

Projektarbeit im 4. Semester

Aufnahmen von Umfelddaten für die virtuelle Erprobung

Die virtuelle und augmentierte Erprobung von Fahrzeugen mit Hilfe von Fahrsimulatoren wird im Rahmen der modellbasierten Entwicklung immer bedeutender. In diesem Projekt soll eine reale Fahrumgebung mithilfe von Lidar- und Kamerasensoren aufgenommen und in eine virtuelle Umgebung transferiert werden. Die gewonnene virtuelle Strecke soll abschließend in das System des Fahrsimulators integriert und getestet werden. Dazu soll zunächst ein Fahrzeug mit Sensorik ausgerüstet, die Sensoren kalibriert und Umfelddaten aufgenommen werden. Ein entsprechendes Konzept liegt bereits vor; eine Integration der zu verwendenden Sensoren in die Softwareplattform RTMaps ist bereits erfolgt.

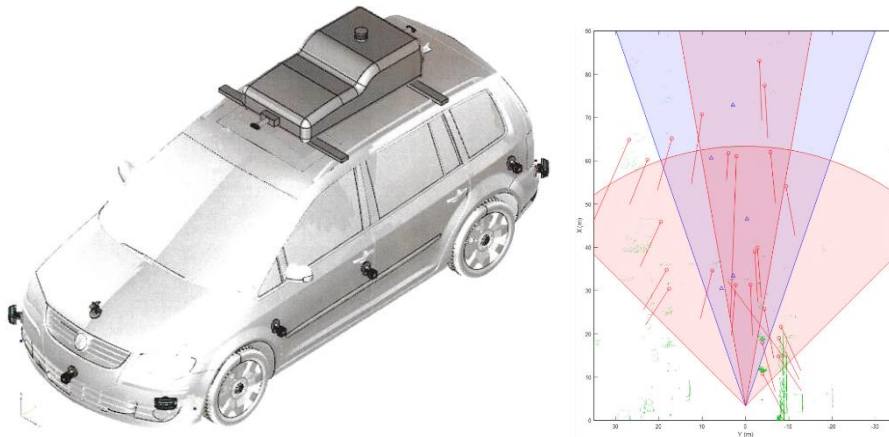


Abbildung 1: Beispielhaft ausgerüstetes Fahrzeug und zu erwartende Daten

Aufgabenstellung:

1. Einarbeiten / Literaturrecherche
 - a. Sensortechnik: Aufzeichnungsprinzipien Lidarsensoren, Kameras und IMUs
 - b. Synchronisierter Aufzeichnungsvorgang auf einer Embedded SPU
 - c. Umgang mit der Software: RTMaps
2. Aufbau eines Versuchsfahrzeugs anhand vorhandener Konstruktionsprinzipien (optional)
 - a. Aufrüsten eines Dienstwagens der Hochschule mit Sensortechnik
 - b. Integrieren und Programmieren des Aufzeichnungs- und Auswertesystems (RTMaps, Embedded SPU)
3. Aufzeichnen eines Streckenabschnitts auf dem Hochschulgelände und im umgebenden Straßenverkehr
4. Nachbearbeiten der gewonnenen Daten
 - a. Extrahieren und löschen von beweglichen Verkehrsteilnehmern
 - b. Synchronisieren der Daten anhand der RTMaps Zeitstempel
 - c. Fusionieren der Zeitabhängigen Datensätze



Vor- und Nachname	Matrikelnummer	E-Mail
		@ostfalia.de
		@ostfalia.de
		@ostfalia.de
		@ostfalia.de

Betreuung