

Ermittlung der Montagereihenfolge mit Reinforcement Learning

Masterarbeit

Beschreibung der Arbeit

Die Planung von Montagereihenfolgen erfolgt bislang meist für einzelne, bereits bekannte Baugruppen. Im industriellen Umfeld wird die Reihenfolge häufig manuell im CAD-System abgeleitet oder von einer spezialisierten Abteilung festgelegt. Der Prozess ist dadurch oft anwendungsspezifisch und lässt sich nur bedingt auf andere Baugruppen übertragen.

Ziel der Arbeit

Ziel ist die Entwicklung und Evaluation eines generalisierbaren Verfahrens zur automatisierten Ermittlung von Montagereihenfolgen. Das Verfahren soll auf mehreren Baugruppen trainiert und anschließend auf bisher unbekannte Baugruppen unterschiedlicher Größe und Struktur angewendet werden. Eine durchgeführte Masterarbeit zur Findung von Montagereihenfolgen liegt bereits vor, auf der die zukünftige Arbeit aufgebaut werden kann.

Aufgabenstellung

- Ausführliche Literaturrecherche zum Themengebiet
- Analyse und Erweiterung der bestehenden Simulationsumgebung
- Definition von Haupt- und Randbedingungen
- Entwicklung einer Methodik zur Validierung
- Aufbau, Implementierung und Erprobung in einer virtuellen Umgebung
- Verifizierung der Ergebnisse

Anforderungsprofil

- Studium der Informatik, Ingenieurinformatik, Wirtschaftsinformatik oder vergleichbare Studiengänge
- Programmierkenntnisse in Python
- Idealerweise erste Erfahrungen im Bereich Simulation
- Selbstständige, gewissenhafte und strukturierte Arbeitsweise



Kontakt: Andreas Leinenbach | Lehrstuhl für Produktionsinformatik | andreas.leinenbach@uni-a.de