



ABSCHLUSSARBEIT

ENTWICKLUNG EINER ZERO-SHOT-DEMONTAGE-KI BASIEREND AUF FOUNDATION MODELLEN

BESCHREIBUNG

Die zunehmende Komplexität und Modularität in modernen Fertigungssystemen stellt neue Herausforderungen an die Flexibilität und Adaptivität von Demontageprozessen. Die Fähigkeit, unbekannte oder variierende Bauteile effizient zu demontieren, ohne spezifische Vorinformationen, wird zunehmend wichtiger. Diese Arbeit zielt darauf ab, die Potenziale von Foundation Modellen zur Entwicklung einer Zero-Shot-Demontage-KI zu erforschen.

Diese KI soll in der Lage sein, ohne vorheriges spezifisches Training, Bauteile unterschiedlichster Konfigurationen und Komplexitätsgrade zu erkennen, zu manipulieren und zu demontieren. Die Herausforderung besteht darin, generalisierbare Algorithmen zu entwickeln, die adaptiv auf neue Szenarien reagieren können, indem sie Konzepte aus einer breiten Wissensbasis anwenden.

AUFGABEN

- Literaturrecherche zu aktuellen Ansätzen und Technologien in den Bereichen Zero-Shot-Lernen, Foundation Modelle und robotergestützte Demontage.
- Entwicklung eines Prototyps unter Verwendung von realen Hardwarekomponenten und Open Source Foundation Modellen.

WEITERE INFORMATIONEN

Beginn: Nach Absprache
Fachrichtung: Maschinenbau, Robotik, Informatik, Mathematik, Physik u.ä. Informatik, Mathematik, Physik u.ä.

KONTAKT



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