

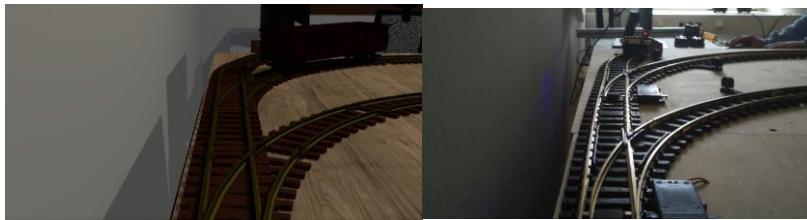
Bachelor- oder Masterarbeit

Validierung der Genauigkeit synthetisch simulierter Daten gegenüber realen Messdaten für hochautomatisierte Schienenfahrzeuge

Validation of the Accuracy of syntehtic Simulated Data Against Real-World Measurements for highly automated railway vehicles

Hintergrund

Zur Erprobung hochautomatisierter Fahrfunktionen von Schienenfahrzeugen werden zunehmend Simulationsumgebungen eingesetzt. Das Erzeugen hochauflösender Sensordaten in Echtzeit für LiDAR und Kamera in Simulationen erfordert jedoch leistungsstarke Recheninfrastruktur. Um die passende Simulationsauflösung zu bestimmen, müssen systematisch Szenarien gewählt, Vergleichsdaten erzeugt und geeignete Ähnlichkeitsmetriken definiert werden. Diese synthetischen Daten sollten dann mit den realen Messdaten verglichen und die Ergebnisse über verschiedene Auflösungen hinweg ausgewertet werden.



Aufgabenstellung

- Auswahl von Vergleichsszenarien
- Erarbeitung einer Verifikationsmethodik für verschiedene Schwerpunkte wie:
 - Vergleichbarkeit von Sensordaten
 - Qualität von Sensordaten
- Erstellen eines Tools zum Vergleichen von Sensordaten auf Basis der Verifikationsmethoden
- Bewertung und Dokumentation der Ergebnisse

Der konkrete Arbeitsumfang wird je nachdem, ob es sich um eine Bachelor- oder Masterarbeit handelt, angepasst.

Voraussetzungen

- Grundlagen Python, Matlab oder sonstige Programmiersprache zur Datenauswertung, Vorkenntnisse UE vorteilhaft
- Gründliches, zuverlässiges und selbstständiges Arbeiten
- Gute Kommunikationsfähigkeit, sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- oder Bereitschaft, sich diese Kenntnisse vor Beginn der Arbeit anzueignen

Ansprechpartner

Name: Raphael Kling

Email: Raphael.kling@kit.edu

Tel.: +4915151525492