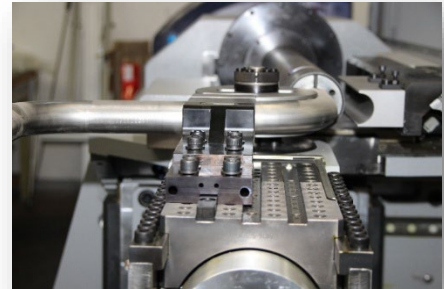


Simulationsstudie zum inkrementellen Rotationszugbiegen

Das klassische Rotationszugbiegen (RZB) unterliegt prozess- und maschinenbedingten Einschränkungen. Um das Verfahren weiterzuentwickeln, wird das inkrementelle Rotationszugbiegen untersucht. Dabei wird die Biegeaufgabe während des Prozesses auf mehrere Inkremente aufgeteilt. Durch die flexiblere Kinematik soll das Verfahren hinsichtlich seiner Einsatzmöglichkeiten erweitert werden. Dadurch können beispielsweise Bauteile mit großen Biegeradien auf Maschinen mit deutlich kleinerem Bauraum gefertigt werden.



Rotationszugbiegemaschine

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für prozessrelevante Parameter auf Grundlage einer systematischen Sensitivitätsanalyse mithilfe von FEM-Simulationen.

Vorgehensweise

Zu Beginn erfolgt die Einarbeitung in die theoretischen Grundlagen des Rotationszugbiegens sowie in die verwendete FEM-Software. Anschließend wird ein bestehendes Simulationsmodell des Rotationszugbiegens erweitert, um das inkrementelle Verfahren abzubilden.

Mithilfe des erweiterten Modells wird eine Sensitivitätsanalyse wesentlicher Prozessparameter, wie beispielsweise der Anzahl und Größe der Inkremente, durchgeführt. Abschließend werden die Simulationsergebnisse ausgewertet und daraus Handlungsempfehlungen für die Prozessauslegung des inkrementellen Rotationszugbiegens abgeleitet.



FEM-Modell

- Literaturrecherche zum Stand der Technik
- Einarbeitung in FEM-Software
- Aufbau Simulationsmodell
- Durchführung einer Parameterstudie
- Auswertung und Optimierung der Prozessparameter
- Dokumentation und Diskussion

Beginn	Nummer	Betreuung
sofort	E628	Maximilian Schmidt
		maximilian.schmidt@uni-siegen.de
		0271 740 2753
		BS-D 110
		https://protech.mb.uni-siegen.de/uts/

