

Masterarbeit

Entwicklung von KI-Bewegungs-/Routingstrategien für ein kranbasiertes Lagersystem

Rahmen: Im Rahmen eines Forschungsprojekts soll ein hochdichtes Lager- und Sequenzierungssystem zur sequenztreuen Warenbereitstellung von Großladungsträgern entwickelt werden.

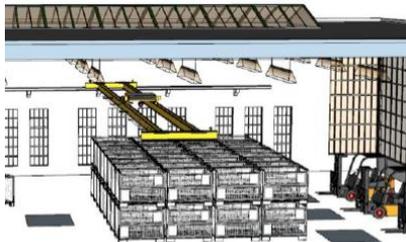


Abbildung 1
Schematische Darstellung des Lagersystems

Problemstellung: Der im Forschungsprojekt zum Einsatz kommende Materialflussrechner besitzt bislang keine Strategien für ein kranbasiertes Lagersystem. Er muss um KI-gestützten Bewegungs- und Routingalgorithmen für ein oder mehrere Lastaufnahmemittel (LAM) erweitert werden.

Aufgabe ist die Entwicklung eines KI-gestützten Bewegungs- bzw. Routingalgorithmus, welcher zur Wegefindung sowie Deadlock- und Kollisionsvermeidung für ein derartiges Lagersystem verwendet werden kann. Das Lagersystem soll aus einem oder mehreren Lastaufnahmemitteln bestehen. Hierbei müssen physisch mögliche Bewegungsmuster ermittelt und das Routing anhand dieser und weiterer Kriterien wie z.B. Auftragsverteilung angepasst bzw. optimiert werden. Die implementierten Verfahren sollen anschließend qualitativ und quantitativ untersucht und verglichen werden.

Voraussetzung sind Programmierkenntnisse in C#. Vorkenntnisse in Bezug auf KI sind hilfreich, aber nicht notwendig. Die Motivation, sich in neue Techniken einzuarbeiten, sollte vorhanden sein.

Geboten wird eine spannende und abwechslungsreiche Arbeit, in der eigene Vorschläge und Ideen ausdrücklich gewünscht sind. Die Umsetzung erfolgt dabei im Zusammenspiel mit einem vorhandenen Materialflussrechner bzw. Emulator. Arbeitsort ist die Firma flexlog mit Sitz in Karlsruhe-Durlach.

Forschungsbereich:
Algorithmik, KI

Projekt: Pallet Sequencer

Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- HW-Design (CAE)
- HW-nahe Programmierung
- SPS-Programmierung
- Anwendungsentwicklung
- Sicherheitstechnik

Studiengang:

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Elektrotechnik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

Beginn: ab sofort

Bei **Interesse** einfach melden.

Ansprechpartner:

Dennis Asi
dennis.asi@flexlog.de
0721 754 035 50