

## Programmierung eines bestehenden Fuzzy-Reglers in Python

### Problemstellung

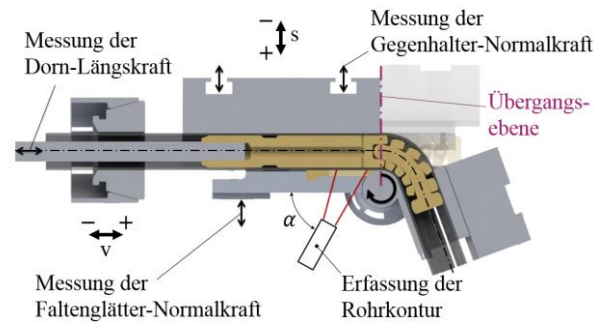
Nachhaltigkeit und personalisierte Fertigung fordern eine fehlerfreie Produktion ab dem ersten Bauteil. Die Möglichkeiten der Digitalisierung mit Methoden der Industrie 4.0 ermöglichen eine diesbezügliche Prozessunterstützung. Im Rahmen der Forschungsarbeiten entwickelt das UTS einen „Qualitätsregler“ zum Rotationszugbiegen, der mechanismenbasiert unabhängig von der Biegeaufgabe arbeiten kann. Mechanismenbasiert werden die Bereiche Falten- und Rissverhinderung sowie die Rückfederung und die Längung in separaten Reglern erforscht. Der Faltenregler wurde in einer Dissertation entwickelt und auf der Biegemaschine validiert.

### Zielsetzung

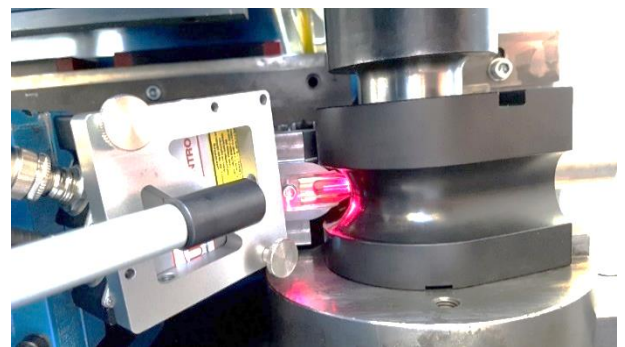
Ziel ist die systematische Erstellung einer Programmstruktur zur Abbildung der Fuzzy-Regelung mit der Programmiersprache Python und dem Modul Pyfuzzy.

### Inhalte - Vorgehensweise

- Literaturrecherche
- Umsetzung Fuzzy-Regler in Programmstruktur
- Datenverkehr an Maschine – Einbindung in Fuzzy Modul
- Programmerstellung lauffähig auf Biegemaschine Wafios
- Dokumentation
- Anfertigung der Arbeit



**Versuchsaufbau zur Messung der Falten mittels Laser-Liniensensor und Kraftsensoren**



**Einbau des Laser-Liniensensors zur Faltenmessung an der Rotationszugbiegemaschine**

Beginn	Nummer	Betreuung
sofort	E552	Prof. Dr.-Ing. Bernd Engel e: bernd.engel@uni-siegen.de t: 0271 740 4404 r: BS-D 104 w: <a href="https://protech.mb.uni-siegen.de/uts/">https://protech.mb.uni-siegen.de/uts/</a>

