

Pressemeldung

03.11.2021

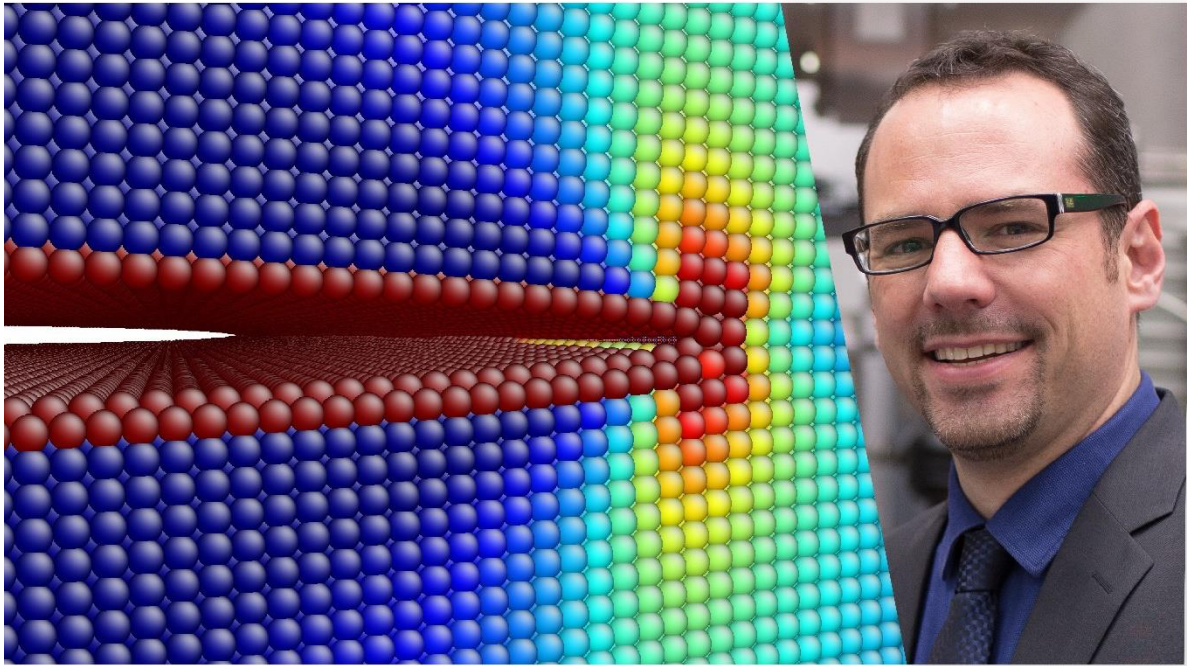
Wie werden Materialien versagen? Grundlegende Simulationen auf Basis experimenteller Daten

Neue Forschungsgruppe „Mikrostruktur und Mechanik“ startet am MPIE

Das Max-Planck-Institut für Eisenforschung (MPIE) heißt Prof. Erik Bitzek als neuen Gruppenleiter in der Abteilung „Computergestütztes Materialdesign“ (CM) willkommen. Bitzek hat seine Forschungstätigkeit am MPIE im September 2021 aufgenommen. Seine Gruppe „Mikrostruktur und Mechanik“ erforscht die Beziehung zwischen den mechanischen Eigenschaften eines Materials und seinen Kristalldefekten mit Hilfe von computergestützten Simulationen.

„Die meisten Simulationen von Defekten wurden bisher an Modellstrukturen wie perfekt planaren Grenzflächen, unendlich geraden Rissfronten oder Versetzungen durchgeführt, die keine zusätzlichen Defekte enthielten. Wir wollen realistischere Proben für Simulationen schaffen, indem wir experimentelle Daten zum Beispiel aus der Elektronenmikroskopie oder der Atomsondentomographie, nutzen“, erklärt Bitzek. „Das MPIE ist hierfür ideal, da ich sowohl die Rechenexpertise der CM-Abteilung als auch die experimentellen Daten der Kolleginnen und Kollegen aus den anderen MPIE-Abteilungen nutzen kann.“ Ziel der Gruppe ist es, experimentelle Ergebnisse besser interpretieren zu können und gleichzeitig zuverlässige Modelle zu entwickeln, die die Verformung und das Versagen von Materialien vorhersagen.

Erik Bitzek war Professor am Lehrstuhl für Werkstoffkunde und Werkstofftechnik der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg, dem er auch heute noch angehört. Er ist Inhaber eines „Consolidator Grant“ des Europäischen Forschungsrats und entwickelt Modelle zum Verständnis des Zusammenhangs zwischen den physikalischen, kristallographischen und mikrostrukturellen Eigenschaften einerseits und der Versagensresistenz von Materialien andererseits. Darüber hinaus ist er Co-Sprecher des Konsortiums [NFDI-MatWerk](#), einem Forschungsprojekt mit starker MPIE-Beteiligung, das den Aufbau einer gemeinsamen Forschungsdateninfrastruktur für Deutschland zum Ziel hat. Er ist Autor und Mitautor von mehr als 50 Veröffentlichungen in internationalen Fachzeitschriften, einer Patentanmeldung und hat auf mehr als 50 internationalen Konferenzen, Workshops und Seminaren Vorträge gehalten.



Prof. Erik Bitzek ist Leiter der neuen Forschungsgruppe „Mikrostruktur und Mechanik“ am Max-Planck-Institut für Eisenforschung. Copyright: Erik Bitzek

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
Tel.: +49 (0) 211 6792 722
www.mpie.de

