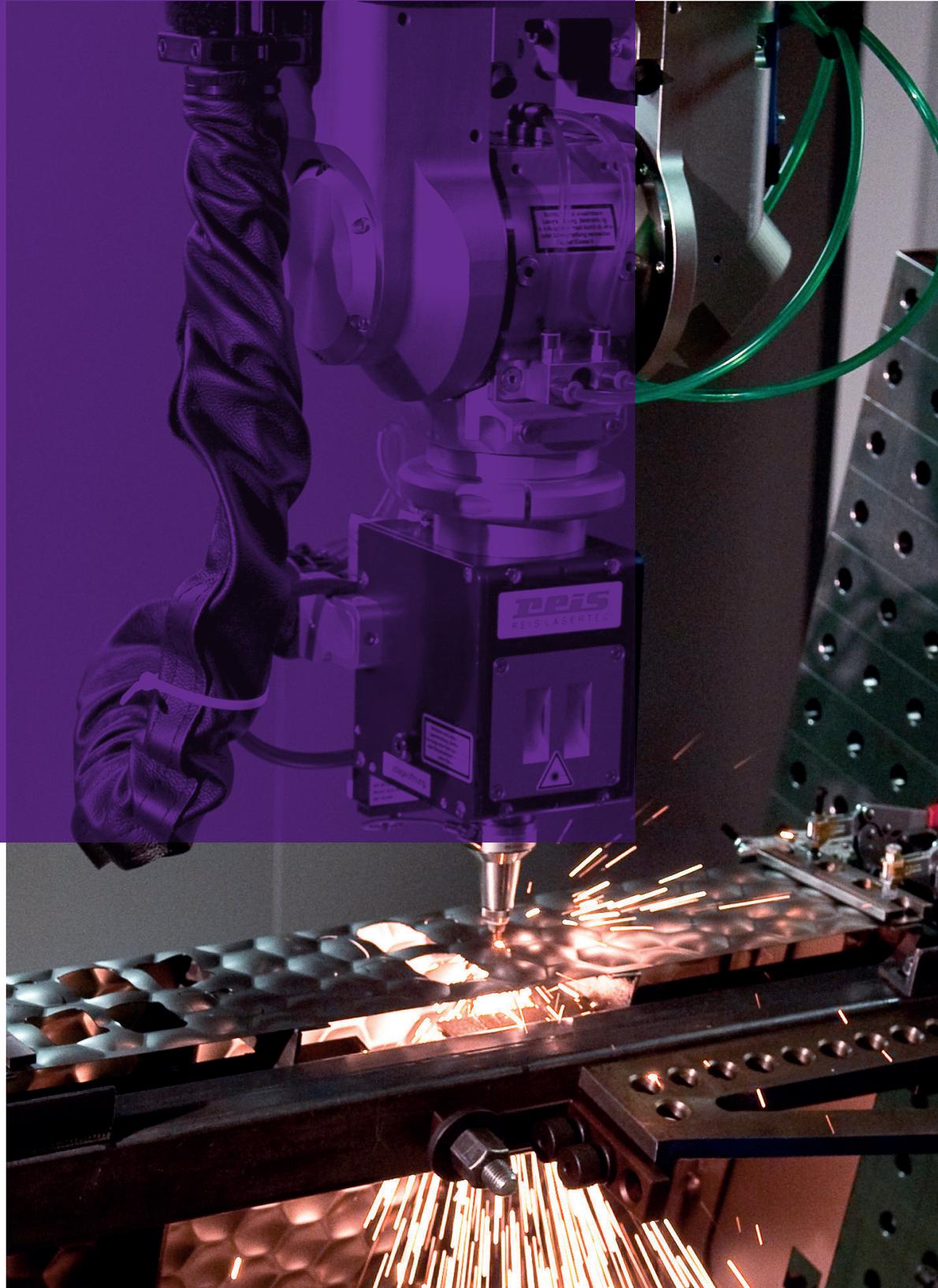


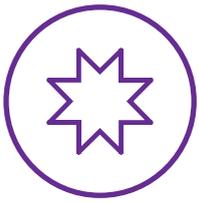
HIGHLIGHTS

Werkstofftechnologien für die
Zukunft

Forschung zu schnellerer
Datenübertragung für die
mobile Kommunikation

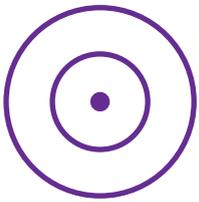
—
DIN 8580
—





HIGHLIGHTS

- 4 Werkstofftechnologien für die Zukunft
- 8 Forschung zu schnellerer Datenübertragung für die mobile Kommunikation



PANORAMA

- 12 Campus
- 20 Aus Forschung & Lehre
- 34 BTU International
- 38 BTU & Wirtschaft
- 40 Studieren an der BTU
- 42 BTU & Schule
- 44 BTU Stadt & Region
- 48 BTU & Sport



NACHRICHTEN & NAMEN

- 50 Nachrichten
- 59 Promotionen
- 60 PHD
- 60 Personalia
- 62 Termine
- 64 Impressum

DAS EDITORIAL

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

zum 1. Juli 2014 wird die BTU Cottbus-Senftenberg ein Jahr alt. Grund genug für uns, eine Zwischenbilanz zu ziehen. Die Universität ist jetzt äußerlich nahezu vollständig aufgestellt: Ein Gründungspräsident ist in Sicht. Die Planung an veränderten internen Strukturen hat begonnen, Professuren und zusätzliche Mitarbeiterstellen werden ausgeschrieben und besetzt mit dem Ziel, die Bedingungen für Studium und Forschung zu verbessern. Erfreulich ist auch, dass mehr Vertrauen zu spüren ist und dadurch die Bereitschaft zur Zusammenarbeit allseits wächst.

Das vorliegende Heft bietet Ihnen einen weiten Einblick in das Geschehen an unserer BTU Cottbus-Senftenberg. Die Themenpalette reicht von Forschungsneuigkeiten und Kooperationen zwischen Universität und Wirtschaft bis hin zu Themen aus dem Bereich »BTU und Schule« beziehungsweise Universität und Region.

Zwei spannende Forschungs-Highlights aus den klassischen Bereichen einer Technischen Universität - Maschinenbau und Informatik - illustrieren, wie eng verzahnt Forschung und Alltag heute sind. Gleichzeitig werden auch die hohe Komplexität und Vermittlungsschwierigkeit deutlich. Profilierte Forschungsbereiche wie die Fügetechnik und die Forschung zur Steigerung von mobilen Datenübertragungsraten zeigen beispielhaft, dass das Studium in diesen Fächern attraktiv und zukunftsweisend ist. Wer sich heute für einen Studiengang aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik interessiert, kann sich einer spannenden Arbeitsaufgabe - lokal oder weltweit - sicher sein. Wer sich als Quereinsteiger, beruflich Qualifizierter oder als Schüler beziehungsweise Schülerin mit geringem Vorwissen für diese Studiengänge interessiert, kann bei uns im landesweit einmaligen College Auffrischkurse belegen und umfassende Hilfe für den Studienbeginn erhalten.

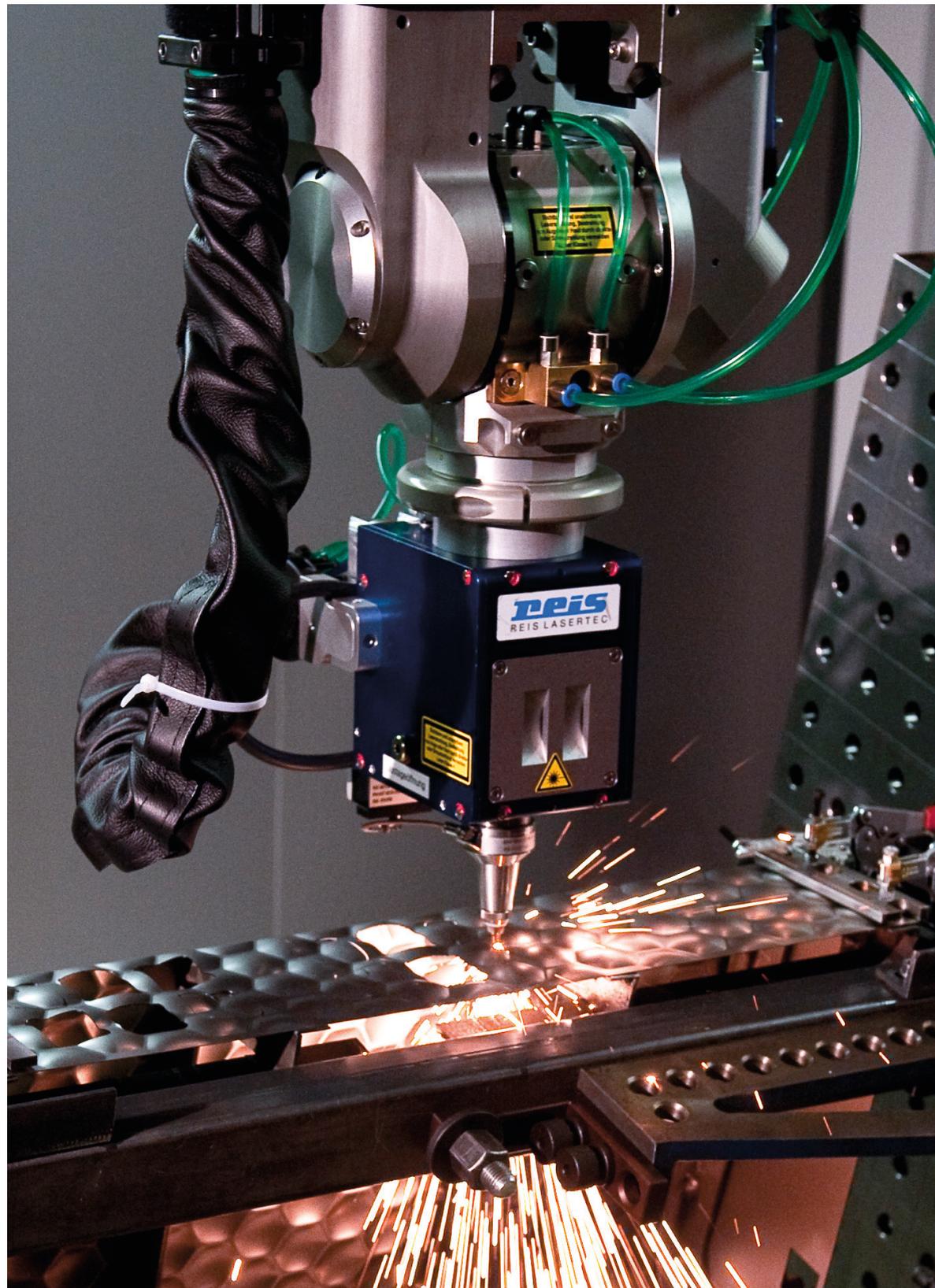
In der Rubrik »Forschung & Lehre« finden Sie weitere spannende 15 Einzelthemen aus diesem Bereich unserer Universität. Aber auch über das Baugeschehen wie zum Beispiel das neue Forschungszentrum für Energietechnologie wird berichtet.

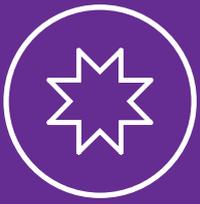
Bei der Lektüre des aktuellen Heftes von BTU News
wünsche ich Ihnen viel Freude,
Ihr

Dr. Birger Hendriks
Gründungsbeauftragter

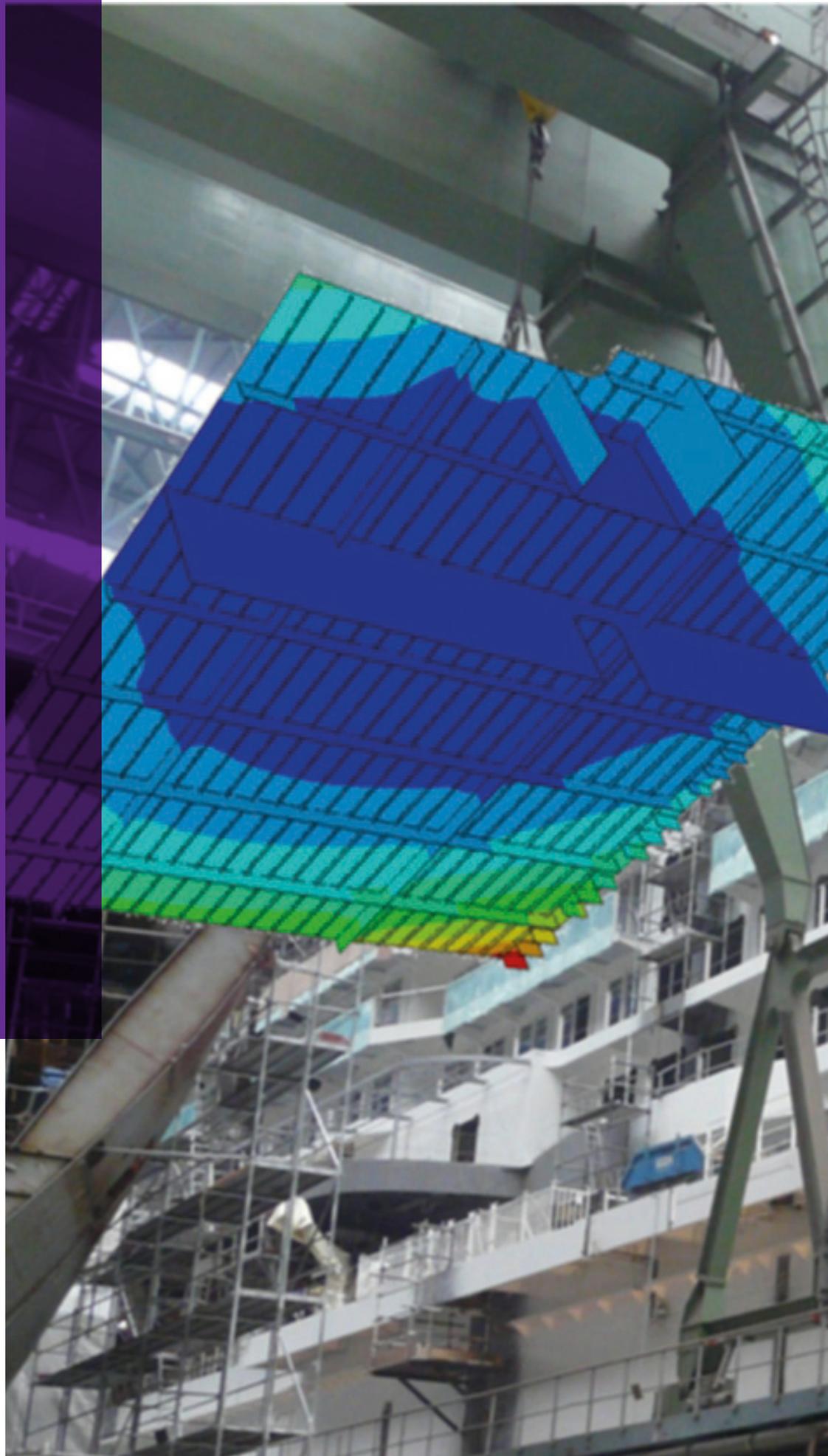
DIN 8580

Die DIN 8580 beschreibt die Fertigungsverfahren mit den wichtigen Prozessen des Fügens und Trennens. An der BTU Cottbus-Senftenberg liegt ein Fokus auf diesen Verarbeitungstechnologien, beispielsweise für den Fahrzeug- und Maschinenbau oder die Energieversorgung. Vor dem Hintergrund des hohen Materialkostenanteils in der Produktion im verarbeitenden Gewerbe von über 50 Prozent, zielt die Forschung in der Werkstofftechnologie auf ressourcensparende Entwicklungen wie die Eigenschaftsverbesserung der verarbeiteten Werkstoffe, ihrer Konstruktion und in der Fertigung der Produkte.





HIGHLIGHT 1



Simulierter Verzug für ein Schiffs- >
deck-Segment (16 x 20 m) mit
ca. 90 Schweißnähten



WERKSTOFF- TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

NUMERISCHE SCHWEISSIMULATION - EFFIZIENZ DURCH VIRTUELLE PRODUKTENTWICKLUNG

Die Fertigung eines modernen Schiffes wäre ohne Schweißtechnik undenkbar. So beträgt die Länge aller in einem Kreuzfahrtschiff gefügten Schweißnähte mehr als 300 Kilometer. Durch den Wärmeeintrag kommt es jedoch zu massiven Verformungen der Konstruktion, welche durch geeignete Maßnahmen in der Fertigung reduziert oder durch sehr aufwendige Nachbehandlungen beseitigt werden können. Die weitaus zeit- und kostengünstigere Möglichkeit besteht darin, dem Schweißverzug zu einem möglichst frühen Zeitpunkt entgegen zu wirken. Um ein Passagierschiff nach den gültigen Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen zu liefern, sind Kenntnisse über den zu erwartenden Schweißverzug unabdingbar.

In enger Zusammenarbeit mit der Meyer Werft GmbH, der Flensburger Schiffbau-Gesellschaft mbH & Co. KG sowie der ALSTOM Transport Deutschland GmbH wurde im Rahmen eines von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AiF) geförderten Forschungsvorhabens eine Vorgehensweise entwickelt, um den Schweißverzug auch für sehr komplexe Konstruktionen zu berechnen. Es berücksichtigt alle sich signifikant auf den Schweißverzug auswirkenden Faktoren durch ein physikalisch fundiertes, analytisches Modell, welches mit einem Finite-Elemente-Programm gekoppelt ist. Eine Simulations-Software berechnet die Verzüge an jedem beliebigen Ort der Schweißkonstruktion anhand der lokalen Lasten. Diese Vorgehensweise stellt einen erheblichen Fortschritt in der rechnergestützten Schweißsimulation von Großbauteilen dar, die zuvor auf kleine Konstruktionen beschränkt war.



GENERATIVE FERTIGUNG – SCHICHT FÜR SCHICHT ZUM BAUTEIL

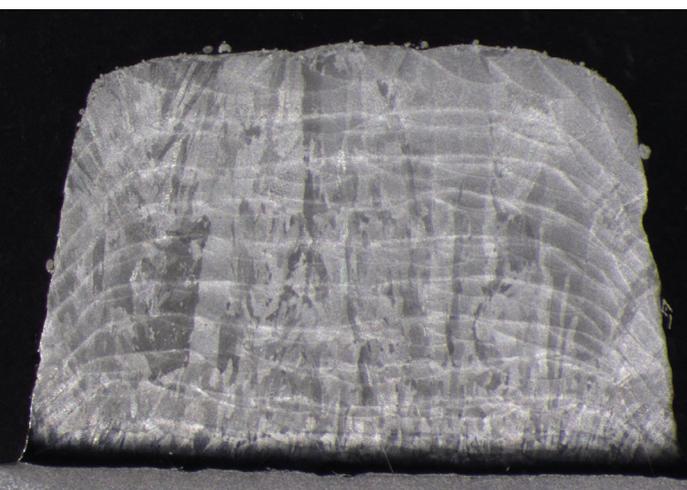
Die Fertigung von Bauteilen ohne formgebende oder spanende Werkzeuge ist eine neue Technologie, die auf den Prozessen der Schweißtechnik aufsetzt. Bei dieser sogenannten »Generativen Fertigung« wird das Bauteil direkt aus erwärmten oder aufgeschmolzenen Werkstoffen (Metall, Kunststoff oder Keramik) schichtweise aufgebaut. Derartige Werkstoffe und Bauteile werden in allen Bereichen und Branchen der modernen Technik wie der Hochtemperaturtechnologie, dem Maschinen- und Apparatebau sowie in Werkzeugbau, Automotive-Bereich, Energietechnik, Umwelttechnik, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrttechnik eingesetzt. Im Rahmen einer vom Europäischen Sozialfond geförderten Nachwuchsforschergruppe wird am Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik basierend auf dem 3D-Laserstrahlauftragschweißen an der Herstellung von Gradienten-Leichtbauwerkstoffen geforscht. Diese Hochleistungswerkstoffe mit kombinierten Eigenschaften, wie beispielsweise einer hohen Wärmeleitfähigkeit mit einer hohen Verschleißbeständigkeit und geringem Gewicht, bieten neue Möglichkeiten für Bauteile. Sie werden aus pulver- und drahtförmigen Werkstoffen in keramischer und metallischer Form generativ gefertigt. In die Forschungsarbeiten fließen auch wichtige Grundlagen aus dem DFG-Projekt »Physikalische und FE-Simulation des Thermoschockverhaltens für neuartige Feuerfestkeramiken« (2010 – 2016) ein, das innerhalb des Schwerpunktprogramms 1418 »FIRE« ein neues Bewertungsverfahren für die Thermoschockempfindlichkeit von keramischen Bauteilen entwickelt.

EFFIZIENZ DURCH LEISTUNG MIT HOCHLEISTUNGSFÜGEVERFAHREN

Ein wichtiger Bestandteil des Verbundes »System 4+« (2011 – 2014), zu dem sich Unternehmen wie Kjellberg Finsterwalde und GP Innovation Lübbenau mit der BTU Cottbus–Senftenberg, der TU Dresden und der Leibniz Universität Hannover zusammengeschlossen haben, ist die industriennahe Umsetzung einer neuen Systemtechnik. Das Vorhaben hat die Entwicklung und Kombination von Hochleistungsverfahren zum thermischen Trennen und Fügen bei der Herstellung geschweißter Erzeugnisse aus dicken Stahlblechen zum Ziel. Die Leistungsfähigkeit der angewandten Verarbeitungstechnologien ist von entscheidender Bedeutung, da sie die Effizienz der Fertigungsprozesse maßgeblich beeinflusst.

Ein Windkraftturm besteht beispielsweise aus einzelnen Blechen, die durch Walzen zu Ringen geformt und durch Schweißen zu Bauteilen gefügt werden. Hierbei sind die späteren Schweißkanten entsprechend mit niedrigsten Toleranzen vorzubereiten und mit hoher Qualität zu verbinden, um den gesetzten Qualitätskriterien (Beispiel Rundheit und Festigkeit) gerecht zu werden. Ein solcher Ring wird wiederum durch Schweißen mit weiteren Ringen zu einem sogenannten Segment erweitert. Dieses Segment besteht aus bis zu fünf Ringen und weist ein Gewicht von einigen Tonnen auf. Aus dieser kurzen Prozessbeschreibung wird ersichtlich, dass eine Vielzahl von Fertigungseinzelschritten (Plasmaschnitte, Schweißfixierungen, Schweißnähte) das Erzeugnis prägen und die hochwertige Verarbeitung des Werkstoffes einen großen Einfluss auf die Qualität hat. Der Ansatz und der Anspruch des Verbundvorhabens ist, eine komplexe Lösung für den gesamten Fertigungsprozess in neuer Qualität und Abgestimmtheit zu realisieren.

Vom Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik wurde in einem Forschungsteam ein neues Unterpulver-Schweißverfahren (UP) entwickelt, das die Restriktionen des konventionellen Verfahrens – nur in der waagerechten Position schweißen zu können – überwindet. Durch die Gestaltung eines geschlossenen Pulvertransportsystems und einer gesteuerten Positionierung des Schweißpulvers in einer beweglichen Haube konnte das UP-Schweißen auch für die sogenannten Zwangslagen (Schweißen in Steig- und Querposition) qualifiziert werden. So wird es möglich, alle Verbindungen einer Konstruktion mit dem effizienten UP-Schweißen zu fügen, anstatt auf leistungsschwächere Verfahren zurückgreifen zu müssen. Mit Abschluss des Vorhabens entsteht zur nachhaltigen industriellen Umsetzung ein Applikationszentrum an der BTU Cottbus–Senftenberg, um neue anwendungsspezifische Anforderungen auch langfristig mit Unternehmen umsetzen zu können.



^
Schichtweise generativ gefertigter Werkstoff aus Nickel-Basis-Legierung

STRUKTURIERTE HALBZEUGE - LEICHT DURCH FORM

Leichtbau ist eine Schlüsseltechnologie in der Verkehrstechnik, um umwelt- und ressourcenschonende Fahrzeuge zu entwickeln. Insbesondere in der Automobilindustrie hat sich in den letzten Jahren ein integrierter Gesamtansatz von Werkstoff-, Fertigungs- und Formleichtbau etabliert. Eine Gewichtserhöhung von 100 Kilogramm führt zu einem Kraftstoffmehrverbrauch von ca. 0,2 bis 0,4 Liter je 100 Kilometer. Leichtbaulösungen für Karosserie und Fahrwerk, die laut Verband der Automobilindustrie 65 Prozent am Gesamtgewicht eines durchschnittlichen PKW einnehmen, haben für die gewünschte Gewichtsreduzierung einen besonders hohen Stellenwert. Sie müssen eine Gewichtserhöhung aufgrund steigender Komfortanforderungen mit weiteren elektrischen Ausstattungen kompensieren. Die ungenügende Steifigkeit von dünnwandigen, großflächigen Blechbauteilen ist bei der notwendigen weiteren Dickenreduzierung für Leichtbaulösungen ein Hauptproblem. Dieser Problematik kann durch das Einbringen von Nebenformelementen, die das Flächenträgheitsmoment und damit verbundene Biegesteifigkeiten erhöhen, begegnet werden. Einen erweiterten Ansatz stellen die strukturierten Bleche dar. Sie nutzen das Prinzip eines »globalen« Versteifens infolge einer durchgehenden Erhöhung des Flächenträgheitsmomentes.

Hauptgrund für den Einsatz strukturierter Bleche bildet die mögliche Gewichtseinsparung durch verringerte Blechdicken bei Erhalt der Steifigkeitseigenschaften. Je nach Tiefe der Versteifungselemente, deren Anordnung, Werkstoff, Blechdicke und Fertigungsverfahren können derzeit Steifigkeitserhöhungen um den Faktor drei bis vier und Gewichtseinsparungen um durchschnittlich 30 Prozent gegenüber dem glatten Blech erzielt werden. Weitere positive Merkmale von strukturierten Blechen sind gute akustische Eigenschaften, gleichmäßigere Energieabsorption im Crash, erhöhter Wärmeaustausch und verbesserte strömungstechnische Eigenschaften.

An der BTU Cottbus-Senftenberg wurde das Forschungsfeld »Leichtbau mit strukturierten Halbzeugen« etabliert, das die Produktentwicklung und Prozesskette von den Werkstoffeigenschaften bis zum Einsatz untersucht. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte industriennahe Nachwuchsforschergruppe »InnoStructure« untersuchte von 2008 bis 2013 an den Lehrstühlen Füge- und Schweißtechnik, Konstruktion und Fertigung sowie Metallkunde und Werkstofftechnik die Weiterverarbeitungskette »Schneiden, Umformen, Fügen« sowie die Betriebsfähigkeit verarbeiteter Bauteile. So konnten erstmalig in umfassender Breite und Tiefe die Grundlagen für die Weiterverarbeitung von strukturierten Blechen bereitgestellt werden. Die im Vorhaben erarbeiteten Lösungen qualifizieren die für ebene Bleche gut erforschten Weiterverarbeitungstechnologien nun auch für strukturierte Halbzeuge. Dabei wurden die Forschungsarbeiten auf die Weiterverarbeitung von strukturierten Blechen in bekannte Prozesstechnologien und -abläufe und unter Beachtung der entsprechenden Anforderungen ausgerichtet. Vorteile der Lösungen liegen daher in einem hohen Nutzbarkeitsgrad für die Anwender.

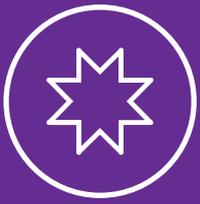


Graduiertenklasse »DESTRUKT« der IGS

Durch die Einrichtung der Graduiertenklasse »DESTRUKT – Design mit strukturierten Halbzeugen« (2010 – 2013), die im Rahmen der Internationalen Graduiertenschule (IGS) aus Mitteln des Landes Brandenburg gefördert wurde, konnten zum Beispiel Fertigungsverfahren für strukturierte Halbzeuge sowie deren Eigenschaften (Korrosionsverhalten, strömungsdynamisches und akustisches Verhalten) erarbeitet werden. Ab 2014 werden die Forschungsarbeiten mit einer neuen Graduiertenklasse »Fertigungsgerechtes Design und Produktentwicklung mit Sandwichen aus strukturierten Blechen – DESTRUKT/S«, einer weiteren Entwicklungsstufe der Anwendung von strukturierten Halbzeugen, fortgesetzt.

Aus diesem Schwerpunkt heraus wurde zudem gemeinsam mit der Staatlichen Polytechnischen Universität Sankt Petersburg der internationale Studiengang »Verarbeitungstechnologien der Werkstoffe« eingerichtet. Mit Unterstützung durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) werden Studierende seit dem Wintersemester 2011/2012 in dem deutsch-russischen Studienprogramm ausgebildet. Durch die Etablierung dieses Schwerpunktes hat die BTU ein Alleinstellungsmerkmal in der deutschen und internationalen Forschungs- und Ausbildungslandschaft erlangt.

Der nächste Schritt ist die Umsetzung in konkrete Bauteile und Konstruktionen. Zu diesem Zweck hat der Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik von Prof. Dr.-Ing. Vesselin Michailov ein Anschlussprojekt mit der Einrichtung einer Stiftungs juniorprofessur »Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen« beim BMBF beantragt, die voraussichtlich Anfang 2015 besetzt wird. Die Stiftungsprofessur selbst wird von Unternehmen finanziert, die vorwiegend aus der Region Brandenburg kommen. Sie soll eine dauerhafte Kooperation zwischen Universität und Unternehmen gewährleisten, um die Technologie- und Produktentwicklung langfristig zu sichern.



HIGHLIGHT 2



Schnelles FPGA Board zur Realisierung >
von Fehlerkorrekturen

FAST SO SCHNELL WIE LICHT

Forschung zu schnellerer Datenübertragung
für die mobile Kommunikation

Der Hunger nach schnellen drahtlosen Übertragungsnetzen ist weltweit kaum zu stillen. Während derzeit Datenraten von maximal zwei bis drei Gibabits pro Sekunde im Industriebereich üblich sind, verlangt der Ruf nach Steigerungsraten eine entsprechende weiterführende Forschung. Prof. Rolf Kraemer, der an der BTU Cottbus-Senftenberg den Lehrstuhl (drahtlose) Systeme inne hat und gleichzeitig am IHP - Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik tätig ist, hat gemeinsam mit Prof. Hermann Schumacher (Universität Ulm), Prof. Gerd Ascheid (RWTH Aachen) und Prof. Bernd Tillack (TU Berlin) das DFG-Schwerpunktprogramm zum Thema »Drahtlose Ultrahochgeschwindigkeitskommunikation für den mobilen Internetzugang« ins Leben gerufen. Damit ist eine Förderung ab Juni 2013 für insgesamt sechs Jahre mit einem Gesamtvolumen von 12 Mio. € verbunden. In der ersten Bewilligungsrunde für drei Jahre wurden 6,5 Mio. € für die Projekte ausgereicht. Die BTU Cottbus-Senftenberg ist mit zwei Teilprojekten von insgesamt elf mit den beiden Professoren Rolf Kraemer und Jörg Nolte beteiligt. Sprecher und Koordinator des gesamten Schwerpunktprogramms ist Rolf Kraemer.

Parallel zur zellularen Mobilkommunikation entwickelten sich seit Mitte der neunziger Jahre drahtlose lokale Netze. Diese Netztechnologien werden heute in nahezu alle Geräteklassen vom Laptop bis zum Smartphone integriert. Während in den letzten 20 Jahren hauptsächlich die Kommunikationsbranche vom schnellen Wachstum profitierte, werden drahtlose Anwendungen zunehmend auch im Bereich eingebetteter Systeme, wie der Industrieautomatisierung, der Automobilindustrie, der Medizintechnik, der Umwelttechnologie und der Verbindungstechnologien eingesetzt. Der Bereich der Anwendungen kennt nahezu keine Grenzen. Die großen Vorteile der drahtlosen Übertragung sind die hohe Flexibilität und Mobilität, die zur ständigen Erreichbarkeit und zur ständigen Zugriffsfähigkeit auf Daten und Medien führt. Die Bedeutung extrem schneller drahtloser Kommunikation wird mit zunehmender Nutzung von Cloud-Computeranwendungen und netzbasierten Speichern noch einmal deutlich steigen, denn der Zugang zum Netz muss jederzeit mit sehr kurzen Übertragungszeiten möglich sein. Weiterhin geht der Trend von einfachen Nachrichten zu komplexen Mediengriffen. Das Herunterladen einer BlueRay DVD mit einem heutigen System dauert (zum Beispiel mit einem modernen WLAN mit zwei Gigabits pro Sekunde) etwa zwei Minuten. Mit einem 100 Gigabits pro Sekunde-System würde dieser Vorgang nur noch zwei Sekunden dauern.

Die wissenschaftlichen und technischen Herausforderungen der angestrebten Leistungssteigerung sind mannigfaltig und liegen auf allen Ebenen eines modernen Kommunikationssystems. Insbesondere müssen aber der physikalische Zugriff und der Zugriff zum Kommunikationsmedium (Luft) völlig neu gestaltet sein, da heutige Verfahren für die extremen Anforderungen nicht funktionieren und auch nicht angepasst werden können.

Informationen zu Schwerpunktprogramm und Projekten unter:
www.wireless100gb.de



WINZIGSTE ENERGIEMENGEN UND GIGANTISCHE SPEICHER

Die wissenschaftlichen und technischen Herausforderungen für das schnelle Netz der Zukunft

Die Wissenschaftler im DFG-Schwerpunktprogramm, die an einer Datenübertragungsrate von 100 Gigabits pro Sekunde forschen, stehen vor der schwierigen – geradezu paradox klingenden – Aufgabe, dass sie mit geringsten Energiemengen auskommen müssen und gleichzeitig gigantische Speicher benötigen. Eine Herausforderung stellt dabei die Bandbreiten- und Energieeffizienz dar. Die Bandbreiteneffizienz beschreibt, wie viel Bits pro Herz verfügbarer Bandbreite übertragen werden können. Die Energieeffizienz beschreibt die Menge an Energie, die das System pro übertragenem Bit benötigt. Will man beispielsweise ein drahtloses 100 Gigabits pro Sekunde-System mit drei Gigahertz (GHz) Bandbreite aufbauen, so wird dafür eine Bandbreiteneffizienz von 33 benötigt. Bei höheren Bandbreiten kommt man hingegen mit kleinerer Bandbreiteneffizienz aus. Bei 50 Gigahertz Bandbreite kann die Effizienz auf 2 verkleinert werden. Benötigt ein solches System nur ein milliardstel Watt pro Bit, so werden 100 Watt Leistung benötigt.

Beide Ansätze, mit großer und kleiner Bandbreiteneffizienz, werden parallel untersucht. Große Bandbreiteneffizienz benötigt sehr schnelle Prozessoren, die etwa fünftausend mal schneller sein müssen als heute verfügbar. Frequenzbänder mit großer Bandbreite gibt es nur bei extrem hohen Frequenzen von über 200 GHz. Hier liegt die Herausforderung in der Entwicklung von Hochfrequenzschaltungen, die in diesem Frequenzbereich arbeiten können. Unabhängig von der Wahl der Frequenz und der Bandbreiteneffizienz muss in jedem Fall mit sehr hoher Energieeffizienz gearbeitet werden. Für jedes zu übertragene Bit stehen nur etwa ein billionstel Watt zur Verfügung, also eine unglaublich kleine Leistung, die mit heutiger Technik nicht erreichbar scheint.

Neben den rein technologischen Fragestellungen sind aber auch bei den Übertragungsprotokollen neue Wege zu beschreiten. Ein heute übliches Zugriffsprotokoll würde zu einem gigantischen Speicher entarten und allein die Kommunikation würde den Rechner völlig beanspruchen. Deshalb sollen auch in diesem Bereich neue Wege beschritten werden.

Die beiden Projekte von Prof. Rolf Kraemer und Prof. Jörg Nolte beschäftigen sich mit zwei der oben genannten Problemfelder: die Signalverarbeitung bei extrem hohen Frequenzen »Real100G.com« und die Zugriffsprotokolle »End2End100«. Sie gehören zu einem Verbund von drei Projekten mit insgesamt sieben Wissenschaftlern, die an dieser Fragestellung gemeinsam forschen.

REAL100G.COM

ODER: ES GEHT AUCH ANALOG

Das mit 850 T€ für die ersten drei Jahre dotierte Projekt »Real100G.com« von Prof. Rolf Kraemer und den Professoren Christoph Scheytt von der Universität Paderborn, Prof. Ingmar Kallfass von der Universität Stuttgart untersucht ein neuartiges Verfahren der Signalverarbeitung. Während bei den heute üblichen Verfahren mehr und mehr digitale Signalverarbeitungstechnik eingesetzt wird, soll im Real100G.com Projekt fast ausschließlich analoge Technik zum Einsatz kommen. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei gleichem Leistungsverbrauch analoge Rechenverfahren um bis zu tausend mal schneller ist als digitale. Weiterhin ist die Komplexität dieser Schaltungen viel geringer. Leider sind analoge Rechenverfahren nicht so genau wie ihre digitalen Pendanten. Deshalb muss ein analoges Rechenergebnis korrigiert werden, was in der digitalen Domäne geschieht. Die Schaltungen werden in der vom IHP Leibniz-Institut für innovative Mikroelektronik in Frankfurt (Oder) bereitgestellten weltchnellsten Silizium-Germanium Technologie gefertigt werden. Im Projekt wird folglich ein neues Verfahren untersucht, das sich besonders gut für die analoge Implementierung eignet. Dieses Verfahren ist ähnlich dem im UMTS-Telefon (Universal Mobile Telecommunications System) verwendeten, muss aber in vielerlei Hinsicht weiterentwickelt werden.



END2END100

Wie schafft man eine Datenübertragungsrate von einhundert Gigabit pro Sekunde, wenn eigentlich nur eine millionstel Sekunde Zeit zur Verfügung steht?

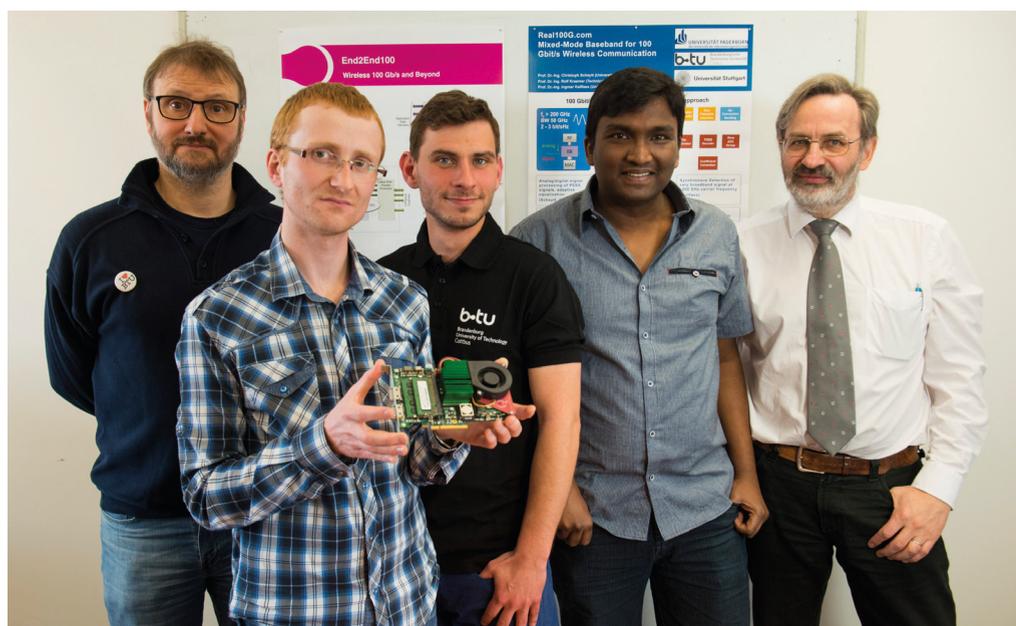
Das Projekt End2End100 hat das Ziel, einen Weg zu finden, wie eine Datenübertragungsrate von hundert Gigabit pro Sekunde für den mobilen Bereich (WLAN) realisiert werden kann. Doch für die beteiligten Wissenschaftler stellt sich die Frage, wie die extremen Datenraten in den kommunizierenden Rechnern überhaupt sinnvoll verarbeitet werden können: Selbst die drahtgebundenen Kommunikationsverbindungen in parallelen Supercomputern liegen selten höher als zehn bis zwanzig Gigabit pro Sekunde (Gbit/s) zwischen zwei Rechnern. Und dabei sind die Kommunikationsprotokolle in drahtgebundenen Systemen noch deutlich einfacher als in drahtlosen. Insofern stehen die Forscher im DFG-Schwerpunktprogramm vor einer echten Herausforderung.

Die beiden BTU-Wissenschaftler, Prof. Dr. Jörg Nolte (Professur Verteilte Systeme / Betriebssysteme) und Prof. Dr. Rolf Kraemer (Professur Drahtlose Systeme), die sich dieser Aufgabe mit dem sprechenden Namen End2End100 verschrieben haben, setzen an folgendem Punkt an: Eigentlich wäre unter herkömmlichen Bedingungen nur eine millionstel Sekunde Zeit, um alle notwendigen Verarbeitungsschritte durchzuführen. Da dies aber nicht machbar ist, setzen die BTU-Forscher auf Parallelstrukturen.

Jörg Nolte erklärt die komplexe Materie für den Laien so: »Mit 100Gbit/s kann man theoretisch die Datenmenge von zwei DVDs in einer Sekunde übertragen. Wenn man dazu die Daten zur Übertragung zum Beispiel in Pakete zu je 10.000 Zeichen zerlegt, muss man dann bei einer Datenrate von 100Gb/s über eine Million Pakete pro Sekunde verarbeiten können und hätte für jedes einzelne Paket nur eine millionstel Sekunde Zeit, alle notwendigen Verarbeitungsschritte durchzuführen.«

Eine millionstel Sekunde Zeit entspricht in etwa tausend einfachen Instruktionen eines modernen Rechenkerns, sofern man die notwendigen Speicherzugriffe für den Datentransfer außer Acht lässt. Die im DFG-Schwerpunktprogramm avisierten Datenraten sind jedoch schon so hoch, dass sie die gegenwärtig mögliche Speicherbandbreite einzelner Rechner nahezu vollständig belegen. Nur durch Parallelisierung auf allen Ebenen von den Funkkanälen, über die Protokollverarbeitung bis hin zu den Anwendungen kann eine Datenrate von 100Gb/s überhaupt sinnvoll genutzt werden. Dazu müssen auf der Funkseite gegebenenfalls bis zu 20 Funkkanäle parallel betrieben, die zugehörigen Kommunikationsprotokolle parallel abgewickelt, die Nutzdaten aus den einzelnen Kanälen zusammengeführt und schließlich an die Anwendungen weiterleitet werden.

Dies alles ist nur mit extrem leistungsfähigen Netzwerkschnittstellen möglich, die mit Hilfe von Hardware-Beschleunigern zeitkritische Operationen wie die codebasierte Fehlerkorrektur durchführen und alle höheren Protokollaktivitäten mit Hilfe von integrierten Mehr- beziehungsweise Vielkernprozessoren abwickeln. Die zeitintensive Interaktion mit dem Hauptprozessor des Rechnersystems wird dadurch fast vollständig vermieden.



Die Cottbuser Forschergruppe für schnellere Datenübertragungsraten im Internet: Prof. Dr. Jörg Nolte, Lukasz Lopacinski, Steffen Büchner, Karthik Krishnegowda und Prof. Dr. Rolf Kraemer



PANORAMA

14 Campus

20 Aus Forschung und Lehre

34 BTU International

38 BTU & Wirtschaft

40 Studieren an der BTU

42 BTU & Schule

44 BTU Stadt & Region

48 BTU & Sport

CAMPUS

»VIELES HABEN WIR GEMEINSAM ERREICHT«

Dr. Birger Hendriks berichtet in zwei Vollversammlungen über die Entwicklungen an der Universität



Dr. Birger Hendriks, Gründungsbeauftragter der BTU Cottbus-Senftenberg, vor dem Informations-, Kommunikations- und Medienzentrums (IKMZ) Cottbus >

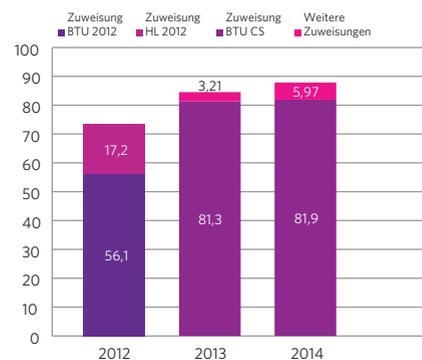
»Wir sind eine – im Vergleich zu anderen – kleine technische Universität mit hervorragender Lehre und Forschung, die auch anwendungsorientierte Studiengänge einschließt«, damit leitete der Gründungsbeauftragte Dr. Birger Hendriks seinen Bericht in der jeweiligen Vollversammlung an den Standorten Cottbus Zentralcampus und Senftenberg am 20. und 21. Mai 2014 ein. Die Resonanz insbesondere von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zeigte, wie stark das Interesse an diesen Informationen war und ist. Dr. Hendriks leitete seinen halbstündigen Vortrag mit lobenden Worten ein: »Viele haben eine Mehrfachbelastung zu tragen. Dafür danke ich Ihnen allen«, und ergänzte, »wir haben auch einiges erreicht!« Hierzu zählte er den im Januar abgeschlossenen Hochschulvertrag mit dem brandenburgischen Wissenschaftsministerium, die Konstituierung der Gremien sowie die Aufnahme ihrer Arbeit. Anschließend ging er auf folgende Punkte ein:

1. Lehrangebot/Studiengänge
2. Personalentwicklung/Stellenbesetzung
3. Organisationsentwicklungsgutachten
4. Finanzierung
5. Forschung

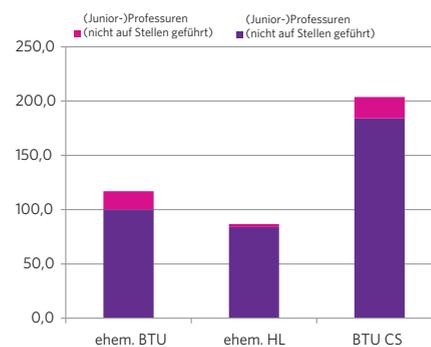
Der Gründungsbeauftragte Birger Hendriks betonte im Hinblick auf das Studienangebot der Universität, dass alle Studierenden ihr Studium zum Abschluss führen können, ungeachtet einer möglichen Studienreform. »Dies gilt sowohl für universitäre als auch für anwendungsbezogene Studiengänge!« Er untermauerte diese Garantie mit dem Hinweis auf Stellenbesetzungen: 15 Professuren werden demnächst (wieder) besetzt und 25 Mitarbeiterstellen Lehrstühlen zugewiesen, um Lehre und Forschung zu verbessern. Er informierte über eine neue Arbeitsgruppe zum Struktur- und Entwicklungsplan (STEP), an der die Professoren Koziol, Lewerentz, Mißler-Behr und Zundel sowie der Kanzler beteiligt sind. Diese soll den STEP vorbereiten, was in enger Absprache mit den Gremien erfolgen werde. Mit Blick auf die finanzielle Entwicklung sagte Dr. Hendriks: »Wir haben seit 2014 deutlich mehr Geld als die beiden Vorgängereinrichtungen zusammen! In diesem Jahr sind es insgesamt 88 Mio. € plus Rücklagen. Die Fakultäten erhalten insgesamt 2,1 Mio. € mehr als im vergangenen Jahr. Berücksichtigt man den Zuschlag von 1,2 Mio. €, den sie Ende des vergangenen Jahres bekommen haben, macht der Anstieg der Mittel insgesamt 3,3 Mio. € aus. Das Budget der Bibliotheken steigt um etwa 300 T€ an.« Zum Thema Forschung lobte der Gründungsbeauftragte, dass es in allen Teilen der Universität gute Erfolge gäbe. Er nannte als Beispiele das DFG-Schwerpunktprogramm »Materialsynthese nahe Raumtemperatur« von Prof. Peer Schmidt, das 250 T€ eingeworben hat, den DFG-Großgeräteantrag »Mobile Werkzeugmaschine« von Prof. Ulrich Berger, der hierfür 552 T€ erhält, sowie das Graduiertenkolleg zur historischen Bauforschung (Sprecher Prof. Klaus Rheidt). Zudem seien viele weitere Projekte – darunter auch ein Sonderforschungsbereich – in der Vorbereitung.

In der anschließenden Diskussion ging es um Themen, die die Lehrverpflichtung der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf Haushaltsstellen betraf sowie um Fragen, zu denen der Kanzler wiederholt Auskunft zu Verwaltungsabläufen gab.

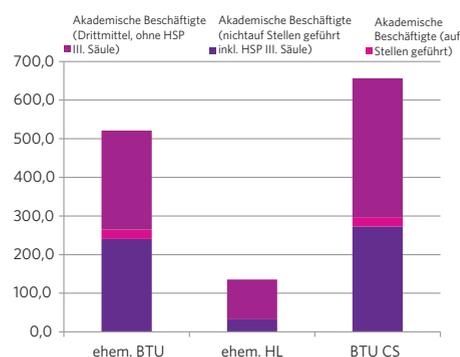
Haushaltsvolumen > in Millionen Euro



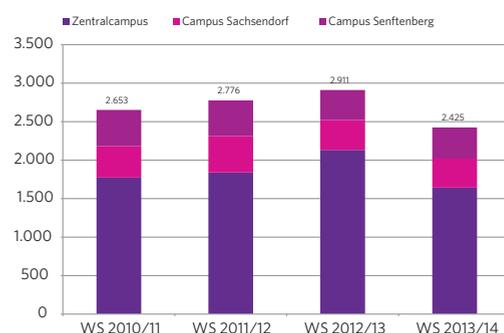
Anzahl Professuren >



Anzahl akademische Beschäftigte >



Gesamtzahl Studierende >





Die Preisträgerinnen und Preisträger für das Jahr 2013 gemeinsam mit Karin Eder, Soroptimist International Club Cottbus, (2.v.l.) und Tobias Schönberg, Roland Berger Stiftung (2.v.r.)

DIE UNIVERSITÄTSPREISE FÜR DAS JAHR 2013

Die beste Dissertation der Universität, die besten Bachelor- und Masterarbeiten sowie den Roland-Berger-Gründerpreis und den Förderpreis des Soroptimist International Clubs Cottbus wurden am 29. Januar 2014 verliehen

Für die **beste Dissertation** im Jahr 2013 wurde **Dr. rer. nat. Antje Mugler** ausgezeichnet. Antje Mugler promovierte bei Prof. Dr. Ralf Wunderlich am Lehrstuhl Wirtschaftsmathematik zum Thema »Verallgemeinertes polynomiell Chaos zur Lösung stationärer Diffusionsprobleme mit zufälligen Koeffizienten«. Die Preisgelder für die Universitätspreise werden vom Förderverein der BTU Cottbus e.V. und vom Förderverein Hochschule Lausitz e.V. gestiftet.

Der mit 3.000 € dotierte **Roland-Berger-Gründerpreis 2013** ging an **Dr. Ines Daniel, Sarah Frost, Thomas Böttcher** und **Jörgen Eimecke** der IMA-DAC GmbH. Dieser Preis wird seit 2002 jährlich an junge Unternehmerinnen und Unternehmer verliehen, die Studierende oder Beschäftigte der BTU Cottbus-Senftenberg sind oder waren und deren Exmatrikulation nicht länger als fünf Jahre zurückliegt.

Anna Schiller erhielt den **Förderpreis des Soroptimist International Clubs Cottbus 2013** 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

Bianca Böckelmann, M.Sc.

»Untersuchung von Data-Mining-Algorithmen zur indirekten Bestimmung privater Attribute unter Berücksichtigung graphenbasierter Strukturen«
Betreuer: Prof. Dr. Ingo Schmitt, Prof. Dr. Peter Langendörfer

FAKULTÄT ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND STADTPLANUNG

Jano Jähne, M.Sc.

»Konversion Güterbahnhof Dresden-Friedrichstraße«
Betreuer: Prof. Heinz Nagler, Dr. Wolfgang Becker

FAKULTÄT MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK UND WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Helmut Kautge, M.Sc.

»Entwicklung breitbandiger GaN-Leistungsverstärker im Frequenzbereich von 6 bis 18 GHz«
Betreuer: Prof. Dr. Matthias Rudolph

FAKULTÄT UMWELTWISSENSCHAFTEN UND VERFAHRENSTECHNIK

Justina N. Shihepo, M.Sc.

»Effect of a Red deer carcass (Cervus elaphus) on soil chemistry«
Betreuer: PD Dr. Udo Bröring, Dr. René Krawczynski

FAKULTÄT INGENIEURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK

Steffen Thurian, M.Sc.

»Konzeption und prototypische Implementierung eines CMS für mobile Applikationen«
Betreuer: Prof. Dr. Andreas Freytag, Prof. Dr. Ingrid Bönninger

FAKULTÄT NATURWISSENSCHAFTEN

David Heinke, M.Sc.

»Bewertung der Anwendungspotentiale biogener und synthetischer Eisenoxidnanopartikel für die Magnetresonanztomographie und das Magnetic Particle Imaging«
Betreuer: Dr. Alexander Kraupner, Prof. Dr. Jörg Acker

FAKULTÄT WIRTSCHAFTS-UND SOZIALWISSENSCHAFTEN, MUSIKPÄDAGOGIK

Julia Darkow, M.A.

»Problemfelder des deutschen Konzernsteuerrechts unter Betrachtung der Verrechnungspreise in international agierenden Konzernen«
Betreuer: Prof. Dr. Klaus Brockmeyer, Prof. Dr. Kay Hempel

FAKULTÄT BAUEN

Hannes Korn, M.Eng.

»Energetische Simulation: Frostschäden im Inneren von Gebäuden«
Betreuer: Prof. Dr. Andrej B. Garjajev, Prof. Dr. Jürgen Heymer

DIE BESTEN BACHELORARBEITEN

FAKULTÄT MATHEMATIK, NATURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK

Torsten Ziemann, B.Sc.

»Optimale Steuerung einer Volterra-Integralgleichung«
Betreuer: Dr. Valeriya Lykina, Prof. Dr. Sabine Pickenhain

FAKULTÄT ARCHITEKTUR, BAUINGENIEURWESEN UND STADTPLANUNG

Heidi Rickert, B.Sc.

»Beitrag zur Sanierung defekter Randweg-Kabeltrassen«
Betreuer: Prof. Dr. Hans-Christoph Thiel, Christian Menzel

FAKULTÄT MASCHINENBAU, ELEKTROTECHNIK UND WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN

Stefan Kazula, B.Sc.

»Konzepterstellung eines gekoppelten Aktuator systems für Schubumkehrer und variable FAN-Düse«
Betreuer: Prof. Dr. Klaus Höschler, David Grasselt

FAKULTÄT UMWELTWISSENSCHAFTEN UND VERFAHRENSTECHNIK

Dörte Schneemann, B.Sc.

»Fracking in the UK – Law and Practice«
Betreuer: Prof. Dr. Eike Albrecht, Ph.D. Terence Onang Egute

FAKULTÄT INGENIEURWISSENSCHAFTEN UND INFORMATIK

Katharina Hoffmann, B.Eng.

»Analyse von hochdichten EEG Ableitungen mittels Trockenelektroden im Vergleich zur Standardableitung«
Betreuer: Prof. Dr. Dietmar Henrich

FAKULTÄT NATURWISSENSCHAFTEN

Laura Wisniewski, B.Sc.

»Knockdown of PAK1 or PAK4 impairs migration and proliferation in the metastatic pancreatic cancer cell line PaTu-8988-T«
Betreuer: Dr. Claire Wells, Prof. Dr. Jan-Heiner Küpper

FAKULTÄT WIRTSCHAFTS-UND SOZIALWISSENSCHAFTEN, MUSIKPÄDAGOGIK

Janine Kerger, B.A.

»Die Beziehungsgestaltung zu früh traumatisierten Menschen in der sozialen Arbeit«
Betreuer: Prof. Dr. Annemarie Jost, Prof. Dr. Ulrich Paetzold

FAKULTÄT BAUEN

Matthias Peter, B.Eng.

»Besonderheiten bei Gewässerüberleitern im Lausitzer Seenland am Beispiel des Überleiters 1«
Betreuer: Dr. Andrea Straub, Prof. Dr. Gert Gebauer

Dr. rer. nat. Antje Mugler >

WIE CHAOS PROBLEME LÖSEN KANN

Dr. Antje Mugler vom Lehrstuhl Wirtschaftsmathematik schrieb die beste Dissertation 2013



Dr. rer. nat. Antje Mugler schrieb ihre Doktorarbeit an der BTU Cottbus-Senftenberg zum Thema: »Verallgemeinertes Polynomielles Chaos zur Lösung stationärer Diffusionsprobleme mit zufälligen Koeffizienten«. Im Januar 2014 wurde sie dafür mit dem Preis für die beste Dissertation der Universität im Jahr 2013 ausgezeichnet.

Wie kann der Transport von Schadstoffen im Grundwasser modelliert und berechnet werden, wenn hierfür notwendige Materialparameter wie beispielsweise die Durchlässigkeit der Boden- und Gesteinsschichten nur unvollständig bekannt sind und Messwerte nur an wenigen Punkten vorliegen? Diese Aufgabe stellt sich unter anderem bei der Risikobewertung von unterirdischen Lagern für Atommüll oder abgeschiedenes Kohlendioxid aus Kraftwerken. Eine adäquate mathematisch-physikalische Modellierung solcher Phänomene mit unsicheren räumlich und zeitlich variablen Eingangsdaten führt zu Differentialgleichungen mit zufälligen Koeffizienten. Deren Lösung ist eines der zentralen Probleme in einem gegenwärtig stark wachsenden interdisziplinären Forschungsgebiet, der sogenannten Uncertainty Quantification.

Mit den mathematischen Grundlagen, die der Beantwortung obiger Fragen zugrunde liegen, hat sich Dr. Antje Mugler in ihrer Dissertation mit dem Thema »Verallgemeinertes polynomielles Chaos zur Lösung stationärer Diffusionsprobleme mit zufälligen Koeffizienten« auseinandergesetzt. Die analytische Untersuchung von Differentialgleichungen mit zufälligen Parametern ist eine anspruchsvolle Aufgabe. Die Aufgabenstellung verlangte von der Autorin den Einsatz von Methoden aus verschiedenen mathematischen Teildisziplinen. So hat sie Ergebnisse insbesondere aus der Stochastik, Funktionalanalysis und Numerischen Mathematik mit Sachkenntnis zusammengeführt und zur eigenständigen Lösung der behandelten Aufgabe verwendet. Eine gute Kenntnis der umfangreichen Fachliteratur zu den behandelten und zu verwandten Themen spiegelt sich in der Arbeit ebenso wider, wie die Fähigkeit zu einer selbstständigen, exakten wissenschaftlichen Arbeit zur Lösung mathematischer Probleme und deren Dokumentation. Sie erzielte eine Reihe neuer und origineller Resultate, die Ausgangspunkt künftiger Forschungen sein können. In der Arbeit wird insbesondere aufgezeigt, wann, unter welchen Voraussetzungen und in welchen Grenzen der sogenannte stochastische Standard-Galerkin-Ansatz (mathematisches Näherungsverfahren) verwendbar ist, wenn die zufälligen Koeffizienten

durch verallgemeinerte polynomielle Chaosentwicklungen dargestellt werden. Es werden interessante Gegenbeispiele geliefert, die eindrucksvoll demonstrieren, welche Effekte bei Nichterfüllung der Voraussetzungen eintreten können. Gleichzeitig werden Alternativen für eine sachgerechte Lösung mit Hilfe von gewichteten stochastischen Galerkin-Ansätzen aufgezeigt.

Die von Antje Mugler vorgelegte Arbeit behandelt daher eine hochaktuelle mathematische Thematik, welche durch Aufgaben aus dem Gebiet der Differentialgleichungen mit zufälligen Koeffizienten motiviert ist. Durch den gegebenen Anwendungsbezug der betrachteten zufälligen Differentialgleichungen besteht zusätzlich das Potenzial der interdisziplinären Zusammenarbeit.

Zu den Ergebnissen der Arbeit sind mehrere Publikationen in renommierten Zeitschriften mit Gutachtersystem entstanden, die in der Wissenschaft sowohl nationale als auch internationale Beachtung fanden.

DR. RER. NAT. ANTJE MUGLER

geboren 19. November 1984
in Karl-Marx-Stadt, dem heutigen Chemnitz

10/2003 - 03/2008

Studium der Mathematik mit Nebenfach Wirtschaftswissenschaften an der TU Chemnitz

03/2008

Diplom-Mathematikerin an der TU Chemnitz, Titel: »Konvektions-Diffusions-Probleme mit stochastischem Quellterm«, Gesamtprädikat »sehr gut«

seit 08/2011

Akademische Mitarbeiterin an der BTU Cottbus, Lehrstuhl Wirtschaftsmathematik

06/2013

Promotion zum Doktor der Naturwissenschaften in der Mathematik, Prädikat »summa cum laude«

»EINE TOLLE GEMEINSCHAFTSLEISTUNG«

Ministerin Sabine Kunst würdigt das erste Graduiertenkolleg an der BTU Cottbus-Senftenberg

Am 20. Mai 2014 wurde das erste Graduiertenkolleg an der BTU Cottbus-Senftenberg »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten« in Anwesenheit von Wissenschaftsministerin Prof. Dr.-Ing. Dr. Sabine Kunst feierlich eröffnet. Sie gratulierte den Mitgliedern des Graduiertenkollegs für diese »tolle Gemeinschaftsleistung« und würdigte die hohe wissenschaftliche Qualität sowie die Vernetzung mit dem Deutschen Archäologischen Institut, dem Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung in Erkner sowie dem Winckelmann-Institut der Humboldt-Universität Berlin. Die Ministerin betonte, dass der interdisziplinäre Ansatz von Kultur- und Ingenieurwissenschaften bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft den Ausschlag für den Erfolg gab. Schon die Lausitz-Kommission habe der historischen Bauforschung hervorragende Leistungen bescheinigt. »Ich bin überzeugt, dass Sie auch weiterhin von der neuen Universität profitieren werden«, sagte sie und fügte hinzu: »Wir wollen einen starken Forschungsstandort in der Lausitz!«

Dr. Birger Hendriks, Gründungsbeauftragter der BTU Cottbus-Senftenberg sagte: »Die Einrichtung eines DFG-Graduiertenkollegs geht immer mit der Wertschätzung eines besonders exzellenten Teams einher. Es ist die Würdigung langjähriger Forschung.« Zugleich machte er deutlich, wie wichtig es sei, nach den jetzt eingeworbenen 3,8 Mio. € für viereinhalb Jahre auch die zweite Förderperiode für abermals viereinhalb Jahre und weitere 3,8 Mio. € einzuwerben. Damit entstünde Kontinuität für ein Forschungsprofil der BTU Cottbus-Senftenberg.

Den Festvortrag mit dem Titel »Orientierung in den Räumen der Antike« hielt die Präsidentin des Deutschen Archäologischen Instituts, Prof. Dr. Friederike Fless. Sie ging auf die unterschiedliche Wahrnehmung stadt-

räumlicher Zusammenhänge ein und erläuterte dies an den Grenzen Roms im Vergleich mit den Grenzen Berlins. Beide seien durch Mauern gekennzeichnet, die auch nachdem sie funktionslos geworden waren, noch wahrgenommen und unterschiedlich bewertet würden.

Prof. Dr. Klaus Rheidt erläuterte als Sprecher des Kollegs in seiner Rede anschaulich die Fragestellung des Graduiertenkollegs: »Was verbindet die Plattenbauweise in den Altstädten der DDR, das Jupiter-Heiligtum in Baalbek und die Stadtplanung in Delhi von Sir Edwin Lutyens? Alle drei Themen behandeln die Groß-Baustelle ähnlich wie heute der BER, die Elb-Philharmonie oder Stuttgart 21.« Im Anschluss präsentierte er die Vision eines Zentrums für Kulturerbe-Forschung (Cultural Heritage Centre) an der BTU Cottbus-Senftenberg. Aufbauend auf das Graduiertenkolleg und die weltweiten Forschungsprojekte der beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler würde dies der BTU Cottbus-Senftenberg als kleiner, fokussierter Technischer Universität zu einem unverwechselbaren Alleinstellungsmerkmal und internationaler Sichtbarkeit verhelfen. 

www.b-tu.de/b-tu/forschung/graduiertenkolleg

Am 1. April 2014 hat das Graduiertenkolleg seine Arbeit aufgenommen. Zehn Doktoranden forschen an Bauten und Baukomplexen aus aller Welt. Die Themen reichen von der Antike bis in die Gegenwart, geografisch von Indien, Ägypten, Jordanien, Israel, Italien, Russland und England bis nach Berlin, Eberswalde und Hoyerswerda. Das Konzept wurde von Professorinnen und Professoren der BTU zusammen mit Kolleginnen und Kollegen aus dem Leibniz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturplanung in Erkner und der Humboldt Universität in Berlin gemeinsam mit Partnerinstitutionen wie vor allem dem Deutschen Archäologischen Institut (DAI) erarbeitet.

Die feierliche Eröffnung des DFG-Graduiertenkollegs fand im dkw. Kunstmuseum Dieselkraftwerk Cottbus statt. Ein historisches Bauwerk, das, wie mehrere Redner betonten, prädestiniert sei, die Verbindung von Kultur- und Ingenieurwissenschaften als Besonderheit des Graduiertenkollegs bei diesem Anlass noch zu unterstreichen



ENERGIEFORSCHUNG UNTER EINEM DACH

Neues Zentrum für Energietechnologie für die BTU

Mit einer symbolischen Schlüsselübergabe an den Gründungsbeauftragten, Dr. Birger Hendriks, erfolgte am 7. Februar 2014 die Einweihung eines Lehr- und Forschungsneubaus auf dem Cottbuser Zentralcampus. Nach dreijähriger Bauzeit wurde das Zentrum für Energietechnologie im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung in Anwesenheit der brandenburgischen Wissenschaftsministerin Prof. Dr.-Ing. Sabine Kunst, der Staatssekretärin der Finanzen des Landes, Daniela Trochowski sowie Dr. Dietrich Nelle, Leiter Forschungsorganisationen im Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) an die BTU Cottbus-Senftenberg übergeben.

Zur Nutzung des neuen Zentrums für Energietechnologie sagt der Gründungsbeauftragte der BTU Cottbus-Senftenberg: »Energieforschung ist und bleibt ein breites Feld. Mit dem Neubau werden sich die räumlichen Bedingungen für die bisher eher verstreut auf dem Campus untergebrachten Lehrstühle hier auf dem Campus wesentlich verbessern. Die moderne Ausstattung des Gebäudes wird im kommenden Jahr durch ein dynamisches Netzsimulationssystem für erneuerbare Energien und Elektromobilität ergänzt werden, welches voraussichtlich Anfang 2015 in die Erprobungsphase geht. Die Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG) hatte die Finanzierung dieses Großgerätes in Höhe von insgesamt 828 T€ erst im Januar 2014 bewilligt.« Das neue Gerät wird voraussichtlich ab Jahresbeginn 2015 für die Ausbildung von Studierenden zur Verfügung stehen. Simulationen von kritischen Situationen und praktische Übungen bei der Einspeisung von regenerativen Energien in die Übertragungsnetze sollen zu schnellem und tragfähigem Verhalten auch unter Ausnahmebedingungen befähigen.

Mit einer Hauptnutzfläche von rund 2.100 Quadratmetern wurde das Lehr- und Forschungsgebäude für die Lehrstühle Kraftwerkstechnik (Prof.

Hans Joachim Krautz), Energieverteilung und Hochspannungstechnik (Prof. Harald Schwarz), Dezentrale Energiesysteme und Energiespeicher (Dr.-Ing. Klaus Pfeiffer), Elektrische Maschinen und Antriebstechnik (stellv. Prof. Gerhard Lappus), Energiewirtschaft (Prof. Felix Müsgens) sowie verschiedene Gast- und Honorarprofessuren wie auch die Geschäftsstelle der zentralen wissenschaftlichen Einrichtung CEBra-Research (Centrum für Energietechnologie Brandenburg) errichtet. Die Kosten für den etwa 12 Mio. € teuren Bau werden anteilig von Bund und Land Brandenburg getragen.

Eine weitere Besonderheit des neuen Zentrums für Energietechnologie ist, dass für seine Betreibung ein innovatives Energiekonzept Anwendung findet, welches einen Teil der Abwärme des benachbarten Lehrgebäudes 3A nutzt. Die technische Lösung hierfür wurde vom BTU-Lehrstuhl Bauphysik und Gebäudetechnik gemeinsam mit der IKL + Partner Ingenieurgesellschaft mbH entwickelt. Sie beruht auf der Forderung nach einer Unterschreitung des aktuell zulässigen Energieverbrauchs nach der Energieeinsparverordnung 2009 um 30 Prozent und entspricht damit der nächsten Novelle der Energiesparverordnung von 2014. Das nachhaltige Konzept beinhaltet eine energetisch günstige Gestaltung der Gebäudehülle zur Reduzierung der Gebäudeheizlast bei gleichzeitiger Nutzung der anfallenden Abwärme der Rechentechnik des benachbarten Lehrgebäudes und der mittels Wärmepumpe bereitgestellten Erdwärme für die Beheizung und Kälteversorgung. Herz der Gebäudeheizungsanlage ist ein 25 Kubikmeter großer Schichtenspeicher als zentrales Versorgungsgerät für den Ausgleich zwischen Wärmeangebot und -bedarf. Der Speicher dient darüber hinaus auch Forschungszwecken auf dem Gebiet der Speichertechnik (BTU News berichtete, Heft 12/2013). 



GERMAN E-CARS RESEARCH & DEVELOPMENT GMBH IST AN-INSTITUT DER UNIVERSITÄT

Die Einweihung des Forschungszentrums bildete gleichzeitig den Rahmen für die Anerkennung der German E-Cars Research & Development GmbH als An-Institut der BTU Cottbus-Senftenberg. Die Würdigung beruht auf einer langjährigen wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Universität und Unternehmen, insbesondere im Projekt e-SolCar, wo German E-Cars als Entwickler der für die Forschungen ausgelegten Elektrofahrzeuge mitwirkt.

◀ Feierliche Schlüsselübergabe für das Forschungszentrum: (v.l.n.r.) Dr. Dietrich Nelle, Daniela Trochowski, Prof. Sabine Kunst und Dr. Birger Hendriks

WISSENS- UND TECHNOLOGIE-TRANSFER UNTER EINER LEITUNG

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger ist Beauftragter für Technologietransfer

Im Rahmen eines Pressegesprächs am 13. Februar 2014 wurde Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger, Inhaber der Professur Automatisierungstechnik, vom Gründungsbeauftragten der BTU Cottbus-Senftenberg zum Beauftragten für Technologietransfer ernannt. Mit der neuen Leitung durch Prof. Berger werden die beiden bisherigen Technologietransferstellen der Vorgängereinrichtungen – BTU Cottbus und Hochschule Lausitz – administrativ zusammengeführt, Ressourcen gebündelt und eine Neuausrichtung mit stärkerer Einbindung der Weiterbildung sowie des Career Centers in Angriff genommen. Ziel ist es, nicht nur den Technologietransfer zu verstärken, sondern auch den Wissenstransfer aus der Universität in die Wirtschaft hinein zu intensivieren. Hierzu zählen unter anderem Fortbildungsangebote für Wirtschaftsunternehmen sowie Firmenkontaktmessen für Studierende. Beim Technologietransfer geht es insbesondere darum, die Verbindung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu initiieren, zu unterstützen und die Wirtschaftskooperationen auch nachhaltig zu begleiten.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger (re.) mit Dr. Birger Hendriks bei der Ernennung während eines Pressegesprächs

DIE ERSTEN ZIELSETZUNGEN DES NEUEN TECHNOLOGIEBEAUFTRAGTEN LAUTEN:

Beteiligung an der finalen Ausgestaltung der Masterpläne für die nächste Förderperiode im Rahmen der Wirtschaftsförderprogramme des Landes Brandenburg hat die Erarbeitung seiner Innovationsagenda und damit der Förderschwerpunkte bis 2020 über technologiedifferenzierte Cluster organisiert, bei denen alle Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft eng zusammenarbeiten müssen. Für eine zukunfts-gewandte Standort-sicherung erarbeiten die Cluster »Metall«, »Energietechnik« und »Kunststoffe/Chemie« im Rahmen von Masterplänen vordringliche Handlungsfelder, die sich in Forschungs- und Entwicklungs-Förderschwerpunkte aggregieren und in einem zielgerichteten Technologietransfer münden. Die Masterpläne sollen im Sommer 2014 der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Vorbereitung und Durchführung der Industriekonferenz Brandenburg 2014 an der BTU Cottbus-Senftenberg

Für die diesjährige Industriekonferenz Brandenburg, die am 19. Juni 2014 stattfinden soll, wurde die BTU Cottbus-Senftenberg als Standort ausgewählt. Im Rahmen dieser Konferenz soll nicht nur die Vertiefung der Kontakte der regionalen und überregionalen Netzwerke und deren Mitgliedsfirmen zu Einrichtungen der BTU erreicht, sondern auch erfolgreiche Forschungs- und Entwicklungsergebnisse aus gemeinsamen Kooperationen vorgestellt werden. Beispiele sind moderne Umform-, Füge- und Verbindungstechnologien im Leichtbau, in energie- und ressourceneffizienten Produktionsprozessen sowie Technologien der Industrie 4.0 im Rahmen innovativer Automatisierungstechnik.

Beteiligung am 8. EU-Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020

Die Struktur- und Kohäsionspolitik der Europäischen Union soll inhaltlich ab 2014 auf die Strategie Europa 2020 mit den Prioritäten eines intelligenten, nachhaltigen und integrativen Wachstums ausgerichtet sein. Dazu wurden Prioritäten festgelegt, aus denen fünf Kernziele abgeleitet wurden: Beschäftigung, Forschung in Innovation, Klimaschutz und Energie, Bildung und Armutsbekämpfung. Dazu hat die EU im 8. Forschungsrahmenprogramm über 70 Mrd. € bereitgestellt. Gefördert werden exzellente Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie Konsortialpartnerschaften. Die Bildung regionaler Konsortien und Entwicklungsverbände ist hierfür ein wichtiger Meilenstein. Dabei müssen durch die BTU Cottbus-Senftenberg sowohl zukunfts-gewandte Technologien als auch die komplementäre Beteiligung regionaler Wirtschaftsunternehmen bearbeitet werden.

Erarbeitung von einheitlichen Standards für den Technologietransfer

Bis zum kommenden Wintersemester sollen Entwürfe für einheitliche Standards für den Technologietransfer an der BTU Cottbus-Senftenberg entwickelt werden, die die regionalen Kooperationen mit der mittelständischen Wirtschaft ebenso beinhalten wie die Zusammenarbeit mit deutschlandweit und international agierenden Unternehmen. Themen sind zum Beispiel Ausführungsgestaltung der Patent- und Verwertungsrechte, Beihilfefähigkeit, einheitliche Organisations- und Rechtsformen, sowie Personalmanagement.

AUS FORSCHUNG & LEHRE

START DER GESUNDHEITS- STUDIENGÄNGE

Die BTU Cottbus–Senftenberg bietet Fachkräfte- und Qualitätssicherung im Gesundheitsbereich

Am 30. Januar 2014 fand auf dem Senftenberger Campus die akademische Eröffnungsfeier der neuen Studiengänge Pflegewissenschaft und Therapiewissenschaften in Anwesenheit von Anita Tack, Ministerin für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz im Land Brandenburg, dem Staatssekretär im Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur, Martin Gorholt, und Martin Ranft, Abteilungsleiter im Ministerium für Arbeit, Soziales, Frauen und Familie statt. Bereits zum Beginn des Wintersemesters 2013/14 waren beide Studiengänge mit insgesamt rund 70 Studierenden erfolgreich gestartet.

Dazu der Gründungsbeauftragte der Universität, Dr. Birger Hendriks: »Die BTU Cottbus–Senftenberg hat es mit Unterstützung des Landes Brandenburg und der Kooperationspartner in sehr kurzer Zeit geschafft, die neu-

en Studiengänge Pflegewissenschaft und Therapiewissenschaften am Standort Senftenberg einzuführen und für hervorragende Studienbedingungen zu sorgen. Es ist geplant, diese Studiengänge eng mit solchen im ingenieur-, natur- und auch sozialwissenschaftlichen Bereich zu vernetzen, die schon existieren. Auf diese Weise haben wir beste Chancen, den neuen Gesundheitsschwerpunkt an der Universität sowohl anwendungs- als auch forschungsorientiert auszubauen.«

Für die Beauftragte für die Einrichtung gesundheitsbezogener Studiengänge, Prof. Dr. Barbara Knigge-Demal, ist die enge Zusammenarbeit mit den Kooperationspartnern aus den Kliniken, den Praxen und den Einrichtungen der Altenpflege von besonderer Bedeutung. »Diese hervorragende Vernetzung in die Region sichert uns den Transfer zwischen Lehre, Forschung und Praxis in der Physiotherapie und Pflege. Dafür bin ich sehr dankbar«, erklärt sie.

Beide Studiengänge führen jeweils zu einem Bachelorabschluss und einem Berufsabschluss: So wird mit dem Studium der Pflegewissenschaft zugleich ein Berufsabschluss in der Gesundheits- und Krankenpflege oder Altenpflege ermöglicht; das Studium der Therapiewissenschaften führt zusätzlich zum beruflichen Abschluss in der Physiotherapie.

Mit den neuen Studienangeboten reagiert die Universität auf den erhöhten Fachkräftebedarf im Bereich Pflege und Gesundheit sowie auf die wachsenden Erwartungen an die Qualitätssicherung von Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen. Sie folgt einer Empfehlung des Wissenschaftsrates, nach der künftig bis zu 20 Prozent des Personals an Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen über eine akademische Ausbildung verfügen sollten. Der neue Schwerpunkt baut auf dem bereits existierenden medizinisch-diagnostischen/regenerativen Profil der Biotechnologie, der Medizintechnik, der Medizininformatik sowie dem dualen Studiengang Physiotherapie auf und soll in den kommenden Jahren um weitere gesundheitsbezogene Studienprogramme erweitert werden. Zu den Kooperationspartnern gehören die Klinikum Niederlausitz GmbH, die Carl-Thiem-Klinikum Cottbus gGmbH, das Lausitzer Seenland Klinikum Hoyerswerda, der DRK Kreisverband Senftenberg sowie die LAFIM Dienste für Menschen im Alter.



^ Rundgang mit Gesundheitsministerin Anita Tack durch die neuen Labore der Gesundheitsstudiengänge am Standort Senftenberg

PROF. DR. BARBARA KNIGGE-DEMAL

Prof. Dr. Knigge-Demal wurde zum 1. Oktober 2012 an der ehemaligen Hochschule Lausitz als Beauftragte für die Einrichtung gesundheitsbezogener Studiengänge berufen. Als Professorin für Pflegewissenschaft mit dem Schwerpunkt Pflegedidaktik an der Fachhochschule Bielefeld gehört es zu ihren Aufgaben, die BTU Cottbus–Senftenberg zum Aufbau der Studiengänge und bei der Ausschreibung der erforderlichen Professuren zu beraten und insbesondere die Curricula für die neuen Studiengänge im Gesundheits- und Pflegebereich in Abstimmung mit den Bedarfsträgern zu gestalten.

HANNAH ELISA NEUMANN STUDIERT PFLEGEWISSENSCHAFT

Parallel zu ihrem Bachelorstudium Pflegewissenschaft absolviert Hannah Elisa Neumann eine integrative Ausbildung zur Gesundheits- und Krankenpflegerin am Klinikum Niederlausitz. Zuvor hatte sie an ihr Abitur eine einjährige Ausbildung zur Gesundheits- und Krankenhelferin angeschlossen. »Ich bin froh, dass ich mich für das Studium der Pflegewissenschaft entschieden habe«, sagt Hannah Elisa Neumann heute. »Wir lernen, wissenschaftlich zu arbeiten, und erhalten gleichzeitig eine äußerst praxisnahe Ausbildung. Zum Beispiel stehen moderne Krankenhausbetten und Simulationspuppen zur Verfügung. Dass es zwischen den Semestern zum Praxiseinsatz in das Klinikum Niederlausitz geht, schult uns im Umgang mit echten Patienten. Nach dem Bachelorabschluss möchte ich gern hier an der BTU ein Studium im geplanten Masterstudiengang Berufspädagogik für Gesundheit und Pflege aufnehmen und anschließend als Lehrkraft im Gesundheitswesen Krankenpflegeschüler ausbilden.«



WILHELM WEBER STUDIERT THERAPIEWISSENSCHAFTEN

Wilhelm Weber wuchs in Lauchhammer auf. Nach dem Abitur entschloss er sich für ein Studium im neuen Studiengang Therapiewissenschaften mit dem Schwerpunkt Physiotherapie an der BTU Cottbus-Senftenberg. Dieses ist neben dem Bachelorabschluss auch mit dem Abschluss als staatlich anerkannter Physiotherapeut verbunden. »Das war genau der richtige Schritt«, sagt der inzwischen in Senftenberg wohnende Student nach Abschluss des ersten Semesters. »Natürlich sind die Anforderungen hoch, aber darauf kann man sich einstellen. Schließlich haben wir Super-Dozenten, die immer für uns da und stets erreichbar sind, ganz gleich ob per E-Mail, per Telefon oder auch persönlich. Überzeugend ist auch die Ausstattung. In unserem Laborgebäude steht uns neues Equipment für Therapiezwecke zur Verfügung. Besonders gefällt mir, dass neben der Theorie umfassende praktische In-



△ Hannah Elisa Neumann (re.) und Juliane Esther Wolter (li.)

halte vermittelt werden. Ich bin mir sicher, dass ich hier die bestmögliche Ausbildung in wissenschaftlicher und therapeutischer Hinsicht bekomme. Gut vorstellen kann ich mir, dass ich nach dem Abschluss noch ein Masterstudium zu absolviere und dann in leitender Position im Therapiebereich einer Klinik arbeite. Denkbar ist auch eine Tätigkeit im wissenschaftlichen Bereich.«

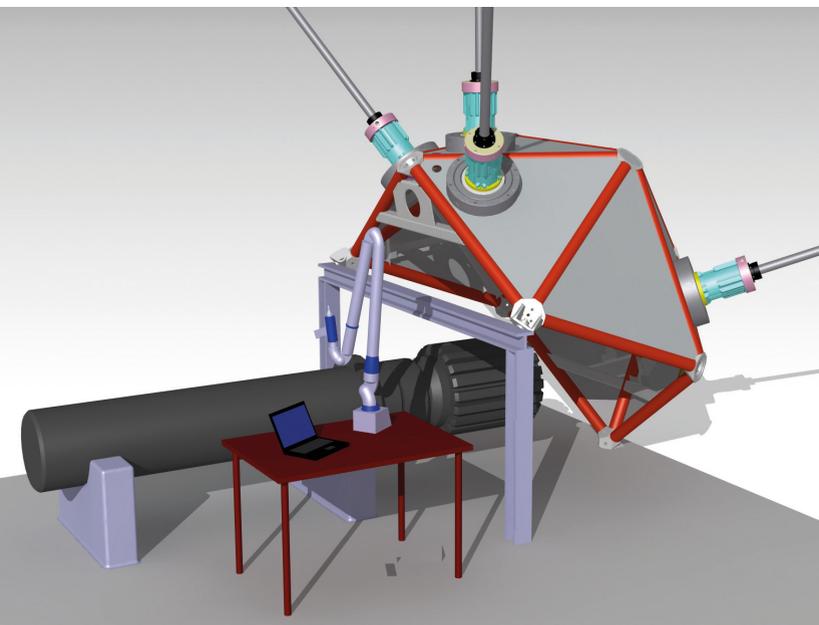
JULIANE ESTHER WOLTER STUDIERT PFLEGEWISSENSCHAFT

Juliane Esther Wolter kommt aus Teltow und gehört ebenfalls zu den ersten Studierenden in der Pflegewissenschaft. Eine integrative Ausbildung zur Altenpflegerin absolviert sie beim Landesausschuss für Innere Mission (LAFIM) in Teltow. Hier hatte sie sich zunächst um eine Ausbildungsstelle beworben und war auf die die Studienmöglichkeit hingewiesen worden. »Es macht viel Spaß«, lautet ihr Fazit nach dem ersten Semester. Die Dozenten sind sehr kompetent, aufgeschlossen und für Fragen immer offen. Eine ganze Etage wurde extra für uns umgebaut und bestens ausgestattet. Neben der Praxisnähe gefällt mir auch, dass es hier so familiär zugeht. Natürlich wird uns vieles abverlangt. Wir müssen uns mit Studien auseinandersetzen, Anatomie lernen und vieles mehr. Man kann sich nicht verstecken, bekommt aber viel Unterstützung. Wenn ich das Bachelorstudium erfolgreich abgeschlossen habe, möchte ich gern ein Masterstudium der Gesundheitswissenschaften aufnehmen. Mein Ziel ist es, einmal als Pflegedienstleiterin oder Heimleiterin zu arbeiten.«

MOBILE MASCHINE REPARIERT GROSSBAUTEILE

DFG fördert Werkzeugmaschine mit über einer halben Million Euro

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat im März 2014 einen Großgeräteantrag »Mobile Werkzeugmaschine für die Installation und Reparatur von Großbauteilen« genehmigt. Die DFG ermöglicht damit die Fortführung der bisherigen erfolgreichen wissenschaftlichen Arbeit am Lehrstuhl Automatisierungstechnik unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger.



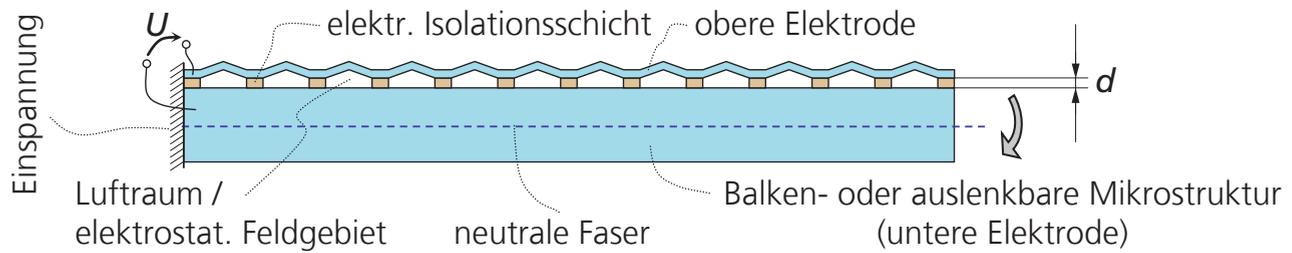
^ Schematische Darstellung einer mobilen Werkzeugmaschine

Produktionssysteme der Zukunft müssen vielfältigen Herausforderungen begegnen: Hohe Präzision und Wandlungsfähigkeit sind unabdingbar, aber auch ein besseres Verhältnis von Energieaufwand zu Produktivität spielt eine große Rolle. Gleichzeitig rückt die Mensch-Maschine-Kooperation bei Planung und Programmierung von Bearbeitungsvorgängen mehr als bisher in den Vordergrund, da mehr und mehr Einzelfalllösungen benötigt werden. Der Vorteil der in Leichtbauweise konzipierten Werkzeugmaschine liegt vor allem darin, dass große, zusammenhängende Bauteile wie beispielsweise Turbinenhauptwellen, Getrieberadsätze, Tragwerkstrukturen oder Zahnkränze nicht mehr zerlegt und dann zum Bearbeitungsort transportiert werden müssen, sondern am Einsatzort angepasst, fertigbearbeitet oder repariert werden können. Dadurch werden erhebliche Einsparungen bei den Gesamtkosten und Lieferzeiten erzielt.

Die genehmigte mobile Werkzeugmaschine mit einem Beschaffungswert von 552 T€ bietet somit eine optimale, ressourceneffiziente Lösung für den Einsatz in Kraftwerken, in Windparks aber auch bei der Herstellung und dem Betrieb komplexer Investitionsgüter in der Fahrzeug- und Luftfahrtindustrie. Innovative, bildgebende Sensorsysteme beschleunigen dabei das Einrichten und Kalibrieren. Sie sichern die Gesamtqualität. Ein weiteres wichtiges Funktionselement der Werkzeugmaschine besteht in der intelligenten digitalen Vernetzung und Aufbereitung von Produkt-, Prozess- und Maschinendaten direkt in der Maschinensteuerung. Dadurch können schnell und sicher wichtige Bearbeitungs- und Qualitätsparameter zwischen Maschine, Operator und Kunde übertragen, aufbereitet und geprüft werden.

Die laufenden Forschungs- und Entwicklungsprojekte des Lehrstuhls zum Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt Industrie 4.0 werden in hohem Maße davon profitieren. Zunächst sollen theoretisch entwickelte Methoden, Modelle und Verfahren zur Mensch-Maschine-Interaktion und den dazugehörigen Sicherheitskonzepten bei Bearbeitungsvorgängen experimentell nachgewiesen und validiert werden. 

Professur Automatisierungstechnik
PROF. DR.-ING. ULRICH BERGER



VERMESSUNG VON BEWEGUNGEN AUF NANOMETER GENAU

Forschung zu Mikro- und Nanoaktoren für breite Anwendung in Optik, Mess- und Medizintechnik, Biotechnologie und Kommunikationstechnik

^ Schematische Darstellung eines Mikroaktors im Querschnitt

Für die hochgenaue Charakterisierung von Oberflächen und Bewegungen kleinster Strukturen wurde im März 2014 am Lehrstuhl Mikro- und Nanosysteme von Prof. Dr. Harald Schenk ein hochmodernes Digitales Holographisches Mikroskop in Betrieb genommen. Das neue Mikroskop erfüllt die für eine Vermessung im Nanometerbereich erforderlichen hohen Anforderungen an die vertikale und laterale Auflösung sowie an die Dynamik. Die Investition wurde durch die Europäische Union (EU) aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Das Prinzip des Messverfahrens beruht auf der Interferenz von der am Messobjekt reflektierten Welle mit einer Referenzwelle. Dabei ist es möglich, mit bis zu drei verschiedenen Wellenlängen zu arbeiten, um neben einer hohen Auflösung auch mikrometerhohe Stufen eindeutig und dreidimensional topographisch vermessen zu können. Die vertikale Auflösung beträgt 0,5 Nanometer. In lateraler Richtung wird eine Auflösung von 100 Nanometer erreicht. Dabei können laterale Bewegungen durch ein speziell angefertigtes Spiegelsystem sogar mit einer Genauigkeit von zwei Nanometer aufgelöst werden. Durch den hohen Dynamikbereich von 25 Mega-Hertz können Bewegungen (Schwingungsmoden) selbst im Mega-Hertz-Bereich in Echtzeit untersucht werden. Das Mikroskop wurde zudem so erweitert, dass Messungen auch bei definierter Temperatur und unter reduziertem Druck durchgeführt werden können. So ist es möglich, beispielsweise das Dämpfungsverhalten schwingender Systeme druckabhängig zu untersuchen.

Für die Entwicklung der siliziumbasierten Herstellungsprozesse arbeiten der Lehrstuhl und die Fraunhofer Projektgruppe MESYS eng mit dem Fraunhofer Institut für Photonische Mikrosysteme (IPMS) zusammen. Im Reinraum des IPMS werden auf Siliziumscheiben mehrere Metall- und Oxidschichten abgeschieden und strukturiert. So entsteht ein Elektrodensystem, das bei Beaufschlagung einer elektrischen Spannung eine mechanische Verspannung erfährt: Das Elektrodensystem befindet sich auf der Oberfläche eines Balkens, der durch trocken- und nasschemische Ätzprozesse auf der Siliziumscheibe realisiert wird. Auf diesen Balken wird die mechanische Spannung übertragen. Abhängig vom Betrag der elektrischen Spannung lenkt sich der typischerweise 30 Mikrometer dicke und 60 Mikrometer breite Balken aus. An der BTU liegt die Spezialisierung auf dem Entwurf der Aktoren, deren elektromechanische Simulation mit Finite Elemente Methoden (FEM) und auf der elektrischen

und elektromechanischen Charakterisierung. Später wird in Cottbus auch die Integration der Siliziumbauelemente in applikationstypische Systeme erfolgen.

Die Charakterisierung der beweglichen Strukturen muss mit der Genauigkeit von Nanometern erfolgen, um die FEM-Modelle zu verifizieren, Optimierungen der Elektrodenkonfiguration vornehmen und insbesondere, um die auf Nanometerskala zu beachtenden verschiedenen Effekte voneinander trennen zu können. Dazu zählen Materialeigenschaften, die sich auf dieser Skala deutlich von denen von Volumenproben unterscheiden können, und parasitäre elektrische und elektrostatische Effekte, die es zu minimieren gilt. Zur Vermeidung von Kontaminationen, die zu elektrischen Kurzschlüssen führen können, werden die Messungen unter partikelarmen Bedingungen durchgeführt. Dazu wurde das gesamte Digitale Holographische Mikroskop inklusive eines Lichtmikroskops unter eine sogenannte »Flowbox« gestellt.

Professur Mikro- und Nanosysteme
PROF. DR.-ING. HARALD SCHENK



^ Dr. Klaus Schimmanz, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Mikro- und Nanosysteme und Nadja Epperlein (Physik Masterstudentin) nehmen das Digitale Holographische Mikroskop in Betrieb

ANGEWANDTE CHEMIE IM TREND

Praxisbezug im Studium und Beteiligung an innovativen Forschungsprojekten

Der konsekutive Bachelor- und Masterstudiengang Angewandte Chemie beinhaltet eine umfassende Ausbildung in allen chemischen Kernfächern sowie in ausgewählten Ingenieurdisziplinen. Dabei werden im besonderen Maße der Erwerb vernetzten Wissens und die Entwicklung interdisziplinärer Lösungsansätze gefördert. Der besondere Anwendungsbezug ergibt sich für die Studierenden unter anderem aus der Möglichkeit, längerfristige Praktika in der Industrie, in Forschungseinrichtungen oder auch im Ausland zu absolvieren. Die Studierenden profitieren zudem von internationalen Kooperationen innerhalb der wissenschaftlichen Netzwerke, zum Beispiel nach Polen, Kanada oder Neuseeland. Die Praktika sind fester Bestandteil des Studienplans, ein zügiger Studienablauf bleibt dadurch erhalten. Die Studierenden können im Rahmen ihrer Projektarbeiten in modern eingerichteten Laboratorien direkt und in hohem Maße an der aktuellen Forschung partizipieren. Ausdruck dessen ist die steigende Zahl wissenschaftlicher Publikationen mit Studierenden als Autoren. Mit diesem Ausbildungsprofil und fundierten Kenntnissen moderner Methoden zur Synthese und Analyse chemischer Stoffe ergeben sich für die Absolventinnen und Absolventen optimale berufliche Perspektiven.

Die inhaltlichen Schwerpunkte des Studiums sind wesentlich von den Forschungsthemen der einzelnen Arbeitsgruppen geprägt. Sie erstrecken sich über die Bereiche der Energiewandlung und Energiespeicherung, die Forschung zu Naturstoffen sowie die nachhaltige Nutzung von Ressourcen. Die Forschungsergebnisse schlagen sich in zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen nieder, wie beispielsweise in einem Artikel zur Darstellung neuer Phosphor-Polymere in anorganischen Verbindungen, der Anfang des Jahres von der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) in ihren »Trendberichten« im Wissenschafts-

gebiet »Festkörper- und Materialforschung« gewürdigt wurde. Die GDCh veröffentlicht jährlich aktuelle Entwicklungen in der internationalen Forschung und die damit verbundenen, bedeutenden wissenschaftlichen Veröffentlichungen in den verschiedenen chemischen Fachgebieten. In dem gemeinsamen Projekt der Wissenschaftler aus München und Senftenberg gelang erstmalig der Nachweis einer Polymerisation von Phosphor-Bausteinen im festen Zustand.

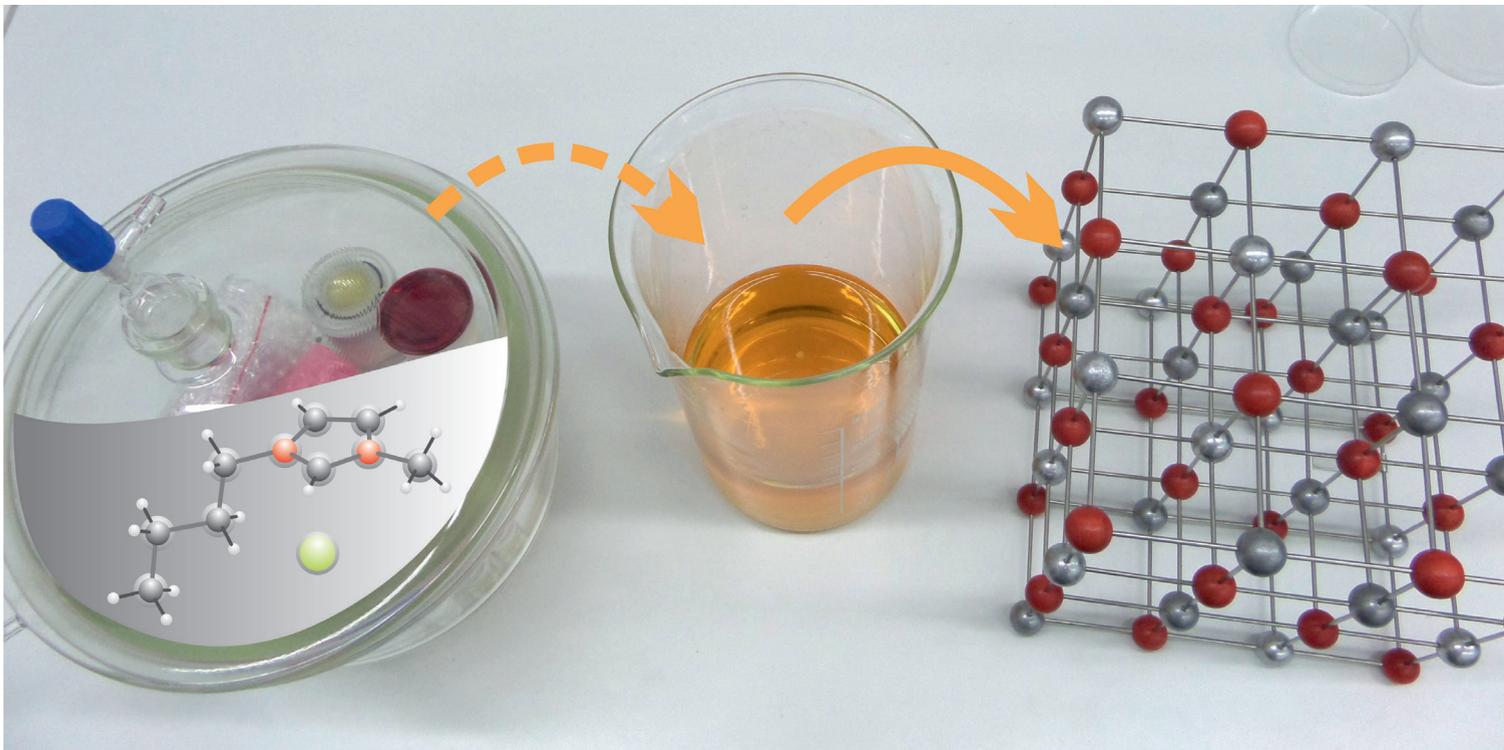
Die Ergebnisse wurden innerhalb eines Projekts zu »Phasenbeziehungen und Kinetik der Bildung von metastabilen Materialien der Plnikogene und Chalkogene« im Schwerpunktprogramm 1415 der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) »Kristalline Nichtgleichgewichtsphasen« gewonnen.

Die Förderung von weiteren Projekten im Bereich der Angewandten Chemie durch die DFG (Heisenberg-Stipendium, Normalverfahren und Schwerpunktprogramme) belegt den wissenschaftlichen Anspruch der Forscher. So werden seit Kurzem die Forschungsarbeiten von Prof. Schmidt zur Charakterisierung der Bildungsprozesse anorganischer Materialien in ionischen Flüssigkeiten durch die DFG im Schwerpunktprogramm 1708 »Materialsynthese nahe Raumtemperatur« gefördert. Die DFG ist vor allem durch die Evaluierung sowie Förderung von Programmen wissenschaftlicher Exzellenz bekannt - weniger als ein Prozent aller derzeit von der DFG geförderten Projekte wird an anwendungsbezogenen Hochschulen bearbeitet. Die Senftenberger Chemiker sind darüber hinaus mit der Unterstützung unterschiedlicher Drittmittelgeber, wie zum Beispiel Industrieunternehmen und staatlichen Einrichtungen, in einer breiten, anwendungsorientierten Forschung aktiv.



Professur für Anorganische Chemie
PROF. DR. PEER SCHMIDT

< Prof. Peer Schmidt (oben links) mit seinem Team im Labor



^ Reaktionen in Ionischen Flüssigkeiten führen bereits bei Raumtemperatur zu neuen Materialien

NEUE MATERIALIEN FÜR DIE ENERGIEWENDE

DFG fördert Senftenberger Chemiker im Schwerpunktprogramm »Materialsynthese nahe Raumtemperatur«

Die Forschungsarbeiten zur Charakterisierung der Bildungsprozesse anorganischer Materialien in ionischen Flüssigkeiten unter der Leitung von Prof. Dr. Peer Schmidt, Professur für Anorganische Chemie an der Fakultät für Naturwissenschaften, werden durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) im Schwerpunktprogramm »Materialsynthese nahe Raumtemperatur« gefördert. Das Senftenberger Forschungsteam hatte sich im Auswahlverfahren erfolgreich durchgesetzt und im April 2014 den Zuschlag über eine Fördersumme von 250 T€ erhalten. Die Projektlaufzeit beträgt insgesamt sechs Jahre.

In dem Schwerpunktprogramm sollen Lösungen zu den aktuellen Herausforderungen der synthetischen Materialchemie erarbeitet werden. So fordert beispielsweise die Energiewende die Entwicklung völlig neuer Materialien mit herausragenden Eigenschaften – insbesondere effiziente Energiespeichermaterialien, Materialien für Energiekonversion oder effektive Fotokatalysatoren. In gleicher Weise sind nachhaltige chemische Prozesse zu entwickeln, die bei niedrigerer Temperatur ablaufen, höhere Reinheit und Ausbeute der Produkte ermöglichen und weniger Abfall produzieren. Damit wird der Notwendigkeit des ressourcenschonenden Einsatzes von Rohstoffen und Energie durch eine effizientere

Herstellung bekannter und bereits verwendeter Materialien begegnet. Eine erfolgversprechende Option für energie- und ressourceneffiziente Synthesen ist die Nutzung von ionischen Flüssigkeiten (engl. Ionic Liquids, ILs). Die Eigenschaften dieser neuartigen »Designer-Lösungsmittel«, die oftmals schon bei Raumtemperatur als polare Flüssigkeiten vorliegen, lassen sich durch Variation ihrer chemischen Zusammensetzung hervorragend an das jeweilige Synthesystem anpassen. Die ersten Ergebnisse solcher Syntheseverfahren zeigen, dass unter Nutzung von ionischen Flüssigkeiten eine große Vielzahl von Materialklassen erhalten werden kann (Metalle, Legierungen, Halbleiter, Hartstoffe, Funktionswerkstoffe).

Ziel der Arbeitsgruppe von Peer Schmidt ist es nun, ein Verständnis für die Mechanismen der chemischen Stoffwandlung und Produktbildung bei diesen Synthesen zu entwickeln. Dazu nutzen die Chemiker vor allem ihre hohe Expertise bei der thermochemischen Charakterisierung von Reaktionsabläufen und der Bestimmung thermischer Stabilitäten von Materialien der Tieftemperatursynthesen. Das Projekt ergänzt damit sinnvoll die laufenden Forschungen der Arbeitsgruppe, so auch die Untersuchungen zu Mechanismen der Strukturbildung in »Kristallinen Nichtgleichgewichtsphasen«, die in einem anderen Schwerpunktprogramm der DFG durchgeführt werden.

Schwerpunktprogramme sind ein Instrument der DFG zur Förderung der koordinierten Forschung auf besonders aktuellen Arbeitsgebieten. Damit wird eine deutschlandweite Bündelung des wissenschaftlichen Potentials durch überregionale Kooperation und Strukturbildung angestrebt.



TECHNOLOGIE- UND INNOVATIONSMANAGEMENT FÜR DIE ZUKUNFT

Neues BTU-Projekt befähigt zu erfolgsorientiertem Umgang mit Innovationen

Am 1. Februar 2014 startete am Lehrstuhl für Marketing und Innovationsmanagement der BTU Cottbus-Senftenberg ein Projekt zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. In Kooperation mit den Brandenburger Hochschulen entsteht bis Ende Februar 2015 unter Federführung des Lehrstuhls ein modernes Seminarprogramm zur erweiterten Einbindung des Technologie- und Innovationsmanagements in die Lehre.

Die Einbindung orientiert sich an den Problemen in der Praxis und möchte so die Brandenburger Unternehmen mit den Studierenden frühzeitig zur Lösung von Innovationsproblemen zusammenbringen. Gleichzeitig soll das zu entwickelnde Konzept Aspekte zur Förderung erfolgreicher Gründungen berücksichtigen und Interessierte dazu entsprechend vorbereiten. Die Absolventinnen und Absolventen (Habilitanden, Doktoranden und Masterstudierende) werden so zum qualifizierten und erfolgsorientierten Umgang mit neuen Technologien und Innovationen befähigt.

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

Die berufliche Praxis unterliegt heute starken Einflüssen neuer Technologien und Innovationen. Die richtige Evaluation und die sinnvolle Einbindung neuer Entwicklungen in den Wertschöpfungsprozess entscheiden über den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens. Richtiges Management wird vor dem Hintergrund zunehmend komplexer Entwicklungen immer bedeutender.

Gegenwärtig ändert sich daher das berufliche Anforderungsprofil an Absolventinnen und Absolventen. Sie werden künftig noch mehr Kompetenzen zur adäquaten Einbindung von neuen Technologien und Innovationen in den Wertschöpfungsprozess benötigen. Mit der Entwicklung eines speziellen Ausbildungsprogramms wird somit der Übergang vom Studium zum Beruf und zur Praxis unterstützt und an diese Anforderungen angepasst. Hierzu werden bestehende Potenziale analysiert und künftige Anforderungen an Absolventen in enger Kooperation mit der Brandenburger Wirtschaft definiert.

Das konkrete Seminarprogramm wird zunächst als Pilotmaßnahme an der BTU Cottbus-Senftenberg umgesetzt und weiterführend den Hochschulstandorten im Land Brandenburg zur Adaption angeboten. Ein spezieller Fokus liegt dabei ebenso auf der Vermittlung des Technologie- und Innovationsmanagements als Werkzeug zur eigenen Existenzgründung und Existenzsicherung.

Professur ABWL und Besondere des Marketing und des Innovationsmanagement
PROF. DR. DANIEL BAIER



SYSTEMSIMULATOR UNTERSTÜTZT FORSCHUNG UND LEHRE

DFG fördert Großgerät für die Netzbetriebsführung und Netzintegration mit über 800 T€

Die Deutsche Forschungsgesellschaft (DFG) hat für den Aufbau eines dynamischen Simulationssystems für die Netzbetriebsführung und Netzintegration von erneuerbaren Energien und Elektromobilität 828 T€ bereitgestellt. Der geplante Systemsimulator wird im neuen Gebäude Forschungszentrum 3E »Zentrum für Energietechnik« auf dem Zentralcampus aufgebaut und voraussichtlich Anfang 2015 in Betrieb gehen. Er bildet das Herzstück dieses Gebäudes, das am 7. Februar 2014 eingeweiht wurde. Der Systemsimulator wird die komplexen Prozesse zwischen Erzeugung, Übertragung und Netzlasten in Energieversorgungssystemen simulationstechnisch abbilden und ist auf die hochdynamische Abbildung der technologischen Prozesse der Elektroenergieübertragung und -verteilung besonders konzipiert. Das Simulationssystem ist in dieser Form an Technischen Universitäten, wenn überhaupt, dann lediglich sehr vereinzelt und bisher nicht in dieser Leistungsklasse verfügbar.

»Dies ist eine Auszeichnung für die BTU Cottbus-Senftenberg und für den Lehrstuhl von Prof. Dr. Harald Schwarz. Mit dem Systemsimulator wird die Forschung für eine wichtige Frage unserer Gesellschaft weiter vorangetrieben: Die Stabilität der Stromnetze kann nun wesentlich besser als bisher untersucht werden. Wir versprechen uns von dieser hervorragenden technischen Ausstattung wichtige Ergebnisse für die Lösungsstrategien auf dem Gebiet der Netzsicherheit«, sagt Gründungsbeauftragter Dr. Birger Hendriks.

Mit diesem Großgerät kann der Lehrstuhl Energieverteilung und Hochspannungstechnik mit seinen Wissenschaftlern unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz neue Forschungsgebiete erschließen und eine Vertiefung des Lehrangebots im Bereich der Systemführung anbieten. Die Forschungsaufgaben reichen dabei von der Untersuchung von Zukunftsszenarien über die Erstellung von Modellen und Werkzeugen zur Unterstützung von operativem Leitstellenpersonal in besonders kritischen Netzbetriebsphasen bis hin zur Untersuchung der Chancen und Risiken des Verbundes großer Energiesysteme sowie der Erarbeitung von optimierten Lösungsvorschlägen für netztechnisch sicherheitsrelevante Fragestellungen.



^ Nico Brose (li.) vom Lehrstuhl Energieverteilung und Hochspannungstechnik erläutert Studierenden eine Übersichtsgrafik für ein Randnetz im zukünftigen Schulungsraum

Die Studierenden im Bereich der Elektrischen Energietechnik bekommen mit dem Systemsimulator eine bessere Einsicht in die Darstellung der Komponenten des Energieversorgungssystems, können leittechnische Fragestellungen erörtern, eine realistische Betriebsführung von elektrischen Energieversorgungsnetzen erleben und umfassend Wissen in diesem Bereich aufbauen.

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



^ Die Energiewende stellt traditionelle Unternehmen zur Energieerzeugung vor neue Herausforderungen

DIE VERDECKTE SEITE DES TRANSFORMATIONSPROZESSES DER ENERGIEWIRTSCHAFT

Der Lehrstuhl Wirtschafts- und Industriesoziologie untersucht die organisations- und arbeitssoziologischen Aspekte der Energiewende

Der Lehrstuhl Wirtschafts- und Industriesoziologie von Prof. Dr. Heike Jacobsen untersucht, was die Herausforderungen der Energiewende für die Arbeitsprozesse und die Beschäftigungsbedingungen in den traditionellen Energieversorgungsunternehmen bedeuten. Mehrere Stadtwerke und zwei der vier großen, international agierenden Energieerzeuger gaben bisher Einblicke in die Praxis ihrer Reorganisationsmaßnahmen und deren Folgen für Arbeit und Beschäftigung. Drei zentrale Aspekte sind hervorzuheben:

Sich dem Änderungsbedarf stellen

Energieversorger und Stadtwerke werden häufig in der Öffentlichkeit, aber auch von Expertinnen und Experten aus der Energieforschung und der Energiepolitik als wenig flexibel und wenig veränderungswillig wahrgenommen. Wenn daher ein Mitglied des Managements eines der Großunternehmen feststellt: »Das Fundament unseres Hauses wird uns unter den Füßen weggezogen«, so wird der Veränderungsdruck durch weniger langfristige Planbarkeit, mehr Wettbewerb und schrumpfende Renditen deutlich. Gleichmaßen sind starke Beharrungstendenzen erkennbar, die mit der traditionellen Rolle der Grundlastbereitsteller im Dienste der Versorgungssicherheit verbunden sind. Unter diesen Bedingungen dennoch aktiv zu werden und konkrete strategische und operative Änderungen herbeizuführen, ist eine Aufgabe, der sich die Unternehmen auf unterschiedliche Weise stellen.

Von Quantität auf Qualität umsteuern

Unter den geänderten Wettbewerbsbedingungen ist ein fundamentaler Wandel vom Versorger zum Dienstleister zu beobachten: Geschäftsmodelle und Arbeitsprozesse müssen am Nutzen der gewerblichen und privaten Verbraucher ausgerichtet werden. Im Unterschied zu den meisten Innovationsprozessen ist in diesem Fall ein sofortiges radikales Umsteuern nötig – von möglichst kostengünstiger auf möglichst nachhaltige Erzeugung von Energie, von möglichst hohem Absatz auf möglichst effizienten Einsatz der Energie beim Nutzer, wobei auch die Rendite stimmen muss. Konsequenter Dienstleistungsorientierung, das heißt von Energieeinsparungspotenzialen beim Nutzer her zu denken, wird zum Beispiel deutlich beim Ausbau von Contracting-, Leasing- und Energiemanagementleistungen; hochspezialisierte technische Fachleute sind gefordert, ihre Qualifikationsprofile um verkäuferisches Geschick und soziale Kompetenzen zu erweitern. Dieser Umsteuerungsprozess verlangt neue Organisationsstrukturen, neue Arbeitsprozesse und neue Qualifikationen, die erst in konfliktbehafteten Prozessen im Unternehmen entwickelt werden müssen.

Stabilitätsbedürfnisse und Flexibilitätsanforderungen

Erwartungen, sich bisher fachfremde und überfachliche Kompetenzen anzueignen, sich an renditegesteuerten Kennzahlen zu orientieren und flexibel, projektorientiert zu arbeiten, sind relatives Neuland für die an Stabilität und Sicherheit gewöhnten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dieser traditionell von guten wirtschaftlichen Bedingungen und langfristig orientierten Strategien gekennzeichneten Branche. Das Durchschnittsalter der Belegschaft ist mit fast 50 Jahren besonders hoch und ein Drittel der Beschäftigten wird in den kommenden zwölf Jahren in die Rente ausscheiden. Die Stabilitätsbedürfnisse der Belegschaft mit den notwendig gewordenen Flexibilitätsanforderungen in Übereinstimmung zu bringen, ist eine der großen Herausforderungen, vor die die Energiewende die Energieversorger stellt.

Der Erfolg der Energiewende hängt also nicht allein von technologischen und finanziellen Grundlagen ab. Er fußt insbesondere auch auf einem Wandel der Arbeitsorganisation, der Arbeitsinhalte und Arbeitsbedingungen in den Versorgungsunternehmen. In die Forschung zu dieser verdeckten Seite des gegenwärtigen Transformationsprozesses der Energiewirtschaft werden auch vergleichbare Erfahrungen aus anderen Ländern einbezogen. Erste Ergebnisse werden im Juli 2014 beim Weltkongress der International Sociological Association in Yokohama/Japan und im Oktober 2014 beim Kongress der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Trier vorgestellt.

Professur Wirtschafts- und Industriesoziologie
PROF. DR. HEIKE JACOBSEN

»PERLE MIT BUNDESWEITER ALLEINSTELLUNG«

Bundesministerin Prof. Dr. Johanna Wanka besuchte Jubiläumsfeier 10 Jahre Triebwerkstechnik

Zur Jubiläumsfeier »Zehn Jahre Triebwerkstechnik an der BTU Cottbus-Senftenberg« reiste als prominente Festrednerin die Bundesministerin Prof. Dr. Johanna Wanka an. Ihren Vortrag widmete sie dem Thema »Schlüsseltechnologien für die Herausforderungen von morgen – Schwerpunkte der deutschen Forschungs- und Innovationspolitik«. Dabei erläuterte sie die Grundlagen für den großen Erfolg Deutschlands als viertstärkste Industrienation in der Welt. Hierzu zählte sie zum einen die finanziellen Ressourcen, die ein Land für Forschung und Wissenschaft bereitstellt, aber auch wie man dieses Geld gezielt einsetzt. Sie betonte unter dem Schlagwort »Industrie 4.0« die notwendige Verbindung, die zunehmend zwischen Maschinenbau und Internet erforderlich wird. Dies solle in Zukunft noch mehr gefördert werden. Auch ging es in ihrer Festrede um die Fachkräftesicherung, duale Ausbildungsmöglichkeiten und die Förderung hochschulischen Nachwuchses bei einer sinkenden Bevölkerungszahl. Sie schloss ihre Rede mit einem Zitat von Felix Wankel, dem Erfinder des gleichnamigen Motors: »Wenn ein Ingenieur mit ein paar Konservendosen in den Urwald zieht, kommt er mit einer Lokomotive zurück.«

In der Begrüßungsrede von Dr. Birger Hendriks, Gründungsbeauftragter der BTU Cottbus-Senftenberg bezeichnete er die Studienrichtung Triebwerkstechnik innerhalb des Studiengangs Maschinenbau als »Perle mit bundesweiter Alleinstellung«. Denn an der BTU Cottbus-Senftenberg wird eine sehr starke Einbindung von Führungskräften aus den spezifischen Unternehmen wie zum Beispiel Rolls Royce und MTU Aero Engines in der Lehre praktiziert. Er hob die exzellente Forschung und ihre Bedeutung für das Land Brandenburg hervor. »Die Zusammenarbeit unserer Universität mit hervorragenden Unternehmen wie Rolls Royce und MTU Aero Engines sind wichtig für unser Land.« Aber auch die sehr gute Lehre in diesem Bereich und die damit einhergehende Versorgung der Unternehmen mit Fachkräften betonte Dr. Hendriks. In diesem Kontext stellte er klar, dass es weiterhin profilierte Studiengänge mit deutlich unterscheidbarem universitären und fachhochschulischen Zuschnitt geben wird. Mit Hilfe von Forschung und Lehre an der BTU Cottbus-Senftenberg solle die Luft- und Raumfahrtindustrie im Land Brandenburg noch weiter gefördert werden.

Am Ende der zweistündigen Veranstaltung mit rund 150 Gästen und weiteren Rednern – Prof. Dr. Arnold Kühhorn, Prof. Dr. Klaus Höschler, Martin Gorholt, Dr. Karsten Mühlenfeld, Dr. Jörg Sieber, Prof. Dr. Dieter Bestle – sprach ein BTU-Absolvent über seine Faszination für den Maschinenbau und insbesondere der Triebwerkstechnik: Dr. Jens Nipkau, Max Grünebaum-Preisträger 2012 und beste Dissertation 2011 der BTU Cottbus, schilderte, wie er sich schon als Zwölfjähriger für die beweglichen Flügel des Militärflugzeuges Tornado interessierte. Als er sich dann nach dem Abitur für den Studiengang Maschinenbau interessierte und zum ersten Mal bei einer Demonstration anlässlich des BTU Infotages die physische Kraft einer Gasturbine spürte, war für ihn der Studientchluss gefasst. Heute arbeitet er bei Rolls Royce und freut sich über den regen Kontakt zur Universität, der durch Praktikanten, Werkstudenten und hospitierende Doktoranden gewährleistet bleibt.



Gruppenbild mit der Bundesministerin für Bildung und Forschung, Prof. Dr. Johanna Wanka, dem brandenburgischen Staatssekretär Martin Gorholt (4.v.li.), Dr. Birger Hendriks (3.v.li.) und BTU-Wissenschaftlern der Triebwerkstechnik sowie Unternehmensvertretern



Prof. Dr. Dieter Bestle, Dr. Birger Hendriks, Dr. Karsten Mühlenfeld, Prof. Dr. Arnold Kühhorn, Prof. Dr. Klaus Höschler (v.l.n.r.) vor dem Anschauungsmodell eines Triebwerks im Zentralen Hörsaalgebäude

METHANISIERUNG UND ENERGIEWANDLUNG IN DER PHYSIK

»Renewable Energy Global Innovations« würdigt Forschungsarbeiten am Lehrstuhl Angewandte Physik II/Sensorik

Die Energieversorgung der Zukunft und die Anpassung unseres Energieverbrauchs sind elementare Fragestellungen unserer Gesellschaft. Das von der Bundesregierung vorgelegte Energiekonzept beinhaltet ehrgeizige Ziele für den Energie-Mix. Denn der Ausbau der erneuerbaren Energien erfordert ein optimales Zusammenspiel von regenerativen Anlagen mit konventionellen Kraftwerken für eine stabile Stromversorgung.

In diesem Kontext untersuchen zwei Projekte am Lehrstuhl Angewandte Physik II/Sensorik von Prof. Dr. Dieter Schmeißer die Methanisierung von in Kraftwerksprozessen anfallendem CO_2 , das chemisch mit Hilfe von vorzugsweise aus erneuerbaren Energien erzeugtem Wasserstoff (Elektrolyse) in Methan gewandelt wird. Das Methan kann dann entweder ins bestehende Erdgasnetz eingespeist oder einer chemischen Produktkette zur Verfügung gestellt werden. So dient das Projekt » CO_2 -Katalyse-Technikumsanlage« (9/2013-6/2014) mit einem Gesamtumfang von 390 T€ dem technischen Ausbau der bestehenden Katalyse-Anlage. Mit der neuen Anlage können Untersuchungen zur Methanolerzeugung als Alternative zum Methan für die chemische Industrie (Treibstoff, Rohchemikalie) und zur Direktverstromung mit Brennstoffzellen erfolgen. Möglich wird das durch die Hochskalierung von Prozessen auf bis zu fünf Kubikmeter pro Stunde Produktgas. Insbesondere Katalysatoren für die Sabatier-Reaktion und deren Ausbeute, Umsatz und Selektivität sowie der Einfluss von Verunreinigungen durch Stickstoff- und Schwefeloxide spielen hierbei eine wichtige Rolle. Das Projekt wird im Rahmen des Hochschulinvestitionsprogramms des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert. In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderten Projekt » CO_2 -Methanisierung aus dem Rauchgas« (Laufzeit 05/13-04/15, Projektsumme 740 T€) steht die Mobilisierung dieser Anlage für den Feldeinsatz in einem Kraftwerk im Mittelpunkt. Hier soll die Wandlung von CO_2 direkt aus dem Rauchgasstrom eines Kohlekraftwerks erfolgen. Das Besondere ist, dass keine vorangehende Abtrennung des CO_2 erforderlich ist und bei der Integration in die Kraftwerkstechnologie Prozesswärme effektiv und CO_2 -arm genutzt werden kann. Des Weiteren ist das Verfahren zur Nachrüstung bei nahezu allen Kohlekraftwerken (»post combustion« Prozess) geeignet.

Projektschwerpunkte sind die Optimierung der Betriebsbedingungen (Druck, Temperatur, Durchfluss, Sauerstoff- und Stickstoffgehalt im Rauchgas) für die Katalysatoren sowie die Untersuchungen zu deren Stabilität gegenüber Verunreinigungen. Den Forschungen im Labormaßstab und an der Technikumsanlage folgt ein dreimonatiger Praxistest in einem Kraftwerk. Dabei sollen Energiebedarf und Betriebskosten sowie Optimierungspotenziale verifiziert werden. Zur Ermittlung des Gesamtwirkungsgrades werden die Stoff- und Energieströme bilanziert und bewertet. Projektpartner sind die Panta Rhei gGmbH sowie die Vattenfall Europe Generation AG.

Erste Projektergebnisse wurden publiziert (Energy Procedia 40 (2013) 240-248) und sind von »Renewable Energy Global Innovations« als »Key



^ Installationsarbeiten am mobilen Methanisierungsreaktor

Scientific Article contributing to the excellence in Energy research« gewürdigt worden. Insgesamt kann der Lehrstuhl zum Thema Methanisierung auf drei Master- beziehungsweise Diplomarbeiten und eine Bachelor-Arbeit sowie drei »per review« Veröffentlichungen und zahlreiche internationale Tagungsbeiträge verweisen.

Auf dem Gebiet der Energiewandlung mit nichtfossilen Energieträgern forscht der Lehrstuhl zu Atomlagenabscheidung (ALD) und spektromikroskopischer Charakterisierung dünner Schichten sowie an Katalysatoren für Brennstoffzellen. Neben ihrem Einsatz in der Mikroelektronik werden dünne mit ALD hergestellte Schichten zunehmend zur Performancesteigerung in energiewandelnden Systemen (Batterien, Brennstoffzellen, Photoelektrokatalyse, Photovoltaik) verwendet, da sie sehr kontrolliert und oberflächenkonform abgeschieden werden können. Zu den sowohl grundlegenden als auch angewandten Fragestellungen laufen derzeit das dreijährige DFG-Projekt »Grundlegende und funktionale Eigenschaften ultra-dünner, mittels Atomlagenabscheidung hergestellter und mit oberflächenempfindlichen Techniken in-situ charakterisierter Oxidschichten« (seit 08/13, Projektsumme 330 T€) und das kurz vor dem Abschluss stehende Projekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) »Weiterentwicklung und Überführung der PE-ALD in ein industriell nutzbares Verfahren« mit dem Partner Sentech Instruments GmbH Berlin im Rahmen des Programms »Zukunft des Technologietransfers in strukturschwachen Regionen - Modell-Hochschule BTU Cottbus« (Laufzeit 07/12-04/14, Projektsumme 280 T€).

Ein weiteres vom MWFK aus EFRE-Mitteln (Projektsumme 138 T€, Laufzeit 02/14-12/14) gefördertes Projekt befasst sich außerdem mit »Untersuchungen zum Stabilitätsverhalten von Fe-N-C-Katalysatoren in der Polymerelektrolytmembran-Brennstoffzelle.«

Professur Angewandte Physik II/Sensorik
PROF. DR. DIETER SCHMEISSER
KARSTEN HENKEL

ENERGIEWANDLER DER ZUKUNFT

Mikrogasturbinen als Schlüsseltechnologie in der Energie- und Mobilitätsforschung

Der Lehrstuhl Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe forscht an wirkungsgradoptimierten Mikrogasturbinen und Mikroturbinen-Generatorsystemen (MTG). Die MTG-Technologie liefert die Basis für einen wichtigen Baustein im virtuellen Kraftwerk der Zukunft, da sie hochflexibel einsetzbar ist (siehe auch BTU News Nr. 36, Seite 19-21). Zu nennen ist neben der hohen Brennstoffflexibilität, die Nutzung von externen Wärmequellen und die hybride Einbindung anderer Energiewandler. In Konzeptstudien wurden am Lehrstuhl Verbrennungskraftmaschinen und Flugantriebe von Prof. Dr.-Ing. Heinz Peter Berg die unterschiedlichsten Anwendungen verschiedenster Leistungsbereiche untersucht, die zukunftsweisende Marktpotentiale im stationären wie mobilen Sektor (Elektromobilität) erkennen lassen.

Während die Entwicklung der MTG-Basistechnologie im Rahmen von konkreten Forschungsaufträgen stetig vorangetrieben wird, findet parallel die Vorbereitung für einen zweigängigen Technologiepfad statt: Einem MTG-SOFC Forschungsprogramm (stationäre Anwendung) und einem Forschungsprogramm für die On-Board-Energiewandlung der Elektrofahrzeuge der Zukunft.

Die Schlüsseltechnologie beinhaltet zwei Komponenten: die gekühlte Mikroradialturbine und die sogenannte SOFC-Technologie. Der Begriff SOFC steht für »Solid Oxide Fuel Cell (Festoxid-Brennstoffzelle)«. Dieser Brennstoffzellentyp arbeitet bei einer sehr hohen Temperatur (700° bis 1000°C) und erlangt einen sehr hohen Wirkungsgrad, wenn man ihn in den MTG-Prozess integriert. Vergleicht man den atmosphärischen SOFC-Prozess mit einem druckaufgeladenen SOFC-Prozess (MTG-SOFC-Prozess), so erkennt man eindeutige Vorteile des hybriden Kreisprozesses. Ein MTG-SOFC-Prozess benötigt, verglichen mit einem reinen SOFC-Prozess, zur Erzeugung der gleichen Leistung weniger SOFC-Zellen. Zudem wird der 1,2-fache Wirkungsgrad erreicht, der er-

forderliche Rekuperator ist deutlich kleiner und wird geringeren Temperaturen ausgesetzt. Diese sind nur einige Vorteile der MTG-SOFC-Technologie, welche das obere Wirkungsgradende für die zukünftigen chemisch-elektrischen Energiewandler vorgeben wird. Weitere resultieren aus der hohen Brennstoffflexibilität der integrierten Festoxid-Brennstoffzelle. Diese kann bedingt durch die hohe Betriebstemperatur Alkohole und Kohlenwasserstoffe besser und mit einer größeren Effizienz in Gleichstrom wandeln als es bei anderen Brennstoffzellenarten aus physikalischen Gründen je möglich sein wird.

Aus praktischer Sicht ist die relativ schnelle Verfügbarkeit für »Smart Grids« hervorzuheben, da die unmittelbare Nutzung marktgängiger Brennstoffe ohne einen weiteren Energieträger (Beispiel Wasserstoff) möglich ist. Die so aufgebauten MTG-SOFC-Wandler können auch bei Änderung der Infrastruktur für die Wasserstoffwirtschaft genutzt werden. Ein weiterer Vorteil der Technologie ist die Unempfindlichkeit gegenüber möglichen Änderungen in der Zusammensetzung der Brennstoffe.

Die Erforschung der Luftlagertechnologie an der BTU Cottbus-Senftenberg hat dafür gute Vorarbeit geleistet. Hier wurde die Grundlage für ein Mikroturbinen-Generatorsystem (MTG) mit hoher Lebensdauer gelegt. So ist bei richtig abgestimmten Luftlagern die Laufzeiterwartung verglichen mit herkömmlichen Mikroturbinenlagerungen um das zehnfache höher. Eine weitere Herausforderung ist die weitere Miniaturisierung der Technologie. Dafür arbeitet der Lehrstuhl an der »kompakten« rekuperierten Mikrogasturbine sowie der weiterführenden Komponentenentwicklung wie auch am Aufbau eines Forschungsnetzwerkes. Seitens der Festoxid-Brennstoffzelle liegt das heutige Leistungs-/Bauvolumenverhältnis bei etwas über 1,2 Kilowatt pro Liter. Dieser Wert kann für eine stationäre Anwendung als zufriedenstellend angesehen werden. Für die mobile Anwendung sind dieser Wert sowie die erforderliche Betriebsdynamik noch nicht ausreichend. Hier soll zunächst eine Verbesserung der fahrzeugtechnischen Integrierbarkeit und eine Wirkungsgradsteigerung des MTG-Prozesses erreicht werden. Letzteres hängt im Wesentlichen von der Turbineneintrittstemperatur ab, was die Erforschung der Mikroturbinen-Kühltechnologie und neuartige Herstellungsverfahren erforderlich macht. Zudem wird eine Komponentenentwicklung am High-Speed-Generator, am Radialverdichter (Aerodynamik und Spaltströmungsverringerung, Deckbandbauart), der Turbine (Kühlungs- und Strömungsverbesserung), der Brennkammer (weitere Emissionsreduzierung), Rekuperator (Fertigungsverfahren, Bauvolumen- und Gewichtsreduzierung bei Erhalt des Wärmeaustauschgrades), Luftlager (Stabilitätserhöhung, Herstellungsverfahren) in einem integrierten Team zwischen den BTU-Wissenschaftlern und den Wirtschaftspartnern bearbeitet.

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

«BE1-Concept One» Turbinen-Elektrisches Testfahrzeug (Foto: Marc Timo Berg)



FORSCHUNG ZU ANPASSUNGS- VORGÄNGEN IM GEHIRN

Ein Projekt mit Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand

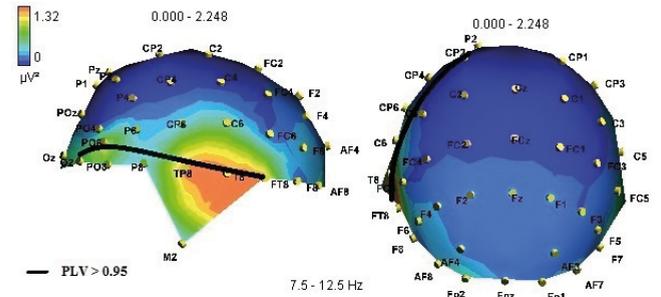
Wissenschaftler und Studierende aus den Studiengängen Medizintechnik und Informatik am Standort Senftenberg arbeiten an einem Forschungsprojekt zur mobilen synchronen Datenerfassung von Biosignalen. Die Ergebnisse lassen unter anderem Aufschlüsse über Anpassungsvorgänge im Gehirn, über Konzentrationsschwächen und letztlich auch bezüglich der Vermeidung von Unfällen erwarten.

Partner dieses im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand des Bundeswirtschaftsministeriums geförderten Projektes »Heterogeneous Sensor Network«, das von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen (AIF) bewilligt wurde, sind die eemagine Medical Imaging Solutions GmbH in Berlin und die Universität Duisburg-Essen.

Seitens der BTU steht das im Oktober 2013 gestartete und bis Mai 2015 geplante Projekt unter Leitung des Studiendekans Medizintechnik, Prof. Dr. Dietmar Henrich. Prof. Dr. Matthias Schmidt, der an der Hochschule Zittau/Görlitz Organisations-Kommunikationspsychologie lehrt, arbeitet im Projekt mit. Auch die Bachelor-Absolventin der Medizintechnik, Katharina Hoffmann, ist beteiligt. Sie arbeitet bei der eemagine Medical Imaging Solutions GmbH als Applikationsingenieurin.

»Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines Zeitsynchronisationssystems für hoch multimodale drahtlose Biosignalerfassungssysteme, welches keine besonderen Eingriffe in die Sensorhardware voraussetzt«, erklärt Professor Henrich. »Verschiedene Biosignale des menschlichen Körpers, wie zum Beispiel Gehirnströme, Muskelpotentiale, Bewegungsprofile und Druckverteilungen laufen auf unterschiedlichen Zeitscalen und werden jeweils mit einem Zeitstempel versehen. Im Rahmen des Forschungsprojektes entsteht ein System aus Hard- und Software, das die mobile synchrone Datenerfassung von Biosignalen ermöglicht. Damit können wir Erkenntnisse gewinnen, wie Anpassungsvorgänge im Gehirn bei sozialen Interaktionen funktionieren. In unserem Teilprojekt »Anwendungsszenarien und Anwendungstests für HYPH-HSN (Hybrid Synchronisation Protocol für Heterogeneous Sensor Network)« geht es um die hohe zeitliche Synchronisation von mobilen Netzwerken für Biosignale.«

So wurde in einem Versuch mit Studierenden der Medizintechnik und der Informatik mit der Vertiefungsrichtung Medizinische Informatik die Abstimmung von Tänzern untersucht. Dabei wurden Erkenntnisse darüber gewonnen, wie diese ihre Bewegungsabläufe und Handlungen regulieren. Erste Ergebnisse zeigen, dass bei Tanzanfängern der Fokus weniger auf dem Rhythmus der Musik liegt, sondern vielmehr auf die Bewegungen des Tanzpartners gerichtet ist (siehe Bild). Bei diesem Versuch kamen in den Räumen des Projektpartners in Berlin gemeinsam entwickelte modernste Elektroenzephalographen (EEG), also Technik aus der Hirnforschung, zum Einsatz. »Diese Methode ist völliges Neu-



^ EEG Kohärenzen: Vergleichsbedingung und bei Taktwechsel

land, da bisher noch nie EEG-Untersuchungen in Alltagssituationen erprobt wurden«, berichtet Professor Henrich. »Die bisherigen Befunde aus der Neuro-Wissenschaft stammen nur von reinen Laborexperimenten.«

Im Rahmen des Projektes sind weitere Tests zu Interaktionen in Sportarten wie Fußball und Fechten geplant. Sogar den Ermüdungserscheinungen und Konzentrationsschwächen von Autofahrern und Piloten wollen die Forscher auf den Grund gehen und somit unter anderem dazu beitragen, Unfälle zu vermeiden.

Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik
PROF. DR. DIETMAR HENRICH

Das im Rahmen des Projektes »Heterogeneous Sensor Network« zu entwickelnde System soll die zeitsynchrone mobile Ableitung von Biosignalen, für die Gehirn-, Muskel- und Herzdiagnostik (EEG, EMG, EKG), kombiniert mit weiteren Sensordaten, ermöglichen, ohne einer Verkabelung der beteiligten Aufnahmegeräte untereinander zu bedürfen und ohne dass diese speziell für diese Aufgabe aufeinander abgestimmt wurden. Das System ist für den Einsatz in der kognitiven und klinischen Forschung sowie in der Neurophysiologie bestimmt und soll hier unter anderem bei Gruppenexperimenten die genaue, zeitlich synchrone Verknüpfung von Daten aus diversen Sensor- und Stimulationsquellen sicher stellen. Es sollen kostengünstige Anwendungen in Arztpraxen, aber auch im Alltag möglich werden.



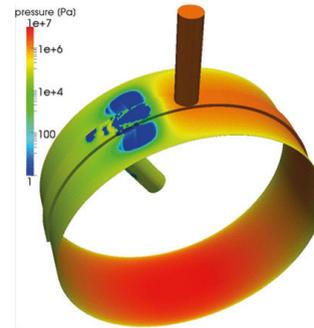
^ Studierende der Medizintechnik und der Informatik beim Tanzexperiment bezüglich der Synchronisation von Bewegungsabläufen (Foto: Prof. Dietmar Henrich)

Kavitationsblasen

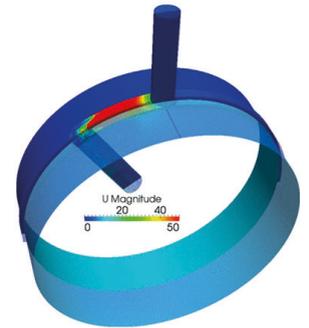


Darstellung verschiedener physikalischer Größen im Gleitlagerschmierfilm >

Druckverteilung



Geschwindigkeitsfeld



STRÖMUNG IN GLEITLAGERN

Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre simuliert in einem Kooperationsprojekt dreidimensionale Schmierpaltströmung

In jedem Verbrennungsmotor, wie er beispielsweise in Kraftfahrzeugen oder Schiffen zum Einsatz kommt, wird die Kurbelwelle durch eine gleitende Bewegung in der Lagerschale geführt. Diese Art der Lagerung wird als Gleitlager bezeichnet und ist eines der ältesten Maschinenelemente. Zwischen Lagerschale und Welle befindet sich der Ölschmierfilm, der den Reibungswiderstand reduziert. Um das Lager stetig mit Schmieröl zu versorgen, befindet sich in der Lagerschale eine Bohrung, über die mittels einer Pumpe das Öl in das Lager gepresst wird. Damit sich das Schmiermittel in dem oftmals nur wenige Mikrometer messenden Spalt zwischen Welle und Lagerschale besser verteilen kann, sind in den meisten Lagerschalen Nuten eingebracht. Das Schmieröl kann über eine Bohrung in der Welle zur Schmierung weiterer Komponenten aus dem Lager fließen oder über die Lagerseiten, wo es dann von der Ölwanne aufgefangen und dem Ölkreislauf wieder zugeführt wird.

Am Lehrstuhl Aerodynamik und Strömungslehre wurde in Kooperation mit dem Institut für Energiemanagement (IEM) der Westsächsischen Hochschule Zwickau und dem Institut für Maschinenelemente und Konstruktionstechnik (IMK) der Universität Kassel untersucht, in wie weit die Strömung in Gleitlagern mit Hilfe von computergestützten Berechnungsverfahren (CFD) simuliert werden kann. Bisher stehen zur Berechnung des Schmierfilms nur vereinfachte Gleichungen zur Verfügung, die den dreidimensionalen Strömungszustand nicht wiedergeben können. Die Kenntnis der dreidimensionalen Schmierpaltströmung ist jedoch erforderlich, wenn die Gleitlagergeometrie dahingehend optimiert werden soll den Reibungswiderstand zu verringern, um somit zur Reduzierung des Kraftstoffverbrauchs beizutragen. So wurden mehrere Verfahren entwickelt, die einen allgemeinen kontinuumsmechanischen Ansatz verfolgen und dadurch das dreidimensionale Strömungsfeld zwischen Welle und Lagerschale berechnen können. Zusätzlich wurde berücksichtigt, dass Kavitationsregionen vorhergesagt werden können. Kavitation in Gleitlagern ist ein ungewolltes Phänomen, das infolge extremer Betriebszustände Dampfblasen im Schmierfilm entstehen lässt. Implodieren diese Dampfblasen in kritischen Regionen, so können sie mit der Zeit das Lager schädigen und schließlich zum Versagen des Maschinenelements führen.

Die entwickelten Berechnungsverfahren stellen ein umfangreiches Werkzeug zur systematischen Untersuchung der vorherrschenden Strömungsstrukturen und der Kavitationsauslöser in Gleitlagern dar. So zeigt die Abbildung das Berechnungsergebnis einer Simulation, in der unterschiedliche physikalische Größen visualisiert sind. Zu erkennen sind Dampfblasengebiete (Abbildung links), die infolge einer sehr hohen Strömungsgeschwindigkeit (Abbildung rechts) verbunden mit einem hohen Druckabfall (Abbildung Mitte) zwischen Zulauf- und Ablaufbohrung entstanden sind. Aufgrund der physikalisch komplexeren Modellbildung konnte der Erkenntnisgewinn an den Stellen gesteigert werden, an denen bisherige Berechnungsverfahren an ihre Grenzen stießen. Dies trifft insbesondere auf Bereiche mit großräumigen Strömungsstrukturen – wie sie beispielsweise in Nuten vorliegen – zu.

Professur Aerodynamik und Strömungslehre
PROF. DR.-ING. CHRISTOPH EGBERS, PAUL GORENZ

Das Projekt CFD-Gleitlager wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung über die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V. (AiF) in der Forschungsvereinigung Verbrennungskraftmaschinen e.V. (FVV) gefördert.

BTU INTERNATIONAL

15.000 € PREISGELD FÜR »GO OUT! STUDIEREN WELTWEIT«

Das Akademische Auslandsamt überzeugt mit Konzept zur Werbung und Motivation für studienbezogene Auslandsaufenthalte

»Künstlerisch auffallende QR-Codes verteilt auf dem Campus und eine Werbekampagne mal anders und anderswo« – mit diesen Ideen gelang es dem Akademischen Auslandsamt der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus-Senftenberg, ein Konzept zur Werbung und Motivation für studienbezogene Auslandsaufenthalte zu entwickeln. Diese Idee wurde als eine der zehn besten deutschlandweit ausgewählt und vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) mit 15 T€ prämiert.

Der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) schrieb den Wettbewerb im Rahmen der Informations- und Werbekampagne »go out! studieren weltweit« aus, die gemeinsam von Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und DAAD ins Leben gerufen wurde. Alle deutschen Hochschulen waren aufgerufen, Konzepte zur Werbung und zur Motivation für studienbezogene Auslandsaufenthalte einzureichen. Mit einer neuen Kommunikationsstrategie gelang es der BTU Cottbus-Senftenberg unter die besten zehn von insgesamt 65 teilnehmenden Hochschulen zu kommen. Mit dem Preisgeld soll nun die Umsetzung der neuen Ideen erfolgen.

Neben nonverbalen Kommunikationsmaßnahmen in Form von QR-Codes stehen auch erlebnisorientierte Formen der Kommunikation, wie etwa ein Kurzfilmprojekt »Looking for a new challenge!« und die Maßnahme »Students teach students« im Fokus. Ergänzt wird das Konzept zum einen durch spezifische Beratungsangebote für Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufen (»International Office meets schools«) und zum anderen durch den gezielten Einsatz der Social Media zur Erreichung von Multiplikatoreffekten. Weiterhin wird auch die Optimierung interner Kommunikationsmaßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen für studiengangsbezogene Auslandsaufenthalte angestrebt. Hierbei geht es vor allem darum, Maßnahmen für ein transparentes, einheitliches und verbindliches Anerkennungsverfahren für im Ausland erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen an der BTU Cottbus-Senftenberg zu entwickeln und umzusetzen.

Michael Mannel (4.v.re. hinten) nimmt stellvertretend für das Akademische Auslandsamt der BTU Cottbus - Senftenberg den Preis entgegen



^
Künstlerisch gestaltete QR-Codes auf dem Campus sollen auf ein Studium im Ausland neugierig machen

Die zehn besten Konzepte wurden mit jeweils 15 T€ im Rahmen der »Fachkonferenz zur internationalen Mobilität deutscher Studierender« am 22. Mai 2014 in Berlin prämiert. Sie ist Teil der 2006 von BMBF und DAAD initiierten Kampagne »go out! studieren weltweit« und ergänzt die StudyWorld 2014. Diese internationale Messe für Studium, Praktikum und akademische Weiterbildung wird vom ICWE Berlin mit Unterstützung von BMBF und DAAD organisiert. Der Wettbewerb war Bestandteil einer Vielzahl von Aktivitäten der Kampagne »go out! studieren weltweit«, die dazu beitragen soll, die Zahl der Absolventen eines Studienjahrgangs, welche studienbezogene Auslandserfahrungen gesammelt haben, auf 50 Prozent zu steigern.

Akademisches Auslandsamt
MAREIKE KUNZE, MICHAEL MANNEL

Seit der Umsetzung der ersten »go out! - studieren weltweit«-Maßnahmen an der ehemaligen BTU Cottbus im Jahre 2007 konnte die Zahl der Outgoings nahezu verdoppelt werden. Gingen im Akademischen Jahr 2006/07 insgesamt 65 BTU-Studierende für ein Austauschsemester an eine Partnerhochschule, so waren es 2013/14 bereits 125.



FORSCHUNGSKOOPERATION MIT BRASILIEN

Lehrstuhl Kraftwerkstechnik koordiniert deutsch-brasilianisches Projekt zur heliothermischen Energie-Forschung

Seit Anfang des Jahres koordiniert der von Prof. Dr. Hans-Joachim Krautz geführte Lehrstuhl Kraftwerkstechnik ein akademisches, technisches Kooperationsprojekt im Rahmen des deutsch-brasilianischen Forschungskooperationsprogramms »Konzentrierende Solar-Technik (CSP)« (NoPa - Novas Parcerias). Dieses Programm wird gemeinsam von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) und dem Brasilianischen Bildungsministerium im Programm CAPES gefördert. Ziel ist es, zu forschungsbasierten Innovationen für nachhaltige Entwicklung zum Thema »Konzentrierende Solar-Technik (CSP)« mit Partnern aus Politik und Praxis beizutragen.

Unter dem Projekttitel »Heliothermische Energie Forschung (CSP): Akademisches Konsortium für die Integration und Nachhaltigkeit in der Agrarindustrie« forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der BTU Cottbus-Senftenberg, der FH Aachen (Solar Institut Jülich) und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) gemeinsam mit Partnern an der Staatlichen Universität São Paulo (UNESP) und der Universität von São Paulo (USP) im Bereich solarthermischer Stromerzeugung mittels der CSP-Technologien (Konzentrierte Solarthermie) in Brasilien. In diesem Kontext werden zudem verschiedene Ansätze und Anwendungen der Solarenergie mit Temperaturen über 300°C untersucht. Um dem optimalen Wissens- und Technologietransfer von der Forschung zur industriellen Anwendung gerecht zu werden, sind neben Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen gleichzeitig auch deutsche und brasilianische Unternehmen (Steag, Solinova, Industrial Solar) in das Projekt mit eingebunden.

Derzeit existieren in Brasilien nur vereinzelte Solarthermie-Projekte, da es hier keine Einspeisevergütung für Solarstrom gibt. Zudem waren Energieexperten lange Zeit der Meinung, dass Solarenergie für Brasilien trotz der hohen Sonneneinstrahlung zu teuer sei. Dennoch hat die brasilianische Bundesnetzagentur Aneel, um dem Solarstrom einen Einstieg in den Markt zu ermöglichen. Nun müssen die gesetzlichen Rahmenbedingungen weiterentwickelt werden.

Vor diesem Hintergrund fand im Rahmen des Projektes vom 6. bis 14. Februar 2014 auf dem Campus der Universität von São Paulo in Pirassununga (Brasilien) eine Sommerschule statt, die es sich zum Ziel gesetzt hat, die Diskussion über Perspektiven und Herausforderungen der Eingliederung von CSP-Anwendungen in den brasilianischen Energiemix und die brasilianische Industrie zu führen. Sowohl die brasilianische als auch deutschen Hochschulen, Forschungszentren und die involvierten Unternehmen bereiteten ein umfangreiches Programm zu dem Leitthema vor. Unter anderem wurden Solartürme, die Erstellung von Sonnenstrahlungsprofilen, die Simulation von Heliostaten und Heliostatenfelder, thermale Energiespei-



^ Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Sommerschule an der Universität von São Paulo



^ Demonstration eines betriebsbereiten Heliostaten auf dem Campus der Universität

cher und Hybridisierungspotentiale betrachtet. Creative Sessions zur Entwicklung von einem brasilianischen Heliostatprototypen und die Demonstration eines betriebsbereiten Heliostaten auf dem Campus der Universität vertieften die wissenschaftliche Diskussion.

Zu den erwarteten Resultaten dieses Projekts zählen die Nachhaltigkeitsanalyse von solchen Systemen inklusive der Überprüfung von rechtlichen Richtlinien, die Modellierung und Simulation von Heliostaten und Heliostatenfelder und anschließend die Konstruktion eines Heliostatprototyps. Ferner sind kapazitive Betrachtungen und die Publikation von Artikeln vorgesehen. Die Gesamtdauer des Projekts beläuft sich auf ein Jahr.

Professur Kraftwerkstechnik
PROF. DR.-ING. HANS-JOACHIM KRAUTZ
DR. BRUNA MISSAGIA



Gäste und Gastgeber während des Besuchs an der BTU Cottbus-Senftenberg

STRATEGISCHE PARTNERSCHAFT MIT DER TU POZNAŃ

Kooperationen zu den Fachgebieten Bauen, Informatik, Physik und Flugantriebe sollen intensiviert werden

Am 27. und 28. März 2014 besuchte eine hochrangige Delegation der Technischen Universität Poznań die BTU Cottbus-Senftenberg, um den Ausbau der Kooperation in den Fachgebieten Bauen, Informatik, Physik und Flugantriebe zu intensivieren. Der Rektor der Technischen Universität Poznań, Prof. Dr. Tomasz Łodygowski, wurde unter anderem von den Vizerektoren für Forschung, Prof. Dr. Joanna Józefowska, sowie Lebenslanges Lernen und Internationalisierung, Prof. Dr. Stefan Trzcieliński, und dem Kanzler, Dr. Janusz Napierała, begleitet. Neben Gesprächen zwischen den Hochschulleitungen fanden Fachbereichsworkshops und Diskussionsrunden zum Ausbau gemeinsamer Studiengänge und einer engeren Kooperation in der Doktorandenausbildung und der Forschung statt.

Der Gründungsbeauftragte, Dr. Birger Hendriks, sieht den Besuch als einen wichtigen Baustein der Internationalisierungsstrategie der BTU Cottbus-Senftenberg: »Die Beziehungen zu polnischen Hochschulen haben an unserer Universität eine traditionell hohe Bedeutung. Die TU Poznań ist ein wichtiger strategischer Kooperationspartner. Gemeinsam wollen wir den Studierendenaustausch und die Kooperation in der Forschung weiter intensivieren.«

Bereits im Frühjahr 2013 reiste eine BTU-Delegation nach Poznań, um erste Gespräche zum Ausbau der Partnerschaft unter strategischen Gesichtspunkten zu treffen. Der diesjährige Delegationsbesuch von polnischer Seite in Cottbus unterstreicht das gegenseitige Interesse an einer Intensivierung der Zusammenarbeit. Die ehemalige BTU Cottbus und die Technische Universität Poznań blicken auf eine jahrelange erfolgreiche Partnerschaft zurück. Neben gemeinsamen Studiengängen im Bereich der Physik und Architektur gibt es zahlreiche regelmäßige

Austauschaktivitäten, wie Sommerschulen oder Doktorandenkolloquien. Auch das vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) geförderte thematische Netzwerk »Dependable Cyber Physical Systems« (DCPS) wird neben der TU Tallinn, der SUT Gliwice und der TU Liberec gemeinsam mit der TU Poznań betrieben. Zudem ist beim Studierendenaustausch im Rahmen des ERASMUS-Programms der Europäischen Union eine rege Teilnahme von Studierenden, Dozentinnen und Dozenten zu verzeichnen. Die polnische Universität ist im ERASMUS-Austausch jene Partneruniversität, mit der universitätsweit und fakultätsübergreifend die höchste Mobilität zu verzeichnen ist.

An der BTU Cottbus-Senftenberg studieren derzeit 125 junge Menschen aus Polen. Insgesamt hat die Universität mit fast 10.000 Studierenden einen Anteil von 17,7 Prozent an ausländischen Studierenden.



KONZERTGASTREISE IN CHINA

Studierende der Instrumental- und Gesangspädagogik reisten mit dem Kammerorchester der BTU an die Universitäten in Hangzhou und Suzhou

Unter der Leitung von Prof. Dr. Tibor Istvánffy gaben 20 Musikerinnen und Musiker des Akademischen Orchesters »Collegium musicum« während eines zehntägigen China-Aufenthaltes mehrere Konzerte. Dem Streichorchester gehören fast ausnahmslos Studierende des Studiengangs Instrumental- und Gesangspädagogik an, darunter vier aus China.

Die Konzertreise nach China ist der Auftakt für eine langfristig angestrebte Kooperation mit dem Music Conservatory in Hangzhou, welches ähnlich wie der Studiengang Instrumental- und Gesangspädagogik einen starken Akzent auf die Methodik und die Pädagogik des Instrumentalspiels und des Gesangs legt. Die Studierenden und Lehrenden der BTU waren an der Hangzhou Normal University und dem dortigen Music Conservatory zu Gast. Eine zweite Station der Reise ist die Suzhou University of Science and Technology. Hier gaben die Musiker gemeinsam mit dem finnischen Cellisten von der Sibelius-Akademie in Helsinki, Prof. Martti Rousi, ein Konzert von Antonio Vivaldi. Sowohl in Hangzhou als auch in Suzhou erfolgten die Auftritte gemeinsam mit Studierenden und Dirigenten der Gastuniversitäten, in Suzhou mit dem Chor der dortigen Universität.

Die Gastspielreise, deren Ziel der Ausbau der Beziehungen zur Hangzhou Normal University war, wurde vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) gefördert. Ermöglicht wurde sie auch mit Unterstützung der Universitäten, der Hainan Airlines, der Sparkasse Niederlausitz, des Fördervereins der Hochschule Lausitz, der Vattenfall Europe Mining AG und weiteren.

Am 13. April 2014 trat das BTU-Kammerorchester seine Konzertreise an. Mit Zwischenstop in Peking ging es nach Hangzhou, wo die Gäste von Vertretern der dortigen Universität in Empfang genommen wurden. Neben den Proben für das Orchesterkonzert gehörte auch eine Sightseeing-Tour am Westsee und im alten Stadtzentrum mit



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Konzertreise vor dem West-See in Hangzhou

zum Programm. Das Konzert fand am 18. April 2014 vor 400 Personen in dem gut gefüllten Saal des Conservatory statt. Nach dem Auftakt durch das Streich-Ensemble unter der Leitung von Prof. Dr. Istvánffy spielte Wolfgang Glemser als Klaviersolist zusammen mit den Streichern. Danach ging es in großer Besetzung weiter: Unter der Leitung von Liu Zhipei kamen mit dem Sänger Jianeng Lu sowie Streichern und Bläsern der gastgebenden Hochschule viele weitere Ausführende zum Finale auf die Bühne, sodass zum Abschluss ein gemischtes Ensemble beider Universitäten auf der Bühne stand.

Am Tag nach dem Konzert ging es mit dem Bus weiter zur Gartenstadt Suzhou. Auch hier standen, abgesehen von einem abendlichen Bummel durch die Altstadt von Suzhou und der nächtlichen Besichtigung eines der vielen schönen Gärten, intensive Probearbeiten im Mittelpunkt. Prof. Dr. Chen von der gastgebenden Universität und der renommierte Cellist Martti Rousi von der Sibelius-Akademie in Helsinki, der bedeutenden Musikuniversität Finnlands, verlangten von den BTU-Studierenden und Prof. Istvánffy konzentrierte Arbeit. Das Konzert am folgenden Tag war mit Werken von Vivaldi, Elgar, Schubert, Chopin, Brahms und einigen Chorstücken mit dem Chor der University of Science and Technology Suzhou ein großer Erfolg für alle Beteiligten.

Zum Ausklang der Reise besuchten die Lausitzer das Suzhou Museum, bevor es mit dem Flugzeug über Peking und Berlin wieder nach Hause ging.



Instrumental- und Gesangspädagogik
PROF. WOLFGANG GLEMSER

◀ Konzert des Kammerorchesters an der Partneruniversität unter Leitung von Prof. Tibor Istvánffy

BTU & WIRTSCHAFT

ARBEIT UND TECHNIK IM WANDEL

Start für die zweite Projektphase der Kooperativen
Forschungsstelle Technikstress (KFT)

Im April 2014 startete die zweite Förderphase der Kooperativen Forschungsstelle Technikstress (KFT). Damit wird die erfolgreiche Wissenschaftskooperation zwischen der BTU Cottbus-Senftenberg und der Vattenfall Europe Mining & Generation AG auf diesem Gebiet für weitere drei Jahre, bis April 2017 fortgesetzt. Das Konzept der KFT ermöglicht unabhängige Forschung auf arbeitswissenschaftlichem und arbeitspsychologischem Gebiet unter praktischen Rahmenbedingungen mit schneller Transformation der Ergebnisse. Gemeinsam mit dem Vorstandsmitglied und Arbeitsdirektor der Vattenfall Europe Mining & Generation AG Michael von Bronk eröffnete apl. Prof. Dr.-Ing. Annette Hoppe die zweite Projektphase während des Workshops »Wissenschaft vor Ort« am 18. Februar 2014.

Mit sieben Fachvorträgen des Lehrgebietes Arbeitswissenschaft/Arbeitspsychologie fasste der Workshop die erste Phase des von der Vattenfall AG finanzierten Forschungsprogramms zusammen. In den letzten drei Jahren wurden sowohl Projekte in der Grundlagenforschung, der Feldforschung als auch verstärkt die Konzept- und Modellentwicklung durchgeführt. Die neuen Erkenntnisse beispielsweise in einen ergonomischen Leitfaden ein, mit dem kurzfristig eine Überprüfung bestehender

Arbeitsplätze in Leitständen erfolgen kann, aber auch deren Planung nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft durchgeführt werden. Mittels Eye-Tracking-Studien in Kraftwerken konnte eine visuelle Komfortzone für automatisierte Arbeitsplätze evaluiert werden. Mit Hilfe von Vigilanz-Untersuchungen wurden Gestaltungsempfehlungen für die sichere Arbeit im Leitstand abgeleitet. In den kommenden Jahren werden die gemeinsamen Forschungen in den Bereichen Vigilanz, Beleuchtungsambiente und bedarfsgerechte Visualisierung sowie hinsichtlich der Erfassung der Schichtarbeitstauglichkeit und altersdifferenzierte Arbeitsgestaltung fortgesetzt. Zahlreiche Veröffentlichungen im In- und Ausland stellen generalisierte Ergebnisse für die wissenschaftliche Diskussion bereit. Gleichzeitig konnten in diesem Kontext mehrere Promotionsthemen bearbeitet werden.

Die Kooperative Forschungsstelle Technikstress wird von der Vattenfall Europe Mining & Generation AG gefördert. Sie ermöglicht die Einrichtung von sieben Promotionsstellen. Im Rahmen der 2. KFT - Herbstfachkonferenz zum Thema: »Arbeit und Technik im Wandel - Leistung und Gesundheit« am 4. November 2014 werden namhafte Wissenschaftler aus Deutschland, Österreich und der Schweiz referieren. 

Lehrgebiet Arbeitswissenschaft/Arbeitspsychologie
APL. PROF. DR.-ING. ANNETTE HOPPE



< Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops »Wissenschaft vor Ort«

FACHKRÄFTE FÜR DIE REGION

Campus-X-change in Senftenberg und Firmenkontaktmesse in Cottbus brachten Unternehmen und junge Akademiker zusammen

Rund 60 Aussteller fast aller Branchen nahmen am 29. April 2014 an der 13. Firmenkontakt- und Personalbörse campus-X-change auf dem Senftenberger Campus teil. Neben Vertretern aus der regionalen Wirtschaft kamen auch bundes- und weltweit agierende Unternehmen in die Lausitz. Studierende, Absolventinnen und Absolventen sowie alle Interessierten nutzten die Gelegenheit, an den Messeständen direkt mit den Ausstellern in Kontakt zu treten und sich über berufliche Perspektiven, Unternehmensphilosophie und Einstellungsvoraussetzungen zu informieren. Auch Schülerinnen und Schüler konnten wichtiges über ihre Entwicklungschancen nach einem Studium erfahren. Neben Möglichkeiten für den beruflichen Direkteinstieg wurden Stellen für Praktika, Trainees, praxisnahe Graduirungsarbeiten, Werksstudenten-Stellen und Auslandsaufenthalte angeboten.

Die größte Recruitingmesse in Südbrandenburg stand unter der Schirmherrschaft der Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg, Prof. Dr.-Ing. Dr. Sabine Kunst.

Traditionell werden auf der Messe Ehrungen vorgenommen. So verlieh der Förderverein der Hochschule Lausitz den Kooperationspreis an die CLEVER ETIKETTEN GmbH aus Hosena. Mit dem Heinz-Ludwig-Horney-Preis des Instituts für Umwelttechnik und Recycling Senftenberg e.V. wurden für ihre herausragenden Bachelorarbeiten Linda Pradel (Wirtschaftsingenieurwesen) und David Dawidowski (Kommunikations- und Elektrotechnik) ausgezeichnet. Den Actemium Award der Actemium BEA GmbH wurde erhielt Norbert van der Heyd für die beste Masterarbeit im Bereich Elektrotechnik.

Drei Wochen später hatten Studierende und akademische Nachwuchskräfte auf dem Cottbuser Zentralcampus im Rahmen der Firmenkontaktmesse die Gelegenheit, große, überregional agierende, aber auch kleine und mittelständische Unternehmen aus der Region kennen zu lernen. Diese präsentierten am 21. Mai 2014 Unternehmensprofile und offerierten Job- und Praktikangebote insbesondere für Absolventinnen und Absolventen der Ingenieurwissenschaften, Informatik sowie der Natur- und Wirtschaftswissenschaften. Die Messeatmosphäre bot den idealen Rahmen für Einzelgespräche und individuelle Beratungen.

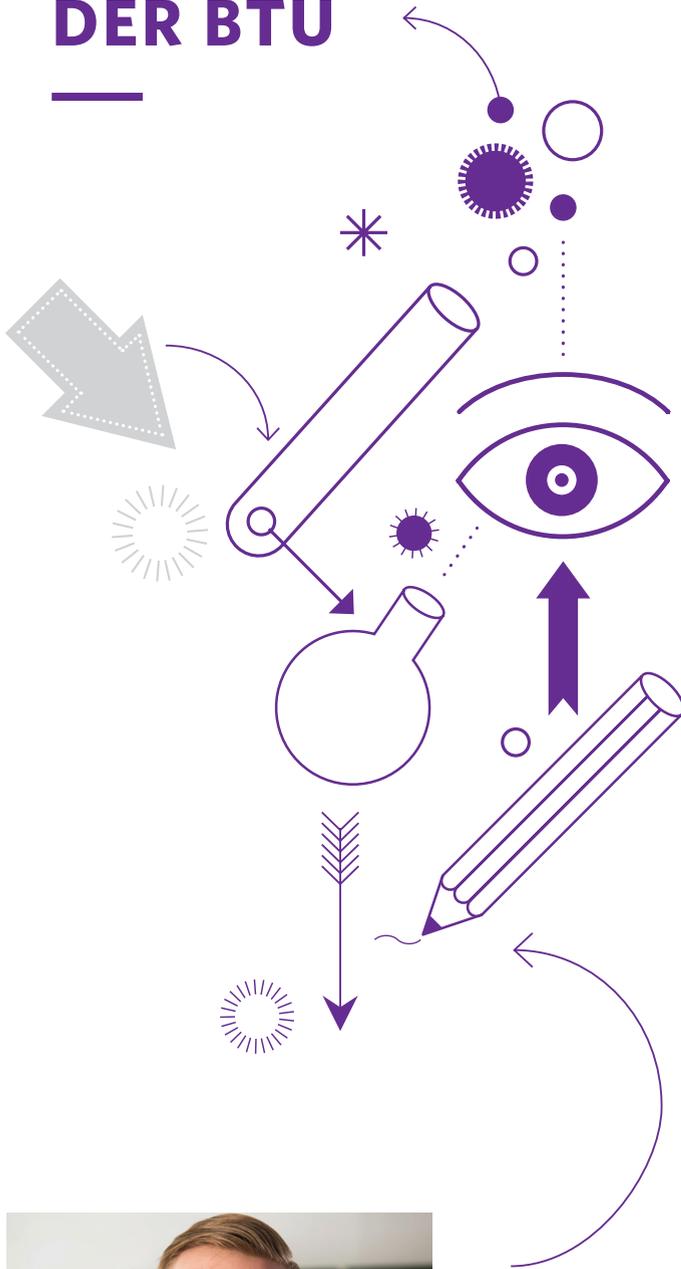


^ Campus-X-change in Senftenberg

^ Firmenkontaktmesse auf dem Zentralcampus

Die Firmenkontaktmesse, die zum 14. Mal an der BTU stattfand, dient dem Networking und dem Erstkontakt zwischen potentiellen Arbeitgebern und qualifiziertem, motiviertem Nachwuchs. Insbesondere auch Studierende, die nicht unmittelbar vor dem Studienabschluss stehen, können im Rahmen von Praktika frühzeitig Unternehmen kennenlernen, die später möglicherweise weitere Entwicklungsperspektiven für sie bieten. Halbstündige Vorträge und Präsentationen ergänzten das Messeprogramm. Darüber hinaus haben Studierende die Möglichkeit, sich ergänzend zu ihrer fachlichen Qualifikation in Bewerbungstrainings und Workshops zur Berufswegplanung auf die Perspektiven nach dem Studium vorzubereiten.

STUDIERN AN DER BTU



DAS BTU-COLLEGE

Eine Brücke zwischen Schule, Beruf, Ausbildung und Studium

Im Frühjahr dieses Jahres ist das erste College in Brandenburg mit seinen Vorbereitungskursen an der BTU Cottbus-Senftenberg gestartet: Mathematik, Physik, Chemie, Biologie und vieles mehr stehen jetzt auf dem Stundenplan für diejenigen, die nach Schule, Berufsausbildung oder Berufstätigkeit ein Studium aufnehmen und sich intensiv darauf vorbereiten möchten. Die Teilnahme an den College-Kursen bietet sich für beruflich Qualifizierte ebenso wie für Schülerinnen und Schüler an, die beispielsweise Schulfächer wie Biologie oder Physik in der Oberstufe ausgewählt haben, diese jetzt jedoch für ein Studium benötigen. Kenntnisse in Grundlagenfächern wie Mathematik und Technischer Mechanik können aufgefrischt oder vertieft werden, um einen guten Studienstart zu ermöglichen. Mit dem neuen brandenburgischen Hochschulgesetz – das in diesen Tagen in Kraft tritt – ist erstmals auch der Zugang zu einem Studium an einer Universität mit der Fachhochschulreife möglich. Der Zugang zum Universitätsstudium in Brandenburg ist künftig so weit gefasst wie in keinem anderen Bundesland.

College an der BTU Cottbus-Senftenberg
PROF. DR.-ING. MATTHIAS KOZIOL, GRIT SCHEPPAN



LARS BENACK

»Ich habe eine Ausbildung in Lagerlogistik gemacht und danach zwei Jahre im Beruf gearbeitet. Ich möchte gerne Wirtschaftsingenieurwesen studieren, das Fach interessiert mich sehr. Ich habe gemerkt, dass ich noch einige Defizite habe und hoffe, dass ich diese im College aufarbeiten kann. Dort sind auch die Fachleute, die weiterhelfen können. Insbesondere Mathe und Physik möchte ich noch festigen.«



PATRICK WACKER

»Ich habe Einzelhandelskaufmann gelernt. Studieren möchte ich, weil einen das nur weiter bringen kann und man hat bessere Berufsmöglichkeiten. Deshalb hole ich jetzt das Fachabitur nach und danach studiere ich noch. Ich interessiere mich für Wirtschaftsingenieurwesen oder Medizintechnik. Vom College verspreche ich mir eine ordentliche Vorbereitung auf das, was mich dann im Studium erwartet.«

WELCHE AUSBILDUNG PASST ZU WELCHEM STUDIENGANG?

AUSBILDUNG

STUDIUM

Kraftfahrzeugmechatroniker/in, Industriemechaniker/in, Mechatroniker/in	Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge (Maschinenbau)
Feinwerkmechaniker/in, Elektroniker/in	Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge (Elektrotechnik)
Maler/in, Lackierer/in, Bodenleger/in, Zimmerer/in, Maurer/in	Ingenieurwissenschaftliche Studiengänge (Bauingenieurwesen, Architektur)
Industriekaufmann/frau, Speditions- und Logistikdienstleistungen, Lagerlogistik	Handel und Logistik (Wirtschaftsingenieurwesen, BWL)
Bürokaufmann/frau, Kaufmann/frau im Einzelhandel, Rechtsanwalts- und Notarangestellt/r, Bankkaufmann/frau	Rechts- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge (BWL)
Medizinische/r Fachangestellte/r, Physiotherapeut/in, Alten- und Krankenpfleger/in	Pflegewissenschaft, Pflegemanagement, Management im Gesundheitswesen

TERMINE FÜR KOMPAKTKURSE ZUR STUDIENVORBEREITUNG

Mathematik	1.-5., 8.-9. September 2014
Physik	15.-19. September 2014
Chemie	15.-19., 22.-26. September 2014
Informatik	22.-26. September 2014
Technische Mechanik	22.-26. September 2014
Biologie	22.-26. September 2014

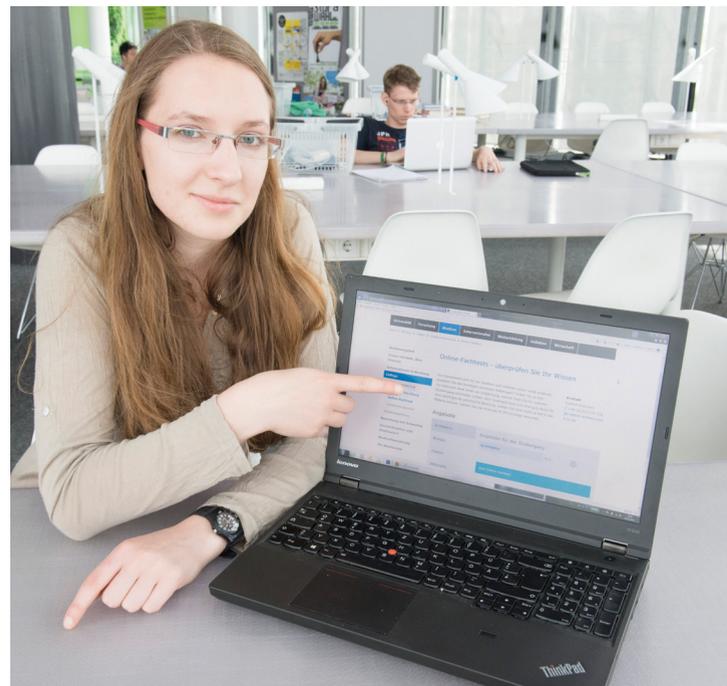
www.b-tu.de/college → Studienvorbereitung → Vorbereitungskurse

ONLINE SELBSTTEST

Seit Mitte Mai 2014 haben Studieninteressierte die Möglichkeit, Self-Assessment-Tests in Fächern ihrer Wahl zu absolvieren, indem er die zum jeweiligen Fachgebiet gestellten Fragen beantworten und individuelle Wissenslücken zu identifizieren.

Wer diese Möglichkeit nutzt, kann selbst herausfinden, ob er das nötige Basiswissen für ein Studium bereits mitbringt oder ob es sinnvoll ist, Wissen aufzufrischen.

www.b-tu.de/college → Studienvorbereitung → Online Fachtest



Barbara Pauszek, Facebook-Studiengangsexpertin Mathematik, wirbt für die neuen Online-Fachtests an der BTU Cottbus-Senftenberg. Jeder Studieninteressierte kann, wie hier im IKMZ, den anonymen Selbsttest für die Fächer Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik, Physik und Technische Mechanik durchführen. Der Test zeigt dem Bewerber an, ob der Besuch von College-Kursen ratsam oder ob man fit für das jeweilige Studium ist.

BTU & SCHULE

UNI.INFO.TAG 2014 : OFFENE TÜREN AN ALLEN DREI STANDORTEN

Informationen aus erster Hand erhielten alle Studieninteressierten aber auch Eltern am 16. Mai 2014 beim diesjährigen Uni.Info.Tag. Von 11 bis 17 Uhr boten Lehrende und Studierende an den drei Standorten der BTU Cottbus-Senftenberg ein breit gefächertes Programm zum Studienangebot sowie individuelle Beratungen an. Es konnten die modern ausgestatteten Labore, Ateliers und Bibliotheken besucht werden. Für die Fragen rund ums Studium, wie Wohnen, BAföG, Auslandsaufenthalte und vieles mehr, waren die Beraterinnen und Berater des Akademischen Auslandsamtes, des Studentenwerkes,



^ Beratung von Student zu Studieninteressiertem beim Uni.Info.Tag

der Studienberatung und der Universitätseinrichtungen mit vor Ort. Studierende führten über den Campus und vermittelten einen Eindruck von Studentenleben, Studium und der ganz besonderen, familiären Atmosphäre an der BTU Cottbus-Senftenberg. ➤

ONLINE BEWERBUNG UND STUDIENGANGSDATENBANK

Studieninteressierte haben an der BTU Cottbus-Senftenberg die Möglichkeit, sich online zu bewerben. Für Schülerinnen und Schüler, die noch nicht wissen, was sie studieren möchten, bietet die BTU bereits seit Ende April die neue Studiengangsdatenbank an. Hier können potentielle Bewerber die Studiengänge nach ihren Interessen, dem Studienprofil oder dem Zulassungsverfahren filtern und sich so die für sie geeigneten Angebote anzeigen lassen. Mit einem Klick auf den jeweiligen Studiengang öffnet sich eine detaillierte Übersicht über das Studienprogramm mit Studiengangsbeschreibung, den beruflichen Möglichkeiten, Bewerbungs- und Zulassungsvoraussetzungen, Terminen bis hin zu Kontaktdaten und weiterführenden Links. ➤

CHE-RANKING: WIRTSCHAFTS- INGENIEURWESEN ERNEUT IN DER SPITZENGRUPPE

Die BTU Cottbus-Senftenberg erhält beim aktuellen CHE-Hochschulranking, das im neuen ZEIT Studienführer 2014/15 veröffentlicht wurde, im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen eine ausgezeichnete Bewertung. Das Hochschulranking weist nach 2011 für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen erneut zwei Spitzenplätze aus: In der Betreuung durch die Lehrenden ist dieses Fach hervorragend aufgestellt und die Absolventen schaffen ihr Studium in der Regelstudienzeit. Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen liegt bei folgenden Kriterien im Mittelfeld: »Studiensituation insgesamt«, »Studierbarkeit« sowie »Internationale Ausrichtung«. Der Studiengang Betriebswirtschaftslehre liegt bei den vier Kriterien »Studierbarkeit«, »Absolventen in der Regelstudienzeit«, »Internationale Ausrichtung« und eingeworbene »Forschungsgelder« im Mittelfeld, ebenso auch der FH-Studiengang Betriebswirtschaftslehre beim Kriterium »Praxisorientierung«. Die Wirtschaftsinformatik, die an der BTU Cottbus-Senftenberg eBusiness heißt, kommt bei den beiden Kriterien »Internationale Ausrichtung« des Studiengangs und »Praxisorientierung« ebenfalls ins Mittelfeld. ➤

JETZT
ONLINE
BEWERBEN!



MINT-PROJEKTWOCHEN FÜR GYMNASIASTEN AUS DER SCHWEIZ

18 Schüler der Jahrgangsstufe 10 des Gymnasiums Kirschgarten vom Kanton Basel-Stadt (Schweiz) besuchten vom 5. bis 15. Mai 2014 die BTU Cottbus–Senftenberg. Während ihres Aufenthaltes arbeiteten die Gymnasiasten an Projektthemen an den Lehrstühlen, Mathematik, Polymermaterialien, Medientechnik, Bodenschutz und Rekultivierung, Praktische Informatik/Programmiersprachen und Compilerbau, Energieverteilung und Hochspannungstechnik sowie am Forschungszentrum Landschaftsentwicklung und Bergbaulandschaften (FZLB) und dem Zentrales Analytisches Labor (ZAL). Dabei erhielten sie unter anderem einen Überblick über die praxisrelevanten Forschungsbereiche.

Die Praktikumswochen der Schüler in Cottbus lässt sich auf die seit 2005 bestehende, erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Schweiz im Rahmen des BTU-Projektes »Kompetenzzentrum Forschungs-Bildungs-Kooperation (FBK) Cottbus« zurückführen. Leiter des Projektes, das die Nachwuchsförderung von naturwissenschaftlichen, mathematischen und technischen Begabungen von Schülerinnen und Schülern zum Ziel hat, ist Prof. Reinhard F. Hüttl, Inhaber des Lehrstuhls für Bodenschutz und Rekultivierung. Organisation und Projektkoordination liegen bei Dipl.-Lehrerin/Lehramt Sekundarstufe II Viola Liebig.



^ Dr. Wolfgang Wiehe im Zentralen Analytischen Labor mit Fabian Jüngling, Kilian Kaim, Vien Chanh Lien

SCIENCE ACADEMY FÜR DIE KLASSENSTUFEN 7 BIS 12

Mit dem spannenden Thema »Welche Farbe hat Gold? Römische Mosaik und Biotechnologie« startete am 29. März 2014 die neue Staffel der science academy in Senftenberg. Zu diesem Nachwuchsförderprogramm waren Schülerinnen und Schüler der Klassenstufen 7 bis 12 in das Konrad-Zuse-Medienzentrum Senftenberg eingeladen, um sich mit der Welt der Wissenschaften vertraut zu machen.

Referent der Auftaktveranstaltung war Prof. Dr. habil. Vladimir Mirsky aus der Fakultät für Naturwissenschaften, ein Experte aus der Biotechnologie.

In der Vorlesung erfuhren die Teilnehmer unter anderem, warum Gold auch anders als golden aussehen kann und wie die faszinierenden Effekte von Gold erklärt werden können. Sie erhielten eine Einführung in eine spezielle Untersuchungsmethode - die Oberflächenplasmonenresonanz, mit der sich verschiedene Moleküle nachweisen lassen.

Veranstaltungen der Science academie im Sommersemester

- 12. April 2014 - Zelluläre Automaten und das Spiel des Lebens
- 16. Mai 2014 - Stipvisite zum UNI.INFO.TAG in die Studiengänge Pflegewissenschaft und Maschinenbau
- 17. Mai 2014 - Pumpen heißt nicht Borgen
- 21. Juni 2014 - Prüfungsstress mit Yoga meistern

KINDER CAMPUS UND KINDERUNI

Seit dem Wintersemester bieten der KinderCampus und die Kinderuni Lausitz gemeinsam mit zahlreichen Veranstaltungen ein vielseitiges Programm an Kindervorlesungen an. Mit verschiedenen Exkursionen und Vorlesungen soll frühzeitig das Interesse an der Lösung naturwissenschaftlicher Fragestellungen geweckt werden.

Veranstaltungen der KinderUni zum Ende des Sommersemesters

- Samstag, 21. Juni 2014 - Wo kommt unser Strom eigentlich her?
- Samstag, 5. Juli 2014 - Exkursion: Wie war das Leben in der Steinzeit?



^ Im März 2014 konnten die Kinder von Moritz Maikämper und Stefan Simonides lernen, wie man eine Stadt baut

BTU, STADT & REGION

PERSONALENTWICKLUNG IN HOCHSCHULEN

Das Projekt SEWKHO entwickelt und unterstützt Personaltrainings und Personalcoachings

SEWKHO »Strukturentwicklung von Weiterbildungskulturen an Hochschulen« ist ein Verbundprojekt von vier Brandenburger Hochschulen, das sich zum Ziel gesetzt hat, Personalentwicklung an den Hochschulen zu etablieren und zu stärken. Projektpartner sind die BTU Cottbus-Senftenberg, die Fachhochschulen in Potsdam und Brandenburg sowie die Technische Hochschule Wildau. Unter Trägerschaft des Vereins für Arbeit, Bildung und Forschung e.V. wird SEWKHO durch das Bundesministerium für Arbeit und Bildung aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds für Deutschland der Europäischen Union gefördert.

Vor dem Hintergrund der anstehenden Herausforderungen für Hochschulen in Deutschland sind Reformen und Veränderungen unvermeidlich. Veränderungsprozesse erfordern ein Veränderungsmanagement, bei dem in besonderem Maße die Kooperation zwischen Hochschulleitung, Führungskräften und allen Beschäftigten gefordert ist. Hier setzt Personalentwicklung an: Sie enthält die Instrumente zur Bewältigung von Veränderungsprozessen auf individueller, Team- und Leitungsebene. Dabei beinhaltet sie nicht nur fachliche Weiterbildung, sondern auch Gesundheitsmanagement, Qualitätsmanagement, Team- und Prozessqualifizierungen sowie das Thema Führungskultur.

Nach dem Projektstart im Juni 2013 wurden an der BTU Cottbus-Senftenberg in den verschiedenen Bereichen Kick-Offs zum Projekt veranstaltet. Im September 2013 erfolgte eine digitale Umfrage zu Weiterbildungsverhalten und -bedarf der Beschäftigten. Eine Fachtagung zum Thema Personalentwicklung an Hochschulen, die am 21. November 2014 an der BTU Cottbus-Senftenberg stattfand, bot eine Plattform für den Dialog zwischen den Verbund-Hochschulen und gleichzeitig Möglichkeiten für den Austausch mit externen Expertinnen und Experten. In speziellen Foren zu Gesundheitsmanagement, Bedarfsanalysen und Weiterbildung sowie Führungskulturen und Qualitätsmanagement wurden zielführende Diskussionen geführt.

Ein weiterer Projektbaustein ist das Trainings-, Seminar- und Coachingangebot von SEWKHO, das von Beschäftigten der Verbundhochschulen kostenlos genutzt werden kann. Das Angebot wendet sich sowohl an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, als auch speziell an die Führungskräfte. Neben der überfachlichen Weiterbildung bieten die Veranstaltungen auch die Möglichkeit, Kolleginnen und Kollegen aus unterschiedlichen Bereichen und Hochschulen kennen zu lernen, sich über deren Arbeitsbereich auszutauschen und Netzwerke zu erweitern.

Ende März 2014 hat die Qualifizierung zum Bildungscoach im Hochschulkontext begonnen. Ziel dieses Programms ist es, dass zum Beginn des Wintersemesters für jede der Verbundhochschulen Expertinnen und Experten für die Beschäftigten-Weiterbildung zu qualifizieren. Nach Projektende werden diese kompetent für die Beratung zu Fragen der individuellen beruflichen und persönlichen Weiterbildung an der jeweiligen Hochschule zur Verfügung stehen. So wird sichergestellt, dass Interessierte sich nachhaltig über die unterschiedlichen Angebote der unterschiedlichen Bildungsträger und die rechtlichen Rahmenbedingungen informieren können.

Des Weiteren ist an der Universität eine »Hochschulwerkstatt« zum Thema Führungskultur und Kommunikation im Veränderungsprozess geplant, die BTU-Beschäftigten eine Plattform für Fragen, Meinungen und den Erfahrungsaustausch bieten soll. Hier sollen geeignete Maßnahmen und Lösungswege zur Beseitigung von Schwachstellen diskutiert werden. Zudem soll die Hochschulwerkstatt ein Forum für den Austausch zwischen Hochschulleitung und Beschäftigten sein und Maßnahmen für eine zukunftsorientierte Zusammenarbeit benennen und anstoßen.



^ Während der Fachtagung am 21. November 2013:
Im Forum Gesundheitsmanagement und Bedarfsanalysen

Koordination SEWKHO an der BTU Cottbus-Senftenberg
DR. SABINE VOLLMERT-SPIESKY

DAS WORLD CAFÉ DER LERNFREUNDE

Mit dem berufsbegleitenden Qualifizierungsprogramm »Demografiemanagement« stellt sich die BTU Cottbus-Senftenberg dem Problem der Fachkräftesicherung unter den Bedingungen des demografischen Wandels. Ein besonderer Schwerpunkt im Programm liegt dabei auf der Vernetzung: Teilnehmende aus unterschiedlichen Kursen tauschen sich aktiv miteinander aus und regionale Wirtschafts- und Sozialpartner werden an den gemeinsamen Gesprächstisch geholt.

Die Durchführung von World Cafés ist dabei eine bewusst gewählte und bewährte Methode, um große Gruppen miteinander ins Gespräch zu bringen. So wird es möglich, innerhalb kurzer Zeit neue Ideen und Konzepte zu erarbeiten. In den Gruppen werden Energien und Potentiale freigesetzt, die kollektives Wissen und gleichzeitig ganz spezielle Erfahrungen der verschiedenen Personen mobilisieren und zusammen bringen. In einer kaffeehausähnlichen Atmosphäre wird ein kreativer Prozess in Gang gesetzt, der über mehrere Gesprächsrunden den Austausch von Wissen und Ideen unter den Beteiligten fördert und zu neuen Erkenntnissen führt. Jedes World Café startet mit einem kurzen Impulsreferat und endet mit thematischen Fragen, die an den Café-Tischen im Rotationsprinzip mit Unterstützung eines Moderators diskutiert werden. Meinungen und Ideen der Teilnehmenden werden so miteinander vernetzt und - typisch für die Methode eines World-Cafés - bunt und kreativ auf Papier-Tischdecken festgehalten.

Im Rahmen des Qualifizierungsprogramms gab es drei World Cafés zu folgenden Themen:

1. Demografischer Wandel und Politik
2. Demografischer Wandel und Architektur
3. Demografischer Wandel und Internationalisierung.

Zum Themenkomplex »Demografischer Wandel und Politik« setzten sich die Diskussionsgruppen mit der Ausrichtung der künftigen Gesellschaft auseinander, die sich immer stärker auf die Belange der vielen Älteren einstellt. Auch Fragen zum Generationskonflikt und dem Umgang mit mehr Lebenszeit wurden gestellt. Einige Antworten darauf könnten Aspekte wie die lebensphasenorientierte Flexibilität in Arbeit, Ausbildung und Studium sein oder gesellschaftliches Engagement und Ehrenamt als Brücke zwischen den Generationen und zur Arbeitswelt sein.

»Demografischer Wandel und Architektur« behandelte das Lebens- und Wohnumfeld der älter werdenden Gesellschaft, ihren Umgang mit Leerstand und Schrumpfung sowie mit den fortschreitenden technischen Entwicklungen. Hier fanden die World Cafés erste Ansätze in der Verbindung von Jung und Alt in Wohnhöfen, in Versorgungsmischformen sowie in sicherer und durch Ältere ergonomisch gut nutzbarer Technik.



^ Gruppenarbeit und Diskussion im Rahmen des World-Cafés



^ Diskussionsergebnisse werden dokumentiert

Das Thema »Demografischer Wandel und Internationalisierung« wurde mit Ideen für eine neue Willkommenskultur beantwortet, die neben dem Studium in der Region auch attraktive Rahmenbedingungen für die Ausbildung, die Arbeit und das gesellschaftliche Leben von Menschen aus anderen Ländern der Welt bieten könnte.

Die Diskussionsabende zum Demografiemanagement fanden gemeinsam mit Vertreterinnen und Vertretern aus wissenschaftlichen Bereichen, regionalen Unternehmen sowie Politik und Verwaltung statt. Die World Cafés wurden möglich durch die freundliche Unterstützung des UVB Berlin-Brandenburg (Geschäftsstelle Cottbus), der DGB-Region Südbrandenburg/Lausitz, des IHK Bildungszentrums, der IHK Cottbus und der Agentur für Arbeit Cottbus.

Weiterbildungszentrum der BTU Cottbus-Senftenberg
BIRGIT HENDRISCHKE



◀ Etwa 200 Interessierte kamen zum Innovationsforum, um sich zu aktuellen Entwicklungen in der Multiparameteranalytik zu informieren

DIE MULTIPARAMETERANALYTIK IN DER AUTOIMMUNDIAGNOSTIK

Experten diskutierten beim 8. Senftenberger Innovationsforum neueste Entwicklungstrends

Hochkarätige Experten aus Großbritannien, Luxemburg, Belgien, Russland und Österreich diskutierten vom 7. bis 8. Mai 2014 mit Kolleginnen und Kollegen der BTU Cottbus–Senftenberg sowie spezialisierten Unternehmen und rund 200 Teilnehmern die aktuellen Entwicklungen in der Multiparameteranalytik. Die verbesserte Diagnostik von Autoimmunerkrankungen durch den Einsatz multiparametrischer Technologien und neuer Biomarker standen beim diesjährigen 8. Senftenberger Innovationsforum am Campus Senftenberg im Fokus der Fachtagung.

Zum Auftakt der Veranstaltung wurde durch Prof. René-Louis Humbel aus Luxemburg ein umfassender Rückblick über die Geschichte und die aktuellen Entwicklungen in der Antikörperdiagnostik und ihre Bedeutung gegeben. Prof. Humbel ist einer der Pioniere der Autoimmundiagnostik. Er vermittelte eindrucksvoll, wie die verschiedenen Fachdisziplinen heute eng zusammen arbeiten müssen. Weitere Keynote-Sprecher waren internationale Größen wie Prof. Dimitrios Bogdanos (Kings College London, England), Prof. Xavier Bossuyt (Katholieke Universiteit Leuven, Belgien), Prof. Sergey Lapin (Pavlov State Medical University, St. Petersburg, Russland) und PD Andreas Weinhäusel (Austrian Institute of Technology, Österreich). In den Vorträgen wurden unter anderem die Vorteile der neuen Multiparameterdiagnostik gegenüber konventionellen Methoden sowie neue Biomarker für eine noch bessere Krankheitsanalyse vorgestellt.

Darüber hinaus konnte man sich auf 25 Postern über wissenschaftliche Arbeiten im Bereich der Diagnostik informieren. Die Poster-Preise wurden dieses Jahr erstmalig nicht von einer Fachjury sondern durch ein Punktesystem von allen Tagungsteilnehmern vergeben. Den ersten Platz erzielte das Poster von Juliane Scholz (M.Sc.), die ihre Masterarbeit an

der der BTU Cottbus–Senftenberg und der Medipan GmbH geschrieben hat. Der zweite Platz ging an Julian Beyer von der TU Dresden. Der dritte Platz ging an Christian Schwiebert von der Charité Berlin.

Das 8. Senftenberger Innovationsforum war auch in diesem Jahr ein voller Erfolg für die Organisatoren des Zentrums für Molekulare Diagnostik und Bioanalytik (Berlin), dem BioResponse Verein (Senftenberg) und der BTU Cottbus–Senftenberg. Die Veranstaltung verzeichnete erneut gewachsenen Zuspruch. Mehr als 200 Teilnehmer, darunter 76 Prozent aus der Wissenschaft, 19 Prozent aus der Wirtschaft und 5 Prozent aus Netzwerk und Behörden, zog es nach Senftenberg. Besonders positiv aufgenommen wurde der internationale Charakter der Fachtagung. Viele Interessierte kamen zur Tagung, um sich ein Bild zu verschaffen, welche innovativen Produkte an der BTU Cottbus–Senftenberg im Bereich der Medizinischen Diagnostik erforscht und erfolgreich vermarktet werden.

Bereits seit zehn Jahren arbeiten Forschungsgruppen der Universität gemeinsam mit Partnern aus der Industrie (PolyAn GmbH, Berlin; Medipan GmbH, Dahlewitz und Attomol GmbH, Lipten) in einem gemeinsamen Verbund, dem BioResponse Verein, an neuen Verfahren und Systemen, die schon jetzt Anwendung in der Klinik finden. Diese fortwährende erfolgreiche Forschungstätigkeit wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung unterstützt.

Die Veranstaltung wurde durch eine Industrieausstellung mit 14 Vertretern von Unternehmen begleitet, die Produkte und Geräte für die Diagnostik von Krankheiten in der Klinik und für den Forschungsbereich vorstellten.

URBAN CREATIVE POLES

Partner aus Schweden, Estland, Litauen und Polen kamen zur Abschlusskonferenz des EU-Projektes nach Cottbus

Am 7. November 2013 veranstaltete der Lehrstuhl Stadtmanagement der BTU Cottbus-Senftenberg unter Leitung von Prof. Dr. Silke Weidner in Zusammenarbeit mit der Entwicklungsgesellschaft Cottbus mbH (EGC) die internationale Abschlusskonferenz des EU-Projektes URBAN CREATIVE POLES (UCP). Zum Thema »Potentiale und Herausforderungen der Kultur- und Kreativwirtschaft in Städten mittlerer Größe« kamen Vertreter der Projektpartnerstädte Linköping (Schweden), Tartu (Estland), Klaipėda (Litauen), Zielona Góra (Polen) und Cottbus mit Fachleuten aus Wissenschaft und Politik ganz Europas zusammen. Sowohl das öffentliche als auch das wissenschaftliche Interesse richtet sich bei der Auseinandersetzung mit der Kultur- und Kreativwirtschaft in der Regel meist auf Großstädte und Ballungsräume. Im UCP-Projekt konzentrierten sich die Partner jedoch explizit auf Mittelstädte mit einer Größe von 100.000 bis 180.000 Einwohner.

Im Fokus des Projektes stand die Stärkung und Förderung vor allem klein- und mittelständiger Unternehmen sowie selbständiger Gewerbetreibender aus den unterschiedlichen Teilbereichen der Kreativwirtschaft im Ostseeraum. Dies beinhaltete die gemeinsame Entwicklung innovativer Handlungsansätze zur Förderung dieses Sektors und die Umsetzung von Maßnahmen in den Bereichen Imagebildung, Vernetzung, Qualifizierung und Unternehmens-Coaching sowie der Unterstützung von Kreativhäusern.

Im Rahmen der Abschlusskonferenz wurden die Ergebnisse des INTERREG IV B-Projektes nach der dreijährigen Laufzeit (2010-2013) reflektiert und aktuelle Fragen zur Kultur- und Kreativwirtschaft in Klein- und Mittelstädten diskutiert. Der Fokus lag auf den Themenfeldern der (mittel-)städtischen Entwicklung im Zusammenhang mit der Kultur- und Kreativwirtschaft, dem Stadtmarketing sowie der Netzwerkbildung in der Kultur- und Kreativwirtschaft. Als internationale Keynote-Speaker waren Prof. Joan Ganau von der Universität Lleida (Spanien) und Dr. Tom Fleming von TF creative consultancy (London) geladen.

Marc Altenburg und Nadja Riedel vom Lehrstuhl Stadtmanagement der BTU Cottbus-Senftenberg stellten die einführenden Thesen der Konferenz vor. In vier Panels referierten Wissenschaftler und Praktiker und griffen in den Diskussionen die Thesen wieder auf. Dabei wurden aktuelle Herausforderungen für die Stadtentwicklungspolitik wie auch Wirtschaftsförderung in Mittelstädten deutlich. Kritisch hinterfragt wurde auch die wirtschaftliche Bedeutung der Kultur- und Kreativwirtschaft für Mittelstädte. Hier gibt es sehr unterschiedliche Stadttypen, bei denen auch der Einfluss der Kultur- und Kreativwirtschaft sehr differenziert zu bewerten ist. Somit kamen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer nicht umhin festzustellen, dass die Kultur- und Kreativwirtschaft ein wichtiger Bestandteil des Wandels zur Wissensgesellschaft ist.

Live Protokoll eines Panels >

Ihren Abschluss fand die Konferenz in der Unterzeichnung einer Charta zur Förderung der Kultur- und Kreativwirtschaft in den jeweiligen Partnerstädten durch die Bürgermeister.

Professur Stadtmanagement

PROF. DR. SILKE WEIDNER, MARC ALTENBURG

www.creativepoles.eu/final_conf



BTU & SPORT

SUNLADY ERREICHT DEN DRITTEN PLATZ BEIM SHELL ECO-MARATHON

Das studentische Team Lausitz Dynamics erreicht als bestes deutsches Team den dritten Platz in der Kategorie »Protoyp/Batterieantrieb«

Mit dem selbst konstruierten Energiesparmobil SunLaDy errang das studentische Team Lausitz Dynamics der BTU Cottbus-Senftenberg den dritten Platz bei dem vom 14. bis 18. Mai 2014 ausgetragenen Shell Eco-marathon in Rotterdam. Die Studierenden wurden mit 839,46 km/kWh bestes deutsches Team in der Kategorie »Protoyp/Batterieantrieb« beim weltgrößten Energieeffizienz-Wettbewerb.

In dieser Kategorie waren 49 Teams aus ganz Europa und aus Afrika an den Start gegangen. 28 von ihnen kamen in die Wertung. Die BTU-Studierenden aus den anwendungsbezogenen Studiengängen Maschinenbau, Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen am Standort Senftenberg haben die SunLaDy mit Unterstützung von Prof. Dr. Peter Biegel, Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik, selbst entwickelt und gebaut. Projektorganisatorin ist Christin Lehmann und Team-Manager Daniel Britz (Studiengang Maschinenbau).

Den dritten Platz erreichten die Lausitz Dynamics nach den Teams der österreichischen TU Graz und des französischen Lycee Louis Pasquet. Mit persönlicher Bestleistung wurden sie bestes deutsches Team. Die-



Das Auto wiegt 36 Kilogramm und besitzt eine freitragende Außenhaut aus Carbon

ser dritte Platz ist nach dem Sieg im Jahre 2012 in der Batterieklasse der bisher größte Erfolg der Lausitz Dynamics aus Senftenberg beim Shell Eco-marathon. »Wir freuen uns riesig darüber«, erklärt Projektorganisatorin Christin Lehmann. »Ganz herzlich danken wir allen Sponsoren und Unterstützern aus der Region, die großen Anteil an diesem hervorragenden Ergebnis haben.«

Die Entwicklung begann 2008 mit dem ersten Start beim weltgrößten Energieeffizienz-Wettbewerb, dem Shell Eco-marathon, auf dem Eurospeedway Lausitz. Das erste Fahrzeug war der mit Solarenergie angetriebene SunCatcher. Weitere selbst konstruierte Fahrzeuge folgten. 2012 konnte das Team den begehrten Titel bei den Prototypenfahrzeugen in der Kategorie Batterieantrieb erringen.

Lausitz Dynamics CHRISTIN LEHMANN

30. Shell Eco-marathon 2014: Insgesamt nahmen rund 200 Teams (darunter 20 aus Deutschland und zwei aus Brandenburg) mit 3.000 Studierenden aus Europa und Afrika und deren selbst konstruierten Fahrzeugen vom 14. bis 18. Mai 2014 am weltgrößten Energieeffizienz-Wettbewerb in Rotterdam teil. Etwa 40.000 Zuschauer kamen an die Strecke. Ziel des jährlich ausgetragenen Wettbewerbes war es auch diesmal, mit einem Liter Kraftstoff oder der entsprechenden Menge Strom möglichst weit zu fahren.



Präsentation der Sun LaDy auf dem Campus Senftenberg unmittelbar vor dem Wettbewerb in Rotterdam

NACHRICHTEN

WIRTSCHAFT TRIFFT WISSENSCHAFT

Am 15. Januar 2014 informierten die Technologietransferstelle der BTU Cottbus-Senftenberg und die Wirtschaftsinitiative Lausitz (WiL) e.V. im Rahmen der Veranstaltung »Kooperation zwischen Wirtschaft und Wissenschaft« über Förderprogramme im Land Brandenburg.

Die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen sowie die Akquisition akademischer Fachkräfte gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die sich stetig weiterentwickelnden Ansprüche der Kunden verpflichten Unternehmen dazu, ihre Produkte den Marktanforderungen anzupassen und ihre Betriebsprozesse effizienter zu gestalten. Zur Bewältigung dieser Herausforderungen hat das Land Brandenburg spezielle Förderprogramme für Unternehmen aufgelegt:

- Mit dem Brandenburg-Stipendium können Unternehmen Studierende frühzeitig an ihr Unternehmen heranführen.
- Der Innovationsassistent ist eine direkte Personalförderung zur Einstellung von Absolventen.
- Das Programm Innovationsgutschein ermöglicht einen unkomplizierten niederschweligen Einstieg für Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft.

Als Referenten kamen Katja Bolz von der LASA Brandenburg GmbH und Dietmar Lange von der Zukunftsagentur Brandenburg GmbH. Die Besichtigung der Forschungs- und Materialprüfanstalt (FMPA) am Zentralcampus vermittelte Eindrücke von der Laborausstattungen der Universität und bestehenden Kooperationen. 

INDUSTRIEWORKSHOP ZUR ELEKTROLYSE FÜR DIE WASSERSTOFFHERSTELLUNG

Am 25. Februar 2014 veranstalteten der Lehrstuhl Kraftwerkstechnik der BTU Cottbus-Senftenberg und das Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (IFAM) mit organisatorischer Unterstützung durch den CEBra e.V. auf dem Cottbuser Zentralcampus einen gemeinsamen Workshop zum Thema Elektrolyse zur Wasserstoffherstellung. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler diskutieren gemeinsam mit Praxispartnern aus der Industrie über das Zukunftsthema Wasserstoff als Energiespeicher. In dem pra-

xisnahen Industrieworkshop wurden der aktuelle Forschungsstand auf diesem Technologiegebiet vorgestellt und die weiteren technologischen und wissenschaftlichen Entwicklungsschritte erörtert.

Wasserstoff kommt bei der Umgestaltung des Energiesystems in Deutschland eine wichtige Rolle zu, da allein Wasserstoff oder Methan gegenwärtig Optionen bieten, Erneuerbare Energie im zukünftig erforderlichen Terrawattstunden-Maßstab zu speichern. Über Wasserstoff kann elektrische Energie direkt in chemische Energie umgewandelt werden. Gleichzeitig dient er als Langzeitspeicher für den Elektrizitätssektor sowie als Lieferant für Brennstoffzellenfahrzeuge zur emissionsfreien Mobilität. Die alkalische Wasserelektrolyse stellt hierfür eine Schlüsseltechnologie dar. Im Rahmen der Veranstaltung bestand die Möglichkeit das Wasserstoff-Forschungszentrum auf dem Zentralcampus Cottbus zu besichtigen. 



NACHRICHTEN & NAMEN

55 Nachrichten

63 Promotionen

64 PH.D., Habilitationen

75 Personalien

66 Termine

68 Impressum



◀ Vertreterinnen und Vertreter der BTU Cottbus-Senftenberg und der Havelland Kliniken GmbH bei der Vertragsunterzeichnung (Foto: Havelland Kliniken GmbH)

BTU UND HAVELLAND KLINIKEN KOOPERIEREN

Am 14. April 2014 unterzeichneten Dr. Birger Hendriks, Gründungsbeauftragter der BTU Cottbus-Senftenberg, und der Geschäftsführer der Havelland Kliniken, Jörg Grigoleit, in Nauen einen Kooperationsvertrag. Gegenstand des Vertrages ist die Zusammenarbeit bei der Durchführung des Bachelor-Studienganges Pflegewissenschaft mit integrativer Berufsausbildung in der Gesundheits- und Krankenpflege oder Altenpflege.

Parallel zum Studium erhalten die Studierenden Ausbildungsverträge mit entsprechender Ausbildungsvergütung, um die integrative Berufsausbildung zu sichern. Mit der Havelland Kliniken Nauen GmbH konnte die BTU erstmals einen Partner in der Gesundheits- und Krankenpflege aus der Mitte des Landes Brandenburg gewinnen. Dies eröffnet auch Jugendlichen dieser Region die Möglichkeit, Pflegewissenschaft an der BTU zu studieren. Neben dem Bachelorabschluss erwerben die Studierenden einen Berufsabschluss in der Gesundheits- und Krankenpflege oder in der Altenpflege. Seitens der Havelland Kliniken werden zwei Ausbildungsplätze zur Verfügung gestellt.

Das Land Brandenburg stellt für den Aufbau der gesundheitsbezogenen Studiengänge an der BTU Cottbus-Senftenberg jährlich 3,2 Mio. € zur Verfügung. Die neuen Labore am Standort Senftenberg bieten hervorragende Studienbedingungen. Der neue Schwerpunkt baut auf dem bereits existierenden medizinisch-diagnostischen/regenerativen Profil der Biotechnologie, der Medizintechnik, der Medizininformatik sowie dem dualen Studiengang Physiotherapie auf. In den kommenden Jahren soll er um weitere Studienprogramme, auch Master-Studiengänge, erweitert werden. 

SYMPOSIUM ZU SCHLAGANFALL-BEHANDLUNG IN SENFTENBERG

Zum Thema »Integrierte Schlaganfallbehandlung« kamen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Medizin, Technik und angrenzenden Fachgebieten am 8. März 2014 an den Standort Senftenberg der BTU Cottbus-Senftenberg. Als länderübergreifendes Symposium vereinigt der 3. Lausitzer Schlaganfalltag die 19. Senftenberger Gespräche zum Schlaganfall in Brandenburg (Federführung Klinikum Niederlausitz GmbH) und den 7. Hoyerswerdaer Schlaganfalltag in Sachsen (Federführung Lausitzer Seenland Klinikum). Schwerpunkte der Veranstaltung waren die Differenzialdiagnose des Schlaganfalls, die gezielte Behandlung im Zeitfenster (Initialmanagement) und sich daraus ergebende Behandlungsschwerpunkte. Auch Fragen zur frühesten Rehabilitation sowie zur Sekundärprophylaxe mit dem Übergang in die stationäre und ambulante Nachbehandlungsphase wurden beantwortet.

Zu den renommierten Gästen auf dem Gebiet der Hirn- bzw. Schlaganfallforschung gehörten Prof. Dr. Konrad Beyreuther, der Begründer der deutschen und europäischen Demenzforschung, Prof. Dr. Darius Nabavi, ausgewiesener Hirngefäßspezialist und leitendes Vorstandsmitglied der Deutschen Schlaganfall-Gesellschaft, und Prof. Dr. Rüdiger von Kummer, der führende Neuroradiologe Deutschlands. Prof. Dr. Martin Weigert aus dem Bereich der rechnergestützten Bildauswertung der Medizinischen Informatik an der BTU präsentierte, wie sich medizinisches Fachwissen praxisrelevant umsetzen lässt.

Nach dem wissenschaftlichen Programm hatten Interessierte in einem öffentlichen Bürgerforum unter Leitung von Prof. Dr. Sven Michel Gelegenheit, Antworten auf Fragen zum Thema Schlaganfall zu erhalten und an einem Rundgang durch das neue Laborgebäude der Physiotherapie und Medizintechnik eingeladen teilzunehmen. 



^ Die Jungunternehmer und Entwickler des Unternehmens Time4Innovation freuen sich über den Innovationspreis IT 2014 der Initiative Mittelstand, auf dem Foto (v. li.): Marc Richter, Jonathan Philipps, Thomas Purps und Steffen Thurian. Foto: Stefan Stöhr

BUNDESMINISTER GABRIEL ZEICHNET GRÜNDUNGSDIEE AUF DER CEBIT AUS

Am 10. März 2014 wurden die BTU-Alumni und ehemaligen Mitarbeiter am Lehrstuhl für Marketing und Innovationsmanagement, Dr. Sebastian Selka und Dipl.-Wi.Math. Sascha Vökler, auf der Computermesse CeBIT in Hannover mit ihrem Unternehmen LEET Group durch den Bundesminister für Wirtschaft und Energie, Sigmar Gabriel, ausgezeichnet. Mit ihrer innovativen Gründungsidee sind sie als einer von 16 Preisträgern aus dem »Gründerwettbewerb - IKT Innovativ« hervorgegangen. Beteiligt hatten sich insgesamt 236 Einreichungen. Der Preis ist mit 6.000 € dotiert und beinhaltet ein umfangreiches Coaching. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unterstützt mit diesem Wettbewerb Unternehmensgründungen, bei denen innovative Informations- und Kommunikationstechnik zentraler Bestandteil des Produkts oder der Dienstleistung ist.

Das Berliner Start-up LEET GROUP entwickelt eine Cloud-Software für die einfache Durchführung von Conjoint-Analysen, einem etablierten Verfahren der Marktforschung. Das System unterstützt dabei alle Phasen eines Analyseprojekts von der Konzeption der Studie über die Durchführung mit Probanden bis hin zur Datenauswertung. Der hohe Grad an Automatisierung sowie die einfache Auswertung ermöglichen es erstmals auch kleineren Marktforschungsunternehmen, ihren Kunden in effizienter Form professionelle Analysemethoden der Marktforschung zur Verfügung zu stellen. Später soll das System auch direkt kleinen und mittelständischen Unternehmen angeboten werden, die ihre Conjoint-Analysen dann in eigener Regie durchführen.

IT-INNOVATIONSPREIS FÜR BTU-JUNGUNTERNEHMER

Alumni und Studierende des anwendungsbezogenen Studiengangs Informatik wurden auf der CeBIT mit dem Innovationspreis-IT der Initiative Mittelstand ausgezeichnet. Mit ihrem Ende 2012 gegründeten und im Senftenberger Ortsteil Brieske ansässigen Unternehmen Time4Innovation errangen der Masterabsolvent Steffen Thurian, die Masterstudenten Marc Richter und Jonathan Philipps sowie der Bachelorstudent Thomas Purps den Innovationspreis in der Kategorie Apps. Der Innovationspreis IT 2014 wurde dem Team am 11. März 2014 von der Initiative Mittelstand überreicht. Seit 2004 wird der Preis jährlich für die innovativsten und mittelstandsgeeignetsten IT-Lösungen und -Produkte verliehen. 2014 bewarben sich mehr als 5.000 in den 41 Preiskategorien. Eine namhafte Expertenjury aus über 100 Wissenschaftlern, Branchenexperten und Fachjournalisten wählte die Preisträger aus.

Der Fokus des jungen Unternehmens Time4Innovation lag im vergangenen ersten Geschäftsjahr auf der Entwicklung eines Content-Management-Systems (CMS) für mobile Applikationen (Apps). Das Resultat ist der Apptimierer. Es werden ausschließlich »native« Lösungen (Android und iOS) angeboten, welche sich für kleine und mittlere Unternehmen, Vereine und Gemeinden eignen. Die Kunden können aus verschiedenen Vorlagen ihre eigene App gestalten. Dabei achten die Entwickler auf eine einfache Menüstruktur, welche in der Tiefe beliebig anpassbar ist. Der Apptimierer dient als unterstützendes Werkzeug im Bereich des mobilen Marketings. Nutzer erhalten auf diesem Wege weitaus mehr als eine digitale Visitenkarte zu überschaubaren Kosten. Die ersten Apps wurden im April in den dafür vorgesehenen Vertriebskanälen (Stores) der jeweiligen Plattformen veröffentlicht.



^ Die Geschäftsführer der LEET Group, Sebastian Selka (li.) und Sascha Vökler (Mitte) mit der Auszeichnungsurkunde (Foto: CeBIT PR)

BTU-FORSCHUNG AUF DER HANNOVER MESSE 2014

Vom 7. bis 11. April 2014 präsentierte der Lehrstuhl Automatisierungstechnik, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger, am Gemeinschaftsstand »Forschungsmarkt Berlin Brandenburg« auf der Hannover Messe Ergebnisse aus aktuellen Forschungs- und Entwicklungsprojekten. Der Messeauftritt wurde in Zusammenarbeit mit der Zukunftsagentur Brandenburg (ZAB) und dem Brandenburger Landescluster Metall realisiert. Prof. Dr.-Ing. Ulrich Berger ist seit 2012 Sprecher des Landesclusters Metall und seit 2014 Technologiebeauftragter der BTU Cottbus-Senftenberg. Der Lehrstuhl Automatisierungstechnik, welcher sich unter anderem mit innovativen Mensch-Roboter-Kooperationsmodellen auseinandersetzt, präsentierte im Rahmen der Messe unter anderem eine ressourceneffektive Produktionszelle mit dem Leichtbauroboter KUKA LBR iiwa. Messebesucher konnten hier beispielsweise Funktionen zur intuitiven Programmierung oder zur fehlertoleranten Montage beobachten. Zu den Gästen am Stand gehörten auch der brandenburgische Ministerpräsident Dietmar Woidke und der Minister für Wirtschaft und Europaangelegenheiten



Ralf Christoffers. Sie informierten sich über die Möglichkeiten der neuesten Robotergeneration und die weiteren Forschungsarbeiten am Lehrstuhl Automatisierungstechnik.

Professur Automatisierungstechnik
PROF. DR.-ING. ULRICH BERGER, CHRISTIAN LEHMANN

VERLEIHUNG DES WEYRAUCH-GEDÄCHTNISPREIS

Der Fachschaftsrat Urbitektur überreichte im Rahmen der Pin-Up-Ausstellung zu Entwürfen der Architektur sowie Stadt- und Regionalplanung den Weyrauch-Gedächtnispreis an Gastprof. Dipl.-Ing. J. Miller Stevens. Der von den Studierenden ausgelobte Preis wurde in diesem Jahr zum dritten Mal für außerordentliches Engagement in der Lehre verliehen. Ausschlaggebend für die studentische Jury war der respektvolle Umgang und die offene, konstruktive Art von J. Miller Stevens bei der engagierten Gestaltung und Betreuung von Lehrangebot über das übliche Maß hinaus.



◀ Gastprof. J. Miller Stevens nimmt die Auszeichnung der Studierenden entgegen

ERFOLGREICHE WINTERSCHULE PHYSIK

Bereits zum siebenten Mal fand vom 10. bis 14. Februar 2014 die vom Lehrstuhl Angewandte Physik-Sensorik (Prof. Dr. Dieter Schmeißer) unter Leitung von Dr. Massimo Tallarida organisierte Winterschule »Characterization of micro- and nano-materials« statt. Die Winterschule spricht insbesondere Masterstudenten und Doktoranden naturwissenschaftlicher Fächer an. Erstmals hatten sich in diesem Jahr auch Teilnehmer vom Standort Senftenberg eingeschrieben und aktiv an den täglichen Veranstaltungsblocken beteiligt. Themenschwerpunkte bildeten in diesem Jahr die Photoelektronenspektroskopie mit weicher und harter Röntgenstrahlung, die Atomlagenabscheidung und die heterogene Katalyse mit Fokus auf energiewandelnde Systeme. Neben Vorträgen von Mitarbeitern des Lehrstuhls konnten in diesem Jahr Gastdozenten der Fraunhofer-Institute für Zerstörungsfreie Prüfverfahren sowie Keramische Technologien und Systeme, der NaMLab gGmbH und des Fraunhofer-Center Nanoelektronische Technologien in Dresden gewonnen werden sowie des Helmholtz-Zentrums für Materialien und Energie, der Humboldt-Universität und des Fritz-Haber-Institutes in Berlin. Ein Highlight stellte zudem ein per Videokonferenz gehaltener Vortrag von Prof. Dr. Svensson von der Universität Uppsala dar, der insbesondere mit der Geschichte der Photoelektronenspektroskopie begeisterte und neue Analysatorkonzepte vorstellte.

Professur Angewandte Physik / Sensorik
EVGENIA CHARLAFTI, KARSTEN HENKEL

INTERNATIONALES SYMPOSIUM ZUM THEMA SCHWEISSTECHNIK

Am 5. und 6. November 2013 fand an der BTU Cottbus-Senftenberg das Internationale Symposium »Scheißtechnik« statt. Die Veranstaltung, zu der mehr als 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus dem In- und Ausland nach Cottbus kamen, bildete gleichzeitig den Rahmen für die Würdigung der langjährigen wissenschaftlichen Tätigkeit von Prof. Dr.-Ing. Vesselin Michailov anlässlich seines 60. Geburtstages. Die Gäste, darunter viele Weggefährten von Prof. Michailov, erhielten einen breiten Überblick über neue wissenschaftliche Entwicklungen in der Schweißtechnik für industrielle Anwendungen. Die enge Verzahnung von Wissenschaft und Industrie zeigte sich in den interessanten Fachvorträgen und lebhaften, wissenschaftlichen Diskussionen zu Verfahren, Werkstoffen und Simulationen.

Die Forschung in der Schweißtechnik ist von einem kontinuierlichen Fortschritt geprägt, der angetrieben durch stetige Werkstoffneuerungen weiterentwickelte und innovative Schweißverfahren hervorbringt. Die Modellierung und insbesondere die numerische Simulation sind vergleichsweise junge Forschungsfelder in der Schweißtechnik, die an der Schnittstelle zwischen Konstruktion, Werkstoff und Verfahren ansetzen. Sie beziehen ihre Dynamik aus dem komplexen Zusammenwirken von Mechanismen unterschiedlicher Fachgebiete wie der Thermodynamik, Elektrotechnik, Werkstoffkunde und Mechanik. Diese Arbeitsfelder sind mit besonderem Fokus auf die Modellierung und numerische Simulation Kern der Forschungen am Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik. Durch das Engagement von Prof. Michailov sind zahlreiche Kooperationen mit internationalen Universitäten entstanden, insbesondere auch zu renommierten Forschern wie Prof. Andrey Ivanovich Rudskoy von der Staatlichen Polytechnischen Universität Sankt Petersburg, Prof. Larry Pershin vom Zentrum für Beschichtungstechnologien der Universität Toronto oder Prof. Peter Petrov von der Bulgarischen Akademie der Wissenschaften.

Professur Füge- und Schweißtechnik
DR.-ING. RALF OSSENBRINK

PANTA RHEI: FIT FÜR DEN ÜBERREGIONALEN WETTBEWERB

Als interdisziplinäres Forschungszentrum betreibt die Panta Rhei GmbH seit 2002 Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet innovativer Leichtbauwerkstoffe. Dabei ist sie sowohl für regional als auch überregional agierende Firmen ein wichtiger Partner für Projekte mit innovativen Lösungskonzepten und einem breiten Leistungsspektrum. Um dieser Rolle auch zukünftig gerecht zu werden, ist eine Weiterentwicklung des Portfolios mit einer Anpassung an die Kundenwünsche geplant. Um hierbei klar abgegrenzte Strukturen zu schaffen, haben sich die Geschäftsführer der Panta Rhei GmbH für die Etablierung eines Qualitätsmanagementsystems nach DIN EN ISO 9001:2008 entschieden.

Dieses System wurde im vergangenen Jahr eingeführt und im Dezember 2013 durch die unabhängige Zertifizierungsstelle TÜV NORD CERT überprüft. Die Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben und freiwilligen Standards wurde durch eine Zertifizierungsurkunde bestätigt. Umfassend unterstützt wurde das Panta-Rhei-Team dabei durch den Lehrstuhl Qualitätsmanagement von Prof. Dr.-Ing. Ralf Woll. Getreu dem Kredo »πάντα ρεῖ – Alles fließt« sollen nun bis zum Jahresende 2014 ausgewählte Dienstleistungen als akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 angeboten werden.

Professur Metallkunde und Werkstofftechnik
FRANZISKA KÖNIG

2. EUROPÄISCHE KONFERENZ ZUR AGROFORSTWIRTSCHAFT

Vom 4. bis 6. Juni 2014 fand in Cottbus die 2. Europäische Konferenz zur Agroforstwirtschaft statt. Unter dem Titel »Integration von Wissenschaft und Politik zur Förderung von Agroforst in der Praxis« trafen sich etwa 150 Vertreterinnen und Vertreter der Agroforstwirtschaft aus mehr als 20 europäischen Staaten, wie beispielsweise aus Frankreich, Spanien, Deutschland, Ungarn und Italien, aber auch aus Afrika, den USA und Kanada. Die Veranstaltung, die erstmals 2012 in Brüssel stattfand, diente dem Erfahrungsaustausch und der Diskussion zwischen Praxis, Forschung und Politik auf europäischer Ebene. Es wurden Informationen rund um Agroforstsysteme angeboten, Agroforstbeispiele und aktuelle Entwicklungen zur gemeinsamen Agrarpolitik (GAP-Reform) vorgestellt. Veranstalter war die EURAF (European Agroforestry Federation). Die Federführung für die Durchführung lag beim Lehrstuhl für Bodenschutz und Rekultivierung und die Organisation beim CEBr e.V. (Centre for Energy Technology Brandenburg).

◀ Die Teilnehmer des Symposiums während eines Vortrages im Radisson Hotel Cottbus



HOCHSCHULPERLE FÜR »SCIENCE ON TOUR« IM COLLEGE

Der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft hat das mobile Schülerlabor »Science on Tour« im College der BTU Cottbus-Senftenberg mit der Hochschulperle des Monats Mai 2014 ausgezeichnet. In der Begründung der Jury heißt es: »In einem Flächenland wie Brandenburg ist so ein Angebot wie Science on Tour besonders wichtig. Schülerlabore sind nicht neu; die Anstrengung einer Hochschule, auch die Schüler zu erreichen, die in ihrem Bundesland infrastrukturell bedingt geringeren oder gar keinen Zugang zu solchen Angeboten haben, ist aber sowohl innovativ als auch vorbildlich.« Mit »Science on Tour« bietet die BTU Cottbus-Senftenberg einen besonderen Service. Lehrende der Universität packen einen Bus mit wissenschaftlichen Experimenten, insbesondere aus dem MINT-Bereich, und bieten Schülerkurse direkt vor Ort an. Die Schülerinnen und Schüler führen die Experimente selber durch und werden dabei von den wissenschaftlichen Mitarbeitern und studentischen Tutoren angeleitet. Dabei ist das Konzept stark praxisorientiert und eng mit den Lehrplänen der Schulen verzahnt.



ausgezeichnet durch:

Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft

Das Schülerlabor »Science on Tour« ist Teil des BTU-Colleges, des Zentrums für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung. Alle Angebote von »Science on Tour« sind kostenfrei. Das »Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung — College« wird durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg gefördert.

www.hochschulperle.de

BTU UNTERZEICHNET DIE CHARTA »FAMILIE IN DER HOCHSCHULE«

Am 26. Mai 2014 unterzeichnete Dr. Birger Hendriks, Gründungsbeauftragter der BTU Cottbus-Senftenberg, im Rahmen der Fachtagung »Familienorientierung als Anspruch« an der Leibniz Universität Hannover die Charta »Familie in der Hochschule«. »Wir wollen damit zeigen, dass Familienorientierung an unserer Universität als Querschnittsthema fest verankert ist«, sagt Dr. Birger Hendriks. »Während des Studiums, aber auch in den wissenschaftlichen Bereichen und in der Verwaltung haben wir bereits viele gute Voraussetzungen geschaffen, die gern angenommen werden und die wir weiter ausbauen.« Als eine der ersten Hochschulen entschied sich die BTU Cottbus-

Senftenberg, die Charta »Familie in der Hochschule« zu unterzeichnen und verpflichtet sich, die festgelegten Standards selbstverantwortlich umzusetzen und langfristig weiterzuentwickeln. Damit steht sie zu ihrer gesellschaftlichen Verantwortung als Bildungs- und Lebensort, an dem die Vereinbarkeit von Studium, Beruf und Wissenschaft mit Familienaufgaben selbstverständlich gelebt wird.

Insgesamt 46 Hochschulen und wissenschaftliche Institutionen aus dem gesamten Bundesgebiet unterzeichneten die Charta im Rahmen der Fachtagung. Die überwältigende Resonanz auf die Veröffentlichung der Charta »Familie in der Hochschule« im Januar 2014 übertraf die Erwartungen der zwölf initiativen Hochschulen des Best Practice-Clubs »Familie in der Hochschule«, dem auch die BTU Cottbus-Senftenberg angehört. Das ehrgeizige Projekt wird durch die Robert Bosch Stiftung gefördert und vom Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) unterstützt.

www.familie-in-der-hochschule.de



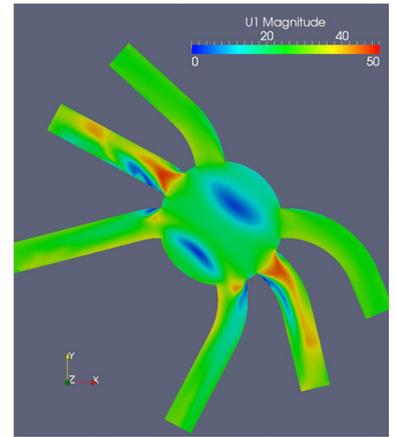
< Die Vertreter der unterzeichnenden 46 Hochschulen und Institutionen (Foto: Familie in der Hochschule)

STRÖMUNGSFORSCHUNG FÜR DAS COTTBUSER HEIZKRAFTWERK

Das Heizkraftwerk (HKW) Cottbus nutzt das Prinzip der stationären druckaufgeladenen Wirbelschichtfeuerung für die Verbrennung der Braunkohle. Durch die Wirbelschichtfeuerung hat dieser Kraftwerkstyp mehr Feststoffpartikel im noch ungereinigten Rauchgas, als andere Anlagen, die auf konventionelle Kohlenstaubfeuerungen setzen. Da diese Partikel eine schädigende Wirkung auf die Rohrleitungsoberflächen haben, werden im Auftrag der Heizkraftwerksgesellschaft mbH an der BTU Cottbus-Senftenberg mithilfe der Strömungssimulationssoftware OpenFOAM neuralgische Stellen, insbesondere des Rauchgas- und des Ascheaustragssystems untersucht. So wird es möglich festzustellen, wo die schädigenden Partikel gehäuft auftreten und welche Strömungseigenschaften das sie umgebende Gas hat. Die Simulation erlaubt die Untersuchung anhand realer Rahmenbedingungen, da die Anlagen durch die Druckaufladung während des laufenden Betriebs sowohl für Personal als auch für Messtechnik schwer zugänglich sind.

Untersucht wurde der Gasaustrittskanal, welcher sich unmittelbar über dem Feuerungsraum und den Wärmetauschern befindet. Er dient dazu, das Rauchgas möglichst gleichmäßig auf die sechs zur Rauchgasreinigung eingesetzten Zyklonabscheider zu verteilen. Durch die Strömungs-

Horizontaler Schnitt durch den Gasaustrittskanal. Die roten Felder markieren die Stellen besonders hoher Partikelgeschwindigkeit



analyse wurde festgestellt, dass sich die Aschepartikel im Rauchgas offenbar nicht gleichmäßig verteilen, sondern möglicherweise zwei große Wirbel ausbilden und die im Rauchgas enthaltenen Aschepartikel überwiegend durch zwei der sechs Ausgänge transportiert werden.

Professur Aerodynamik und Strömungslehre
PROF. DR.-ING. CHRISTOPH EGBERS,
MATTHIAS NEBEN, M.Sc.

LAUSITZER WISSENSCHAFTS-TRANSFERPREIS FÜR ZWEI BTU-KOOPERATIONEN

Den mit 5.000 € dotierten ersten Platz beim diesjährigen Lausitzer WissenschaftsTransferpreis ging an das Projekt »Realisierung fortschrittlicher Mikrogasturbinen-Hochtechnologie-Produkte für die Lausitz mittels integralem Technologietransfer«. Prof. Dr.-Ing. Heinz Peter Berg, Inhaber des Lehrstuhls Verbrennungskraftmaschinen, hatte das Kooperationsprojekt von BTU Cottbus-Senftenberg, Euro-K GmbH, Babcock Borsig Steinmüller GmbH und der WankelSuperTec GmbH eingereicht. Diese Mikrogasturbinen-Technologie zeichnet sich durch schadstoffarme Verbrennung, maximale Energieeffizienz bei hohem Wirkungsgrad, lange Lebensdauer und geringe Wartungskosten sowie durch eine hohe Anzahl möglicher Brennstoffe aus. Die Minikraftwerke eignen sich beispielsweise für den Einsatz in Fahrzeugen (E-Mobilität) und in dezentralen Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen. Durch das Kooperationsprojekt haben die beteiligten Unternehmen und der Lehrstuhl mehr als 25 Arbeitsplätze in Produktion und Entwicklung geschaffen (siehe auch Seite 24).

Die beiden zweiten Preise gingen mit einem Preisgeld von jeweils 3.000 € an eine weitere BTU-Kooperation sowie an das an der Hochschule Zittau/Görlitz angesiedelte Projekt für die digitale Aufgabenwand eteoBoard. Das gemeinsame Projekt von der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik an der BTU und der STG Combustion Control GmbH & Co. KG aus Cottbus beinhaltet die Entwicklung eines Bildanalyse-Systems zur Bewertung von Glasschmelzprozessen. Somit wird es möglich, den Schmelzprozess so zu kontrollieren, dass eine gleich-

bleibend gute Glasqualität bei möglichst geringem Energieverbrauch gewährleistet ist. Unter Leitung von Prof. Dr. Barbara Priwitzer wurde eine innovative Software entwickelt, die mittels Kameraaufnahmen des Ofeninneren den Schmelzprozess qualitativ sowie quantitativ beurteilen und damit steuern kann.



Die Gewinner der diesjährigen WissenschaftsTransferpreises

RENOMMIERTES REISESTIPENDIUM FÜR MAX JOHANN BEIERSDORF

Im Rahmen der Nachwuchsförderung hat das Deutsche Archäologische Institut (DAI) auf der Jahressitzung der Zentralkommission ein halbjähriges Reisestipendium an Max Johann Beiersdorf vergeben. Die renommierten Reisestipendien des DAI dienen seit 1859 der Förderung des Gelehrtennachwuchses in der Archäologie und ihren Nachbarwissenschaften. Die Stipendiaten und Stipendiatinnen sollen sich durch einen in der Regel längeren Aufenthalt in den Ländern des antiken Kulturbereiches eine gute Kenntnis dieser Länder, vor allem ihrer archäologischen Monumente und ihrer historischen Stätten, verschaffen. Das Stipendium ist mit 1.417 € dotiert. Max Johann Beiersdorf ist seit dem 1. April 2014 wissenschaftlicher Mitarbeiter der BTU Cottbus-Senftenberg und Doktorand im DFG-Graduiertenkolleg »Kulturelle und technische Werte historischer Bauten« mit einer Forschungsarbeit zu den Lehmziegelmauern der pharaonischen Spätzeit Ägyptens. Weitere Forschungsgebiete sind die islamische Herrschaftsarchitektur sowie die spätbronzezeitliche und phönizische Architektur Südspaniens.



Prof. Dr. Stefan Zundel (re.) begrüßt Prof. Zou Long Fei von der Shanghai Second Polytechnic University

BTU UND SHANGHAI SECOND POLYTECHNIC UNIVERSITY VERTIEFEN IHRE KOOPERATION

Eine hochrangige siebenköpfige Delegation der Shanghai Second Polytechnic University (SSPU) unter Leitung des Vizepräsidenten für Akademische Angelegenheiten und Internationalen Austausch, Prof. Zou Long Fei, besuchte am 14. Mai 2014 die BTU Cottbus-Senftenberg. Die chinesischen Gäste wurden am Senftenberger Campus von dem Beauftragten für Lehre und Forschung mit anwendungsbezogenem Schwerpunkt, Prof. Dr. Stefan Zundel, Prof. Dr. Kathrin Lehmann, Prof. Dr. Silke Michalk sowie weiteren Vertretern der Fakultäten, des Sprachenzentrums und des Akademischen Auslandsamtes empfangen. Ein 2013 geschlossenes Memorandum of Understanding umfasst unter anderem den Austausch von Wissenschaftlern und Studierenden sowie eine Zusammenarbeit bei Drittmittel-Forschungsprojekten. Seit September 2013 ist im Rahmen dieser Kooperation bereits die Gastwissenschaftlerin Cai Chilan im anwendungsbezogenen Studiengang Maschinenbau tätig. Weitere Möglichkeiten des Austausches, insbesondere mit den Studiengängen Betriebswirtschaftslehre und Elektrotechnik sollen die Zusammenarbeit weiter vertiefen. Bereits im kommenden Wintersemester können zwei weitere Wissenschaftler der chinesischen Universität im Studiengang begrüßt werden.

WISSENSCHAFTLICHES SYMPOSIUM »SPREEVEROCKERUNG«

Das Symposium »Spreeverockerung« am 25. Februar 2014 an der BTU Cottbus-Senftenberg thematisierte das weltweit verbreitete Phänomen der sauren Bergbauwässer und ihrer Transportwege. Mit dem Ziel, den Wissensstand zu Ursachen und Lösungsmöglichkeiten zusammenzufassen und bestehenden Forschungsbedarf zu formulieren, wurden die Auswirkungen der aktuell zu beobachtenden Freisetzung von Eisenhydroxid und Sulfat im Lausitzer Revier und erste Gegenmaßnahmen diskutiert. Die gemeinsame Veranstaltung des BTU-Forschungszentrums Landschaftsentwicklung und Bergbaulandschaften (FZLB) sowie des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) in Zusammenarbeit mit dem Geo-Forschungszentrum (GFZ) in Potsdam richtete sich nicht ausschließlich an Fachwissenschaftler, sondern an mit der Problematik befasste Interessensgruppen der Region und die interessierte Bevölkerung. Neben Referenten der BTU Cottbus-Senftenberg kamen Wissenschaftler der University of British Columbia in Vancouver (Kanada), des Instituts für Wasser und Boden in Dresden, des Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei Berlin, des Forschungsinstituts für Bergbaufolgelandschaften in Finsterwalde sowie des GFZ in Potsdam an die Universität. Ursache für die Belastung der Spree durch Eisenoxidverbindungen und Sulfate sind Stoffausträge aus früheren Bergbaugebieten der Lausitz. Während der Gewinnung von Braunkohle im Tagebauverfahren wurden pyritartige Abraummassen bewegt, die großräumige Grundwasserabsenkung führte zu einer Belüftung der Grundwasserleiter im Umfeld der Tagebaue. Die Folge ist eine Verwitterung des Pyrits (auch Schwefelkies genannt) und verwandter Minerale durch Oxidation und die Bildung von Schwefelsäure und Eisenoxiden. Durch das wieder angestiegene Grundwasser gelangen diese löslichen Produkte in Oberflächengewässer und letztlich in die Spree.

STADTMANAGEMENT ERWEITERT STUDIE ZU DEUTSCHEN STRUKTURFONDS

Der Lehrstuhl Stadtmanagement aktualisiert für das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Studie zur Europäischen Strukturfondsförderung. Im Jahr 2009 hat er die erste und einzige Aufschlüsselung der von den deutschen Bundesländern im Zuge der Europäischen Strukturfonds in der Förderperiode 2007-2013 veranschlagten Mittel (Planzahlen) für die Nachhaltige Stadtentwicklung vorgenommen. Die erzielten Ergebnisse waren für den Bund wichtige Grundlagen für die Verhandlungen mit der Europäischen Union (EU) im Hinblick auf die Gestaltung von Verordnungen und Partnerschaftvereinbarung für die Periode 2014-2020.

Darauf aufbauend erfolgt nun in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V. die Fortschreibung der Studie. Geprüft wird dabei zum einen die nunmehr abgeschlossene Förderperiode insbesondere hinsichtlich des tatsächlichen Mitteleinsatzes aus dem Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) für die sogenannte »Städtische Dimension« der Strukturfondsförderung und deren Darstellung in integrierten Stadtentwicklungsprojekten. Zum anderen werden die Planungen für die kommende Periode – hier auf der Basis der Programmwürfe der Länder – analysiert und

verglichen. Von Interesse sind Förderphilosophie, Themenfelder, Maßnahmenbereiche, Förderverfahren (Wettbewerbe, Programmintegration und weitere) sowie Budgetzuordnungen. Schon jetzt ist erkennbar, dass der in der Vorgängerstudie ermittelte Wert von sieben Prozent der EFRE-Mittel, also etwa eine Milliarde Euro, die für die integrierte Stadtentwicklung angesetzt waren, gesteigert werden kann. Daraus lässt sich die zunehmende Anerkennung des Mehrwertes von integrierten Stadtentwicklungsmaßnahmen für die Wettbewerbsfähigkeit und Strukturstabilität der Städte und Regionen ablesen. Ziel der bis Herbst 2014 laufenden Studie ist zudem, einen Handlungsleitfaden für Kommunen zu entwickeln, anhand dessen diese ihre zu fördernden Projekte passgenau initiieren, ihre Partnerkonstellation und Vernetzung sowie Gesamtfinanzierung aufbauen und den Bezug zu den übergeordneten Rahmenzielen der EUROPA 2020 Strategie herstellen können.

Professur Stadtmanagement
PROF. DR. SILKE WEIDNER

»FIGÜRLICHES« - EINE NEUE AUSSTELLUNG AM CAMPUS SACHSENDORF

Linolschnitte in meisterhafter Ausführung zeigte die neue Ausstellung am Studiengang Soziale Arbeit. Unter dem Titel »Figürliches« werden Arbeiten des Cottbuser Malers, Grafikers und Grafikdesigners Rudolf Sittner präsentiert. Im Rahmen der Ausstellungseröffnung am 12. Mai 2014 würdigte Barbara Seidl-Lampa vor zahlreichen Studierenden und rumänischen Kooperationspartnern des Studiengangs das Werk des bedeutenden Künstlers der Region.

Der 1944 in Köslin, der zweitgrößten Stadt in der polnischen Woiwodschaft Westpommern, geborene Rudolf Sittner war zunächst in dem von ihm erlernten den Beruf eines Schrift- und Plakatmalers tätig. Von 1967 bis 1970 absolvierte er ein Studium an der Fachschule für Werbung und Gestaltung Berlin, und seit 1979 wirkt er freischaffend in Cottbus als Grafikdesigner, Maler und Grafiker.

Bereits seit mehr als zehn Jahren ist es am Studiengang Soziale Arbeit Tradition, die Studierenden, aber auch die Öffentlichkeit mit Kunst in Form solcher anspruchsvoller Ausstellungen vertraut zu machen. Interessierte können die Linolschnitte der Ausstellung »Figürliches« bis zum 1. August 2014, wochentags jeweils von 8 bis 18 Uhr im Lichthof des Gebäudes 10 auf dem Campus Cottbus-Sachsendorf besuchen.



Studentinnen betrachten die Linolschnitte

GRUNDSTEINLEGUNG FÜR DAS INNOVATIONSZENTRUM AM CAMPUS SENFTENBERG

Am 6. Juni 2014 fand die feierliche Grundsteinlegung für das neue Innovationszentrum am Campus Senftenberg statt. Der Neubau soll den Transfer von Produktideen aus der Universität befördern und gleichzeitig als Schnittstelle dienen, um Innovationen in den Unternehmen in Zusammenarbeit mit der Universität zur Produktionsreife zu entwickeln. Die Errichtung des Innovationszentrums ist eine gemeinsame Initiative der Stadt Senftenberg und des Landkreises Oberspreewald-Lausitz in engem Zusammenwirken mit der Universität. Gefördert wird das Projekt aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE). Anfang April 2014 wurde der Baubeginn für das Innovationszentrum vollzogen. Ab Anfang 2015 sollen in dem Komplex auf rund 2.100 Quadratmetern Fläche insbesondere Räume für Ausgründungen von Wissenschaftlern und Absolventen aus der Biotechnologie und Medizintechnik zur Verfügung stehen.



UNTERNEHMERTAGUNG »DUALER CAMPUS SENFTENBERG«

An der BTU Cottbus-Senftenberg werden duale Studiengangsformen in den Ingenieurwissenschaften, der Elektrotechnik, dem Maschinenbau, der Medizintechnik, dem Wirtschaftsingenieurwesen, sowie in der Informatik vorbereitet. Vor diesem Hintergrund fand 4. Juni 2014 eine Tagung statt, die Einblicke in duale Studienmodelle und konkrete Umsetzungsmöglichkeiten in die Praxis vermittelte. Unternehmensvertreterinnen und -vertreter hatten die Möglichkeit, sich unmittelbar in die Diskussion, aber auch in die Ausgestaltung der neuen Studienmodelle einzubringen. Bereits ab dem kommenden Jahr sollen die ersten Studierenden parallel in den Unternehmen der Region sowie an der BTU Cottbus-Senftenberg ausgebildet werden. Die Unternehmertagung »Dualer Campus« wurde im Rahmen des Projektes »StudiumPlus« ausgerichtet, welches durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg gefördert wird.

← Visualisierung des Innovationszentrum Senftenberg
© zinnoberarchitektur & LTHX Architekten

FAKULTÄT FÜR NATURWISSENSCHAFTEN VERABSCHIEDET IHRE ABSOLVENTEN

Im Rahmen einer feierlichen Zeugnisübergabe verabschiedete die Fakultät für Naturwissenschaften am 9. Mai 2014 am Standort Senftenberg die erfolgreichen Abschlüsse in den Bachelor- und Masterstudiengängen. Die Dekanin, Prof. Dr. Ursula Anderer, hob die hervorragenden Leistungen hervor, die in Form von Klausuren, Praktika, Seminaren, Kolloquien und schriftlichen Abschlussarbeiten erbracht wurden. Im Laufe des Studiums und während der Graduierungsarbeiten konnten die jetzigen Absolventinnen und Absolventen wichtige Erfahrungen an renommierten nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen sowie in Unternehmen sammeln und anspruchsvolle Themen bearbeiten. So wurden Graduierungsarbeiten unter anderem in der Schweiz, England, Skandinavien und den USA – so in Boston und Cambridge – verfasst.

Seit der Zeugnisübergabe im April 2013 hatte Prof. Ursula Anderer insgesamt 99 Bachelor- und Masterzeugnisse für Absolventinnen und Absolventen der Studiengänge Chemie, Angewandten Chemie, Naturstoffchemie und Biotechnologie unterschrieben. Darunter waren zehn Abschlüsse »mit Auszeichnung« und 20 Abschlüsse mit »sehr gut«.



^ Bachelor-Absolventinnen und -Absolventen des Studiengangs Biotechnologie

PROMOTIONEN

FAKULTÄT 1



DR. RER. NAT. OLGA NOVGORODOVA

Charakterisierung und Anwendung strahlenharter Sensoren am LHC und ILC

DR.-ING. VLADIMIR PETROVIĆ

Design Methodology for highly Reliable Digital ASIC Designs Applied to Network-Centric System Middleware Switch Processor

DR. RER. NAT. MATTHIAS HERMANN RICHTER

Exzitonen und Polaronen in resonanten Auger Zerfällen

DR. RER. NAT. OLGA VARLAMOVA

Selbstorganisierte Bildung von Periodischen Oberflächenstrukturen nach Femtosekundenlaser-Induzierter Instabilität

DR. RER. NAT. ANDZEJ WIATREK

Untersuchung der Eigenschaften der gesättigten stimulierten Brillouin-Streuung und ihrer Anwendungsmöglichkeiten

DR.-ING. STEFFEN ZEIDLER

Realisierung von Funktionaltests für asynchrone Schaltungen basierend auf einem Testprozessor

DR. RER. NAT. ALEXANDER REICH

Cycle Bases of Graphs and Spanning Trees with Many Leaves - Complexity Results on Planar and Regular Graphs

DR. RER. NAT. MARVIN ZÖLLNER

Micro electronics meets Catalysis: An interdisciplinary approach on the structure-property relationship of single crystalline $\text{Ce}_{1-x}\text{Pr}_x\text{O}_{2-8}$ films on Si(111)

DR. PHIL. MEI HAN

Vergleich der Unternehmensethik mittelständiger Familienunternehmen in Deutschland und China - Probleme und Lösungsvorschläge bei Gestaltung einer interkulturellen Zusammenarbeit

DR. RER. NAT. OLIVER SKIBITZKI

Materialforschung für Hochleistungs-SiGe HBTs: Festphasenepitaxie- und III-V/SiGe Hybridansätze

FAKULTÄT 2



DR.-ING. JAN BECH

Die Funktion des öffentlichen Bauherrn im Projektmanagement: Bauherrenaufgaben und Organisationsschäden, dargestellt anhand von Fallstudien

FAKULTÄT 3



DR.-ING. ALEXANDER LISK

Korrosions- und Aufkohlungsprozesse von Dampferzeuger-Werkstoffen unter Berücksichtigung der Aschedepositionen

DR. RER. OEC. SARAH FROST

Distanzmaße in der Bildähnlichkeitsanalyse - Neue Verfahren und deren Anwendung im Marketing

DR.-ING. VOLKER ZIPTER

Entwicklung eines Planungs- und Optimierungssystems für den Einsatz sensitiver Roboter in der flexiblen Montage - Robot Farming -

DR.-ING. ANDREJ RUMIANTSEV

On-Wafer calibration techniques enabling accurate characterization of high-performance silicon devices at the mm-wave range and beyond

DR.-ING. DAPENG ZHAO

Metal Injection Moulding of Titanium-Niobium alloys for biomedical applications

DR. RER. OEC. THOMAS PURDEL

Empirischer Ansatz zur Umsatzprognose von Einzelprojekten am Beispiel US-amerikanischer Kinofilmproduktionen

DR.-ING. MARC STADTHAUS

FE-Simulation der Verteilung von Wasserstoff und Stickstoff in Schweißverbindungen

FAKULTÄT 4



DR. RER. NAT. ANTJE BOHN

Hydrogeochemische Analyse und Modellierung von Lösungs- und Reaktionsprozessen im Salinar- und Deckgebirge am Staßfurter Sattel

DR.-ING. CHRISTIAN LÖFFELHOLZ

CFD als Instrument zur bioverfahrenstechnischen Charakterisierung von single-use Bioreaktoren und zum Scale-up für Prozesse zur Etablierung und Produktion von Biotherapeutika

DR.-ING. XENIA SPECKA

Analyse und Parametrisierung eines komplexen Agrarökosystemmodells für Fragestellungen der ökologischen Folgeabschätzung des Energiepflanzenanbaus

DR.-ING. ROY LYONGA MBUA

Wasserversorgung in Buea, Kamerun: Analyse und Perspektiven der Regenwasserbewirtschaftung zur Stabilisierung des Wasserbedarfs

DR. RER. NAT. SETH ACQUAYE NII-ANNANG

Mikrobielle Eigenschaften und isotopische Merkmale von jungen Böden eines Braunkohleabbaugebietes unter gemäßigttem, sub-kontinentalem Klima

DR.-ING. SERGIY LEBEDYNSKY

Energieeffiziente Abscheidung von hochkonzentrierten flüssigen Aerosolen mit einem Autogenen Raumladungsgetriebenen Abscheider (ARA)

DR. RER. NAT. DARIO MANTOVANI

Black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) ecophysiological and morphological adaptation to drought stress and its water use efficiency: from lysimeter to field scale

DR.-ING. THOMAS GÜNTHER

Entwicklung einer Bewertungsmethodik zur Standortplanung und Dimensionierung von Wasserstoffanlage

PH.D.

FAKULTÄT 4



NGUYEN THI PHUONG CHAU, PH.D.

The Socioeconomic Impact Assessment of Climate Change in Ho Chi Minh City

FRANK DUKE BINEY, PH.D.

Environmental consequence and sustainable ecotourism development in Ghana: perspective from indigenous African values and practices

LE THANH HOA, PH.D.

Measuring Urban Morphology for Adaptation to Climate Change in Ho Chi Minh City

MARIA BELYAEVA, PH.D.

Effects of multiple abiotic stressors on the species and genetic biodiversity of littoral Cladocera in two types of acidic habitats in Germany: hard-water mining lakes and soft-water bog lakes

CHEE MENG WONG, PH.D.

Intangible Cultural Heritage of Dance as Medium for Intercultural Dialogue: Culture Assimilator Reinterpreted

AMER AL-GHORBANY, PH.D.

The potential of strategic environmental assessment for integrated and sustainable water resources management in the Republic of Yemen: scenario-based strategic assessment of the water resources policies adopted in 'Yemen's Strategic Vision 2025'

WAAD Y. IBRAHIM, PH.D.

Spatial analysis of agricultural policy and land use cover changes in Tartous Coastal Province-Syria

PERSONALIA

NEU AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 29. NOVEMBER 2013

PROF. DR.-ING. JOCHEN MÖLLER

Fakultät 3, Honorarprofessur Regenerative Energieträger: Wind- und Wasserkraft

ZUM 1. JANUAR 2014

DR.-ING. ERCAN TASAN

Fakultät 2, Gastprofessur Bodenmechanik und Grundbau/Geotechnik

ZUM 17. JANUAR 2014

DR.-ING. HEIKE LIEBMANN

Fakultät 2, Honorarprofessur für Stadtumbau

ZUM 1. APRIL 2014

DR.AGR. BACHAR IBRAHIM

Fakultät 3, Gastprofessur/DAAD-GP Sustainable Water and ERM

DR. PHIL. KATHARINA KRIEGEL-SCHMIDT

Fakultät 3, Gastprofessur Interkulturalität

DR.-ING. DANIEL SEIBT

Fakultät 3, Gastprofessur Power Engineering from fossil and bio Fuels

PROF. DR.-ING PETER BIEGEL

Fakultät 5, Professur Fördersysteme

PROF. DR. JUR. BURKHARD KÜSTERMANN

Fakultät 7, Professur Recht des Sozialwesens

ZUM 14. APRIL 2014

PING KONG, PH.D.

Fakultät 2, DAAD-Gastprofessur Heritage Economics

DR.-ING. PETER IRENÄUS SCHNEIDER

Fakultät 2, DAAD-Gastprofessur Building Archaeology and Conservation of Archaeological Sites

ZUM 28. APRIL 2014

PROF. DR.-ING. ARMIN PROPOROWITZ

Fakultät 8, Professur Baubetrieb und Bauverfahren

ZUM 5. MAI 2014

PROF. DR. SEYED-MOHSEN HOSSEINI

Fakultät 3, Gastprofessur Power Electronics and Drive Systems

VERÄNDERUNGEN AN DER UNIVERSITÄT

ZUM 1. APRIL 2014

PROF. DR. PHIL. MAGDALENA DROSTE

Fakultät 2, Gastprofessur Kunstgeschichte

DR. PHIL. BRITTA RUDOLFF

Fakultät 2, Professur Kulturmanagement

ZUM 20. FEBRUAR 2014

PROF. DR.-ING. ULRICH BERGER

Beauftragter für Technologietransfer der BTU Cottbus-Senftenberg

ZUM 24. MÄRZ 2014

PROF. DIPL.-SOZ. KARL-HEINZ HIMMELMANN

Beauftragter für Lehre mit anwendungsbezogenem Schwerpunkt für den Standort Sachsendorf der BTU Cottbus-Senftenberg

ZUM 10. MAI 2014

DR. SVEN BINKOWSKI

Leiter VB 3.2 Buchhaltung und Steuern

VERABSCHIEDUNGEN VON DER UNIVERSITÄT

ZUM 28. Februar 2014

PROF. DR. RER. NAT. HABIL. HANS-JÜRGEN VOIGT

Fakultät 4, Professur Umweltgeologie

PROF. DR.-ING. FRIEDER WEIDHASE

Fakultät 5, Vertreterprofessur Funkbasierende und optische Kommunikationssysteme

ZUM 31. März 2014

DR.-ING. HARVEY ARELLANO-GARCIA

Fakultät 4, Gastprofessur Prozesssystemtechnik

PD DR. RER. POL. HABIL. STEFFI HÖSE

Fakultät 3, Professur Ökonometrie und Wirtschaftsstatistik

PROF. DR.-ING. HABIL. HANNS-DIETER STAHLMANN

Fakultät 3, Professur Theoretische Elektrotechnik und Prozessmodelle

PROF. DR.-ING. MATTHIAS STRUNZ

Fakultät 5, Vertreterprofessur Fabrikplanung und Fabrikbetrieb

VERSTORBEN

AM 13. MÄRZ 2014

BIRGIT DRABOW

Sekretärin VB 1.6 Außenbeziehungen

AM 15. MÄRZ 2014

BARBARA HÄNSCH

Sekretärin VB K 1 S, Justizariat

Mitarbeiterin VB 6 S, Studierendenservice

AM 26. APRIL 2014

DR.-ING. JOACHIM KRETZSCHMAR

Fakultät 2, akademischer Mitarbeiter, Professur Statik und Dynamik

TERMINE

SEMESTERABSCHLUSSKONZERT

Dienstag, 1. Juli 2014, 19:30 Uhr, Bebel

ABICHALLENGE 2014

Mittwoch, 2. Juli 2014, 10-18 Uhr, Zentralcampus

UNI KOLLEG »DARÜBER MÜSSTE MAN MAL REDEN! INTERDISZIPLINÄRE BETRACHTUNGEN ZUM WERT DES GESPRÄCHS HEUTE«

Dienstag, 8. Juli 2014, 13:30 Uhr, Zentralcampus, Lehrgebäude 1C,
Hörsaal 3

SEMESTERAUSKLANG - VERLEIHUNG DES LEHRPREISES UND EHRUNG FÜR STUDENTISCHES ENGAGEMENT

Mittwoch, 9. Juli 2014, 17 Uhr, Zentralcampus, ZHG, Audimax 2

BERGFEST DER MATRIKEL 32

Mittwoch, 9. Juli 2014, 18 Uhr, Zentralcampus, Forum

NIGHT OF THE PROFS

Mittwoch, 9. Juli 2014, 22 Uhr, Zentralcampus, Foyer Großer Hörsaal

INFOTAG FÜR KURZENTSCHLOSSENE

Dienstag, 9. September 2014, 10-15 Uhr, Zentralcampus

OTIWO INFOWOCHE

29. September bis 2. Oktober 2014, Zentralcampus

ERÖFFNUNG DES AKADEMISCHEN JAHRES

Montag, 29. September 2014

MITGLIED IM ROTARACT CLUB COTTBUS WERDEN

Mit Begeisterung und Spaß die Welt verbessern, mit Kleinem Großes erreichen, sich selbst verwirklichen und stolz drauf sein. - Der Rotaract Club Cottbus ist Teil einer der größten Jugendorganisationen weltweit. Hier engagieren sich junge Menschen der Stadt und Universität seit der Gründung im Jahr 1995, zeigen persönlichen Einsatz und sind vernetzt mit 190.000 Rotaract-Mitgliedern in 178 Ländern. Deutschlandweit gibt es mehr als 3.100 Mitgliedern in über 170 Clubs. Der Name Rotaract setzt sich zusammen aus den Worten »Rotary« und »Action« und steht für »Jugend in Aktion«. Rotaract ist eine, von einem Rotary Club geförderte und dennoch selbstständige Gemeinschaft junger Leute zwischen 18 und 32 Jahren, die das gemeinsame Motto »Lernen - Helfen - Feiern« verbindet. Der Zweck dieser Organisation ist es, jungen Menschen Fortbildungsmöglichkeiten zu bieten und sich zugleich den sozialen Bedürfnissen ihres Gemeinwesens zu widmen. Ein Rahmenwerk der Freundschaft und des Unterstützung soll insbesondere auch der internationalen Verständigung dienen. Dies geschieht durch die Unterstützung und verantwortungsvolle Beteiligung an sozialen Projekten und Aktionen in der Region. 

JENNY JUNG

www.cottbus.rotaract.de



Sommer Open-Air im Kasernenhof

**DER DIENER
ZWEIER HERREN**

Goldoni

STAASTHEATER
COTTBUS

20. bis 30. August 2014

Alvensleben-Kaserne-Cottbus

0355 7824 2424

Karten online: www.staatstheater-cottbus.de

IMPRESSUM

Herausgeber:

Gründungsbeauftragter:

Redaktion:

BTU Cottbus - Senftenberg
Dr. Birger Hendriks
Kommunikation und Marketing,
Dr. Marita Müller,
Susett Tanneberger
Postfach 101344,
03013 Cottbus
presse@b-tu.de
www.b-tu.de

Redaktionsschluss:

Auflage:

Fotos:

Satz und Layout:

Corporate Design:

Druck:

Juni 2014

4.000

BTU-Multimediazentrum

Ralf Schuster, Sebastian Rau

BTU Cottbus-Senftenberg

Kommunikation und Marketing,

André Krämer

Novamondo Design

Druck+Satz Großräschen

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

