

Roboterbasierte Bestückung deformierbarer Gestelle durch Reinforcement Learning (BA/SA/MA)

Ausgangssituation

Zur Steigerung der Flexibilität und Skalierbarkeit von Automatisierungslösungen wird am *iwb* an der Steigerung der Autonomie industrieller Robotersysteme geforscht. Bestehende Ansätze zur Roboterprogrammierung sind allerdings nicht auf den Einsatz in der variantenreichen Produktion ausgerichtet.

Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist die Modellierung eines Bestückungsprozesses für das simulative Reinforcement Learning. Zunächst wird der reale Bestückungsprozess analysiert. Anschließend wird ein Grobkonzept für die roboterbasierte Bestückung entwickelt. Schließlich werden geeignete Reinforcement Learning Strategien ausgewählt, in NVIDIA Isaac Lab umgesetzt und simulativ evaluiert.



Anforderungsprofil

- Gute Python-Kenntnisse
- Erfahrung mit Deep Reinforcement Learning
- Ggf. Erfahrung mit NVIDIA Omniverse, z.B. Isaac Sim/Lab/Gym

Kontakt

M. Sc. Christian Starosczyk
Themengruppe
Montagetechnik und Robotik
christian.starosczyk@iwb.tum.de