

1. April 2024

## Angebot für eine Studien-/Diplomarbeit

### Anwendung von Open Source Software zur Entwicklung von FEM Simulationen des Widerstandsschweißens

FEM Simulationen sind im Anwendungsgebiet des Widerstandsschweißens bereits Stand der Technik. Dafür kommt kommerzielle FEM-Software wie ANSYS oder anwendungsspezifische Software wie SORPAS oder SIMUFACT Welding zum Einsatz. Die Bindung an kommerzielle Software stellt in der Forschung eine große Hürde hinsichtlich Zugänglichkeit und Funktionsumfang dar.

Das Ziel der Arbeit ist die erstmalige Entwicklung von frei zugänglichen Simulationsmodellen für das Widerstandspunktschweißen. Dafür soll Open Source Software für die Modellbildung, das Lösen der Modelle sowie die Ergebnisdarstellung angewendet werden. Durch eine tiefgreifende Recherche soll geeignete Software ermittelt und in anwendungsnahen Modellen getestet werden. Das entwickelte Modell soll abschließend über GitLab zur freien Anwendung in der Forschung bereitgestellt werden.

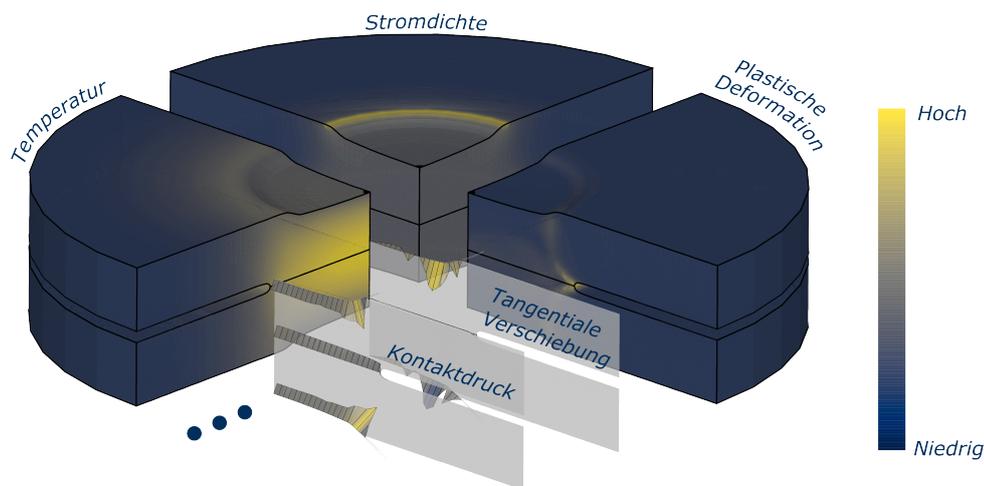


Abbildung: Analysemöglichkeiten FEM Simulation Widerstandspunktschweißen

### Schwerpunkte der Arbeit

- Recherche von geeigneter Open Source Software
- Entwicklung von anwendungsnahen Modellen
- Dokumentation und grafische Aufbereitung der Ergebnisse

### Ansprechpartner

Dr. Johannes Koal  
johannes.koal@tu-dresden.de  
Zeuner Bau, Zimmer 327D  
+49 351 463-39083

Martin Baumgarten  
martin.baumgarten@tu-dresden.de  
Zeuner Bau, Zimmer 403  
+49 351 463-34297