

BA / SA / MA/ HIWI

Theoretisch / praktisch / programmieren

Steuerungsaufbau und Inbetriebnahme einer Mini-Freiformbiegeanlage

Motivation

Das Freiformbiegen ermöglicht die flexible Herstellung dreidimensional gekrümmter Profile und findet Anwendung in zahlreichen Branchen wie dem Fahrzeug-, Anlagen- und Maschinenbau. Zur Erforschung neuer Prozessstrategien und Regelungskonzepte wird am Lehrstuhl derzeit eine kompakte **Mini-Freiformbiegeanlage** aufgebaut.

Für die Automatisierung der Anlage soll eine moderne Steuerungsarchitektur entwickelt, aufgebaut und in Betrieb genommen werden. Hierzu werden motivierte Studierende gesucht, die aktiv an der Entstehung einer neuartigen Forschungsanlage mitwirken möchten.



Ziel der Arbeit

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung und Umsetzung einer vollständigen Steuerungslösung für die Mini-Freiformbiegeanlage.

Hierzu gehören unter anderem:

- Auswahl und Auslegung geeigneter Automatisierungskomponenten
- Aufbau und Verdrahtung der Steuerungstechnik
- Integration von Sensorik und Aktorik
- Konfiguration einer Beckhoff-Steuerung
- Entwicklung von SPS- und Motion-Control-Funktionen
- Erstellung einer Bedien- und Visualisierungsoberfläche
- Inbetriebnahme und Funktionstests der Gesamtanlage
- Unterstützung bei der Durchführung erster Biegeversuche

Der genaue Umfang kann an eine Bachelorarbeit, Semesterarbeit, Masterarbeit oder eine Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft angepasst werden.

Voraussetzungen

- Studium des Maschinenwesens, der Mechatronik, Elektrotechnik, Automatisierungstechnik oder eines vergleichbaren Studiengangs
- Interesse an Steuerungs- und Automatisierungstechnik
- Idealerweise erste Erfahrungen mit SPS-Programmierung oder industrieller Automatisierung
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Motivation, theoretische Inhalte praktisch umzusetzen

Kontakt

Thomas Spörer, M.Sc
thomas.spoerer@tum.de
089/289-13969