

Studentische/r Mitarbeiter/in für Simulationsstudien zu Versetzungsstrukturen in DAMASK

Institut für Festigkeitslehre

Nach plastischer Verformung erholen sich viele metallische Werkstoffe beim Wärmebehandeln durch **Rekristallisation**, wobei neue, nahezu versetzungsfreie Körner entstehen und wachsen. Entscheidend ist dabei, wo Rekristallisationskeime entstehen und wie diese Keimbildung mit der zuvor ausgebildeten Versetzungsstruktur zusammenhängt. Am Institut für Festigkeitslehre steht dafür eine Implementierung **versetzungsdichtebasierter Kristallplastizität** (CDD: Continuum Dislocation Dynamics) in **DAMASK** (damask-multiphysics.org) zur Verfügung, mit welcher die Erzeugung und Analyse von Versetzungsstrukturen erprobt werden soll.

Als Vorarbeit für einen geplanten Drittmittelantrag sucht das Institut ab sofort eine/n motivierte/n studentische/n Mitarbeiter/in für **10 Wochenstunden**. Im Zuge der Anstellung sollen Simulationsstudien in DAMASK durchgeführt und systematisch ausgewertet werden, um Versetzungsstrukturen gezielt zu erzeugen und daraus geeignete Indikatoren als Grundlage für eine Phasenfeldbeschreibung der Rekristallisation abzuleiten.

Gewünschte Qualifikationen

- Interesse an Festkörpermechanik, Materialmodellierung sowie an numerischen Simulationsmethoden
- Programmiererfahrung (mit einer beliebigen Programmiersprache) vorteilhaft
- Laufendes Masterstudium im Bereich Maschinenbau, Materialwissenschaften, Physik o. ä.; Vertiefung „Computational Engineering“ von Vorteil, aber nicht Voraussetzung
- Strukturierte und sorgfältige Arbeitsweise sowie Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten

Aufgaben

- Durchführung der Simulationsstudie zu Versetzungsstrukturen nach vordefinierten Arbeitspaketen
- Analyse der Ergebnisse auf Variation von Eingangsdaten (wie z.B. Lastpfade, Modellparameter, Anfangsbedingungen)
- Vorläufige Tests zu Schnittstellen/Kopplung (Phasenfeld↔CDD, CDD↔Wärmetransport)
- Ergebnisdokumentation (wie z.B. Plots, Kurzberichte)

Wir bieten

- Intensive Betreuung, aber auch individuelle Entfaltungsmöglichkeiten
- Flexible Arbeitszeiten
- Arbeiten von zuhause aus möglich
- Möglichkeit, die erarbeiteten Ergebnisse in eine Masterarbeit zu überführen und bei entsprechender Eignung in einer Fachzeitschrift zu publizieren

Informationen zur Anstellung

- Anstellung ab 1. Februar 2026 möglich
- Anstellung für 7 Monate, 10 Stunden/Woche (verhandelbar)
- Einstufung: C nach Kollektivvertrag für die Arbeitnehmerinnen/Arbeitnehmer der Universitäten; das aliquote monatliche Mindestentgelt für diese Verwendung beträgt derzeit **ca. € 675,- brutto (14 x jährlich)**.

Kontakt für Detailfragen & Bewerbung

- Institut für Festigkeitslehre
Dipl.-Ing. Dr.techn. Kevin Pendl
kevin.pendl@tugraz.at
+43 316 873 7664