

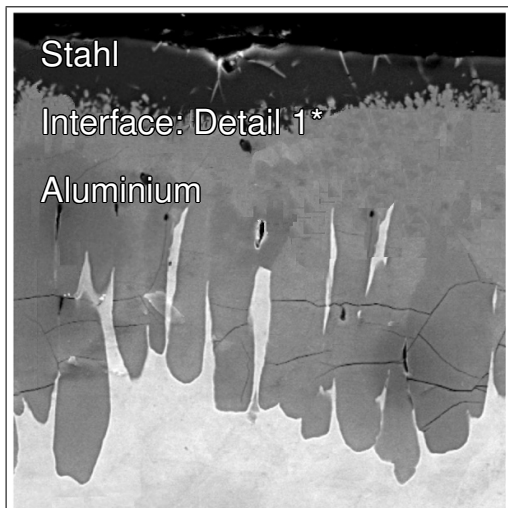
# Masterprojektarbeit

Institut für Mechanik

## Untersuchung zum elastoplastischen Deformationsverhalten gefügter Leichtbaustrukturen

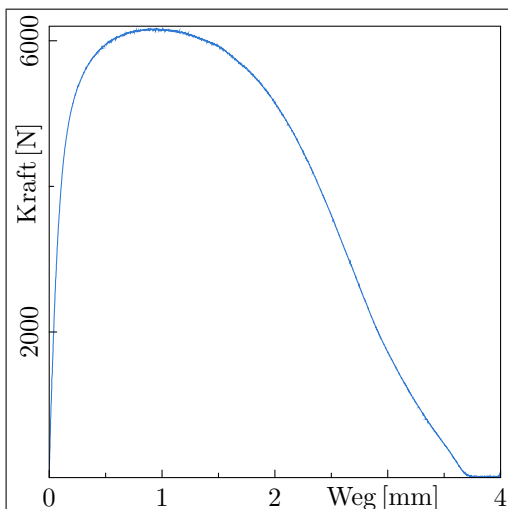


Die heutigen ingenieurwissenschaftlichen Anstrengungen im Bereich der Produktentwicklung konzentrieren sich zunehmend auf eine effiziente Nutzung von Energie- und Rohstoffressourcen. Vor diesem Hintergrund gewinnt das Gestaltungsprinzip des konsequenten Leichtbaus im Maschinen- und Anlagenbau mehr und mehr an Bedeutung. Ein möglicher Ansatz ist die gezielte Ausnutzung technologischer Eigenschaften verschiedener Materialien in Hybridstrukturen.



Erklärtes Ziel der Projektarbeit ist die Simulation der Tragfähigkeit gefügter Leichtbauverbindungen aus Aluminium und Stahl unter Berücksichtigung lokaler Gefügeunterschiede und Inhomogenitäten.

Zu diesem Zweck ist ein finites Elemente-Modell eines Zugversuches unter der Annahme von großen Deformationen und materiell nichtlinearem Verhalten aufzubauen. Die lokalen Gefügeunterschiede in der WEZ des Aluminiumwerkstoffes sowie am Interface (Übergang: Aluminium/Stahl) sollten mit Hilfe geeigneter Homogenisierungsmethoden in das Modell einbezogen werden. Anschließend sind die erzielten Simulationsergebnisse zu analysieren und unter Verwendung von experimentellen Daten kritisch zu bewerten.



Alle notwendigen experimentellen Daten liegen vor.

Erwünschte Vorkenntnisse liegen in den Bereichen:

- Nichtlineare Finite-Element-Methoden
- Werkstoff- und Bruchmechanik
- Programmiererfahrung mit Matlab oder Python
- Anwendungserfahrung mit Abaqus

Betreuer	Eric Heppner, Elmar Woschke, Rainer Glüge
Status	zu besetzen ab sofort
Kontakt	✉ eric.heppner@ovgu.de ☎ 0391/67-57178