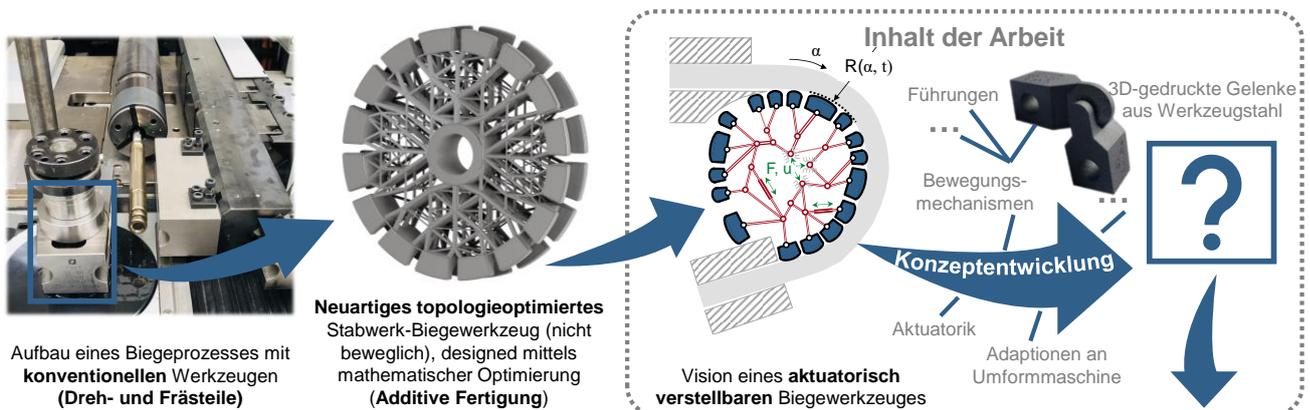


TRANSFORMERwerkzeuge - Konzeptentwicklung von in-prozess verstellbaren Biegewerkzeugen

Hintergrund und Motivation

Produkte werden immer **kundenindividueller** und **Losgrößen kleiner**. Die Umformtechnik steht vor der großen Herausforderung, diesen Anforderungen durch **flexible Fertigungsverfahren** zu begegnen! In einem von der **Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)** geförderten Projekt erforschen wir **Methoden** zur **Flexibilisierung** von **Biegeverfahren**. Der Lösungsansatz besteht in einer **Segmentierung** der bisher geschlossenen **Werkzeugoberfläche** und einer **in-prozess Verstellung** der Segmente. Die **bewegliche Werkzeugstruktur** besteht aus **Stabwerken**, die mit Hilfe von **gemischt ganzzahliger Optimierung** hinsichtlich Festigkeit, Steifigkeit und hinsichtlich der Bewegungsmechanismen ausgelegt werden. Perspektivisch können mit einem einzigen Werkzeugsatz eine Vielzahl an Bauteilgeometrien hergestellt und sogar bisherige Verfahrensgrenzen aufgelöst werden. Bei der **technischen Umsetzung** dieser **neuartigen Werkzeuge** eröffnet insbesondere der **metallpulverbasierte 3D-Druck** gänzlich neue Möglichkeiten.



Zielsetzung

Das Ziel der Arbeit ist die Konzeptentwicklung von auf Stabwerken beruhenden, in-prozess verstellbaren Biegewerkzeugen.



Vorgehensweise

- Identifizierung und Spezifizierung der Anforderungen (Lastenheft).....
- Entwicklung, Bewertung und Auswahl von möglichen Konzepten
- Auskonstruktion der / des ausgewählten Konzepte(s)
- Bau von Funktionsmodellen /-demonstratoren (z. B. mit Hilfe von 3D-Druck).....

Betreuung & Kontakt



M. Sc. Jonas Reuter (Umformtechnik)
 M. Sc. Julian Mrochen (Technologiemanagement)
 e: jonas.reuter@uni-siegen.de
 t: 0271 740 2255
 r: BS-D 101
 w: <https://protech.mb.uni-siegen.de/uts/>

Beginn: sofort

Informationen zum Projekt

