

## Bachelorarbeit

# Auswahl und Evaluierung von Netzwerkstrukturen zur Modellierung von Lagersystemen

**Rahmen:** Zur Planung von Lagersystemen wird aktuell stark auf Simulationen zurückgegriffen und für neue Lagersystemarten gibt es noch keine Berechnungsvorschriften. Im Rahmen des DFG-Forschungsprojektes „*Generierung von Analytischen Modellen zur Durchsatzberechnung für Lagersysteme*“ sollen Modelle erstellt werden, um die Planung und Auslegung von Lagersystemen in der Industrie zukünftig zu erleichtern.

**Problemstellung:** Für die Modellierung von Lagersystemen kommen unterschiedliche Netzwerkstrukturen infrage. Die Herausforderung besteht darin, geeignete Netzwerkansätze zu identifizieren und diese systematisch für verschiedene Lagerkonfigurationen zu evaluieren.

**Aufgabe:** Die Aufgabe umfasst zunächst die Analyse und Klassifikation bestehender Netzwerkansätze, die für die Modellierung von Lagersystemen genutzt werden können. Auf dieser Grundlage soll ein allgemeingültiges Modell entwickelt oder adaptiert werden, das die Interaktionen zwischen Lagerkomponenten möglichst detailliert abbildet. Anschließend sollen die verschiedenen Netzwerkstrukturen hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile sowie ihrer Anwendbarkeit im Rahmen des DFG-Forschungsprojekts verglichen und bewertet werden. Je nach Modellierungsaufwand soll das Netzwerk mithilfe geeigneter Softwaretools implementiert und durch eine Simulation validiert werden.

**Voraussetzung** sind selbständiges und engagiertes Arbeiten sowie ein strukturiertes Herangehen an neue Problemstellungen. Erfahrung mit einer Programmiersprache sind von Vorteil jedoch keine Bedingung.

**Geboten** wird eine spannende Arbeit, bei der Kreativität, eigene Ideen und Vorschläge eingebracht werden sollen. Die intensive Betreuung kann auf Wunsch auch wöchentliche Treffen umfassen.

**Anfragen** bitte mit aktuellem Notenauszug.

**Forschungsbereich:**  
Logistik

**Ausrichtung:**

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

**Studiengang:**

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

**Beginn:** ab sofort

Bei **Interesse** einfach kurz melden:

**Kontakt:**

Michael Walz  
Geb. 50.38; Raum 1.10  
Telefon: 0721 608 48626  
[michael.walz@kit.edu](mailto:michael.walz@kit.edu)