

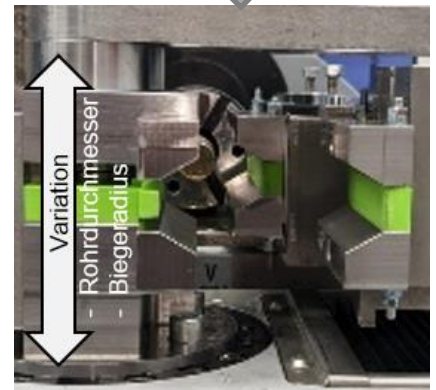
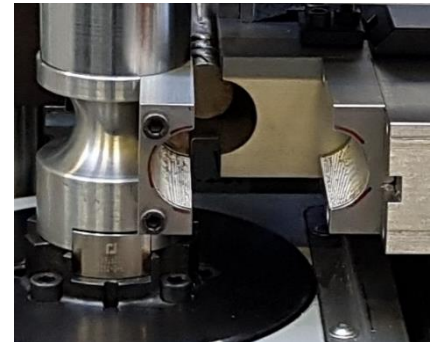
Konstruktion eines aktiv verstellbaren Werkzeugsatzes für das Rotationszugbiegen

Problemstellung

Beim Rotationszugbiegen erfolgt die Definition der Biegekontur werkzeuggebunden, wodurch für jede Biegegeometrie – Biegeradius & Rohrdurchmesser – ein separater Werkzeugsatz vorgesehen werden muss. Der Wechsel zwischen unterschiedlichen Produkten erfordert somit den Austausch der Werkzeuge an der Biegemaschine. Dies zieht Zeit- und kostenintensive Rüst- und Montageoperationen nach sich. Ein Ansatz zur Reduzierung des Werkzeugeinsatzes bei gleichzeitiger Erhöhung der Gestaltungsflexibilität ist die Teilung und Vereinfachung der Werkzeuge.

Zielsetzung

Zur Flexibilisierung des Biegeradienverlaufs während des Biegeprozesses soll auf Basis des abgebildeten vereinfachten Werkzeugsatzes ein regelbarer Werkzeugsatz entwickelt werden. Dies soll die Möglichkeit eröffnen, den Abstand der Werkzeughälften während des Umformprozesses aktiv zu variieren und so den wirksamen Biegeradius zu verändern. Dabei sind verschiedene Arten der Aktorik zu vergleichen und zu bewerten. Zur Auslegung des Belastungskollektives sind FE-Simulationen des Biegeprozesses anzufertigen.



**Klassisches Werkzeug (oben);
verstellbares Werkzeug (unten)**

Vorgehensweise

- Einarbeitung in den Biegeprozess
- Analyse/Vergleich verschiedener Aktoren
- Aufbau und Auswertung FE-Modelle für Belastungsanalyse
- Konstruktion der beweglichen Werkzeuge
- Anfertigung der Arbeit

Beginn	Nummer	Betreuung
sofort	E550	Christopher Heftrich e: christopher.heftrich@uni-siegen.de t: 0271 740 2443 r: BS-D 109 w: https://protech.mb.uni-siegen.de/uts/

