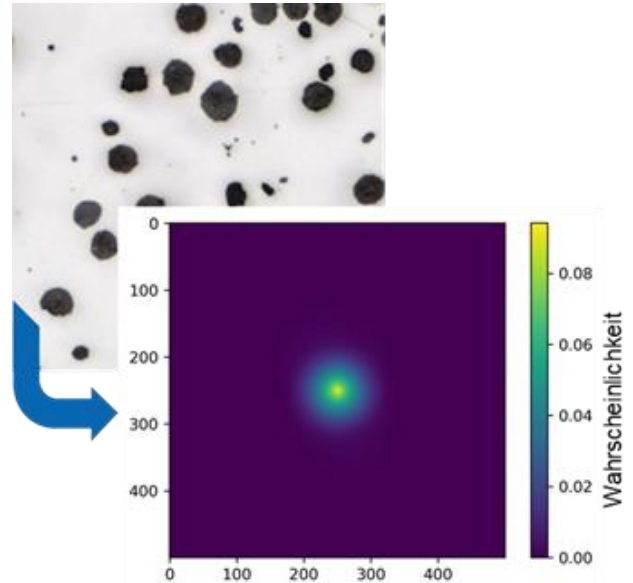


Forschungsfeld Mikromechanik – statistische Werkstoffbeschreibung

In der Mikromechanik werden Ansätze entwickelt, die neue Werkstoff- und Bauteilpotentiale erschließen. Zu diesem Zweck werden integrative, mehrskalige Simulationsmodelle, datenbasierte Modellierungen und die experimentelle Charakterisierung von Schädigungsmechanismen kombiniert. Ziel dieser Ansätze ist die Vorhersage lokaler Werkstoffeigenschaften, insbesondere bei Ermüdungsbeanspruchung, und deren Integration in neuartige Bauteillegungskonzepte.

Die Werkstoffcharakterisierung stützt sich auf Gefügedeskriptoren, welche spezifische Gefügeeigenschaften beschreiben. Um eine umfassende eineindeutige Gefügebildung zu erlangen müssen statistische Gefügedeskriptoren entwickelt und angewandt werden. Die Bestimmung geeigneter statistischer Deskriptoren unterliegt dabei Einschränkungen der Rechenzeit und der vorliegenden Ausgangsdaten. Das Potential dieser statistischen Deskriptoren ergibt sich insbesondere in der Entwicklung neuer Werkstoffe.



Was du bei uns tust

- du beschäftigst dich mit der Entwicklung **statistischer Gefügedeskriptoren**
- du implementierst Analysemethoden zur **Berechnung der Gefügedeskriptoren und der Korrelation mit bekannten Werkstoffeigenschaften**
- du erprobst die Deskriptoren auf verschiedenen Werkstoffgefügen und leitest werkstoffspezifische Spezifikationen ab
- du führst eine **Modellreduktion der statistischen Deskriptoren** durch um sie mit den existierenden Deskriptoren bekannter Normen zu korrelieren

Was du mitbringst

- Studium einer Ingenieurwissenschaft, Materialwissenschaft oder Physik
- Kenntniss oder Interesse an der Werkstoffkunde und der Werkstoffsimulation
- Interesse an statistischen Methoden
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

Was dich erwartet

- intensive Einarbeitung in die Werkstoffcharakterisierung (metallographisch, lichtmikroskopisch und elektronenmikroskopisch) und Werkstoffbeschreibung (klassisch und statistisch)
- individuelle Förderung durch Ansprechpartner in der gesamten Mikromechanik
- **Möglichkeit der Veröffentlichung** besonders hervorstechender Ergebnisse im Nachgang der Arbeit
- **Möglichkeit der Weiterbeschäftigung** im Anschluss der Arbeit

Ansprechpartner

Felix Weber

Tel.: +49 241 80 99550

f.weber@iwm.rwth-aachen.de

www.iwm.rwth-aachen.de