

Entwicklung einer vereinfachten Mehrkörpersimulation für Schienenfahrzeuge

Ausgangssituation:

Am Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme (IFS) werden verschiedene Fragestellungen zur Schwingungsdynamik von Schienenfahrzeugen sowie zur Interaktion von Fahrweg und Fahrzeug unter Zuhilfenahme von Mehrkörpersimulationen untersucht. Da für einige (Vor-)Untersuchungen ein vereinfachtes Modell oft ausreichen kann, soll in dieser Arbeit ein simples generisches MKS-Modell für Fahrzeuge mit vier Achsen entwickelt werden. Die Umsetzung soll hierbei explizit in Python und nicht in einer gängigen MKS-Software erfolgen.

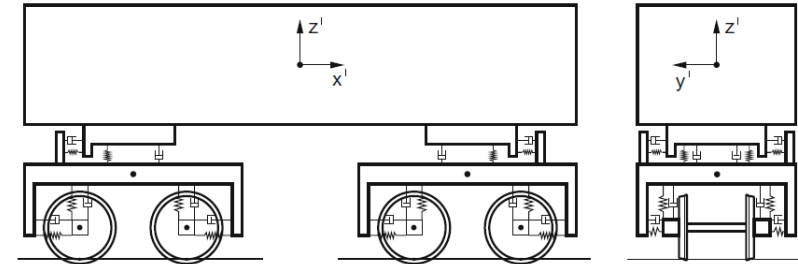
Deine Aufgaben:

- Literaturrecherche
- Schrittweiser Aufbau eines vereinfachten MKS-Modell für Fahrzeuge bestehend aus Wagenkasten und zwei Drehgestellen mit je zwei Radsätzen
- Auswahl und Implementierung eines geeigneten Solvers
- Validierung und Betrachtung der Plausibilität der Ergebnisse
- Dokumentation

Dein Profil:

- Studiengang Maschinenbau, (Schienen-)Fahrzeugtechnik, Simulation Science oder ähnlich
- Grundkenntnisse der Schwingungsdynamik
- Erfahrung und Interesse an der Programmierung in Python
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise

Das Themengebiet kann in Abstimmung angepasst werden. Bei Interesse melde dich bitte per E-Mail mit einer kurzen Vorstellung und Notenauszug.



© Knothe/Stichel



© Wikipedia

Ansprechpartner:

Philipp Leibner, M.Sc. RWTH
Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme (IFS)
EG, Raum 011
Seffenter Weg 8, 52074 Aachen
Tel.: 0241 / 80-25581
E-Mail: philipp.leibner@ifs.rwth-aachen.de