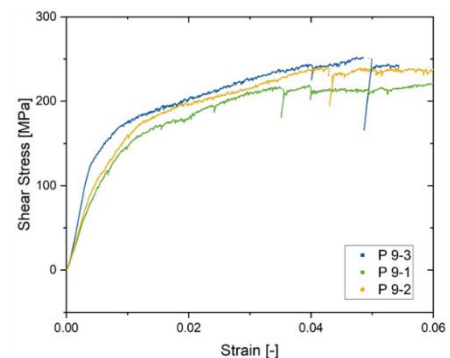
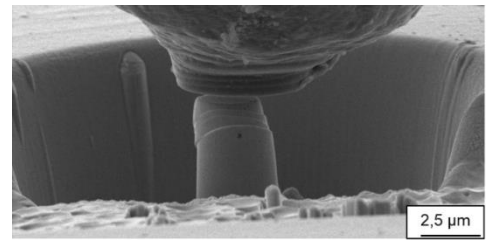


Forschungsfeld Mikromechanik – mikromechanische Werkstoffcharakterisierung

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 Bauteilauslegungskonzepte.

Die Werkstoffcharakterisierung stützt sich neben der makroskopischen Werkstoffbeschreibung auch auf die mikroskopische Beschreibung einzelner Gefügebestandteile. Zu diesem Zweck werden mikromechanische Experimente wie Mikrodruckversuche durchgeführt und mechanische Eigenschaften der einzelnen Gefügebestandteile bestimmt. Aus der Analyse der mechanischen Eigenschaften der einzelnen Gefügebestandteile können Einflüsse der Prozesskette auf die resultierenden Werkstoffeigenschaften abgeschätzt werden.



Was du bei uns tust

- du führst **mikromechanische Experimente (bspw. Mikrodruckversuche)** durch und beschäftigst dich mit der statistischen Auswertung
- du bewertest den **Einfluss einer Prozesskette auf die ermittelten mikromechanischen Eigenschaften** und stellst übergreifende Korrelationen auf
- du verwendest **mikromechanische Simulationsmodelle** um die experimentell ermittelten Daten zu bestätigen
- du benutzt Werkstoffmodelle um **Abschätzungen bezüglich der Sensitivität der makroskopischen Werkstoffeigenschaften** zu treffen

Was du mitbringst

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

Was dich erwartet

- intensive Einarbeitung in die mikromechanische Werkstoffprüfung (Metallographie, Nanoindentation, Mikrodruckversuche) und Werkstoffsimulation (FEM)
- 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

