

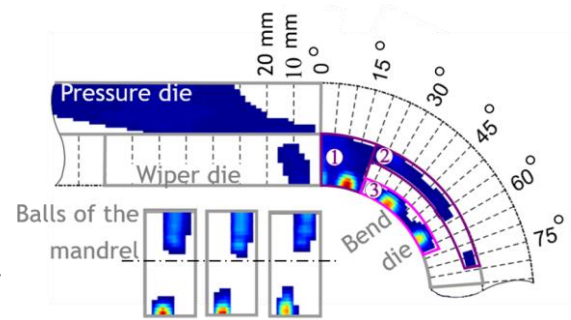
# Sensitivitätsanalyse zum Einfluss der FE-Modellierung auf die Kontaktspannungsverteilung beim Rotationszugbiegen

## Problemstellung

Derzeit werden Werkzeuge des Rotationszugbiegens RZB vollumfänglich an Rohr- und Biegegeometrie spanend hergestellt. Ein Grund ist ein unvollständiges Verständnis der Entwicklung, Verteilung und Relevanz einzelner Wirkflächenbereiche.

Die Flexibilisierung des RZBs ist eine Möglichkeit, ein Umformverfahren der Massenproduktion für eine individualisierte nachhaltige Einzelproduktion wirtschaftlich nutzbar zu machen.

Will man dies ohne zusätzlichen Werkzeugeinsatz realisieren, ist ein Verständnis der Wirkflächenentwicklung während des Prozesses erforderlich. Dies ermöglicht es, essenziell benötigte Werkzeugflächen abzuleiten und zu vereinfachen.



**Kontaktspannungsverteilung  
beim Rotationszugbiegen**

## Zielsetzung

Für bestehende FE-Modelle in der Simulationssoftware PamStamp sollen unterschiedliche Parameter der FEM auf ihren Einfluss auf den Kontakt zwischen Rohr und Biegeform untersucht und bewertet werden. Im Einzelnen sind Netzgröße und Modellierung der Biegewerkzeuge zu betrachten. Die Werkzeuge sollen als starre Schalen-Elemente, Schalen-Elemente mit unterschiedlichen Deformationsfaktoren und Volumen-Elemente abgebildet werden.

## Vorgehensweise

- Einarbeitung ins Rotationzugbiegen und in die FEM
- Literaturrecherche zum Einfluss der FE-Modellierung auf den Umformprozess
- Erweiterung der bestehenden FE-Modell
- Analyse und Bewertung der Simulationsergebnisse
- Anfertigung der Arbeit

### Beginn

sofort

### Nummer

E568

### Raum

BS-D 109

### Internet

 w: <https://protech.mb.uni-siegen.de/uts/>

### Betreuung

Christopher Heftrich

 e: [christopher.heftrich@uni-siegen.de](mailto:christopher.heftrich@uni-siegen.de)

Michael Geuke

 e: [michael.geuke@uni-siegen.de](mailto:michael.geuke@uni-siegen.de)
