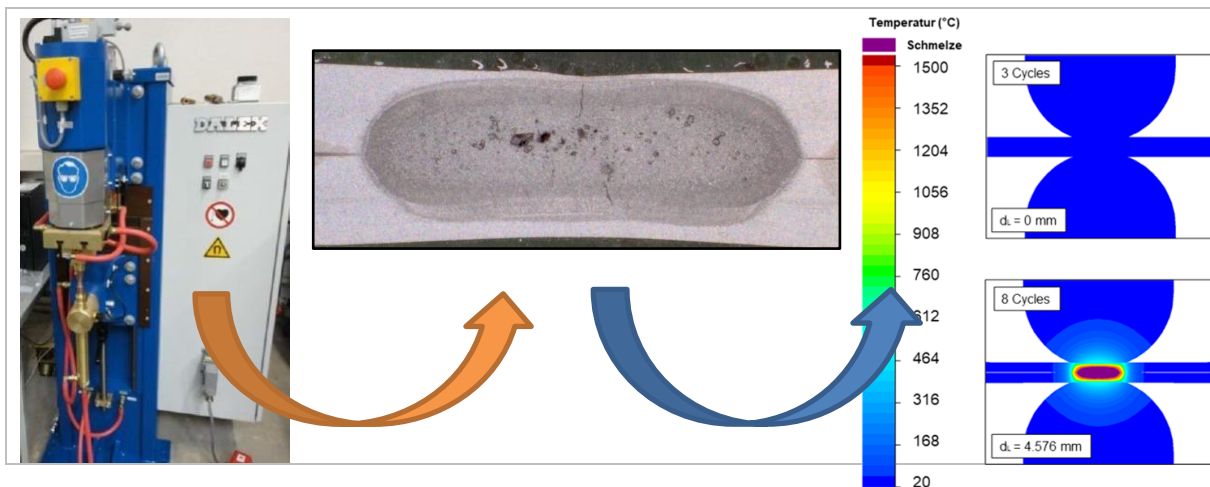


Siegen, den 10.04.2022

Materiarbeit

„Sensibilitätsanalyse und Parameterstudie des FEM-Schweißsimulation für das Widerstandspunkt-/ buckelschweißen“

Eine signifikante Verkürzung der Entwicklungszeit ist eine der Voraussetzung für die erfolgreiche Markteinführung von neuen Projekten. Der Einsatz von numerischer FE-Simulation ist in dieser Hinsicht heutzutage unabdingbar.



Im Karosseriebau ist das Widerstandspunktschweißen der seit vielen Jahren dominierende Fügeverfahren. Aufgrund der hohen Nichtlinearität des Schweißprozesses hat die FE-Simulation sich als effizientes Werkzeug in der Entwicklung bewährt. Ziel dieser Arbeit ist es, durch eine Literaturrecherche, die Durchführung des Schweißversuchs, die systematische Sensibilitätsanalyse sowie die Parameterstudie, die Aussagekraft der thermo-mechanischer gekoppelten Schweißsimulation zu überprüfen. Die Arbeit gliedert sich dabei in folgende Arbeitsschritte:

- Literaturrecherche zum Thema Schweißsimulation mit dem Schwerpunkt des Widerstandspunkt-/ buckelschweißen
- Versuchsdurchführung zur Ermittlung der Oberflächentemperatur und Schweißlinsengeometrie
- Sensibilitätsanalyse der Einflussfaktoren (z.B. Elementgröße) und Materialkennwerte im SORPAS
- Parameterstudie des Schweißprozesses
- Auswertung, Dokumentation und Interpretation aller Ergebnisse

Anforderungsprofil:

- Studium des Maschinenbaus/ Wirtschaftsingenieurwesens/ Fahrzeugbaus/ o.ä.
- Selbstständige und sorgfältige Arbeitsweise

Beginn: ab sofort

Ansprechpartner: M.Sc. Hongli Xu

Lehrstuhl für Fahrzeugleichtbau - Breite Straße 11, 57076 Siegen

E-Mail: hongli.xu@uni-siegen.de, Telefon: 0271/740-3198