

## Bachelor-/Masterarbeit

# Ganzheitliche Lagerplanung – Analyse, Evaluation und Erarbeitung von KI-Ansätzen (extern)

**Rahmen:** Für die Planung neuer Distributionslager gibt es in der Praxis eine Reihe an Vorgehensweisen. Die meisten basieren dabei auf Erfahrungswerten und Best Practice Erkenntnissen. Dabei wird das gesamte Lager in die einzelnen Funktionen aufgeteilt (Wareneingang, Lagerung, Kommissionierung, Warenausgang...) und individuell geplant. Für die Planung der einzelnen Funktionen steht dabei wiederum eine Palette an Methoden zur Verfügung. Diese reichen von analytischen Spielzeitmodellen über KI-Regressionsansätze und Simulationen bis hin zu einfachen Erfahrungswerten.

**Problemstellung:** Bei der beschriebenen Vorgehensweise bestehen zwei Verbesserungspotentiale:

1. Durch die individuelle Planung der Funktionen werden eventuelle Synergieeffekte und Abhängigkeiten zwischen den Funktionen nicht ausreichend beachtet.
2. Selbst für die Planung der einzelnen Funktionen gibt es keinen allgemein anerkannten Standard und es werden stetig neue Methoden entwickelt. Dabei wurde die Planung mit KI-Methoden aktuell vernachlässigt und das Potential nicht ausgeschöpft.

**Aufgabe:** Es sollen zum einen die Ansätze zur ganzheitlichen Lagerplanung, die es in der Literatur gibt, erforscht und strukturiert bewertet werden. Daraufhin soll der vielversprechendste Ansatz daraufhin untersucht werden, wie der Ansatz mit KI-Methoden verbessert werden kann. Dies soll auf Basis vorhandener Daten von Bosch aus bestehenden und geplanten Distributionslagern erfolgen. Die Auswahl und Kombination der bestehenden Lagerplanung und der KI-Methoden ist dabei selbst Teil der Arbeit.

**Voraussetzung** sind selbständiges und engagiertes Arbeiten sowie ein strukturiertes Herangehen an neue Problemstellungen. Zusätzlich sind gute Kommunikationsfähigkeiten und eine schnelle Auffassungsgabe für die Cross-funktionale Zusammenarbeit notwendig. Vergangene Praktika im Unternehmen sind von Vorteil.

**Geboten** wird eine spannende Arbeit, bei der Kreativität, eigene Ideen und Vorschläge eingebracht werden sollen. Zusätzlich gibt es folgende Angebote:

- Die intensive Betreuung kann auf Wunsch auch wöchentliche Treffen umfassen.
- Eine attraktive Vergütung in Höhe von 1060€ pro Monat.

**Anfragen** bitte mit aktuellem Notenauszug und Lebenslauf.

**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:**  
Christophe Senger  
[christophe.senger@kit.edu](mailto:christophe.senger@kit.edu)

Timo Lehmann  
[timo.lehmann@kit.edu](mailto:timo.lehmann@kit.edu)

Judith Schmid  
[judith.schmid@de.bosch.com](mailto:judith.schmid@de.bosch.com)