



## BESCHREIBUNG

Bei der Entwicklung von Automatisierten Produktionsanlagen (APA) liegt der Fokus oftmals auf minimalen Investitionskosten für eine Anlage. Dies führt dazu, dass Potenziale wie Reduktion des Energieverbrauchs durch Leichtbau nicht ausreichend betrachtet werden. Um dieses Problem zu beheben wurde am Institut ein Prozess entwickelt, der diesen Zielgrößen Konflikt angeht.

Im Rahmen der Arbeit soll auf Basis eines Modells in AMESIM ein Algorithmus entwickelt werden, der es ermöglicht basierend auf spezifischen Nutzeranforderungen Anlagen mit Industrierobotern und Linearachsen unter Berücksichtigung des Spannungsfeldes aus Kosten, Gewicht und CO<sub>2</sub> automatisiert zu optimieren.

Die Arbeit bietet spannende Einblicke in die Auslegung von APA und deren Modellierung. Zudem können Erfahrungen in der Programmierung und Optimierung gesammelt werden.

Bei Interesse können wir gerne einen Termin vereinbaren, um die genaue Ausrichtung des Themas zu besprechen.

## AUFGABEN

- Optimierung des existierenden Modells
- Konzeptionierung einer Bewertungsmethodik und Optimierungsmethodik für die simulationsbasierte Optimierung
- Implementierung des erarbeiteten Konzepts mittels Python
- Validierung der Optimierungen anhand des Modells

## WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: ab sofort oder nach Absprache
- Dauer: nach SPO
- Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbar
- Digitale Betreuung ist möglich

## KONTAKT



Johannes Scholz, M. Sc.  
Gebäude 70.16, Raum 019  
Tel.: +49 1525 4375433  
E-Mail: johannes.scholz@kit.edu