

Masterarbeit Entwicklung eines dezentralen, Blackboard-basierten Steuerungssystems für einen Hochleistungssortier-/Sequenzierer

Rahmen: Im Rahmen eines Forschungsprojekts soll ein dezentral gesteuertes und vollautomatisiertes Hochleistungssortier- und Sequenziersystem entwickelt werden.

Problemstellung: Aktuelle Sortier- und Sequenziersysteme haben den Nachteil, dass die Fahrzeuge bei der Warenübergabe anhalten müssen. Dies schränkt die Prozessgeschwindigkeit wesentlich ein. Zusätzlich liegen bei den Systemen im Stand der Technik keine dezentralen Steuerungsalgorithmen und High-Speed-Kommunikationsverfahren zugrunde, die einen Hochleistungsdurchsatz ermöglichen. Dadurch werden die aktuellen Systeme den zukünftig ansteigenden Leistungsanforderungen nicht mehr gerecht.



Abbildung 1
Schematische Darstellung des Sortier- und Sequenziersystems

Das **Aufgabe** ist die Entwicklung eines dezentralen Steuerungs- und Kommunikationssystems, das auf dem sogenannten „Blackboard“-Verfahren basiert. Ein Blackboard ist eine passive Komponente, die zum Informationsaustausch zwischen den Teilnehmern dient. Durch Entwurf und Implementierung eines geeigneten High-Speed-Steuerungs- und Kommunikationsframeworks soll die Basis geschaffen werden, auf der die dezentralen Steuerungsalgorithmen zur Hochleistungssortierung und -Sequenzierung ausgeführt werden können.

Voraussetzung sind grundlegende Kenntnisse im Bereich der Systemkonzeption. Kenntnisse in dezentraler und verteilter Kommunikation sowie in den Programmiersprachen C# oder C++ 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. Arbeitsort ist die Firma flexlog mit Sitz in Karlsruhe-Durlach.

Forschungsbereich:
Algorithmik

Projekt: BotSequencer

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