

# Diplomarbeit

## Thema: Mechanische Modellierung und dynamische Untersuchung eines intelligenten industriellen Transportsystems

ausgeschrieben am: 02.11.2023

Keywords: Automatisierung / Simulation / Mehrkörpersystem / Technische Dynamik / Kontaktmodell / Reibung

### Motivation

In der Maschinenautomatisierung werden moderne industrielle Transportsysteme auf Basis von Linear- motoren eingesetzt, um Werkstücke individuell und ohne an einen strikten Produktionstakt gebunden zu sein, durch Fertigungsmaschinen zu transportieren. Dadurch lassen sich kleinere Losgrößen und individualisierte Produkte wirtschaftlich fertigen.

Infolge der hohen Taktzeiten der Maschinen und der Einleitung von Bewegungen ergeben sich interessante Fragestellungen hinsichtlich Dynamik, Stabilität usw.



Intelligentes Transportsystem

### Aim of work

Im Zuge der Diplomarbeit soll ein Mehrkörpersystemdynamikmodell der Transporteinheit aufgebaut werden, wobei besonderes Augenmerk auf die Kontaktmodellierung Rollen/Schiene gelegt werden soll. Dabei sind auch dynamische Aspekte der im System wirkenden magnetischen Kräfte einzubeziehen.

### Working points

- Erstellen eines Mehrkörpersystemdynamikmodells der Transporteinheit
- Validierung des dynamischen Modells
- Simulationen und Analysen zum Systemverhalten (Parametervariation, Kontaktkräfte, Stabilitätsverhalten)
- Dokumentation der Ergebnisse

### Profile and requirements

- Gute Kenntnisse der Grundlagen der Mechanik und technischen Dynamik
- Freude an dynamischen Fragestellungen
- Gute Programmkenntnisse in MSC Adams oder SIMPACK bzw. Bereitschaft zur Einarbeitung
- Selbstständigkeit, ein hohes Maß an Motivation und Problemlösungskompetenz

Die Diplomarbeit erfolgt in Zusammenarbeit mit der

### Firma

B&R Industrial Automation GmbH  
B&R Straße 1 / A-5142 Eggelsberg  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)

Interessiert an mehr Informationen? Dann nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

Ansprechpersonen:

Prof. Johannes Edelmann  
Prof. Manfred Plöchl

[johannes.edelmann@tuwien.ac.at](mailto:johannes.edelmann@tuwien.ac.at)  
[manfred.ploechl@tuwien.ac.at](mailto:manfred.ploechl@tuwien.ac.at)

+43 1 58801 325110  
+43 1 58801 325125