsergebnisse zu den Schwerpunkten »Anwendungen – Qualität – Perspektiven« zur Diskussion. So präsentierte Prof. Dr. Frieder Weidhase das aktuelle Projekt »SysInt«, welches sein Forscherteam der Elektrotechnik und der Informatik gemeinsam mit Partnern der Fraunhofer-Gesellschaft und regionalen Betrieben im Verbundprojekt »autartec« schwimmende Bauten für Lausitzer Seen bearbeitet. »SysInt« befasst sich mit der Systemintegration der Leistungselektronik für die Spannungsversorgung. Hierzu gehören Aspekte der Konzeption und Auslegung von Photovoltaikanlagen, Stromspeichern sowie die Entwicklung hocheffektiver Wandler. Das studentische Team Lausitz Dynamics konnte bereits unter Einsatz hocheffektiver Wandler, die das Team um Prof. Weidhase entwickelt hatte, Erfolge bei Europas größtem Energieeffizienz-Wettbewerb, dem Shell Eco-marathon erzielen.

Die Photovoltaik, die direkte Umwandlung von Sonnenlicht in elektrische Energie mittels Solarzellen, die gerade in jüngster Vergangenheit vor dem Hintergrund der aktuellen Klima- und Energieproblematik erhöhte Bedeutung erlangt hat, ist bereits seit Mitte der 90er Jahre ein wichtiges Thema am Hochschulstandort Senftenberg. Beispiele sind Solarzellen auf der Basis einkristallinen Siliziums, die im Gegensatz zum allgemein verfügbaren Industrieprodukt lithographisch ähnlich wie in der Mikroelektronik strukturiert sind und eine viel höhere Ausbeute ermöglichen. Ein weiteres Thema ist die Herstellung von Solarzellen auf Basis natürlich nachwachsender Rohstoffe (Pflanzenfarbstoffe). Das Photovoltaik-Meeting ist eine Kooperation der BTU Cottbus-Senftenberg und der Gesellschaft zur Förderung von Wissenschaft und Wirtschaft e.V. in Frankfurt (Oder).

START FÜR NEUES FAHRZEUG FÜR SHELL ECO-MARATHON EUROPE

Das studentische Team nahm mit dem Energiesparmobil LaDy 2.1 vom 21. bis 24. Mai 2015 am Shell Eco-marathon in Rotterdam teil. Nach intensiver Entwicklung, Konstruktion und Fertigung präsentiert sich das studentische Team aus Senftenberg mit einem Leichtlaufmobil mit Brennstoffzellen-Antrieb in der Kategorie Hydrogen (Wasserstoff). Unterstützt wird es von Prof. Dr.-Ing. Peter Biegel aus dem Fachgebiet Fördertechnik und der Projektkoordinatorin Christin Lehmann.

Insgesamt 26 Studierende aus den Studiengängen Elektrotechnik, Maschinenbau, Medizintechnik, Wirtschaftsingenieurwesen und Informatik sind fächerübergreifend an dem Projekt beteiligt. Team-Manager ist der Maschinenbau-Student Daniel Britz. Abwechselnd mit Linh Ha Bui (Wirtschaftsingenieurwesen) wird der aus Tunesien stammende Saif Eddine Ezzine (Informatik) die LaDy 2.1 steuern. Für den Shell Eco-marathon 2015 wurde nicht nur ein neues Brennstoffzellensystem entwickelt, es wurde auch besonders an der eigens dafür konstruierten Vorderrad-Lenkung gearbeitet, die durch eine Regeländerung des Veranstalters Shell bei allen Fahrzeugen erforderlich wurde.

Die Entwicklung der LaDy 2.1 bot den Studierenden nicht nur die Möglichkeit, das Know-how und die Erfahrungen der vergangenen Jahre weiterzuentwickeln. Sie verlangte auch die Umsetzung neuer innovativer Lösungen. Durch die Umstellung auf Wasserstoff musste für das 38 Kilogramm schwere Fahrzeug mit einer Außenhaut aus Karbon ein effizienter Tiefsetzsteller entwickelt werden. Um einen optimalen Betrieb des Brennstoffzellensystems gewährleisten zu können, bedurfte es weiterhin der Entwicklung einer Zellensteuerung inklusive Überwachung.

Das studentische Team gewann beim Shell Eco-marathon 2012 den Titel der Prototypenfahrzeuge in der Kategorie Batterieantrieb und 2014 den dritten Platz in der Kategorie Batterieantrieb mit Solarunterstützung.



△ BTU-Präsident Jörg Steinbach (2.v.r.) und Heike Bartholomäus (rechts) im Gespräch mit den ersten Gästen der Lounge

DIE CAMPUS LOUNGE IM MENSAFOYER

Raum für das Studium in Arbeitsgruppen sowie eine Kinderlese-Ecke

Im Februar wurde die Campus Lounge im Mensagebäude auf dem Zentralkampus eröffnet. Die Campus Lounge ist ein zentraler Treffpunkt für studentische Lerngruppen, spontane Konsultationen, (Probe-)Präsentationen, Arbeitsgruppen oder einfach nur Leute die vor dem Mittagessen auf andere warten. Der neu eingerichtete Raum im Mensafoyer bietet Sitz- und Arbeitsmöglichkeiten sowie einen separaten kleinen Beratungsplatz. Für studierende Eltern steht eine Kinder-Ecke zur Verfügung, die es ermöglicht, dass sich die Kinder selbst beschäftigen, während Mutti oder/und Vati für ihr Studium arbeiten.

Auf den Spendenaufruf hin füllte sich das Bücherregal in der Kinderecke. Über die wundervollen geschenkten Kinderbücher freuen sich unsere Leseratten. Ein herzliches Dankeschön geht an die vielen Spenderinnen und Spender. Die Regale des ehemaligen Buchladens sind mit vielfältigen Informationsmaterialien gefüllt. Ein besonderer Bereich ist der öffentliche Bücherschrank, der zum selbstorganisierten Buchtausch einlädt. Von Belletristik über Sachbücher bis zum Fachbuch gibt es bereits ein Angebot, das sich sehen lassen kann. Bücher können vorbei gebracht, ausgeliehen oder getauscht werden. Der öffentliche Bücherschrank wird vom StuRa betreut.

Die Campuslounge ist eine Maßnahme zur Erfüllung der Zielvereinbarung der BTU Cottbus-Senftenberg mit der berufundfamilie gGmbH zum Zertifikat audit familiengerechte hochschule. Derzeit läuft das Verfahren zur Konsolidierung des Zertifikats, um dieses auf allen Standorten der Universität für die nächsten drei Jahre tragen zu dürfen. Dafür werden mit unterschiedlichen Modulen die Institutionalisierung und die gelebte Kultur der familiengerechten Arbeits- und Studienbedingungen überprüft. Als Ergebnis bringt die BTU im Rahmen einer Zielvereinbarung für die Jahre 2015 bis 2018 weitere Maßnahmen zur verbesserten Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Wissenschaft mit Familienaufgaben auf den Weg. Bereits bewährte Angebote und Maßnahmen werden verstetigt und entsprechend dem Bedarf

weiter angepasst. Nach erfolgreichem Abschluss der Re-Auditierung erfolgt im Oktober 2015 die Rückmeldung der berufundfamilie gGmbH und die BTU Cottbus-Senftenberg erhält das Recht, das europaweit geschützte Signet zu führen.

Projektgruppe Familienorientierung und Dual Career
HEIKE BARTHOLOMÄUS

STUDIERENDE DER UNIVERSITÄT KRAKAU ZU BESUCH AN DER BTU

Im Dezember 2014 besuchten 14 Studierende der Sozialen Arbeit der Päpstlichen Universität aus Krakau mit Dr. Bozena Majerek den deutsch-polnischen Studiengang Soziale Arbeit der BTU Cottbus-Senftenberg.

Im Vordergrund des Besuchs stand der interkulturelle Austausch polnischer und deutscher Studierender des Studienganges Soziale Arbeit. Es wurden die Curricula der beiden Studiengänge vorgestellt und verglichen. Die polnischen Gäste erhielten die Möglichkeit, zahlreiche Lehrveranstaltungen zu Themen des deutschen Sozialhilfesystems zu besuchen. Weiterhin erfolgen Praxisexkursionen zu regionalen Trägern internationaler Sozialarbeit sowie zu Institutionen aus dem Feld der Jugend- und Sozialhilfe.

Im Rahmen von verschiedenen Veranstaltungen haben Studierende und Hochschullehrer ihre interkulturellen Erfahrungen im Bereich der Sozialen Arbeit reflektiert – und unter Bezugnahme der Besonderheiten der Sozialen Arbeit in Polen und Deutschland ihre Fachkenntnisse ausgetauscht. Geplant ist ein gemeinsames Forschungsprojekt in diesem Bereich. Höhepunkt des Treffens war ein gemeinsamer Workshop (»Auslandsabend«), an dem auch die Gäste der Partnerhochschule in Gorzów sowie der polnische Koordinator des deutsch-polnischen Studienganges, Slawomir Szenwald, mitwirkten.

AUSSTELLUNG IN SACHSENDORF ZEIGT FRAUEN WIE EVA

Unter dem Titel »Frauen wie Eva« werden im Gebäude 10 der BTU in Cottbus-Sachsendorf noch bis zum 18. Juli 2015 Werke in Öl, Acryl, Pastell präsentiert. Die brandenburgische Künstlerin und Kunsttherapeutin Kerstin I. Heinze aus Dahme/Mark und der afrikanische Künstler und Kunstlehrer Jonathan Ojara O.M aus Rwanda zeigen gemeinsam ihre Arbeiten am Studiengang Soziale Arbeit.

Das Projekt porträtiert Frauen in ganz unterschiedlichen Situationen wie Buße, Schmerzen, Reue, Erkenntnis, Gewährung und Vergebung. Es wird ersichtlich, dass es Kinder und die Frauen sind, die die Auswirkungen eines Konfliktes tragen, sei es im Bürgerkrieg, im familiären oder im sozialen Umfeld. Das Kunstprojekt kooperiert mit der Kulturdiplomatie, die sich für den Austausch von Ideen, Werten, Traditionen und anderen Aspekten der Kultur oder der Identität einsetzt.

Die Ausstellung kann Montag bis Freitag, jeweils von 8 bis 18 Uhr besichtigt werden.

AUF DEM 3. POTSDAMER TAG DER WISSENSCHAFTEN

Schauplatz der Leistungsschau des Forschungsstandortes Brandenburg war der Campus Am Neuen Palais in Potsdam. Die BTU Cottbus-Senftenberg präsentierte sich hier am 9. Mai 2015 gemeinsam mit den Hochschulen des Landes und rund 30 im Verein proWissen Potsdam organisierten Instituten.

Es wurden die rollenden Energiespeicher des Projektes e-SolCar und Raumkonzepte in der Architektur vorgestellt. Zudem blickten Wissenschaftler in die Zukunft der Medizin, in der es möglich sein wird, Krankheiten mit mobilen telemetrischen Sensor-Diagnosesystemen lange vor deren Ausbruch zu erkennen. Im Forschercamp war die BTU mit einem Kuppelzelt mit Informationsständen und Demonstrationen vertreten. Neben Mitmach-Experimenten, speziell aus den Naturwissenschaften und der Informatik, präsentierte sich das mobile Schülerlabor Science on Tour des Colleges, das aus dem bundesweiten Wettbewerb des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft für die Hochschulperle des Jahres 2014 als Sieger hervorging. Die Zentrale Studienberatung und das Zentrum für Studiengewinnung und Studienvorbereitung – College informierten über das moderne Studienangebot der Universität und Möglichkeiten zum Einstieg in ein erfolgreiches Studium. Mittels einer akustischen Kamera aus dem Maschinenbau werden Lärmquellen sichtbar gemacht. Vorgestellt wurden auch mobile Sensorsysteme zum Erfassen von Hirnwellen, Herzschlag und Bewegungsdynamik.

GEWÄSSERSCHUTZ MIT DEM BTU-FORSCHUNGSKATAMARAN

Der Lehrstuhl Gewässerschutz von Prof. Dr. Brigitte Nixdorf hat am 24. April 2015 am Scharmützelsee den neuen Forschungskatamaran »KlimaKat« eingeweiht. Das Boot verfügt über einen umweltgerechten, solargetriebenen Elektromotor mit geringer Lärmemission. Die moderne Ausrüstung mit Sonden, Probenahme und Analysegeräten an Bord bietet ausreichend Arbeitsplatz für acht Personen und eine zusätzliche mobile Ausstattung mit Messgeräten bis hin zu Mikroskopen. Der KlimaKat ist kippsicher und ermöglicht präzise Arbeiten bei hochauflösenden Messungen. Ein Kranausleger mit elektrischen Winden erleichtert die Arbeit mit den schweren Mess- und Probenahmegeäten. Auch bei Eis kann der KlimaKat im Wasser verbleiben. Die Messplattform lässt sich für die Dauer einer Untersuchung fest verankern und die Kontinuität von hochauflösenden Messungen wird durch den Einsatz halbautomatischer Messsonden und Probensammler gewährleistet. Die mobile und stationäre Arbeitsplattform wird gezielt für Intensivmesskampagnen eingesetzt. Der geringe Tiefgang des Bootes erlaubt auch Untersuchungen im Flachwasserbereich und bietet damit hervorragende Bedingungen für Dauerbeobachtung, Probenahme und Untersuchung von Pflanzen und Tieren auch in sensiblen Bereichen der Seen.

Projektpartner sind die Universität Potsdam und das Leibniz-Institut für Binnenfischerei und Gewässerökologie (IGB). Der KlimaKat ist ein Forschungsgrößgerät und wurde aus Mitteln der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und des Landes Brandenburg finanziert.

Fachgebiet Gewässerschutz

PROF. DR. RER. NAT. BRIGITTE NIXDORF



^ Forschungskatamaran KlimaKat

INTERAKTIVE WANDERAUSSTELLUNG: MATHEMATIK ZUM ANFASSEN

In der interaktiven Wanderausstellung »Mathematik zum Anfassen« können interessierte Schülerinnen und Schüler, aber auch Studierende, Eltern, Lehrerinnen und Lehrer vom 2. bis zum 19. Juni 2015 täglich experimentieren. Vom Brückenbau über Knobelspiele bis zum goldenen Schnitt am eigenen Körper – Besucher erleben in Experimenten unmittelbar mathematische Phänomene. Die Auftaktveranstaltung am 2. Juni 2015 startete im Zentralen Hörsaalgebäude mit einer Führung durch die Ausstellung und einem Workshop, an dem insbesondere Lehrerinnen und Lehrer aus der Umgebung teilnahmen. Die Wanderausstellung des Mathematikums in Gießen wurde bisher nicht nur deutschlandweit gezeigt, sondern auch in anderen europäischen Ländern und in Usbekistan. Seit 1994 besuchten mehr als eine Million Interessierte die Ausstellung. 

www.b-tu.de/mathematikum

INDUSTRIEKONFERENZ DES LANDES BRANDENBURG AN DER BTU

Die BTU Cottbus-Senftenberg ist am 2. Juli 2015 Mitveranstalterin der 3. Industriekonferenz Brandenburg. Dazu werden im Interdisziplinären Forschungszentrum für Leichtbauwerkstoffe Panta Rhei auf dem Zentralcampus Cottbus Vertreter von mehr als 120 Unternehmen sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erwartet. 

DIE BTU LEBT VIELFALT UND AKZEPTANZ

Rund um den Christopher Street Day finden deutschlandweit eine Vielzahl von Aktivitäten und Veranstaltungen statt. An der BTU Cottbus-Senftenberg wird BTU-Präsident Prof. Jörg Steinbach am Montag, 6. Juli 2015, 13:30 Uhr aus diesem Anlass die Regenbogenfahne auf dem Zentralcampus (Forum) hissen. Die Fahnenhissung wird von einem Rahmenprogramm begleitet. Alle Interessierten sind herzlich eingeladen! 

www.b-tu.de/diversity



^ Lights on! - das Exponat zieht die Schüler in seinen Bann

14. CAMPUS-X-CHANGE AM CAMPUS SENFTENBERG

Die größte Recruitingmesse der Region campus-X-change fand am 10. Juni 2015 in die Sporthalle auf dem Senftenberger Campus der BTU Cottbus-Senftenberg statt. Studierende als auch Absolventinnen und Absolventen sowie Schülerinnen und Schüler kamen, um sich bei mehr als 50 ausstellenden Firmen über deren Angebote, Firmenphilosophien und Einstellungs Voraussetzungen zu informieren. Die campus-X-change ist ein studentisches Projekt. Messebesuchern bieten sich unter anderem Möglichkeiten für den beruflichen Direkteinstieg, Stellen für Praktika, Trainees und praxisnahe Graduarungsarbeiten, Werksstudentenstellen und Auslandsaufenthalte. Es waren Aussteller fast aller Branchen vertreten. Die jährlich stattfindende Firmenkontakt- und Personalbörse wird von der Stadt Senftenberg, der Vattenfall GmbH, dem Förderverein der Hochschule Lausitz, der BASF Schwarzheide GmbH unterstützt. 

www.campus-x-change.de

BTU-GESUNDHEITSTAGE IM JULI

Unter dem Motto »Bunt und fit durch den Sommer« finden die diesjährigen Gesundheitstage an der BTU Cottbus-Senftenberg am 7. und 8. Juli 2015, jeweils 9-15 Uhr auf dem Campus Sachsendorf statt. Hier können sich Interessierte in Vorträgen und Beratungen informieren sowie eine Fülle von Mitmachangeboten rund um das Thema »Gesundheit« wahrnehmen. Die Eröffnung der gemeinsamen Veranstaltung von Universität, Landesamt für Soziales und Versorgung, dem Technischen Finanzamt und der Zentralen Bezugsstelle Brandenburg (ZBB) findet am Dienstag, dem 7. Juli 2015, 8:30 Uhr zwischen Haus 1 und Haus 5 statt. 

NACHRUF

BTU-ALTPRÄSIDENT PROF. ERNST SIGMUND VERSTORBEN

Unerwartet ist am 23. Februar 2015 BTU-Altpräsident Prof. Dr. rer. nat. Ernst Sigmund verstorben. Zwei Amtszeiten, von 1996 bis 2006 stand Prof. Sigmund an der Spitze der damaligen BTU Cottbus. Im Rahmen der gültigen Hochschulgesetze des Landes Brandenburg leitete und prägte er gemeinsam mit seinem Präsidialkollegium die Geschicke der jungen Universität. »Unsere Universität ist tief betroffen und trauert mit seinen Angehörigen und Freunden«, sagt



Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach, Präsident der BTU Cottbus-Senftenberg. Mit einer würdigen Trauerfeier im Audimax auf dem Zentralkampus gedachten am 6. März 2015 zahlreiche Kolleginnen und Kollegen, Beschäftigte der Universität und Wegbegleiter aus Stadt und Region gemeinsam mit den Angehörigen dem ehemaligen Präsidenten der BTU Cottbus. In der Gedenkfeier versuchte Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach den Angehörigen und Gästen Trost zu zusprechen, da nur diejenigen wirklich verstorben seien, derer nicht gedacht werde. Der volle Audimax 2 gab Zeugnis, dass dies für Ernst Sigmund nicht der Fall ist. »Er stand mitten im Leben. Er war ein sehr leiser Mensch«, sagte Steinbach, der ihn nur sehr kurz kennengelernt hatte. Marietta Tschoppe, Bürgermeisterin der Stadt, würdigte das Engagement Ernst Sigmunds für Cottbus: »Sein Engagement für die Universität und den Standort war beeindruckend und manchmal atemberaubend.« Prof. Dr. Gerhard Lappus, der als Prorektor in der ersten Amtszeit Sigmunds mit im Leitungsteam war, hielt eine sehr treffende Rede, in der er das Wirken des Alt-Präsidenten im Kontext der Aufbruchstimmung der ersten Wendejahre anschaulich schilderte: seine persönlichen Vorlieben, sein Engagement für die Wissenschaft, für Wirtschaftsthemen, Internationalisierung der Lehre und sein bürgerschaftliches Engagement mit den Spaziergängen gegen Fremdenfeindlichkeit. »Ernst Sigmund war ein Netzwerker. Das persönliche Gespräch, das war sein Instrument. Immerzu traf er Studierende, Minister, Kollegen – rund um die Uhr.«

Prof. Dr. Ernst Sigmund wurde am 27. April 1946 in Esslingen geboren. Nach Studium und Promotion (1974) habilitierte er sich 1980 im Fach Theoretische Physik, das er zuerst - bis zu seiner Berufung an die BTU Cottbus 1993 - in Stuttgart lehrte. An der BTU hatte er den Lehrstuhl Theoretische Physik inne. 1994 wählte ihn seine Fakultät zum Dekan. Von 1996 bis 2006 war er Rektor beziehungsweise Präsident der BTU Cottbus. Er veröffentlichte über 170 Originalbeiträge in Fachzeitschriften und ist zweifacher Ehrendoktor. Im Fokus seiner Tätigkeiten nach dem Ende der akademischen Karriere standen die Forschungen an Motoren. Hierzu hatte er 2003 die Firma Wankel SuperTech GmbH mit Sitz in Cottbus gegründet.

RENOMMIERTER ARCHITEKT UND BTU-EHRENDOKTOR PROF. HELMUT STRIFFLER VERSTORBEN

Kurz nach Vollendung seines 88. Lebensjahres ist einer der renommiertesten deutschen Architekten des 20. Jahrhunderts am 2. Februar 2015 in seiner Heimatstadt Mannheim verstorben.

Helmut Strifflers architektonisches Werk gilt in der Fachwelt unbestritten als eigenständig und herausragend. Striffler wurde 1927 in Ludwigs-hafen geboren. Über eine Maurerlehre kam er zum Studium der Architektur, unter anderem bei Egon Eiermann. Sehr schnell avancierte er zum »Experten« im Kirchenbau. Helmut Strifflers Hinwendung zu Sakralbauten kulminierte in den Jahren 1964-1967 im Bau der Evangelischen Versöhnungskirche auf dem Gelände des ehemaligen Konzentrationslagers Dachau. Die Erfahrungen bei der Planung und Ausführung der Gedenkstätte haben ihn tief geprägt. Das Mahnmal gilt international als Meilenstein dieser Bautypologie – bis heute.

Die Verbindung von Helmut Striffler zur BTU geht zurück auf die Gründungsphase der Universität. Als Vorsitzender des Preisgerichts des 1993 ausgelobten, internationalen Wettbewerbs hat er dafür Sorge getragen, dass der Bau der Bibliothek dem zweiten Preisträger, Herzog & de Meuron (HdM) Basel übertragen wurde. Die Erstellung des Masterplans in seiner heutigen Gestalt wurde auf Initiative Strifflers nach dem Wettbewerb den beiden Architekturbüros KSP und HdM beauftragt. Viele der schwierigen Entscheidungen im Zuge des Umsetzungsprozesses wurden in den Folgejahren unter seiner Beratung und Mitwirkung zum Erfolg geführt.

Die Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung verdankt nicht zuletzt ihm ihre heutige Gestalt: Dem Gründungsdekan, Prof. Klaus Dierks, war Helmut Striffler ein kompetenter und fachlich versierter Berater in Fragen der Struktur, des Curriculums und der fachlichen Ausrichtung. Darüber hinaus war er beratendes Mitglied eines Ausschusses des Wissenschaftsrates (WR), der als »Arbeitsgruppe TU Cottbus« die Leitlinien zur strukturellen Entwicklung der Universität verabschiedete. Für sein architektonisches Werk und seine wissenschaftlichen Verdienste in Forschung und Lehre hat ihn die BTU Cottbus 2008 mit der Ehrendoktorwürde ausgezeichnet.

Von 1969-1974 war Prof. Helmut Striffler Hochschullehrer für Gebäudelehre und Entwerfen an der TU Hannover und von 1974 bis zu seiner Emeritierung 1992 an der TH Darmstadt.

Fakultät Architektur, Bauingenieurwesen und Stadtplanung
PROF. JÖRG KÜHN

HABILITATIONEN

FAKULTÄT 1



DR. RER. NAT. HABIL. FRIEDEMANN KEMM

Contributions to the numerical simulation of gas, shallow water, and plasma flows - Wave-wise treatment of order and viscosity

DR. RER. NAT. HABIL. ANDRÉS GABRIEL MUÑOZ

Molekulare und elektronische Aspekte photoelektrochemischer Reaktionen in Lichtumwandlungssystemen

DR. RER. NAT. HABIL. MARIO SCHÖLZEL

Self-Testing and Self-Repairing Embedded Processors: Techniques for Statically Scheduled Superscalar Architectures

FAKULTÄT 2



DR.-ING. HABIL. SERGEJ FEDOROV

Deutsch-russische Architekturbeziehungen: ein Beitrag zum Wissenstransfer im europäischen Bauwesen 1800-1930

DR.-ING. HABIL. CHRISTOPH METZGER

Architektur und Resonanz

FAKULTÄT 3



DR.-ING. HABIL. JÖRN GETZLAFF

Erdgas als Kraftstoff für Kfz-Verbrennungsmotoren

DR.-ING. HABIL. NICOLETA HERZOG

Technical and environmental applications of multicomponent flows

DR.-ING. HABIL. AJAY KUMAR PODDAR

Slow wave resonator based tunable multi-band multi-mode injection-locked oscillators

FAKULTÄT 4



DR. RER. NAT. HABIL. SATYANARAYANA NARRA

Processing and refinement of biogenous residues from agricultural, industrial and biotechnological processes

PROMOTIONEN

FAKULTÄT 1



DR.-ING. CHRISTIAN GLEICHNER

Diagnostischer Test eingebetteter Systeme im Automobil über serielle Standardschnittstellen

DR.-ING. GORAN GORAN

A methodology for designing low power sensor node hardware systems

DR.-ING. UDO CHRISTIAN KALETTA

Entwicklung CMOS kompatibler Oberflächenwellenfilter (SAW) basierend auf Aluminiumnitrid für die Biosensorik und drahtlose Datenkommunikation

DR. RER. NAT. IHAR MARFIN

Search for additional Higgs bosons with multi b-quark final states at LHC

DR.-ING. TINO NOACK

A Knowledge Discovery Cycle for Monitoring Mobile Cyber-Physical Systems

DR. RER. NAT. MARTIN SCHWARICK

Symbolic on-the-fly analysis of stochastic Petrinets

DR.-ING. ALEKSANDAR SIMEVSKI

Architectural framework for dynamically adaptable multiprocessors regarding aging, fault tolerance, performance and power consumption

DR. RER. NAT. MATTHIAS STÄDTER

Untersuchungen zu Fanoresonanzen in der resonanten Photoelektronenspektroskopie

FAKULTÄT 2



DR.-ING. VOLKMAR BACHMANN

Profilstäbe mit geometrisch veränderlichem Querschnitt - Auslegungsmethoden, Stabilität, Nachweisverfahren

DR.-ING. DANIEL LOHMANN

Das Heiligtum des Jupiter Heliopolitanus in Baalbek. Die Planungs- und Baugeschichte

DR.-ING. KATALIN MOLIK

Nachhaltigkeitskriterien bei Pflegeheimen in Deutschland. Bewertende Analysen aus Eigentümer- und Betreibersicht.

FAKULTÄT 3



DR.-ING. OUSSAMA AJALA

Modeling, control design and experimental realization of an electrohydraulic active suspension system

DR.-ING. HAN BAO

Optimal design of 245kV SF6 bushing by using genetic algorithm

DR. RER. OEC. DIRK BRAUNISCH

Multiagentensysteme im Bereich der rückführenden Logistik - Entwurf einer Systemarchitektur zur Steigerung der Prozesseffizienz durch dynamische Disposition der Sekundärrohstofflogistik

DR.-ING. NARESH KUMAR CHALLAGONDLA

Behaviour of water drop on the surface and study of electric field distribution on parallel insulators under DC

DR.-ING. DANIEL NORMAN DAHLEY

Dielectrophoretic flow control of thermalconvection in cylindrical geometries

DR.-ING. OSSAMA DREIBATI

Physical welding simulation of the cold crack susceptibility

DR.-ING. MATTHIAS FÜHRER

Systematisierung und Weiterentwicklung von Aussteuerwerkzeugen in zerspanenden Werkzeugmaschinen

DR.-ING. PHILIP GRÜTZNER

Prozessentwicklung für das Fügen durch Knickbauchen

DR.-ING. DIRK HÖPFNER

Phonsegmentierte, nichtlineare Zeitskalierung von Sprache: Algorithmen und Anwendung auf Wahrnehmungsuntersuchungen sehbehinderter Probanden

DR.-ING. YAN HUANG

A tracking ADC with transient-driven self-clocking for digital DC-DC converters

DR.-ING. CHRISTIAN JUZEK

Entwicklung eines automatisierten, ontologiegestützten Wissensmanagementmodells für Produktionsanläufe in der Automobilindustrie

DR.-ING. MIRJAM KAPP

Untersuchung der Einflussfaktoren auf die Kaltrissanfälligkeit niedriglegierter Stähle beim Laserstrahlschweißen an zylindrischen Bauteilen

DR.-ING. FEDOR KAZAK

Experimentelle Charakterisierung von strukturierten Blechen unter statischen und schwingenden Belastungen

DR.-ING. ELENA KORNIENKO

Einfluss der Beschichtung und des Schweißens auf das Korrosionsverhalten von strukturierten Blechen

DR. RER. OEC. ANKE KUTSCHKE

Erfolgsfaktoren innovativer Energietechnologien - eine produkt-, kooperations- und standortbezogene Betrachtung

DR.-ING. FLORIAN MEZGER

Digitale Regelung von Schaltwandlern: ein rekonstruktives Verfahren zur sensorlosen Stromregelung

DR. RER. OEC. CHRISTINA SIGRID ROHDE

Potential, challenges and operation performance analysis of small business: with special reference to telecommunication components sector of the United States of America

DR.-ING. INA SASSE

Schneiden und Schweißen strukturierter Bleche mit Faserlaser

DR.-ING. VIVIAN SCHWEDT

Kompetenzmanagement an hochautomatisierten Arbeitsplätzen mit Hilfe eines Evaluationsverfahrens

DR.-ING. IEVGEN SHALAGINOV

Eine praktische Anwendung von netzautarken Erzeugungsanlagen auf Basis Erneuerbarer Energien und Strom- und Wärmespeicher für kleine Siedlungen

DR.-ING. JULIANO SOYAMA

Development of creep resistant titanium aluminide alloys for the Metal Injection Moulding process

DR.-ING. HENRYK STÜRMER

Ein Beitrag zur Spannungsaufteilung über den Unterbrechereinheiten von Hochspannungsleistungsschaltern ohne Steuerkondensatoren

DR.-ING. KARTHIK REDDY VENNA

A Simulation analysis to improve the dielectric strength inside High Voltage Vacuum Interrupters

DR.-ING. TOBIAS PORSINGER

Ein Beitrag zur Dimensionierung der Komponenten innerhalb von Microgrids

FAKULTÄT 4



DR.-ING. ANNE GÄDEKE

Climate and land use change impacts on water resources in the Lusatian river catchments (Germany) - Analysis and assessment considering modeling uncertainties

DR. RER. NAT. PETRA DENKINGER

Auswirkungen kleinräumiger Störung auf Vegetationsbestände der Niederlausitzer Bergbaufolgelandschaft

DR. RER. NAT. CHRISTINE LEMMNITZ

Charakteristik der Benetzungshemmung quartärer und tertiärer Substrate - Räumliche und zeitliche Variabilität, Schlüsselfaktoren für die Ausbildung und Eingang in die hydrologische Modellierung

DR.-ING. CHI-YU LI

Time Series Scenario Composition Framework in Hydroinformatics Systems

DR.-ING. CARLOS LOCCI

Large Eddy Simulations Modelling of flameless combustion

DR.-ING. STAVROS MAVROUDEAS

Analysis of Climate Change in Southeast Europe

DR. RER. NAT. INA POHLE

Analyse der potenziellen Auswirkungen von Klima- und Landnutzungsänderungen auf den natürlichen Wasserhaushalt und die Wassermengenbewirtschaftung der Lausitz

DR. RER. NAT. CHRISTINE ZIMBAL

Bestimmung der GURNEY-Energien und JWL-Parameter zivil genutzter Sprengstoffe mittels Zylindertestverfahren

PH.D.

FAKULTÄT 3



ANCA CLAUDIA PRODAN, PH.D.

The Digital »Memory of the World«: An Exploration of Documentary Practices in the Age of Digital Technology

FAKULTÄT 4



XIAOYING GU, PH.D.

Animal biodiversity and food web restoration based on large vertebrate carcasses

LILIAN WOPONG NKENGLA, PH.D.

Community-based forest management and changing gender roles in a patriarchal society in Cameroon: The case of Korup and Bechati forest areas

CRENTSIL KOFI BEMPAH, PH.D.

Arsenic Contamination of Groundwater in South-Western Part of Ashanti Region of Ghana

PERSONALIA

NEU AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 1. DEZEMBER 2014

DIPL.-ING. ARCHITEKTUR KLAUS LEHNERT

Fakultät 2, Gastprofessor Baukonstruktion und Entwerfen

ZUM 1. FEBRUAR 2015

PROF. DR. PHIL. HABIL. SVEN MICHEL

Fakultät 5, Professor Therapiewissenschaften

ZUM 1. MÄRZ 2015

PROF. DR.-ING. HOLGER SEIDLITZ

Fakultät 3, Juniorprofessor Leichtbausysteme

PROF. DR. RER. POL. SYLVIA SACCO

Fakultät 7, Professur Management in Gesundheits- und Sozialorganisationen

ZUM 4. MÄRZ 2015

PROF. DR. RER. NAT. FRANK WENDLAND

Fakultät 4, Honorarprofessor Hydrogeologische Systemanalyse

ZUM 1. APRIL 2015

DR.-ING. GERNOT WECKHERLIN

Fakultät 2, Gastprofessor Architekturtheorie

DR. RER. POL. ANTJE MATERN

Fakultät 2, Gastprofessor Regionalplanung

PROF. DR. RER. POL. HENNING KREIS

Fakultät 3, Gastprofessor ABWL und Besondere des Marketing und Innovationsmanagement

PROF. DR. RER. POL. DAVID MÜLLER

Fakultät 3, Professur ABWL und Besondere des Rechnungswesens und des Controlling

PROF. DR. HABIL. HERWIG WINKLER

Fakultät 3, Beginn Professorenstellenvertretung Produktionswirtschaft

PROF. DR.-ING. PEGGY NÄSER

Fakultät 5, Professur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb

ZUM 15. APRIL 2015

DR.-ING. ACHIM BLEICHER

Fakultät 2, Professorenstellenvertretung Massivbau

VERÄNDERUNGEN AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 1. JANUAR 2015

PROF. DR. SC. TECHN. KLAUS HÄNEL

Fakultät 2, Ende der Forschungsgastprofessur Bauphysik und Gebäudetechnik

ZUM 1. MÄRZ 2015

PROF. DR. RER. NAT. KATRIN SALCHERT

Vizepräsidentin für Wissens- und Technologietransfer und Struktur

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. MICHAEL BREUSS

Fakultät 1, Tenure Track auf Professur Angewandte Mathematik

ZUM 24. MÄRZ 2015

PROF. DR. PHIL. HABIL. THOMAS RAAB

vorläufiger wissenschaftlicher Leiter der Graduate Research School

ZUM 1. APRIL 2015

APL. PROF. DR. RER. NAT. HABIL. REINER SCHMID

Fakultät 1, Ende Professorenstellenvertretung Leichtbau-Keramik

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. JÖRG ACKER

Fakultät 6, Beginn Forschungsprofessur Physikalische Chemie

VERABSCHIEDUNGEN VON DER UNIVERSITÄT

ZUM 31. DEZEMBER 2014

PROF. DR. MONT. MARIO KUPNIK

Fakultät 3, Allgemeine Elektrotechnik und Messtechnik

ZUM 12. JANUAR 2015

PROF. DR.-ING. HABIL. JOCHEN GROSSMANN

Fakultät 4, Honorarprofessur Management von Umwelt- und Sanierungsprojekten

ZUM 31. JANUAR 2015

PROF. DR. BARBARA KNIGGE-DEMAL

Beauftragte für die Einrichtung gesundheitsbezogener Studiengänge

ZUM 28. FEBRUAR 2015

DR. RER. NAT. ULRIKE KRAMM

Außenruf zur Juniorprofessorin an die TU Darmstadt

ZUM 31. MÄRZ 2015

PROF. DR. PHIL. HABIL. GÜNTHER BAYERL

Fakultät 1, Gastprofessur Technikgeschichte

PROF. DR.-ING. MATTHIAS STRUNZ

Fakultät 5, Professorenvertretung Fabrikplanung und Fabrikbetrieb

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. DETLEV MÖLLER

Forschungsgastprofessur Arbeitsgebiet Luftchemie und Luftreinhaltung

SCHWANENSEELE

URAUFFÜHRUNG
Tanzstück von Gundula Peuthert
nach Motiven von Peter Tschaikowski

STAASTHEATER
COTTBUS

30.5. | 5.6. | 21.6. | Großes Haus
www.staatstheater-cottbus.de

Energiewende. Innovativ. Machen >



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

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

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

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



IMPRESSUM

Herausgeber: BTU Cottbus - Senftenberg
Präsident: Prof. Dr. Ing. Dr. hc. DSc. hc.
Jörg Steinbach

Redaktion: Kommunikation und Marketing
Dr. Marita Müller (Leitung)
Postfach 101344
03013 Cottbus

presse@b-tu.de
www.b-tu.de

Redaktionsschluss: Mai 2015
Auflage: 3.500

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



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

