

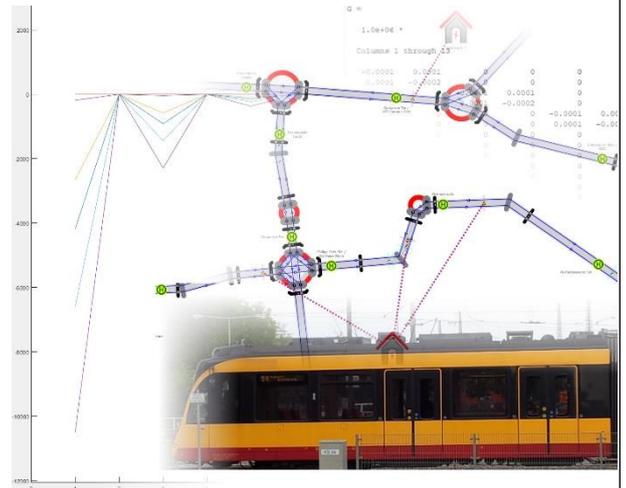
Bachelor- oder Masterarbeit

Aufbau einer Co-Simulation zur Lastflussberechnung in Nahverkehrsnetzen

Hintergrund

Elektrische Bahnnetze stellen dynamische Gebilde dar. Durch Fahrzeugbewegungen verändert sich die elektrische Netzstruktur regelmäßig innerhalb kurzer Zeitabschnitte. Am Institutsteil für Bahnsystemtechnik wurde ein Programm entwickelt, mit dem sich das Fahrverhalten von Fahrzeugen sowie die Leistungsflüsse im Versorgungsnetz berechnen lassen.

Das hierbei implementierte Verfahren stellt ein einfaches Newton-Raphson-Verfahren dar. Da das Programm jedoch langfristig vorgegebene Grenzwerte besser berücksichtigen sowie eine kostengewichtete Leistungsabgabe ermöglichen soll, ist eine Erweiterung des Algorithmus erforderlich. Im Rahmen dieser Arbeit soll ein bereits vorhandener alternativer MATLAB-Algorithmus an die Erfordernisse des Programms angepasst werden. Ziel ist es, die für die Lastflussberechnung erforderlichen Parameter an das MATLAB-Tool zu übergeben und dort die Berechnung durchzuführen.



Aufgabenstellung

- Einarbeiten in den MATLAB-Algorithmus und Identifikation der Schnittstellen
- Anpassen der Lastflussparameter zur Übergabe an den Solver
- Durchführen der Co-Simulation
- Bewertung und Diskussion der Ergebnisse

Voraussetzungen

- Interesse an Bahnsystemen
- Grundkenntnisse der Elektrotechnik
- Kenntnisse in MATLAB / C#

Ansprechpartner

Name: Nicolas Gerhardt
Email: nicolas.gerhardt@kit.edu
Tel.: 0721 / 608- 45 410