



Presseinformation

Presseinfo 171 » [Presseinfos](#) » [Startseite Pressestelle](#)

Bochum, 14.05.2007
Nr. 171

Wenn Metalle Zwillinge ausbilden Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe im RUB-Maschinenbau Mikrostruktur bestimmt das Materialverhalten

Wenn Metalle Zwillinge ausbilden, dann heißt das, dass sich in ihnen Bereiche bilden, in denen das atomare Gitter unterschiedlich orientiert ist. Links und rechts einer Zwillingsgrenze liegen die Atome sich dann wie in einem Spiegelbild gegenüber. Diese komplexen Mikrostrukturen haben Auswirkungen auf die Materialeigenschaften. Welche das sind und wie sie sich nutzen lassen, erforschen die Mitglieder der neuen Emmy-Noether-Nachwuchsgruppe unter der Leitung von Dr.-Ing. Martin Wagner (Fakultät für Maschinenbau der RUB). Bis zu vier Doktoranden und drei Hilfskräfte werden in der Gruppe arbeiten, die zunächst für drei Jahre von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird.

Formgedächtnismetalle und Luftfahrtmaterialien

Wenn Materialien verzwillingen, z. B. aufgrund äußerer mechanischer Lasten, dann entstehen komplexe Mikrostrukturen, die besondere Eigenschaften haben können. Das ist zum Beispiel in Nickel-Titan-Formgedächtnislegierungen der Fall, und es spielt in modernen Titanaluminid-Werkstoffen, die in Luft- und Raumfahrt als Turbinenwerkstoffe interessant sind, eine wichtige Rolle für die mechanische Festigkeit. „Diese beiden Materialsysteme wollen wir in den nächsten Jahren genau auf Zwillingsbildung hin untersuchen – denn bislang ist dieser elementare Verformungsprozess nur unzureichend verstanden“, erklärt Martin Wagner, der die neue Nachwuchsgruppe leitet.

Theorie und Experiment verbinden

Das Hauptaugenmerk gilt dem Zusammenhang zwischen mikrostrukturellen Parametern und makroskopischen Eigenschaften. Dazu werden neue mikromechanische Experimente wie die In-Situ-Verformung kleiner und kleinster Proben im Raster- und Durchstrahlungselektronenmikroskop mit modernen mikrostrukturellen Charakterisierungsmethoden kombiniert. Die experimentellen Ergebnisse werden auf der Grundlage numerischer und theoretischer Betrachtungen interpretiert und skalenübergreifend modelliert.

Emmy Noether Programm

Die Nachwuchsgruppe wird im Rahmen des Emmy Noether-Programms der DFG gefördert. Ziel des Programms ist es, herausragenden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Möglichkeit zu geben, sich durch die verantwortliche Leitung einer Nachwuchsgruppe zügig als Professorin oder als Professor zu qualifizieren. Voraussetzung für die Förderung sind herausragende wissenschaftliche Arbeiten und internationale Forschungserfahrung. Bei der Auswahl der Hochschule, an der sie ihre Nachwuchsgruppe einrichten, lässt die DFG ihnen freie Wahl. Benannt ist das Programm der DFG nach der in Erlangen geborenen Mathematikerin Emmy Noether (1882-1935).

Weitere Informationen

Dr.-Ing. Martin Wagner, Fakultät für Maschinenbau der Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel. 0234/32-22547
martin.wagner@rub.de

Pressestelle RUB - Universitätsstr. 150 - 44780 Bochum
Telefon: 0234/32-22830 - Fax: 0234/32-14136
E-Mail: pressestelle@presse.ruhr-uni-bochum.de - Leiter: Dr. Josef König

[Seitenanfang](#)

Letzte Änderung: 14.05.2007 12:57 | Ansprechpartner/in: [Inhalt](#) & [Technik](#)