

Masterarbeit

Bestimmung der Flottengröße eines FTS unter Berücksichtigung des Energiemanagements

Rahmen: Autonom fahrende Systeme bestehend aus Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) oder Shuttles erobern nach und nach die Intralogistik. Meistens werden sie durch elektrische Energie angetrieben. Bei längerem Betrieb ist daher ein Aufladen der Batterie notwendig, das entweder durch einen Batterietausch oder das Anfahren einer Ladestation realisiert wird.

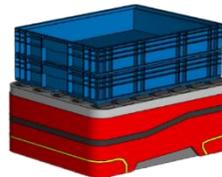


Abbildung 1
Ein KARIS PRO-
Element als Beispiel
für ein FTF

Problemstellung: Um die benötigte Anzahl an FTF im System zu bestimmen, werden heutzutage hauptsächlich Simulationen genutzt. Es gibt zwar erste Ansätze einer mathematischen Bestimmung, allerdings lassen diese das Energieladen außen vor.



Abbildung 2 KARIS PRO bei der Auftragsabarbeitung

Aufgabe ist es zunächst, eine Literaturrecherche nach vorhandenen und verwandten Ansätzen durchzuführen. Darauf aufbauend soll ein mathematisches Modell zur Flottengrößenbestimmung unter Berücksichtigung des Energiemanagements entwickelt werden. Die Ergebnisse sollen mit denen einer (bereits vorhandenen) Simulation verglichen und anhand dieser validiert werden.

Voraussetzung sind engagiertes Arbeiten, strukturiertes Herangehen an Problemstellungen sowie ein souveräner Umgang mit der deutschen Sprache. Interesse an OR-Themen sowie Java-Kenntnisse sind von Vorteil.

Geboten wird eine interessante Arbeit, die Einblick in neueste Entwicklungen der dezentral gesteuerten Fördertechnik bietet.

Forschungsbereich:
Steuerungstechnik

Projekt: KARIS PRO

Ausrichtung:
Recherche,
Kreativanteil,
Angewandt,
Evaluierung

Studiengang:
Maschinenbau,
Mechatronik und Informations-
technik,
Wirtschaftsingenieurwesen

Beginn: ab sofort

Bei **Interesse** einfach kurz
melden oder vorbei kommen:

Dominik Colling
Gotthard-Franz-Str. 8
Geb. 50.38; Raum 1.15
Telefon: 0721 608 48644
colling@kit.edu