

WISSENSCHAFT UND WIRTSCHAFT IN EINEM JOB GEHT NICHT.

# DOCH.

Finde es heraus bei Fraunhofer.

## MASTERARBEIT »CHARAKTERISIERUNG VON MIKROSTRUKTURELLEN EINFLUSSFAKTOREN BEI DER MATERIALERMÜDUNG« IWM-2023-31

Die Fraunhofer-Gesellschaft ([www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)) betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen und ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Rund 30 000 Mitarbeitende erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 2,9 Milliarden Euro.

Das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM ist mit rund 300 Mitarbeitenden eines der führenden Institute in Europa zur Simulation von Werkstoffen und zur Beschreibung ihres mechanischen Verhaltens. Seit 50 Jahren entstehen bei uns Lösungen für den funktionalen Werkstoffeinsatz und zuverlässige, leistungsfähige Bauteile.

Im Rahmen der Masterarbeit soll die häufigste Ursache für Bauteilversagen, die Materialermüdung untersucht werden. Fokus wird dabei auf die Charakterisierung mikrostruktureller Einflussfaktoren von Nickelbasis-Superlegierungen gelegt. Die Erkenntnisse der Untersuchung werden dabei für die datengetriebene Untersuchung von Schädigungsprozessen genutzt. Das Thema begeistert dich? Dann freuen wir uns auf Deine Bewerbung.

### Was Du bei uns tust

- Du lernst die Durchführung von Ermüdungsexperimenten und Mikrostrukturanalysen kennen.
- Du beschäftigst dich eingehend mit der Verarbeitung von Bilddaten zur Erstellung von multimodalen Datensätzen.
- Du wertest die erfassten Daten für die Ermittlung von mikrostrukturellen Einflussfaktoren aus.

### Was Du mitbringst

- Du bist in den Bereichen Materialwissenschaft, Maschinenbau, Mikrosystemtechnik oder einer verwandten Fachrichtung immatrikuliert.
- Du bringst erste Kenntnisse in der Charakterisierung von Ermüdungsverhalten und/ oder der Mikrostrukturanalytik mit.
- Du hast idealerweise Vorerfahrung in der Arbeit mit Design- und Konstruktionsaufgaben mittels Computer-Aided-Design (CAD)
- Du begeisterst dich für die (Bild-)Datenverarbeitung mit Hilfe von Python und/oder Matlab.
- Du zeichnest Dich durch Deine selbstständige Arbeitsweise und Dein kritisches Denkvermögen aus.

### Was Du erwarten kannst

- **Immer was Neues:** Du arbeitest in einem etablierten Forschungsinstitut an wissenschaftlichen und innovativen Themen.
- **Strukturierte Einarbeitung:** Bei uns erhältst Du zum Start die richtige Unterstützung.
- **Teamwork makes the dream work:** Ein kollegiales und offenes Arbeitsumfeld mit flachen Hierarchien erwartet Dich.
- **Work-Life-Integration:** Flexible Arbeitszeiten sind bei uns an der Tagesordnung damit Du Freizeit und Studium unter den sprichwörtlichen Hut bekommst.

Wir wertschätzen und fördern die Vielfalt der Kompetenzen unserer Mitarbeitenden und begrüßen daher alle Bewerbungen – unabhängig von Alter, Geschlecht, Nationalität, ethnischer und sozialer Herkunft, Religion, Weltanschauung, Behinderung sowie sexueller Orientierung und Identität.

Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt die Fraunhofer-Gesellschaft eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

**Du willst mit uns die Zukunft gestalten – dann bewirb Dich jetzt!**

Bitte bewirb Dich online mit Deinen vollständigen Bewerbungsunterlagen

**Fragen zu dieser Position beantwortet gerne:**

Dr. Ali Riza Durmaz  
Meso- und Mikromechanik  
[Ali.riza.durmaz@iwm.fraunhofer.de](mailto:Ali.riza.durmaz@iwm.fraunhofer.de)

**Die Arbeit wird betreut durch:**

Prof. Dr. Peter Gumbsch  
Institut für Angewandte Materialien -  
Zuverlässigkeit und Mikrostruktur

