

## Pressemeldung

11. April 2022

### Ji-Cheng Zhao erhält Humboldt-Forschungspreis

US-Professor wird Zusammenarbeit mit dem Karlsruher Institut für Technologie und dem Max-Planck-Institut für Eisenforschung vorantreiben

Die Alexander von Humboldt-Stiftung hat Ji-Cheng (JC) Zhao, Minta-Martin-Professor für Ingenieurwissenschaften und Inhaber des Lehrstuhls für Material- und Ingenieurwissenschaften an der University of Maryland (USA), einen mit 60.000 Euro dotierten Humboldt-Forschungspreis verliehen. Mit dieser Auszeichnung wird Zhao seine Zusammenarbeit vor allem mit den Professoren Dierk Raabe, geschäftsführender Direktor des Max-Planck-Instituts für Eisenforschung (MPIE) und Peter Gumbsch am Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und dem Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM, fördern. Beide Wissenschaftler haben Zhao für den Preis nominiert.

„Ich fühle mich sehr geehrt und bin begeistert den Humboldt-Forschungspreis zu erhalten. Dieser ermöglicht mir viel Zeit mit fantastischen Kollegen in Deutschland zu verbringen, um unser jeweiliges Fachwissen zu vereinen. So können wir innovative Wege zur Entwicklung neuer Legierungen für eine Reihe von potenziellen Anwendungen finden“, sagte Zhao. „Ich freue mich sehr auf meinen Besuch in Deutschland, um diese gemeinsame Forschung durchzuführen.“

„Wir freuen uns sehr, Professor Zhao bald an unserem Institut begrüßen zu dürfen. Er ist ein weltweit führender Experte auf dem Gebiet des kombinatorischen Legierungsdesigns. Seine Forschung ist höchst relevant für eine Vielzahl von zukunftsweisenden Themen wie die nachhaltige Energieversorgung, wasserstoffbasierte Wirtschaftslösungen, Leichtbau im Transportwesen und Hochtemperaturlegierungen für effiziente Gasturbinen. Gemeinsam werden wir an kombinatorischem Legierungsdesign und an Werkstoffen arbeiten, die für die additive Fertigung maßgeschneidert sind“, sagt Raabe.

Peter Gumbsch ergänzt: „Wir freuen uns darauf, unsere Zusammenarbeit mit Professor Zhao, einem Pionier und weltweit führenden Experten auf dem Gebiet der kombinatorischen Materialcharakterisierung im Hochdurchsatzverfahren, zu intensivieren. Professor Zhao in Deutschland zu haben und ihn am KIT und Fraunhofer IWM willkommen zu heißen, wird uns die Möglichkeit geben, unsere Kooperation auf dem Gebiet der thermodynamischen und mechanischen Eigenschaften von Materialien zu verstärken. Insbesondere wollen wir bei der Nutzung von datenbasierten Methoden zusammenarbeiten, um Modellierung und experimentelle Techniken zu kombinieren.“

Bevor er im Juli 2019 an die University of Maryland kam, war Zhao fast ein Jahrzehnt lang Professor an der Ohio State University (OSU), USA. Von 2014 bis 2017 ließ er sich von der OSU beurlauben, um als Programmdirektor bei einer Forschungsagentur des US-Energieministeriums zu arbeiten, wo er eine Vielzahl von Projekten initiierte und leitete, um die Energieeffizienz zu steigern und Treibhausgasemissionen zu verringern.

Bevor er an die OSU kam, war Zhao Materialwissenschaftler und Projekt-/Teamleiter im GE Research Center in Schenectady, New York (USA). Zhaos Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung von Hochleistungslegierungen und Beschichtungen, die additive Fertigung (3D-Druck) von Legierungen und Verbundwerkstoffen, Hochdurchsatzverfahren, die Bestimmung von Phasendiagrammen und anderen Materialeigenschaften sowie computergestützte Thermodynamik und Kinetik.

Zhao leistete Pionierarbeit bei der Entwicklung eines Verfahrens zur Messung der Eigenschaften mehrerer Legierungen gleichzeitig und war Mitentwickler mehrerer Mikroskopie-Methoden, die es ermöglichen Materialeigenschaften schnell festzustellen und so neue Materialien schneller zu entwickeln. Diese durch das Zhao-Cahill-Team entwickelten Mikroskopie-Methoden wurden als einer der acht Finalisten für den Berthold Leibinger Innovationspreis 2018 ausgezeichnet. Zhao erhielt unter anderem auch den William Hume-Rothery Award 2021, mit dem jährlich eine führende wissenschaftliche Persönlichkeit für außergewöhnliche wissenschaftliche Beiträge im Legierungsdesign geehrt wird. Er hält 49 US-Patente, die ein breites Spektrum von Materialien, Verfahren und Systemen abdecken. Eine der von ihm miterfundene Legierungen wird häufig in GE-Gasturbinen für die Stromerzeugung eingesetzt.

Die Alexander von Humboldt-Stiftung vergibt jedes Jahr bis zu 100 Humboldt-Forschungspreise an herausragende internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aller Fachrichtungen in Anerkennung ihrer wissenschaftlichen Leistungen. Die Preisträger erhalten 60.000 Euro und werden eingeladen, ein Forschungsprojekt ihrer Wahl an einer Forschungseinrichtung in Deutschland. Da die ausgezeichnete Person eine beliebige Gasteinrichtung in Deutschland wählen kann, ist der Preis sowohl für die Person als auch für die Gasteinrichtung eine große Ehre.



Prof. Ji-Cheng Zhao, Experte im Legierungsdesign, erhielt einen Humboldt-Forschungspreis der Alexander von Humboldt-Stiftung und wird seine Zusammenarbeit mit materialwissenschaftlichen Einrichtungen in Deutschland intensivieren. Zhao ist Minta-Martin-Professor für Ingenieurwissenschaften und Inhaber des Lehrstuhls für Material- und Ingenieurwissenschaften an der University of Maryland (USA). Das Foto zeigt ihn vor einem 3D-Drucker in seinem Labor. Copyright: Department of Materials Science and Engineering an der University of Maryland (USA).

Mit einem internationalen Team betreibt das Max-Planck-Institut für Eisenforschung modernste grundlagenorientierte Materialforschung für die Themengebiete Mobilität, Energie, Infrastruktur, Medizin und Digitalisierung. Im Fokus stehen nanostrukturierte metallische Materialien sowie Halbleiter, die bis auf ihre atomare und elektrische Ebene analysiert werden. Hierdurch ist es möglich neue, maßgeschneiderte Werkstoffe zu entwickeln.

Mehr Neuigkeiten aus dem MPIE gibt es bei [LinkedIn](#), [Twitter](#) und [YouTube](#).

**Kontakt:**

Yasmin Ahmed Salem, M.A.  
Referentin für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
E-Mail: [y.ahmedsalem@mpie.de](mailto:y.ahmedsalem@mpie.de)  
Tel.: +49 (0) 211 6792 722  
[www.mpie.de](http://www.mpie.de)

