

Kontakt



Steffen Heikebrügge



8111.002.212



0511/762-18293



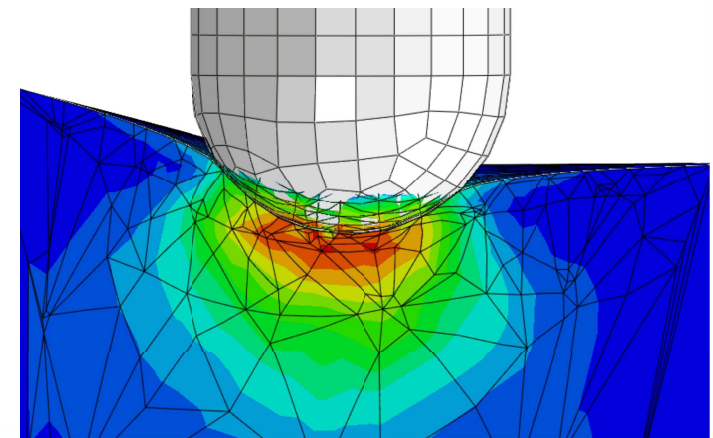
heikebruegge
@ifw.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Das High Frequency Mechanical Impact Treatment (HFMI)-Verfahren wird zur Lebensdauersteigerung insbesondere geschweißter Bauteile angewendet. Bei dem Verfahren wird ein gehärteter Metallstift mit hoher Geschwindigkeit und Frequenz auf das Werkstück geschlagen. Dies bedingt eine Verfestigung und plastische Deformation der Werkstückrandzone. Durch die Deformation werden Druckeigenspannungen eingebracht, die die Lebensdauer des Bauteils signifikant erhöhen. Eine Möglichkeit zur Vorhersage der erzeugten Druckspannungszustände und Deformationen des Werkstücks bietet die FEM. Ziel der Arbeit ist es, ein Simulationsmodell zu erzeugen, welches die Auswirkungen des HFMI-Prozesses abbildet.

Inhalte der Arbeit:

- Erstellen eines numerischen Modells unter Berücksichtigung geeigneter Werkstoffmodelle zur Abbildung von HFMI-Verfahren
- 3D-Scan realer Schweißnahtgeometrien und Implementierung in das numerische Modell
- Durchführung von Parameterstudien und Modellierung der Einflüsse der Hämmerparameter auf den Werkstoffzustand



Art der Arbeit

Studien-/Masterarbeit

Voraussetzungen

- Gute Deutschkenntnisse
- Interesse an der Fertigungstechnik
- Kenntnisse in der numerischen Simulation (ABAQUS)

Starttermin

Ab sofort