

KI-gestützte Bewertung und Optimierung von Montagevorrichtungen und Baugruppen

Masterarbeit

Beschreibung der Arbeit

Im Rahmen der Produktionsplanung ist die Erstellung, Planung und Prüfung der Montage ein aufwändiger und abstimmungsintensiver Prozess. Für die betrachteten Baugruppen sind die Montagereihenfolge und die eingesetzten Montageeinrichtungen bekannt. Damit liegen wichtige Informationen zum Montageprozess bereits vor. Es soll untersucht werden, wie sich die Eignung der Montagevorrichtungen im jeweiligen Montageablauf bewerten lässt und welche Verbesserungsmöglichkeiten sich daraus ableiten lassen.

Ziel der Arbeit

Ziel der Masterarbeit ist die Entwicklung und Evaluation eines Verfahrens zur Bewertung von Montagen unter Berücksichtigung der eingesetzten Montagevorrichtungen. Auf Basis der bekannten Montagereihenfolgen und Montageeinrichtungen soll das Verfahren Optimierungsvorschläge für die Montagevorrichtung, die Baugruppe oder deren Zusammenspiel ableiten. Es sowohl algorithmische als auch Methoden der künstlichen Intelligenz zur prüfen und zu evaluieren.

Aufgabenstellung

- Ausführliche Literaturrecherche zum Themengebiet
- Definition von Haupt- und Randbedingungen
- Entwicklung einer Methodik zur Validierung
- Aufbau 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