

ABSCHLUSSARBEIT

LAYOUTOPTIMIERUNG EINER ROBOTISIERTEN DEMONTAGEZELLE

BESCHREIBUNG

Im Zuge der zunehmenden Bedeutung der Kreislaufwirtschaft gewinnen flexible und rekonfigurierbare Demontagesysteme zunehmend an Relevanz. Insbesondere bei einer großen Vielfalt an Produkten und Produktvarianten müssen Produktionssysteme in der Lage sein, sich flexibel an unterschiedliche Demontageaufgaben anzupassen.

Ein vielversprechender Ansatz sind rekonfigurierbare Demontagezellen, in denen Menschen und Roboter gemeinsam unterschiedliche Aufgaben übernehmen. Durch die variable Positionierung der Roboter sowie eine flexible Aufteilung der Aufgaben zwischen Mensch und Roboter können unterschiedliche Anlagenkonfigurationen realisiert werden. Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, geeignete Layouts für eine robotisierte Demontagezelle automatisiert zu bestimmen und zu optimieren. Dabei soll insbesondere untersucht werden, wie die Position mobiler Roboter in Abhängigkeit von unterschiedlichen Aufgabenverteilungen gewählt werden kann.

AUFGABEN

- Einarbeitung in die Layoutplanung und Optimierung robotisierter Arbeitsstationen
- Entwicklung eines Ansatzes zur Optimierung der Roboterpositionen • Untersuchung unterschiedlicher Mensch-Roboter-Aufgabenverteilungen
- Validierung und Vergleich der Ergebnisse in CAD- und/oder Robotersimulationen

WEITERE INFORMATIONEN

Beginn: nach Absprache

Fachrichtung: Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Robotik o. Ä.

Software: Python, 3DEXPERIENCE

Art der Arbeit: Bachelorarbeit

Kooperation: LCFC / wbk – Institut für Produktionstechnik, KIT

KONTAKT



M.sc. Jan Baumgärtner
Gebäude 70.16 Raum 001
Tel.: +49 1523 9502595
E-Mail: Jan.Baumgaertner@kit.edu