

EINBLICKE

in Forschung und Unileben

Beilage der BTU Cottbus - Senftenberg | Jahrgang 1 | Nr. 2 | 25. März 2017

b-tu Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus - Senftenberg

www.b-tu.de

Neue Leichtbausysteme für den Strukturwandel

Prof. Holger Seidlitz leitet das Fachgebiet Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen und entwickelt kostengünstige Lösungen von der Idee bis hin zum fertigen Produkt



Ob im Snowboard-Workshop mit seinen Studierenden oder beim BMBF-Forschungsprojekt »Modulares Leichtbau-Gerätecontainer-System« - Prof. Holger Seidlitz und sein Team entwickeln entlang der kompletten Wertschöpfungskette energieeffiziente Leichtbaulösungen und

zugehörige Fertigungstechnologien. Besonders stolz ist der gebürtige Gubener auf die Zweikomponenten-Spritzgießmaschine. Diese wurde in Kooperation mit dem Fachgebiet Werkzeugmaschinen, unter der Leitung von Prof. Sylvio Simon, aus Senftenberg angeschafft. Pünktlich

zu Weihnachten nahm die erste Kunststoffverarbeitungstechnologie für die Großserie in Cottbus ihren Platz in der Leichtbauhalle Panta Rhei am Zentralcampus ein. Eingesetzt wird die Maschine zur Herstellung von Metall-Kunststoff-Verbindungen.

SEITE 2

SEITE 3

Bäume in der Landwirtschaft

Agroforstwirtschaft - ein innovatives und nachhaltiges Konzept der Landnutzung, bei dem heckenartige Baumreihen den Acker bereichern

SEITE 4

Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum Cottbus

Als Ergänzung zum »Innovationszentrum Moderne Industrie (IMI) Brandenburg« wird es in Cottbus zukünftig ein »Mittelstand 4.0-Kompetenzzentrum« geben

SEITE 5

Krankheitsbilder werden genauer

Forscher können jetzt mehrere Gen-Defekte gleichzeitig analysieren. Ihr Ziel ist eine digitale Plattform für die verbesserte Diagnostik von Tumoren

SEITE 6

Aus Uganda zum Studium an die BTU

Die BTU-Studentin Dorothy Nalumu aus Uganda macht ihren Master in Cottbus und forscht für die Erhaltung der Umwelt und die Verbesserung der Müllentsorgung in ihrer Heimat

SEITE 7

BTU-Studierende leben Musik

Die Studierenden der Instrumental- und Gesangspädagogik laden einmal im Monat dienstags zum Konzert in den Hörsaal am Campus Sachsendorf. Daneben gibt es Jazz-Sessions und Sonderkonzerte

SEITE 8

Kinderuni: Kleine ganz groß

Die Kinderuni gibt Antworten und lädt zum Experimentieren ein. Wissbegierige Teilnehmer können sich auf Kindervorlesungen, spannende Versuche und Exkursionen freuen

EDITORIAL



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

der Frühling hält langsam Einzug in die Lausitz und auch unsere Studierenden kehren aus den Semesterferien an die Uni zurück. Zeit für die zweite Beilage mit weiteren spannenden Einblicken in Studium, Forschung und Leben an der BTU. Auf der Doppelseite »Wissenschaft für morgen« präsentieren wir Ihnen aktuelle Forschungsprojekte mit besonderem Augenmerk auf Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung. Welche Erkenntnisse und Innovationen unsere Universität in jüngster Zeit im medizinischen Bereich erreicht hat, finden Sie in der Rubrik »Aus der Hochschule in die Welt«. Lesen Sie außerdem, wie sich die BTU in der Region und für die Region engagiert und welche Veranstaltungen Sie in den nächsten Wochen und Monaten nicht verpassen sollten. Dazu möchte ich Ihnen insbesondere die Sonderseite »Musik liegt in der Luft« ans Herz legen, welche sich einmal dem kulturellen Aspekt unserer technischen Universität widmet. Zudem stellen wir Ihnen auch in dieser Ausgabe wieder interessante junge Menschen mit ihren Erlebnissen, Ideen und Zielen vor.

Sie wollen mehr über uns erfahren, wollen weitere Einblicke in die BTU Cottbus-Senftenberg? Dann möchte ich Sie herzlich einladen, unsere Website www.b-tu.de zu besuchen. Wenn Sie die sozialen Medien nutzen, folgen Sie uns doch auf Facebook, Twitter und Instagram.

Ich hoffe, der Blick hinter die Kulissen unserer Universität wird Ihnen gefallen. Gerne können Sie Anregungen und Kritik an uns senden: presse@b-tu.de

Viel Spaß beim Lesen wünscht

Prof. Dr.-Ing. Jörg Steinbach
Präsident der BTU Cottbus-Senftenberg



Neue Leichtbausysteme für den Strukturwandel

Prof. Holger Seidlitz und Prof. Vesselin Michailov entwickeln im BMBF-Verbundvorhaben »Modulares Leichtbau-Gerätecontainer-System« Werkstoffe, Bauweisen und Fügeprozesse made in Brandenburg

Gerade mal seit zwei Jahren ist Prof. Holger Seidlitz Leiter des Fachgebiets für Leichtbau mit strukturierten Werkstoffen an der BTU. In dieser Zeit hat der gebürtige Gubener schon viele Erfolge zu verzeichnen: Er holt Unternehmen wie BMW in seine Vorlesung, hat 16 Mitarbeiter eingestellt, 2,8 Mio. € Drittmittel eingenommen, öffnet mit seinen Polnisch-Sprachkenntnissen Türen zum Nachbarland und arbeitet in mehreren Projekten vom Werkstoff über die Entwicklung bis hin zur Integration der Bauteile.

Ein großes Projekt, das das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit einem Volumen von 1 Mio. € fördert, trägt den Titel »Modulares Leichtbau-Gerätecontainer-System«. Darin entwickeln Forscher um Prof. Seidlitz und Prof. Vesselin Michailov, Leiter des Fachgebiets Füge- und Schweißtechnik, zusammen mit regionalen Industrieunternehmen Werkstoffe, Bauweisen und Fügeprozesse für neuartige Leichtbausysteme. Ziel ist es, ein Leichtbau-Container-System zu entwerfen, das empfindliche Einheiten wie Klimaanlage, Gastanks sowie Batterien bei Bussen und Bahnen vor gefährlichen Steinschlägen oder bei Unfällen schützen soll. Das modular aufgebaute System ermöglicht es, je nach Bedarf standardisierte Bausteine individuell zusammensetzen. Teure Sonderanfertigungen entfallen.

»Bisher werden diese Systeme sehr massiv ausgeführt. Das wirkt sich negativ auf den Schwerpunkt und das Fahrverhalten

von Transportmitteln aus. Der Energieverbrauch und die Kosten sind hoch«, so Prof. Seidlitz. Um das zu ändern, arbeiten die Wissenschaftler an einem neuen, in das System integrierten Schubfeld. »Kombiniert mit innovativen Leichtbaukomponenten und Füge- und Schweißtechnologien kann so das Gewicht der Container um mindestens 15 Prozent verringert, gleichzeitig aber die Steifigkeit und damit die Sicherheit beibehalten werden«, sagt Prof. Michailov. Schubfelder als Konstruktionsprinzip für den Leichtbau werden unter anderem in Flugzeugflügeln eingesetzt. Das Konzept soll nun durch die Entwicklung bezahlbarer Leichtbaulösungen und -werkstoffe für den Einsatz von Leichtbau-Container-Systemen auch bei großen Stückzahlen

umgesetzt werden. »Wir wollen die kleinen und mittleren Unternehmen durch die Bündelung unseres Fachwissens beim Aufbau von neuen Kompetenz- und Geschäftsfeldern unterstützen und damit den wichtigen Strukturwandel in der Lausitz fördern«, fasst Seidlitz zusammen.

Am Montag, 27. März laden Prof. Seidlitz und Prof. Michailov zum Workshop »Leichtbauforschung für den Strukturwandel und den Technologietransfer in der Lausitz« in das Leichtbauzentrum Panta Rhei an der BTU ein. Zu diesem Anlass werden die neuesten Forschungsergebnisse aus diesem Projekt vorgestellt – auch Brandenburgs Ministerpräsident Dr. Dietmar Woidke wird sich die Veranstaltung nicht entgehen lassen.



Prof. Holger Seidlitz (3.v.l.) und sein Team forschen an bezahlbarem Leichtbau, der in Serie produziert werden kann. Als Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft unterstützen sie Unternehmen Foto: BTU

Ein Leben auf dem Wasser

Forschung zur autarken Versorgung von schwimmenden Häusern mit Wasser und Energie



Auf dem Bergheider See zwischen Finsterwalde und Lauchhammer wird ein autarkes Haus mit einer Wohnfläche von 130 Quadratmetern entstehen

Foto: BTU

Eine Forschergruppe der BTU entwickelt zusammen mit 15 Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft innerhalb des Verbundvorhabens autartec® neue Technologien für autarke Gebäude auf dem Wasser. Sie plant ein Haus auf dem Bergheider See, einem von 23 künstlich angelegten Gewässern im Lausitzer Seenland. Die Bewohner des Hauses können sich unabhängig von öffentlichen Leitungen mit Strom, Wärme und Wasser versorgen. »Der Klimawandel und der damit verbundene Anstieg des Meeresspiegels wird dazu führen, dass die Menschen in Zukunft Bauland auf dem Wasser in Anspruch nehmen. Doch bisher gibt es kaum wissenschaftliche Arbeiten und keine Normen für dieses spezielle Feld des Bauens«,

so Prof. Horst Stopp vom Fachgebiet Bauphysik und Gebäudetechnik. Das geplante zweigeschossige Haus verbindet moderne Architektur und Bautechnik mit hoch effizienter Ausstattung, Technik und Baustoffen. Der Strom kommt aus Solarzellen und wird in Lithium-Ionen-Akkus gespeichert. Als Heizung dient unter anderem ein Salzhydrat-Kamin. Brennt das Feuer, wird das Salzhydrat flüssig und nimmt Wärme auf, die sich nahezu unbegrenzt speichern lässt. Damit es im Sommer nicht zu heiß wird, kommt eine Kühlung zum Einsatz, die die bei der Verdunstung von Luft und Wasser entstehende Kälte nutzt. Weitere hochmoderne Technologien kommen in den Bereichen Sicherheit und Wasserversorgung zum Einsatz.