



BACHELOR- ODER MASTERARBEIT

MASCHINELLES LERNEN IN DER PRODUKTIONSSTEUERUNG

©kras99 - stock.adobe.com

HINTERGRUND

Im Rahmen eines **Forschungsprojektes der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)** wird eine **neuartige Produktionssteuerung** für eine Fließfertigung mit variierenden Zykluszeiten entwickelt. Das Produktionssystem wird mit Hilfe einer **ereignisdiskreten Ablaufsimulation** abgebildet. Die Produktionssteuerung und insbesondere die Disposition von Aufträgen soll hierbei mit Hilfe von **maschinellem Lernen (Reinforcement Learning, RL)** erfolgen indem ein RL-Agent mit dem Simulationsmodell interagiert.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll hierzu ein Beitrag geleistet werden, indem **alternative Ansätze des RL** aufbereitet und ein geeigneter Ansatz ausgewählt und umgesetzt wird.

AUFGABEN

- Einarbeiten in bestehende Vorarbeiten und den Stand der Forschung.
- Aufbereitung und Bewertung alternativer Ansätze des RL in der Produktionssteuerung
- Implementierung eines Ansatzes in einem bestehenden Simulationsmodell

ANFORDERUNGEN

- Interesse, sich in Reinforcement Learning einzuarbeiten
- Grundkenntnisse in Programmierung (Java / Python) sind von Vorteil.

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: flexibel (ab sofort möglich)
- Dauer: 3 - 6 Monate
- Fachrichtung: WING, MACH, INWI oder andere

Die Arbeit kann online betreut werden.

KONTAKT



Alex Maximilian Frey, M.Sc.
Tel.: +49 1523 9502653
E-Mail: alex.frey@kit.edu