

# Bachelorarbeit

## Data Mining von Fahrzyklen und Betriebsdaten einer Straßenbahn

### Hintergrund

Am Teilinstitut für Bahnsystemtechnik wurde in Kooperation mit den Verkehrsbetrieben Karlsruhe eine Straßenbahn mit umfangreicher Messtechnik ausgestattet. Diese ist im regulären Fahrgastbetrieb im Einsatz und soll zu neuen Erkenntnissen zum Fahrzeug, zur Infrastruktur und zum Betrieb beitragen.

Straßenbahnen sind während ihres Betriebs volatilen Einflüssen des Individualverkehrs und anderen Verkehrsarten ausgesetzt, die sich uhrzeitabhängig auf die Pünktlichkeit und den Energiebedarf auswirken können.

Im Rahmen der Arbeit soll anhand großer Datenbestände untersucht werden, ob Systematiken im Energiebedarf und in der Pünktlichkeit in Abhängigkeit des Wochentags, der Uhrzeit und der Linie auftreten. Hierfür stehen umfassende Messdaten aus dem Betrieb zur Verfügung.



Quelle: J. Ruangthong, lizenziert durch CC-BY-SA 4.0

### Aufgabenstellung

- Einarbeitung in die Betriebsdaten
- Explorative Datenanalyse
- Statistische Analyse der Betriebsdaten zur Untersuchung der Systematiken

### Voraussetzungen

- Interesse an Data Science, Bahntechnik und ÖPNV
- Kenntnisse in Python und Statistik vorteilhaft, aber nicht zwingend erforderlich
- Gründliches, zuverlässiges und selbstständiges Arbeiten.
- Gute Kommunikationsfähigkeit, sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse.

### Ansprechpartner

Name: Markus Tesar  
Email: [markus.tesar@kit.edu](mailto:markus.tesar@kit.edu)  
Tel.: 0721 / 608-41819