

## Master-/Diplomarbeit

# Untersuchung von Skalierungskonzepten für die Kommunikation zwischen Fördermodulen

**Rahmen:** Um die Flexibilität in der Intralogistik zu erhöhen, wurde das dezentral gesteuerte, Plug & Play-fähige Materialflusssystem FlexFörderer entwickelt.



**Problemstellung:** Dezentral gesteuerte Fördertechniksysteme wie der FlexFörderer skalieren nicht, was dazu führt, dass mit steigender Anzahl an Fördermodulen (größer 100) Verzögerungen bei der Kommunikation auftreten. Dies hat negative Auswirkungen auf den Durchsatz, da z.B. die Dauer für Transporte zunimmt.

**Aufgabe** ist die Analyse und Evaluation von Möglichkeiten, die Skalierbarkeit in Bezug auf die Kommunikation bei dezentral gesteuerten Materialflusssystemen

sicherzustellen (z.B. durch einen Divide-&Conquer-Ansatz). Mögliche Lösungen können z.B. anhand einer Simulation in Demo3D untersucht werden.

**Voraussetzung** ist Interesse am Lösen von logikbasierten Problemstellungen. Zur Durchführung sind eine strukturierte Herangehensweise und analytisches Denken vorteilhaft.

**Geboten** wird eine spannende und abwechslungsreiche Arbeit, in der eigene Vorschläge und Ideen ausdrücklich gewünscht sind. Darüber hinaus bietet die Arbeit reale Einblicke in die Geschäftsprozesse des Unternehmens flexlog. Weiterführende Arbeiten in dem Themengebiet sowie in Kooperation mit flexlog sind denkbar.

**Forschungsbereich:**  
Steuerungstechnik

**Projekt:** Dezentrale Fördertechnik, FlexFörderer

### 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