

## Bachelorarbeit / Masterarbeit

# Entwicklung von optimierten Steuerungsstrategien für Lagersysteme

**Rahmen:** Lager dienen in der Logistik im Allgemeinen zum vorübergehenden Puffern, Lagern und Speichern von verschiedenen Gütern. In der frühen Planungsphase neuer automatisierter Lagersysteme (Hochregal, verwendete Fördertechnik zum Ein- und Auslagern und Steuerungsstrategien) muss in kürzester Zeit und mit möglichst wenig Aufwand, das für den gewünschten Einsatz passende Lagersystem bestimmt werden. Dazu zählt auch die geeignete Auswahl von Lagerbetriebsstrategien.



Quelle: <http://www.gehardt-foerdertechnik.de/de/produkte/lagertechnik/shuttlesysteme/>

**Problemstellung:** Je nach verwendeter Steuerstrategie werden unterschiedliche Durchsatzleistungen erzielt. Bei dieser Arbeit sollen mithilfe von Optimierungsansätzen intelligente Steuerungsstrategien entwickelt werden und diese mit den klassischen Steuerstrategien (z.B. FCFS, Einzel-, Doppelspieler) verglichen werden. Dabei soll herausgefunden werden, inwieweit sich die Durchsatzleistungen durch intelligente Steuerungsstrategien optimieren lässt.

**Aufgabe:** Für die optimierten Steuerstrategien soll der Einfluss auf die Leistung solcher Lagersysteme ermittelt werden. Zunächst soll Anhand einer Literaturrecherche der theoretische Hintergrund zu Steuerungsstrategien erarbeitet werden, bevor mithilfe geeigneter Simulationssoftware ein parametrierbares Simulationsmodell / Optimierungsmodell erstellt wird. Für unterschiedliche Szenarien werden im Anschluss die relevanten Kennzahlen, z.B. Durchsatz, Durchlaufzeiten und Auslastung, ermittelt.

**Voraussetzung** sind selbständiges und engagiertes Arbeiten sowie ein strukturiertes Herangehen an neue Problemstellungen.

**Geboten** wird eine spannende Arbeit, bei der Kreativität, eigene Ideen und Vorschläge eingebracht werden sollen. Die intensive Betreuung umfasst wöchentliche Treffen.

**Forschungsbereich:**  
Logistik

**Ausrichtung:**

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- Sicherheitstechnik
- Graphische Gestaltung

**Studiengang:**

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

**Beginn:** ab sofort

Bei **Interesse** bitte Mail an [georg.fischer@kit.edu](mailto:georg.fischer@kit.edu) mit Lebenslauf und aktuellem Notenauszug

**Kontakt:**

Georg Fischer  
Geb. 50.38; Raum 2.09  
Telefon: 0721 608 48669  
[georg.fischer@kit.edu](mailto:georg.fischer@kit.edu)