

## Hiwi

# Modellbildung und FEM-Simulation von för- dertechnischen Systemen

**Rahmen:** In der Lagerlogistik wird immer mehr Flexibilität und Skalierbarkeit gefordert. Shuttle-Systeme gewinnen daher zunehmend an Bedeutung. Aufgrund der Entkoppelung der horizontalen und vertikalen Bewegungen können bei diesem System gleichzeitig Lager- und Förderprozesse durchgeführt werden. Durch die gleichzeitige Bewegung mehrerer Shuttle-Fahrzeuge treten große dynamische Kräfte auf. Eingesetzte Regale in Shuttle-Systemen sind überdimensioniert und damit zu robust und stabil für die durch Shuttles erzeugte Schwingungen und dynamischen Kräfte ausgelegt. Um dies zu ändern, soll in diesem Forschungsvorhaben eine Analyse und Bewertung der Dynamik von Shuttle-Systemen auf den Stahlbau von Regalen erfolgen. Die Ergebnisse sollen in einem Leitfaden zur Dimensionierung geeigneter Regale für Shuttle-Systeme münden.

### Aufgaben:

- Unterstützung bei der Modellbildung
- Durchführung von FEM Simulationen
- Durchführung und Auswertung von Messungen am Regal

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

- Analytisches Denkvermögen und Spaß am Konstruieren
- Gute Kenntnisse und Interesse an der Festigkeitslehre
- Gute Kenntnisse und Interesse an der technischen Mechanik
- Erfahrung mit CAD sind von Vorteil
- Erfahrung mit MATLAB und ABAQUS sind von Vorteil

**Geboten** wird eine spannende Arbeit, bei der Kreativität, eigene Ideen und Vorschläge eingebracht werden sollen. Interessante Einblicke in aktuelle Fragestellungen der Fördertechnik. Die intensive Betreuung umfasst wöchentliche Treffen. Die anfallenden Aufgaben können in flexibler Zeiteinteilung erledigt werden.

### Forschungsbereich: Fördertechnik

### Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Industrienah

### Studiengang:

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

### Beginn: ab sofort

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

### Kontakt:

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