

Experimentelle Validierung eines FE-Simulationsmodells für das Spaltprofilieren



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

PTU FORMING
EXCELLENCE

Experimental validation of an FE simulation model for linear flow splitting

- Masterthesis
- Bachelorthesis
- ADP
- ARP

- Theoretisch
- Experimentell
- Konstruktiv
- Numerisch

- HiWi-Stelle
- WiMi-Stelle

- Für die Anrechnung im Bereich Aerospace Engineering geeignet

Beschreibung

Leichtbau spielt aufgrund der Ressourcenknappheit und des Umweltschutzes in vielen Bereichen der Industrie eine immer größere Rolle. Leichtbauprofile, welche hohe Festigkeiten bei einem geringen Gewicht aufweisen, können durch das innovative Spaltprofilieren hergestellt werden. Diese Spaltprofile können beispielsweise im Fahrzeugbau als Längsträger bei leichten Nutzfahrzeugen eingesetzt werden.

FEM ist ein umfassendes Werkzeug, um Prozesse kosten- und zeitsparend auszulegen. Dies setzt allerdings eine ausreichend hohe Abbildungsgenauigkeit der Prozesse im Simulationsmodell voraus.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein bestehendes FE-Simulationsmodell an der neuen automatisierten Spaltprofilieranlage validiert und ggf. optimiert werden.

Die wesentlichen Arbeitspakete der Thesis sind:

- Einarbeitung in das vorhandene FE-Modell zum Spaltprofilieren
- Experimentelle Validierung des FE-Modells
- Optimierung des FE-Modells

Die genauen Arbeitspakete der Aufgabenstellung können in einem persönlichen Gespräch erörtert und angepasst werden.

Description

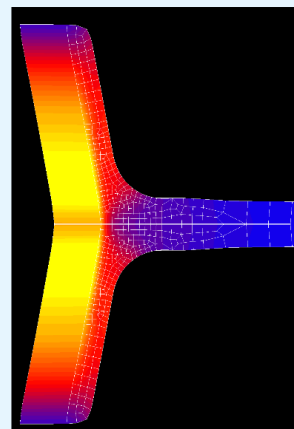
Lightweight construction is playing an increasingly important role in many areas of industry due to the scarcity of resources and environmental protection. Lightweight profiles with high strength and relatively low weight can be produced using innovative linear flow splitting. These split profiles can be used, for example, in vehicle construction as side members for light commercial vehicles. FEM is a powerful tool for designing processes in a cost and time-saving manner. However, this requires a sufficiently high modeling accuracy of the processes in the simulation.

In this thesis, an existing FE simulation model is to be validated and, if necessary, optimized on the new automated linear flow splitting line.

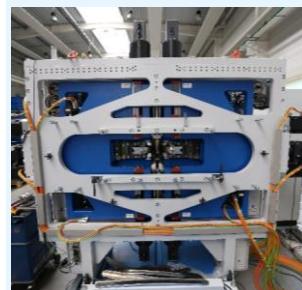
The main work packages of the thesis are:

- Familiarization with the existing FE model for linear flow splitting
- Experimental validation of the FE model
- Optimization of the FE model

The exact work packages of the task can be discussed and adapted in a personal meeting.



Simulationsmodell des Spaltprofilierens



Automatisierte Spaltprofilieranlage



Stadienfolge

Bearbeitung Ab sofort möglich

Voraussetzungen Interesse an Umformtechnik

Kontakt Christian Thoma, M. Sc.
Büro L1|01 385
Kontakt Benedikt Depta, M. sc.
Büro L1|01 152

E-Mail christian.thoma@ptu.tu-darmstadt.de
Telefon 06151-16/23185
E-Mail benedikt.depta@ptu.tu-darmstadt.de
Telefon 06151-16/23144