

Numerische Simulation einer neuartigen Prozesskette zur Herstellung von Rohren mit veränderlichem Querschnitt



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT



Numerical simulation of a novel process chain for the manufacturing of closed tubes with variable cross-sections

BetreuerIn Tianbo Wang, M. Sc.
Bearbeitung ab sofort

E-Mail wang@ptu.tu-darmstadt.de
Voraussetzungen keine

Telefon 06151-16-23047

Gebäude L1|01 Raum 153

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

Zahlreiche Produkte werden heutzutage aus einer Vielzahl von Teilkomponenten zusammen montiert, weil die Fertigung aus einem Teil nicht möglich ist. Ein Beispiel hierfür ist das PkW-Achsgehäuse, welches aufgrund der großen Querschnittsänderungen in vielen Schritten montiert werden muss.

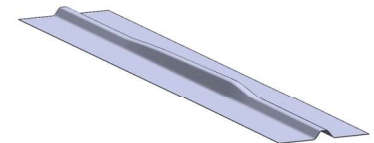
- Theoretisch**
- Experimentell**
- Konstruktiv**
- Numerisch**

Mit dem am PtU entwickelten, weltweit neuartigen Fertigungsverfahren "Flexibles Rollsicken" können nun auch große Durchmesserübergänge bei Rohren realisiert werden. Hierfür werden im ersten Schritt Sicken in das Blech eingebracht. Diese Sicken speichern zusätzliches Material, welches im letzten Schritt durch Innenhochdruckumformen (IHU) genutzt wird um größere Durchmesser zu erzeugen.

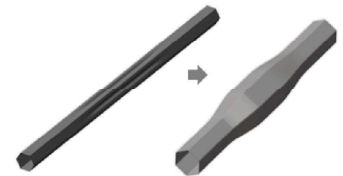
- HiWi-Stelle**
- WiMi-Stelle**

Die vorgestellte Arbeit umfasst folgende Aufgaben:

- Numerische Modellierung der gesamten Prozesskette:
(1. Flexibles Rollsicken -> 2. Biegen o. Walzprofilieren zu geschlossenem Rohr -> 3. Weiten des Rohres durch IHU)
- Untersuchung des Einflusses der Sicken auf den IHU Prozess



Schritt 1. Einbringen von Sicken durch flexibles Rollsicken



Schritt 2. Umformen+Schweißen zu einem geschlossenen Rohr, anschließend IHU