



Batterien als hocheffiziente Energiespeicher

Adolf-Messer-Preis 2015 geht an Materialwissenschaftlerin der TU Darmstadt

Sperrfrist: Montag, 30. November 2015, 16 Uhr

Darmstadt, 30. November 2015. Ihre Forschung trägt dazu bei, die für die Energiespeicherung wichtigen und allgegenwärtigen Lithium-Ionen-Batterien wesentlich robuster zu machen: Die Juniorprofessorin Bai-Xiang Xu, Leiterin des Fachgebiets Mechanik funktionaler Materialien der TU Darmstadt, erhält den mit 50.000 Euro dotierten Adolf-Messer-Preis 2015 – die höchstdotierte Auszeichnung für Forschungsleistungen an der Universität.

Bai-Xiang Xu steckt mitten in der wissenschaftlichen Arbeit der Modellierung und Optimierung nanostrukturierter Elektroden für langlebige Lithium-Ionen-Batterien, die üblicherweise in Elektrofahrzeugen oder elektronischen Geräten wie Smartphones oder Tablets verbaut werden. Doch in den Batterien steckt noch mehr Zukunftspotenzial: Um die über Solarzellen und Windkraftwerke gesammelte erneuerbare Energie zuverlässig bereitstellen und natürliche Schwankungen ausgleichen zu können, werden große Energiemengenspeicher benötigt. Lithium-Ionen-Akkus könnten dies leisten. Sie verfügen über hohe Energiedichte und sind frei von Memory-Effekten, weisen aber auch noch Schwächen auf: Hohe Spannungen während der zyklischen Ladevorgänge führen zu mechanischer Materialermüdung und schädigen die Elektroden. Die Forschungsansätze des Teams um Professorin Xu versprechen die Entwicklung neuartiger nanostrukturierter Elektroden für bruchfestere Akkus mit hoher Kapazität.

Die 35-jährige Wissenschaftlerin ist eine bereits international renommierte Expertin für Mikromechanik und numerische Methoden zur Untersuchung von funktionalen Materialien und Systemen. Innerhalb ihres Fachbereichs Material- und Geowissenschaften sucht sie die enge Kooperation mit anderen Fachgebieten, wenn es um Ferroelektrika, Magnete, Batteriematerialien, elektroaktive Polymere oder um neue Material-Lösungen zur Kühlung von Mikrochips geht. Aber auch mit den TU-Fachbereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Mathematik sowie mit der Mechanik hat sie über gemeinsame Forschungsprojekte viele Beziehungen geknüpft.

Kommunikation und Medien
Corporate Communications

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Ihr Ansprechpartner:

Jörg Feuck

Tel. 06151 16 - 20018

Fax 06151 16 - 23750

feuck@pvw.tu-darmstadt.de

www.tu-darmstadt.de/presse
presse@tu-darmstadt.de



Bai-Xiang Xu schloss 2008 ihr Promotionsstudium in Festkörpermechanik an der Universität Peking ab. Zuvor lernte sie bereits zwei Jahre lang als Stipendiatin die TU Darmstadt kennen und vertiefte ihre Kenntnisse in Mikromechanik, Modellierung und numerischer Simulation. Nach der Promotion arbeitete sie als PostDoc-Stipendiatin der Humboldt-Stiftung mit eigenem Forschungsprojekt zur Modellierung des Verhaltens von Ferroelektrika auf der Mikroskala zeitweise an der TU Darmstadt und der TU Kaiserslautern.

Die Auszeichnung

Der mit 50.000 Euro dotierte Preis der Adolf Messer Stiftung wird jährlich verliehen. Er fördert die Forschung und Lehre von Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern an der TU Darmstadt. Gewürdigt werden herausragende Leistungen in den Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften sowie Wirtschafts-, Sozial- und Geisteswissenschaften.

MI-Nr. 85/2015, feu