

Leobener Professor und Forscher der FH Joanneum erhielten Forschungspreis

Univ.Prof. Dr. Robert Danzer und Dr. Markus Lengauer erhielten gestern den neu geschaffenen Forschungspreis des Landes Steiermark für Simulation und Modellierung in der Kategorie 2 – „Wirtschaftliche Anwendungen“.

Neu geschaffener Forschungspreis

Die Steiermark verfügt im breiten Gebiet der Simulation und Modellierung über ein großes Zukunftspotenzial. Sowohl in den mathematischen, ingenieur- und naturwissenschaftlichen Fachdisziplinen spielen mathematische Simulation und Modellierung eine zunehmend starke Rolle. Simulation und Modellierung eröffnen Wissenschaft und Wirtschaft neue Möglichkeiten und stellen wesentliche Zukunftswerkzeuge dar. Danzer erhielt den Preis gemeinsam mit Dr. Markus Lengauer von der FH Joanneum in der Kategorie – „Wirtschaftliche Anwendungen“. Voraussetzung für die Zuerkennung ist die Überführung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in wirtschaftliche Anwendungen.

Siegerprojekt

Metallische Halbzeuge in Drahtform werden sehr häufig durch Walzen hergestellt. Um die Metalle verformbar zu machen, werden sie auf sehr hohe Temperaturen (bis zu 1100°C) erwärmt. Wegen der beim Walzen auftretenden extremen Beanspruchungen (Temperatur, Druck, Reibung, Verschleiß) geraten die herkömmlichen Werkzeuge (Walzringe) aus Hartmetall an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit. In den eingereichten Arbeiten wurden daher Werkzeuge aus Keramik auf ihre Eignung für Walzringe untersucht.

Mit Hilfe moderner Modellierungsverfahren wurden die Beanspruchungen in den keramischen Walzringen ermittelt und das Verhalten von Rissen (Entstehung, Wachstum, Form) beschrieben. Dabei wurden die Vorhersagen der Modellierung bestätigt und die Bedingungen für den erfolgreichen Einsatz von Keramik im Walzwerk klar erkannt. Keramische Führungsrollen werden dort seit kurzem routinemäßig bei der Herstellung hochfester Drähte eingesetzt.

Ein erfreulicher Nebenaspekt ist das Verhältnis zum geringen Gewicht der Keramik. Sie wiegt nur etwa ein Viertel des früher verwendeten Hartmetalls. Dadurch wird die Arbeit bei jedem Werkzeugwechsel ganz wesentlich erleichtert.

Preisträger

Professor Danzer ist gebürtiger Grazer und studierte an der Karl-Franzens-Universität Physik. Seit 1993 ist er Ordinarius am Institut für Struktur- und Funktionskeramik an der Montanuniversität. Danzer hatte Gastprofessuren in China, Brasilien und Deutschland und ist seit 2006 auch korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Dr. Lengauer dissertierte bei Prof. Danzer an der Montanuniversität.

Weitere Informationen

Univ.Prof. Dr. Robert Danzer

Institut für Struktur- und Funktionskeramik – Montanuniversität Leoben

Tel.: 03842/402-4100

E-Mail: robert.danzer@unileoben.ac.at