



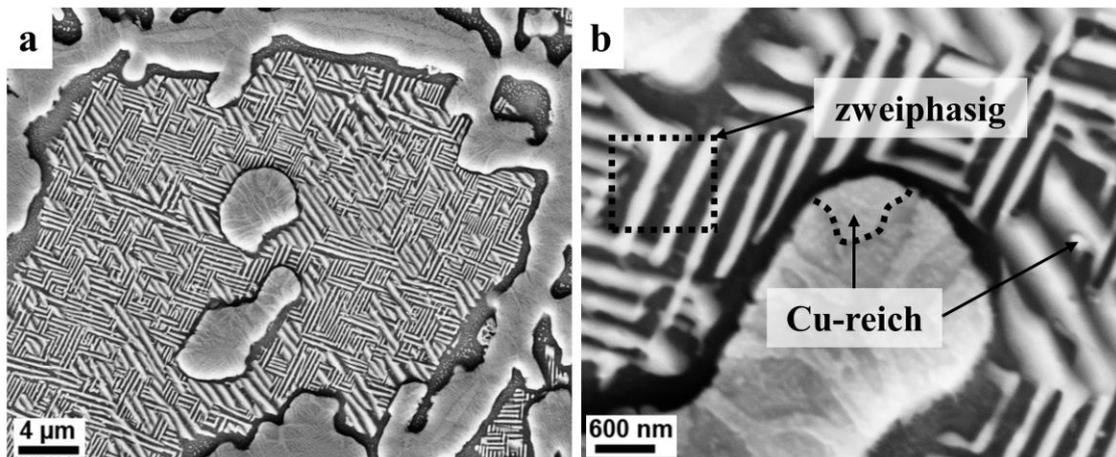
4.076 Zeichen
Abdruck honorarfrei
Beleg wird erbeten

Von Bayreuth aus koordiniert: Neues DFG-Schwerpunktprogramm zur Legierungsforschung

Prof. Dr.-Ing. Uwe Glatzel, der an der Universität Bayreuth den Lehrstuhl für Metallische Werkstoffe innehat, koordiniert ein von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördertes Schwerpunktprogramm, das Eigenschaften, Strukturen und Verhaltensweisen von Hochentropie-Legierungen erforschen wird.

Hochentropie-Legierungen (High Entropy Alloys, kurz: HEA) sind Materialien, die vor allem im Hinblick auf ihr mechanisches Verhalten außergewöhnliche Eigenschaften besitzen. Wegen der daraus resultierenden technologischen Anwendungspotenziale – beispielsweise in der Luft- und Raumfahrt – gewinnen sie international zunehmend an Aufmerksamkeit. Sie unterscheiden sich dabei grundsätzlich von herkömmlichen Metall-Legierungen, die aus einem Hauptelement und zahlreichen weiteren Komponenten bestehen. Denn Hochentropie-Legierungen werden aus einer Vielzahl von Komponenten gebildet, die alle in ähnlich starken Konzentrationen vorliegen.

Mit dem Ziel, die Eigenschaften, Strukturen und Verhaltensweisen dieser Materialien vertieft zu erforschen und zu einem umfassenden Verständnis vorzudringen, hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) ein neues Schwerpunktprogramm eingerichtet. Koordinator ist Prof. Dr.-Ing. Uwe Glatzel, der an der Universität Bayreuth den Lehrstuhl für Metallische Werkstoffe leitet und sich mit vielbeachteten Beiträgen zur Legierungsforschung international einen Namen gemacht hat. In dem Programm, das auf sechs Jahre angelegt ist und zunächst für drei Jahre (2017 – 2020) mit rund 5,5 Mio. Euro gefördert wird, werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Hochschulen und Forschungseinrichtungen kooperieren. „Wir werden die hochgesteckten Forschungsziele des Programms nur erreichen können, wenn wir die in Deutschland weitverstreuten Spezialkompetenzen zur Er-



Rasterelektronenmikroskopische Aufnahme einer Legierung mit komplexer Zusammensetzung ($\text{Al}_{17}\text{Co}_{17}\text{Cr}_{17}\text{Cu}_{17}\text{Fe}_{17}\text{Ni}_{17}$): a) Übersicht der Mikrostruktur im Mikrometerbereich; b) Vergrößerung der Mikrostruktur im Nanometerbereich. Hier sind verschiedenste Phasen zu erkennen, wie beispielsweise kupferreiche Phasen (Cu-reich). Allgemein handelt es sich bei dieser Legierung um ein mehrphasiges Gefüge. Abbildungen: Dr.-Ing. Haneen Daoud, Lehrstuhl für Metallische Werkstoffe, Universität Bayreuth.

forschung von Hochentropie-Legierungen bündeln und dabei auch den wissenschaftlichen reichen können, wenn wir die in Deutschland weitverstreuten Spezialkompetenzen zur Erforschung von Hochentropie-Legierungen bündeln und dabei auch den wissenschaftlichen Nachwuchs verstärkt für dieses spannende Forschungsfeld gewinnen“, erklärt Prof. Glatzel. „Deshalb sind alle an einer Mitarbeit interessierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aufgefordert, eigene Projektanträge bei der DFG einzureichen.“

Koordinierte Vielfalt von Methoden und Techniken

Im Rahmen des neuen Schwerpunktprogramms, dem SPP 2006, werden eine Vielzahl materialwissenschaftlicher Methoden, Techniken und Instrumente zum Einsatz kommen – wie etwa die Atomsonde, mit der sich Lage einzelner Atome präzise bestimmen lässt. Erkenntnisse der Materialphysik und -chemie sowie vieler Methoden der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik werden ebenso berücksichtigt wie technologisch anspruchsvolle Verfahren, mit denen das Verhalten von Hochentropie-Legierungen simuliert werden kann. „Es ist ein Kernpunkt der geplanten Forschungsarbeiten, dass experimentelle und theoretische Untersuchungen eng aufeinander abgestimmt und miteinander verzahnt werden“, meint der Bayreuther Koordinator. Darüber hinaus wolle man sich, angesichts der Vielfalt möglicher Legierungen, auf die Untersuchung einer überschaubaren Anzahl von Legierungssystemen



konzentrieren. Das Ziel sei es, an ausgewählten Beispielen möglichst umfassende Informationen über technische Anwendungspotenziale zu gewinnen. Dabei gebe es eine klare Abgrenzung zwischen einphasigen HEA und mehrphasigen CCA (Compositionally Complex Alloys), einer noch jungen und besonders vielversprechenden Materialklasse.

Nachwuchsförderung und internationale Vernetzung

Um den Austausch zwischen den am Schwerpunktprogramm beteiligten Partnern zu fördern und dabei insbesondere auch den wissenschaftlichen Nachwuchs einzubeziehen, sind internationale Konferenzen, Sommerschulen und Austauschprogramme geplant. Diese erstrecken sich nicht nur auf die Partnerinstitutionen in Deutschland, sondern umfasst auch mehrmonatige Gastaufenthalte von Doktorandinnen und Doktoranden im Ausland. „Alle diese Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, dass auf dem Gebiet der Hochentropie-Legierungen eine bestens vernetzte internationale ‚scientific community‘ entsteht, die über die Dauer des neuen DFG-Schwerpunktprogramm hinaus fortwirkt und auch den Wissenstransfer in die Industrie nachhaltig voranbringt“, erklärt Prof. Glatzel. Als Sprecher eines materialwissenschaftlichen DFG-Graduiertenkollegs an der Universität Bayreuth kann er langjährige Erfahrungen auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung in das neue Schwerpunktprogramm einbringen.

Kontakt:

Prof. Dr.-Ing. Uwe Glatzel

Lehrstuhl Metallische Werkstoffe

Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Universität Bayreuth

Tel.: +49 (0)921 55-5555 // E-Mail: uwe.glatzel@uni-bayreuth.de



Text und Redaktion:

Christian Wißler M.A.

Zentrale Servicestelle Presse, Marketing und Kommunikation

Universität Bayreuth

Tel.: +49 (0)921 55-5356

E-Mail: mediendienst-forschung@uni-bayreuth.de

Fotos: In hoher Auflösung zum Download unter:

www.uni-bayreuth.de/de/universitaet/presse/pressemitteilungen/2016/077-spp-legierungen



Kurzporträt der Universität Bayreuth

Die Universität Bayreuth ist eine junge, forschungsorientierte Campus-Universität. Gründungsauftrag der 1975 eröffneten Universität ist die Förderung von interdisziplinärer Forschung und Lehre sowie die Entwicklung von Profil bildenden und Fächer übergreifenden Schwerpunkten. Die Forschungsprogramme und Studienangebote decken die Natur- und Ingenieurwissenschaften, die Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die Sprach-, Literatur- und Kulturwissenschaften ab und werden beständig weiterentwickelt.

Gute Betreuungsverhältnisse, hohe Leistungsstandards, Fächer übergreifende Kooperationen und wissenschaftliche Exzellenz führen regelmäßig zu Spitzenplatzierungen in Rankings. Die Universität Bayreuth liegt im weltweiten Times Higher Education (THE)-Ranking ,150 under 50‘ auf Platz 35 der 150 besten Universitäten, die jünger als 50 Jahre sind.

Seit Jahren nehmen die Afrikastudien der Universität Bayreuth eine internationale Spitzenposition ein; die Bayreuther Internationale Graduiertenschule für Afrikastudien (BIGSAS) ist Teil der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder. Die Hochdruck- und Hochtemperaturforschung innerhalb des Bayerischen Geoinstituts genießt ebenfalls ein weltweit hohes Renommee. Die Polymerforschung hat eine herausragende Position in der deutschen und internationalen Forschungslandschaft. Die Universität Bayreuth verfügt über ein dichtes Netz strategisch ausgewählter, internationaler Hochschulpartnerschaften.

Derzeit sind an der Universität Bayreuth rund 13.500 Studierende in 146 verschiedenen Studiengängen an sechs Fakultäten immatrikuliert. Mit ca. 1.200 wissenschaftlichen Beschäftigten, 232 Professorinnen und Professoren und etwa 900 nicht-wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern ist die Universität Bayreuth der größte Arbeitgeber der Region.