

Entwicklung einer Datenfusion zur Positionsbestimmung für ein Zweiwegefahrzeug

Ausgangssituation:

Der Rangierverkehr (Teil des Schienengüterverkehrs) auf Anschluss- und Werksbahnen (z.B. Stahlwerke, Papierfabriken, Instandhaltungswerke etc.) bietet ein hohes Potenzial zur Effizienzsteigerung durch Automatisierung. Am IFS wird aktuell an der Automatisierung solcher Gleisanschlüsse mittels Zweiwege-Rangierfahrzeugen geforscht.

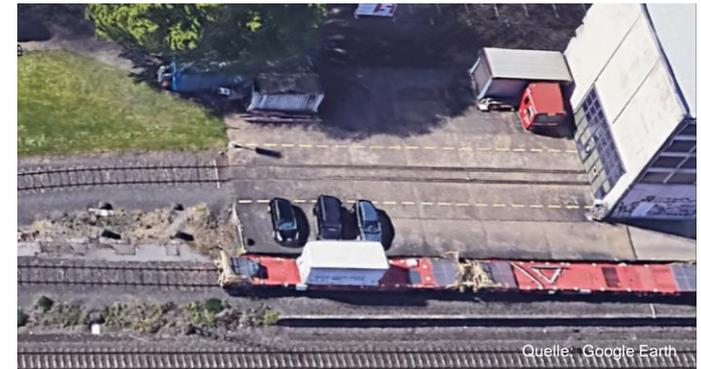
Eine Aufgabe ist es dabei, das Zweiwege-Fahrzeug sowohl im Schienen- als auch im Straßenmodus zuverlässig zu lokalisieren. Dazu soll im Rahmen dieser Arbeit ein geeigneter Algorithmus (z.B. Kalman-Filter) implementiert werden, der Sensordaten aus unterschiedlichen Quellen zusammenführt und die relative Position des Fahrzeugs schätzt. Anschließend kann ggf. über Mapping in einer Rangierumgebung die Fahrzeugposition bestimmt werden (z.B. SLAM-Verfahren).

Mögliche Aufgabeninhalte:

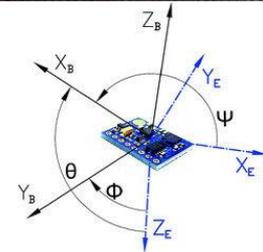
- Literaturrecherche zu Algorithmen der Positionsbestimmung und Datenfusion
- Auswahl eines geeigneten Algorithmus
- Implementierung inklusive Schnittstellen zu den Sensoren
- ggf. Implementierung des Mappings
- Durchführung von Versuchsfahrten
- Dokumentation

Sonstige Hinweise:

- Inhalt und Umfang je nach Art der Arbeit abstimmbare
- Programmierkenntnisse vorteilhaft
- Eigenständige und sorgfältige Arbeitsweise wünschenswert



Quelle: Google Earth



Quelle: Researchgate.net



Quelle: Zwiehoff GmbH

Ansprechpartner:

Axel von Stillfried, M.Sc.
Institut für Schienenfahrzeuge und Transportsysteme
EG, Raum 005
Seffenter Weg 8, 52074 Aachen

Tel.: 0241 / 80-25565

E-Mail: axel.stillfried@ifs.rwth-aachen.de