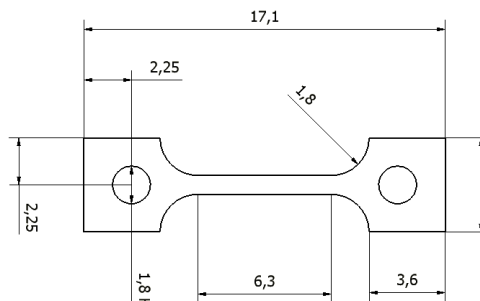


## Bachelorarbeit / Bachelor Thesis

# Entwicklung eines Flachzugproben-Designs für spröde metallische Materialien

### Motivation

Verfahrens- oder kostenbedingt ist oft nur die Herstellung von Probenmaterial mit geringen Maßen möglich. So auch im Rahmen dieses Projektes, bei dem widerstandsgesinterte Wolfram-Stahl-Komposite hergestellt und anhand von Zugversuchen charakterisiert werden. Aufgrund der geringen Proben-Größe kann nur materialsparendes Flachzugproben-Design in Betracht gezogen werden. Geringe Spannungsüberhöhungen führen jedoch bei spröden Materialien, wie z. B. Wolfram, bereits zum Bruch, so dass die Messergebnisse an Aussagekraft verlieren.



### Aufgabenbeschreibung

Anhand einer Literaturrecherche und eigenen Überlegungen sollen verschiedene Flachzugproben-Designs entworfen und anschließend mittels FEM-Simulationen auf ungewünschte Spannungsüberhöhungen überprüft werden. Auf experimenteller Ebene sollen Flachzugproben aus Wolfram angefertigt werden und im praktischen Zugversuch den Vorteil gegenüber dem aktuellen Design aufzeigen.

### Voraussetzungen

Sie sollten Student des Fachbereichs Maschinenbau oder Materialwissenschaft sein, sowie Interesse an FEM-Simulationen als auch Spaß an der Prüfung und Untersuchung von Materialien haben.

### Projekt

Entwicklung und Optimierung gradiertter Wolfram-EUROFER97 Divertor-Komponenten

### Einstieg

jederzeit möglich

### Ansprechpartner

Dipl. Phys. Thomas Weber  
Tel.: +49 721 608-24693  
E-mail: thomas.weber@kit.edu  
Raum: B681 R305