

Kontakt



Steffen Heikebrügge



8111.002.212



0511/762-18293



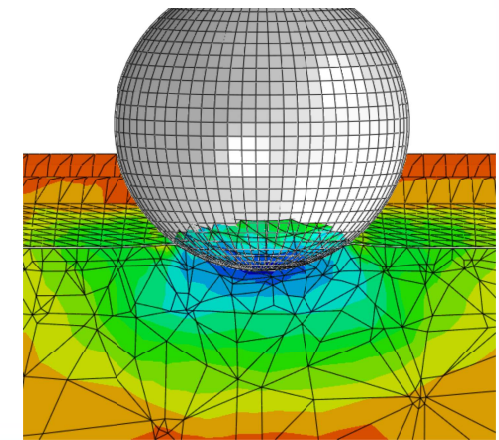
heikebruegge
@ifw.uni-hannover.de

Arbeitsinhalt

Das Festwalzen wird zur Lebensdauersteigerung diverser Bauteile im Maschinenbau angewendet. Bei dem Verfahren wird eine Hartstoffkugel mit hohem hydrostatischem Druck über die Bauteiloberfläche gerollt. Dies bedingt eine Verfestigung und plastische Deformation der Werkstückrandzone. Durch die plastische Deformation werden Druckeigenstressungen 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 Festwalzprozesses an dem Geometriedetail einer Stumpfnahthverbindung abbildet.

Inhalte der Arbeit:

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



Art der Arbeit

Studien-/Masterarbeit

Voraussetzungen

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

Starttermin

Ab sofort