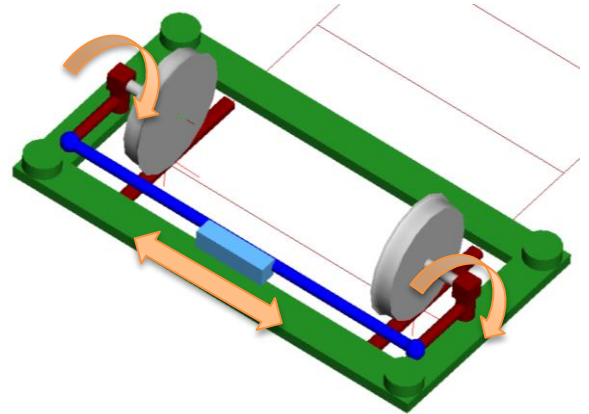


# Entwicklung eines mechatronischen Fahrwerks für Straßenbahnen

## Hintergrund

Der Lehrstuhl für Bahnsystemtechnik beschäftigt sich mit dem Einsatz von mechatronischen Fahrwerken zur Verbesserung des Spurführungsverhaltens von Schienenfahrzeugen. Um die Einsetzbarkeit mechatronischer Fahrwerke zu überprüfen, wurde am Lehrstuhl eine Regelung eines aktiv gelenkten Losradsatzes entworfen und in eine Mehrkörpersimulation ein-gebunden.



In einem weiteren Schritt soll nun die für die Regelung notwendige Sensorik entwickelt werden. Hierzu muss die Robustheit des Systems gegen Sensorungenauigkeiten simulativ untersucht und die für die Sensorik notwendigen Eigenschaften und einzuhaltenden Randbedingungen identifiziert werden. Auf Basis dieser Analyse sollen verschiedene Sensorikkonzepte entworfen und auf ihre Eignung im herausfordernden, rauen Umfeld der Bahn untersucht werden. Die entwickelte Sensorik soll in einem letzten Schritt prototypisch aufgebaut und auf einem Prüfstand validiert werden.

## Mögliche Aufgabenstellungen

- Ermitteln konstruktiver Randbedingungen der Sensorik
- Identifizieren und beschreiben der geforderten Eigenschaften der Sensorik durch Simulation und Auswertung
- Messtechnik und Sensorik im Schienenfahrzeug
- Konzeptionieren eines Prüfstands zur Validierung der Sensorik gegen einen Referenzsensor

## Voraussetzungen

- Interesse an einer interdisziplinären Fragestellung im Bereich Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik
- Gute Kommunikationsfähigkeit, gute Deutschkenntnisse
- Gründliches, zuverlässiges und selbstständiges Arbeiten
- Interesse am Erlernen neuer Tools aus den Bereichen MATLAB/Mathematica, Mehrkörpersimulation und Programmierung

Haben Sie Interesse an diesem Arbeitsgebiet oder Fragen zu möglichen Themenstellungen? Schreiben Sie mir einfach eine E-Mail.

## Ansprechpartner

Name: M.Sc. Franz Jost  
Email: [franz.jost@kit.edu](mailto:franz.jost@kit.edu)  
Tel.: 0721 / 608-41824