

Pressemitteilung

Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg

Ralf-Peter Witzmann

21.10.2019

<http://idw-online.de/de/news725620>

Personalia

Bauwesen / Architektur, Maschinenbau, Verkehr / Transport, Werkstoffwissenschaften
überregional



Max-Grünebaum-Preise 2019 in Cottbus verliehen

Die Max Grünebaum-Stiftung würdigte am Sonntag, 20. Oktober 2019, in Cottbus zum 23. Mal Künstler des Staatstheaters Cottbus und Forschende der BTU Cottbus–Senftenberg. In diesem Jahr wurden ein Max-Grünebaum-Preis an das Staatstheater Cottbus und zwei Max-Grünebaum-Preise an die BTU verliehen.

Die Preisträger der BTU Cottbus–Senftenberg 2019

In diesem Jahr gingen zwei der mit jeweils 5.000 Euro dotierten Max-Grünebaum-Preise an die BTU Cottbus-Senftenberg: Dr.-Ing. Thomas Giersch und Dr.-Ing. Thi Mai Hoa Häßler nahmen die begehrte Trophäe im Rahmen der Festveranstaltung am 20. Oktober im Großen Haus des Staatstheaters Cottbus entgegen. Beide wurden für ihre Dissertationen und für ihre herausragenden wissenschaftlichen Leistungen geehrt.

Thomas Giersch hat eine herausragende Dissertation zum anspruchsvollen Gebiet der Schwingungen integraler Verdichter-Laufräder in Flugtriebwerken unter aeroelastischen Wechselwirkungen angefertigt. Die Arbeit mit dem Titel „Numerical Models for the Vibration Response of High Pressure Compressor Rotors with Validation for Forced Response and Surge“ wurde mit „summa cum laude“ bewertet: Moderne Flugtriebwerke stellen besondere Anforderungen an Leichtbau, Zuverlässigkeit, Effizienz sowie die Reduzierung von Emissionen, Lärm und Kosten. Neuere, in Integralbauweise gefertigte Laufräder (Schaufeln und Scheibe bestehen aus einem Stück) sind sehr leicht, haben geringe Strömungsverluste und können hohe Umfangsdrehzahlen bewältigen. Allerdings sind sie sehr anfällig für Schwingungsanregungen, die die Funktionsweise beeinflussen. Zudem können so genannte Schaufelverformung aus Abweichungen in Fertigung und Materialgüte resultieren. Für die sichere und robuste Auslegung der Rotoren hat Dr.-Ing. Thomas Giersch ein Simulationswerkzeug entwickelt, welches alle wesentlichen Effekte mit hoher Genauigkeit einbezieht und dabei stabil, rechenzeiteffizient ist.

Thomas Giersch widmete sich in seiner Dissertation dieser Gesamtproblematik, wobei er die Strukturdynamik und die Aerodynamik gleichermaßen berücksichtigt. Seine Ergebnisse und die von ihm entwickelten Methoden werden beim Triebwerkshersteller Rolls-Royce Deutschland bereits in den Designprozess integriert. Darüber hinaus hat er bereits 26 Publikationen veröffentlicht, davon 18 peer-review. Er führte seine Forschungen im Verbundprojekt „Aerothermomechanisch robuster Verdichter mit Blisk (AeRoBlisk)“ mit dem Industriepartner Rolls-Royce Deutschland und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) durch. Seine Ergebnisse validierte er anhand der Versuchsdaten eines 1,5 Stufen Verdichter-prüfstandes der TU Darmstadt und des 4,5 stufigen Prüfstands des DLR in Köln.

Thi Mai Hoa Häßler untersuchte unter dem Titel "Identification of the state of stress in iron and steel truss structures by vibration based experimental investigations", wie bestehende Stahlbauten auf Basis einer verlässlichen Bewertung ertüchtigt und erhalten werden können – ein hoch aktuelles Thema und eine immer wichtiger werdende Aufgabe im Bauingenieurwesen. Zentrale Herausforderungen sind in diesem Kontext Nachhaltigkeit, ressourcenschonender Materialeinsatz und die Bewahrung des kulturellen Erbes. Bisher führt der Mangel an fundierten Bewertungsverfahren oft entweder zum Abriss erhaltenswerter Bauwerke oder zu unwirtschaftlichen, möglicherweise nicht erforderlichen

konstruktiven Ver-stärkungsmaßnahmen. Im Denkmalbereich kann die Folge der vollständige Verlust eines Baudenkmals sein. Die Dissertation von Dr.-Ing. Häßler wurde mit "magna cum laude" sehr gut bewertet. Unter Nutzung von Schwingungsuntersuchungen in Kombination mit numerischen Strukturanalysen und Modellparameter-Identifikationsmethoden entwickelte Dr. Häßler in ihrer Arbeit eine neuartige Verfahrensweise, um zerstörungsfrei den Spannungszustand von bestehenden, komplexen Eisen- und Stahltragkonstruktionen zu identifizieren. Das von ihr vorgeschlagene zweistufige Verfahren ermöglicht zudem auch eine Beurteilung der vorhandenen Rotationsfedersteifigkeiten in den Knotenpunkten. Überzeugend ist die Validierung des zunächst theoretisch entwickelten Verfahrens durch klug strukturierte Laborversuche und die Anwendung an einem realen Dachtragwerk. Im Ergebnis hat Dr.-Ing. Thi Mai Hoa Häßler den Forschungsstand zum Reverse Engineering deutlich erweitert und Grundlagen für eine Methodik entwickelt, die der praktischen Anwendung interessante Optionen eröffnet und eine effektive Zustandsbewertung ermöglicht. Für ihre Ergebnisse erhielt sie im Oktober 2018 den Forschungspreis des Deutschen Ausschusses für Stahlbau (DASTForschungspreis).

Pressekontakt:
Susett Tanneberger
Stabsstelle Kommunikation und Marketing
T +49 (0) 355 69-3126
susett.tanneberger(at)b-tu.de



Die Preisträger der Max Grünebaum-Preisverleihung 2019 (v.li.): Dr. Thomas Giersch, Dr. Thi Mai Hoa Häßler (beide BTU) und für das Staatstheater Cottbus Nadine Tiedge, Stefanie Platzer u. Chuanru He
Foto: Marlies Kross

D