

Institut für Betriebsfestigkeit und Schienenfahrzeugtechnik (BST)
Adresse: Inffeldgasse 25/D, 8010 Graz, Österreich
Leiter: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Martin Leitner, MBA
Telefon: +43 316 873 1363
E-Mail: martin.leitner@tugraz.at

Bachelorarbeit

„Einbindung einer flexiblen Schiene in die Mehrkörpersimulation eines Schienenfahrzeuges“

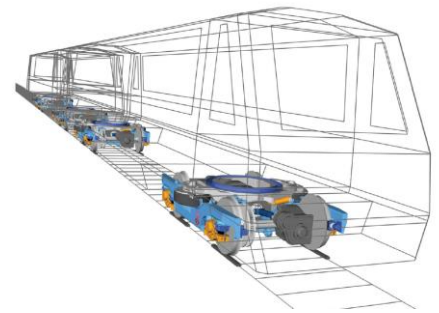
Kurzbeschreibung:

Mit Hilfe der Mehrkörpersimulation können die Belastungen ermittelt werden, die bei einem Schienenfahrzeug während der Fahrt auftreten können. Diese sogenannten Mehrkörpersysteme bestehen meist aus starren Körpern, die über Gelenke, Federn und Dämpfer verbunden sind. Diese Bauelemente stehen in Wechselwirkung zueinander.

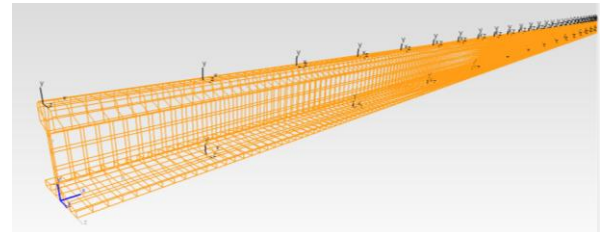
Es ist aber auch möglich einzelne Körper des Systems als flexiblen Körper zu modellieren. Flexible Körper können entweder mittels eines Balkenansatzes – mit verschiedenen Querschnitten wie z.B. Kreis oder Viereck – modelliert, oder aber aus einem bestehenden FE-Modell importiert werden.

Eine geeignete Anwendung hierfür ist beispielsweise die Integration der Schiene als flexibler Körper. Durch diese höhere Modellierungstiefe kann ein wesentlich genaueres Abbild der Realität erreicht werden, da das Schwingungsverhalten der gesamten Schienenstruktur mit berücksichtigt wird.

Im Zuge dieser Arbeit wird ein bereits vorhandenes Mehrkörpermodell eines Schienenfahrzeuges verwendet und um die Schiene als flexiblen Körper erweitert werden. In einer Parameterstudie sollen die unterschiedlichen Fahrwegvarianten verglichen und ihre Vor- und Nachteile erarbeitet werden.



Dassault Systems



Dassault Systems

Wesentliche Tätigkeiten:

- Literaturrecherche im Themenbereich Fahrzeug-Fahrweg-Interaktion und Mehrkörpersimulation
- Betreute Einarbeitung in die Software NX Siemens und Simpack Rail mit dem Schwerpunkt auf flexible Körper
- Adaption eines Mehrkörpermodells einer Lokomotive und Implementierung eines flexiblen Körpers
- Parameterstudie zu unterschiedlichen Modellierungsvarianten
- Verfassen und Präsentation der Bachelorarbeit

Weitere Informationen:

- Beginn ab sofort oder nach Vereinbarung

Kontakt:

Dipl. Ing. Roman Weilguny
roman.weilguny@tugraz.at
+43 316 873 1381

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. mont. Martin Leitner, MBA
martin.leitner@tugraz.at
+43 316 873 1363