

Masterarbeit

Erarbeitung und Untersuchung von Steuerungskonzepten für ein automatisches Retourenhandlungssystem

Rahmen: Durch steigendes Interesse am Onlinewarenhandel steigt die Zahl der zu verarbeitenden Retouren an. Es soll daher ein automatisches Regalsystem für das Retourenhandling entwickelt werden, um die bislang vorwiegend händisch durchgeführten Prozesse zu vereinfachen und zu optimieren.

Problemstellung: Im automatischen Regalsystem werden Retourenartikel in einzelne Fächer abgelegt, anschließend von einem Shuttle abgeholt und z.B. in ein AKL transportiert. Ein Steuerungssystem muss die Interaktion zwischen Mensch und Maschine als auch zwischen Maschine und Maschine (Regal / Shuttle) regeln.

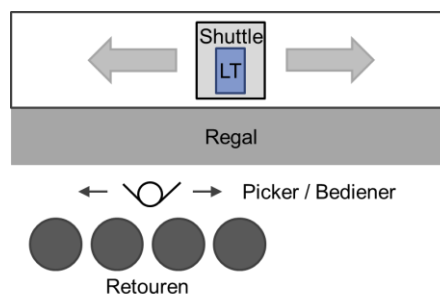


Abbildung 1 - Skizze des Systems

Aufgabe: Schwerpunkt ist es, mögliche Steuerkonzepte für die Artikelidentifizierung (z.B. per Barcode oder Kamera), die Zuordnung zum Regalfach (z.B. unterteilt in Bereiche durch Leuchten) und das Shuttle in Abhängigkeit von den befüllten Regalfächern zu entwickeln und diese zu vergleichen. Beispielsweise kann in jedes Regalfach ein Raspberry Pi integriert werden, der die Steuerungsaufgaben übernimmt. Ziel ist es, die Konzepte hinsichtlich der Laufwege des Pickers, des Durchsatzes, der Modularität (Erweiterbarkeit) und einer Kostenabschätzung zu vergleichen.

Voraussetzung: Engagiertes, selbstständiges Arbeiten sowie strukturiertes Herangehen an neue Problemstellungen. Kenntnisse im Bereich der Steuerungstechnik sind hilfreich, können aber auch im Rahmen der Arbeit erworben werden.

Geboten wird eine vielfältige Arbeit, bei der die Einbringung eigener Lösungen explizit gewünscht ist.

Forschungsbereich:
Steuerungstechnik

Projekt: AutoR

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@kit.edu
0721 754 035 50

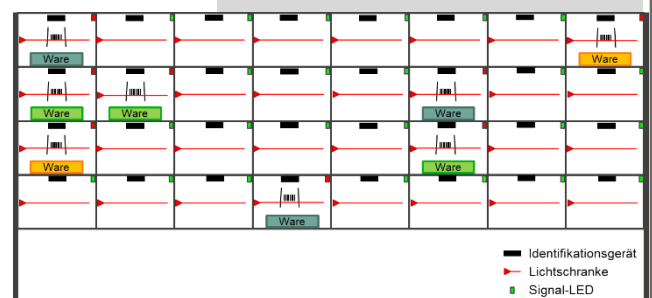


Abbildung 2 - Skizze Aufbau Regalsystem