

Aufbau eines digitalen Zwillings von Eisenbahnstrecken auf Basis von OpenStreetMap

Aktuelle Situation:

Am Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme werden zurzeit neue Methoden zur Zustandsüberwachung sowohl von Fahrzeug als auch Infrastruktur entwickelt. Günstige IoT-fähige Sensoren an Fahrzeug oder Fahrweg erfassen hierfür permanent Informationen. Um im Falle von Eisenbahnstrecken automatisiert Aussagen über den Zustand treffen zu können, bietet sich der Aufbau eines digitalen Zwillings an, in dem die Daten automatisiert verarbeitet und aufbereitet werden. Als Datengrundlage soll hierfür eine lokale Instanz der OpenStreetMap bzw. OpenRailwayMap verwendet werden.

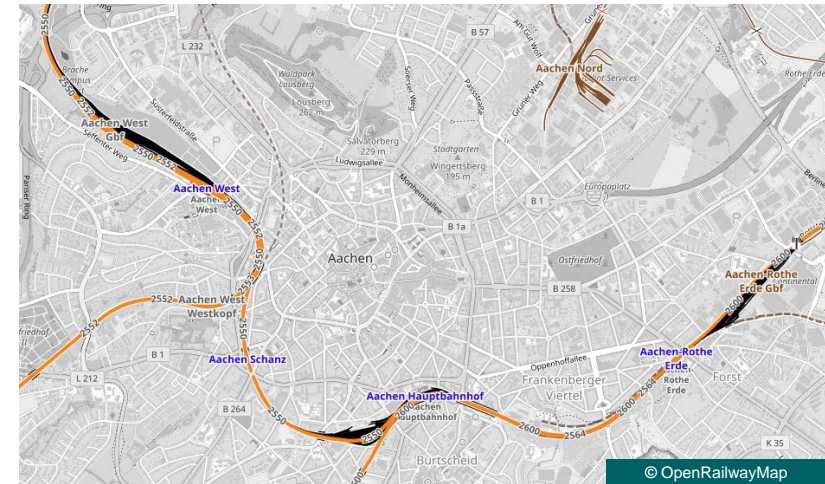
Deine Aufgaben:

- Literaturrecherche und Anforderungsanalyse
- Skizzierung einer Architektur bzw. benötigter Schnittstellen mittels UML/SysML
- Aufbau eines digitalen Zwillings einer oder mehrerer ausgewählten Eisenbahnstrecken
- Beispielhafte Verknüpfung von vorhandenen Sensordaten mit dem digitalen Zwilling
- Bewertung der Ergebnisse und Dokumentation

Dein Profil:

- Studiengang Maschinenbau, Robotik oder ähnlich
- Erfahrung mit Python (numpy, scipy, usw.) und Objekt-orientierter Programmierung
- Eigenständige und zuverlässige Arbeitsweise

Das Themengebiet kann in Abstimmung angepasst werden. Bei Interesse an dem Thema melde dich bitte per E-Mail mit einer kurzen Vorstellung und einem aktuellen Notenspiegel.



Ansprechpartner:

Philipp Leibner, M.Sc. RWTH
Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme (IFS)
EG, Raum 011
Seffenter Weg 8, 52074 Aachen
Tel.: 0241 / 80-25581
E-Mail: philipp.leibner@ifs.rwth-aachen.de