

Implizite Simulation des Rückfederungs- und statischen Beanspruchungsverhaltens von Stegblechbauteilen



Implicit Simulation of Spring Back and Static Loading Behaviour of Stringer Sheet Parts

- Masterthesis**
- Bachelorthesis**
- ADP**
- ARP**

- Theoretisch**
- Experimentell**
- Konstruktiv**
- Numerisch**

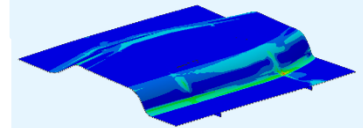
- HiWi-Stelle**
- WiMi-Stelle**

Die Stegblechumformung ist eine neue Produktionstechnologie an der Schwelle zur industriellen Umsetzung. Dabei werden bereits vor der Umformung mittels Laserschweißen Stege auf ein Blech aufgebracht, welche das umgeformte Fertigteil signifikant versteifen, ohne sein Gewicht wesentlich zu erhöhen. Die erreichbare Versteifungswirkung liegt bezogen auf die Bauteilmasse bei Faktor 40 und mehr.

Für die Simulation von Stegblechbauteilen kommt derzeit die Software Abaqus 2022 zum Einsatz. Es existiert ein umfangreiches Simulationsmodell, welches bereits die explizite Berechnung von Umformung, Rückfederung, statischem und dynamischem Beanspruchungsverhalten beinhaltet. Dieses Modell soll jetzt um die Möglichkeit der impliziten Berechnung der Rückfederung sowie des statischen Beanspruchungsverhaltens ergänzt werden, um beide Simulationswege miteinander zu vergleichen. Es ist zu erwarten, dass die implizite Berechnung genauere Ergebnisse liefert. Dabei stellt sich durch das Beulverhalten der Stege allerdings die Herausforderung, dass die Konvergenz der Simulation nicht zwingend gegeben ist.



Stegblechbauteil



Stegblech in der Simulation

Bearbeitung

Ab sofort

Kontakt

Simon Biffar, M. Sc.

Telefon

06151 16-23177

Voraussetzungen

Idealerweise: Tutorium „FEM in der Umformtechnik“ oder Bachelorarbeit mit numerischem Schwerpunkt

E-Mail

simon.biffar@ptu.tu-darmstadt.de

Büro

L1|01 383