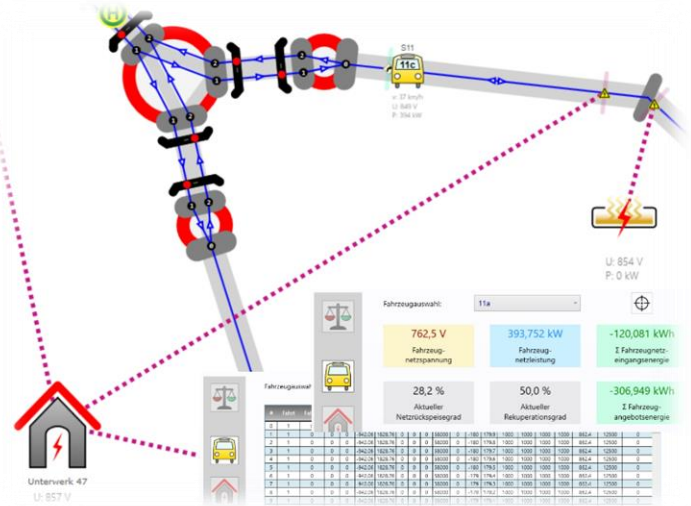


## Bachelor- oder Masterarbeit

### Entwicklung und Bewertung energiesparender Maßnahmen in Nahverkehrsnetzen

#### Hintergrund

Elektrische Bahnnetze stellen dynamische Gebilde dar. Durch Fahrzeugbewegungen verändern sich Leistungsflüsse und elektrische Parameter regelmäßig innerhalb kurzer Zeitabschnitte. Am Institutsteil für Bahnsystemtechnik wurde ein Programm entwickelt, mit dem sich das Fahrverhalten von Fahrzeugen sowie die elektrischen Leistungsflüsse im Versorgungsnetz berechnen lassen. Ziel ist es nun, durch Anpassen systemtechnischer Größen wie Fahrdrabtspannung, Fahrplankontakt, Streckenbeschaffenheit und Vermaschung des elektrischen Netzes, Maßnahmen zur Energieersparnis zu abzuleiten. Im Rahmen dieser Arbeit soll zunächst der Einfluss dieser und anderer Größen untersucht und bewertet werden. Anschließend sollen Konzepte zur Effizienzsteigerung entwickelt und mittels Simulation überprüft werden.



#### Aufgabenstellung

- Erstellen geeigneter Netzmodelle und Identifizieren relevanter Parameter
- Ableiten von Optimierungspotentialen und Einpflegen in die Modelle
- Simulation und Bewertung der Ergebnisse

#### Voraussetzungen

- Interesse an Bahnsystemen
- Grundkenntnisse der Elektrotechnik
- Gründliches, zuverlässiges und selbstständiges Arbeiten

Je nach persönlichen Interessen können wir die Schwerpunkte gerne individuell festlegen.

#### Ansprechpartner

Name: Nicolas Gerhardt  
 Email: [nicolas.gerhardt@kit.edu](mailto:nicolas.gerhardt@kit.edu)  
 Tel.: 0721 / 608- 45 410

Bildquelle: C.Kühn