

Bachelor- oder Masterarbeit

Analyse und Simulation des Fahrverhaltens von Straßenbahnfahrzeugen

Hintergrund

Der Energieverbrauch von Schienenfahrzeugen wird signifikant von der Fahrweise der Triebfahrzeugführerin bzw. des Triebfahrzeugfahrers beeinflusst. Speziell die Art und Weise, wie gefahren und gebremst wird, erhöht bzw. verringert den Energieverbrauch der Fahrzeuge. So kann zum Beispiel durch vorausschauendes Bremsen die kinetische Energie des Fahrzeugs in elektrische Energie umgewandelt und ins Netz zurückgespeist werden.



Durch umfangreiche Daten, die im Rahmen des Projekts Messstraßenbahn aufgezeichnet werden, kann die Fahrweise nun erstmals systematisch analysiert werden. Der Fokus dieser Analyse soll dabei auf dem Fahren liegen.

Ziel ist es, neben der Analyse der Fahrweise Erkenntnisse für Simulationsumgebungen abzuleiten, sodass Simulationen das reale Fahrverhalten der Fahrer abbilden können.

Aufgabenstellung

- Datenanalyse der Fahrweise
- Charakterisieren der Fahrweise
- Ableiten von Erkenntnissen für Simulationsumgebungen

Voraussetzungen

- Interesse an der Analyse von Daten (Big Data)
- Interesse an Simulationen zur Lösung komplexer Fragestellungen
- Erste Programmiererfahrungen in Python und oder Matlab wünschenswert
- Gründliches, zuverlässiges und selbstständiges Arbeiten

Ansprechpartner

Name: Sebastian Reimann
Email: sebastian.reimann@kit.edu
Tel.: 0721 / 608-41826