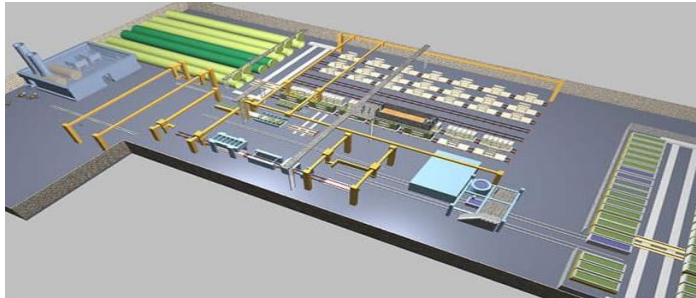


**Bachelorarbeit / Masterarbeit:**  
**Intelligente Intralogistik: Energieeffiziente Gestaltung von Intralogistiksystemen anhand eines realitätsnahen Simulationsmodells.**



**Rahmen:**

Im Zeitalter verschärfter Klimaschutzziele und steigender Energiekosten ist die Intralogistikbranche zunehmend gefordert, nachhaltige Lösungen zu entwickeln. Diese Abschlussarbeit zielt darauf ab, ein KI-basiertes System zu entwickeln, das die Energieeffizienz in der Intralogistik steigert und gleichzeitig die Durchsatzrate dynamisch regelt. Hierbei soll die optimale Nutzung von Fördertechnik und externen Gewerken gewährleistet werden, um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren und wettbewerbsfähig zu bleiben.

**Forschungsfrage:**

Wie kann ein effizientes und realistisches Simulationsmodell für die Intralogistik entwickelt werden, um die Dynamik und Interaktion verschiedener Fördereinheiten und ihren Energieverbrauch abzubilden und zu optimieren?

**Aufgaben:**

- Durchführung einer umfassenden Literaturrecherche zur Identifikation bestehender Simulationsansätze in der Intralogistik und verwandten Bereichen.
- Entwicklung eines modularen Simulationsmodells, das die verschiedenen Arten von Dynamik in Intralogistiksystemen berücksichtigt.
- Implementierung und Validierung des Simulationsmodells.
- Entwicklung von Optimierungsverfahren zur effizienten Steuerung.
- Durchführung von Simulationsstudien zur quantitativen Bewertung des Modells unter verschiedenen Szenarien.
- Ableiten von Schlussfolgerungen und Empfehlungen zur Verbesserung der Intralogistiksimulation.

**Anforderungen:**

- Strukturierte Arbeitsweise und Fähigkeit zur Modellentwicklung.
- Kenntnisse in Simulationssoftware (AnyLogic) sind von Vorteil.
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse.

**Angebot:**

- Eine spannende Arbeit an einem hochaktuellen Forschungsthema mit der Möglichkeit, eigene Schwerpunkte zu setzen.
- Verfassen der Arbeit auf Deutsch oder Englisch.
- Möglichkeit der Publikation der Ergebnisse in einem anerkannten wissenschaftlichen Fachjournal

**Forschungsbereich:**  
Logistiksysteme

**Ausrichtung:**

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation

**Studiengang:**

- Maschinenbau
- Elektrotechnik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

**Beginn:** Nach Absprache

**Kontakt:**

Christophe Senger  
 KIT - IFL  
 Gotthard-Franz-Str. 8  
 76131 Karlsruhe  
 Geb. 50.38; Raum 1.11  
 Telefon: +49 721 608-48604  
[christophe.senger@kit.edu](mailto:christophe.senger@kit.edu)

