

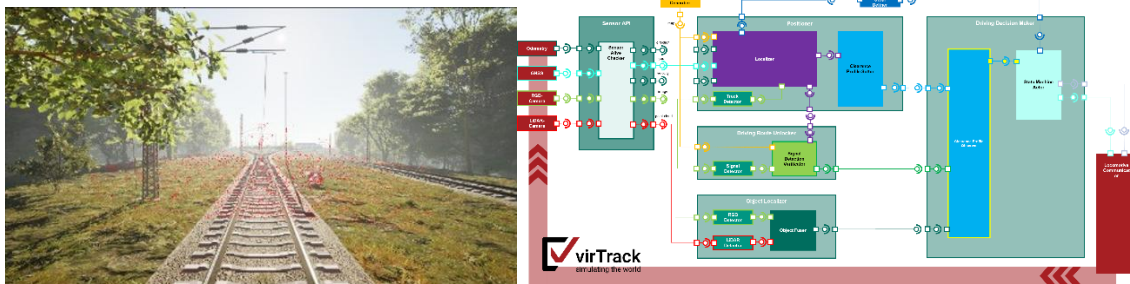
Bachelorarbeit

Implementierung einer manuellen Lokomotivsteuerung zur Validierung einer Toolchain für die Evaluation hochautomatisierter Schienenfahrzeuge

Implementation of a Manual Locomotive Control Interface for the Validation of a Toolchain for Evaluating Highly Automated Rail Vehicles

Hintergrund

Um die Sicherheit hochautomatisierter Schienenfahrzeuge zu gewährleisten, müssen sicherheitskritische Szenarien umfassend getestet werden. Zu diesem Zweck wurde am BST eine Toolchain entwickelt, die die Evaluation automatisierter Systeme in einer Vielzahl unterschiedlicher Szenarien ermöglicht. Zur Validierung dieser Toolchain soll eine Schnittstelle implementiert werden, die es einer menschlichen Testperson erlaubt, eine Lokomotive innerhalb der Testumgebung manuell zu steuern.



Aufgabenstellung

- Analyse der Toolchain mit Fokus auf Schnittstellen im Closed Loop Betrieb
- Erstellen der Gegenseite der Schnittstellen, sodass eine Lok gesteuert werden kann
- Implantation eines digitalen Zwillings der Lokomotive mit realistischen Fahr- und Bremsseigenschaften
- Erstellen eines HMI zum Steuern der Lokomotive

Voraussetzungen

- Grundlagen Programmierung (wahlweise Python, Matlab/Simulink, C++), Vorkenntnisse Unreal Engine 5 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