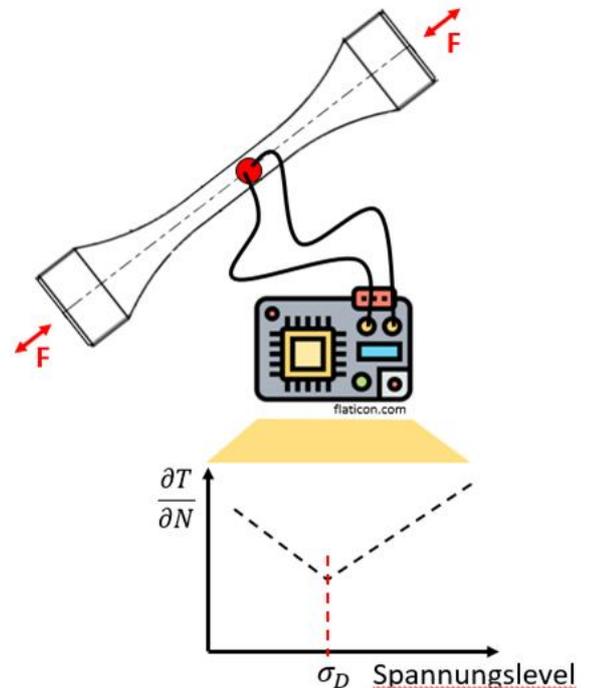


## Forschungsfeld Mikromechanik – beschleunigte Werkstoffprüfung

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 konventionelle Festigkeitsprüfung metallischer Werkstoffe erfordert häufig eine hohe Probenanzahl, die, insbesondere bei Qualitätsüberwachungen, nicht immer zur Verfügung steht. Eine Lösung zu diesem Problem bietet die instrumentierte Werkstoffprüfung, bei welcher im Versuch (in-situ) Werkstoffreaktionen, wie Temperaturentstehung, Widerstandsänderung oder magnetische Effekte, überwacht werden. Aus den stattfindenden Werkstoffreaktionen können letztlich Werkstoffeigenschaften wie die Dauerfestigkeit abgeleitet werden.



### Was du bei uns tust

- du beschäftigst dich mit **instrumentierter Werkstoffprüfung metallischer Werkstoffe**
- du beschäftigst dich mit der **Weiterentwicklung der vorhandenen Messtechnik** und erprobst begleitende **magnetische Messverfahren** in der zerstörenden Werkstoffprüfung
- du arbeitest in **enger Kooperation mit Kooperationspartnern in Industrie und Forschung**
- du erprobst deine Ansätze zur Werkstoffprüfung experimentell und unterstützt uns bei der Modellformulierung der ablaufenden Mechanismen

### Was du mitbringst

- Studium einer Ingenieurwissenschaft, Materialwissenschaft oder Physik
- Kenntniss oder Interesse an der Werkstoffkunde und der Werkstoffsimulation
- Interesse an dem Aufbau von Messtechniken
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse in Wort und Schrift

### Was dich erwartet

- intensive Einarbeitung in die instrumentierte Werkstoffprüfung (Thermographie) und Werkstoffcharakterisierung (metallographisch, lichtmikroskopisch und elektronenmikroskopisch)
- 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](http://www.iwm.rwth-aachen.de)