TRR285 T02

Projektsteckbrief

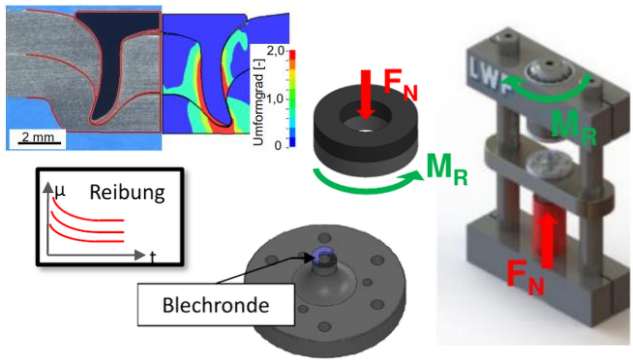
Reibmodellierung mechanischer Füge- und Umformverfahren unter Berücksichtigung industrieller Fertigungseinflüsse

Reibung ist mehr als ein Tabellenwert: **Sie entscheidet, ob Halbhohlstanzniet- und Umformprozesse in der Simulation zuverlässig vorhergesagt werden können.**

Im **Transferprojekt T02** wird eine praxisnahe, prozessparameterabhängige Reibmodellierung für mechanische Füge- und Umformverfahren weiterentwickelt.

Im Fokus stehen **Halbhohlstanznietverbindungen** und industrielle Fertigungseinflüsse wie WBK, Überalterung, Klebstoff sowie die Fügeteiltemperatur.

Die experimentellen Reibdaten aus dem **Axial-Torsions-Prüfstand** werden für die Parametrierung, Implementierung und Validierung von Fügeprozesssimulationen genutzt.



Vom Axial-Torsions-Prüfstand über Reibversuche zur parametrisierten Fügeprozesssimulation

Mögliche Inhalte deiner Bachelor-/Studien-/Masterarbeit:

REIBVERSUCHE UND OBERFLÄCHEN

Reibmechanismen sichtbar machen

Plane Versuche mit Blech-, Werkzeug- und Nietkontakten und variiere Prozessparameter sowie Oberflächenzustände wie WBK, Mill Finish, Überalterung oder Klebstoff.
Werte Versuchsdaten aus und unterstütze die Parametrierung des Reibmodells.

Datenanalyse · Werkstofftechnik · Tribologie

IMPLEMENTIERUNG UND SIMULATION

Reibmodell in die Simulation bringen

Erprobe, wie das Reibmodell in SimufactForming nutzbar wird. Bewerte Kontaktalgorithmen, Netzfeinheit, Neuvernetzung und Zeitschrittweite und vergleiche simulierte Reibmomente mit Messdaten aus der experimentellen Realität.

Simulation · Fügetechnik · Datenanalyse

Das erwartet dich:

- Experimentelle Arbeit am Reibprüfstand
- Industrienähe durch Projektpartner AUDI & Cadence
- Beitrag zu genaueren Fügeprozesssimulationen

Das bringst du mit:

- Ingenieurwissenschaftliches Studium
- Interesse an Fügetechnik, Tribologie und Simulation
- Eigeninitiative und sicherer Umgang mit MS Office

Neugierig geworden?
Schreib uns unverbindlich an oder komm auf einen Kaffee an unserem Lehrstuhl vorbei.
Wir tauschen uns über das Projekt aus und finden gemeinsam heraus, welches Thema am besten zu dir passt.

Ansprechpartner:

Marvin Krzikalla, M.Sc.
Fachgruppe Simulation
Raum: P 1.4.16.2
Tel.: 05251 – 60 2661
E-Mail: marvin.krzikalla@lwf.upb.de

LWF®

Prof. Dr.-Ing. Gerson Meschut ■ Prof. Dr.-Ing. Ortwin Hahn

© Laboratorium für Werkstoff- und Fügetechnik

UNIVERSITÄT PADERBORN