

Entwicklung und Applikation eines Perzeptionsalgorithmus für die Objektdetektion im Kontext von Niedriggeschwindigkeitsanwendungen für automatisiertes Fahren

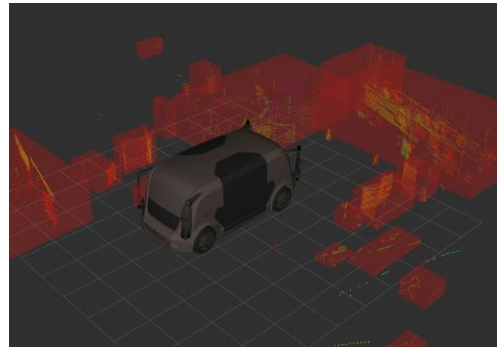
Im Projekt *AUTOtech.agil* sollen verschiedene Use-Cases für automatisiertes Fahren bei niedrigen Geschwindigkeiten (z.B. Automated Valet Parking, verkehrsberuhigter Bereich) durch die Architektur einer anwendungsübergreifende Fahrfunktion realisiert werden („Niedriggeschwindigkeitsfunktion“). Die Niedriggeschwindigkeitsfunktion soll auf dem Prototypenfahrzeug autoELF appliziert werden. Dazu wurde bereits eine dedizierte Nahbereichssensorik bestehend aus Lidar- und Kamerasensorik am Fahrzeug angebracht. In einem nächsten Schritt ist es nun im Rahmen dieser MaTh erforderlich, einen Perzeptionsalgorithmus für die Detektion von relevanten Objekten für die Anwendungsfälle der Niedriggeschwindigkeitsfunktion zu entwickeln. Der Perzeptionsalgorithmus soll anschließend auf dem Prototypenfahrzeug autoELF in einem ROS2-Framework appliziert werden.

Aufgaben

- Recherche & Vergleich von Perzeptionsalgorithmen für automatisiertes Fahren
- Anforderungsdefinition an den Perzeptionsalgorithmus
- Konzeptentwicklung für den Perzeptionsalgorithmus
- Implementierung des Perzeptionsalgorithmus
- Applikation und Erprobung des Perzeptionsalgorithmus auf dem Prototypenfahrzeug autoELF

Rahmenbedingungen

- Beginn: Ab sofort möglich
- Betreuung: Wöchentliche Rücksprachen



NOTICE: All projects and theses at FZD can be done in English or German, as preferred.

ANMERKUNG: Alle Projekte und Arbeiten bei FZD können wahlweise in Englisch oder Deutsch durchgeführt werden.

Development and Application of a Perception Algorithm for the Object Detection in the Context of Low-Speed Applications of Automated Driving

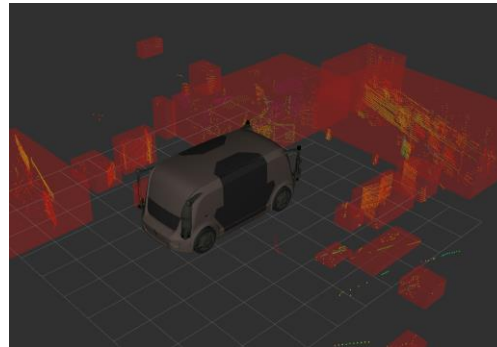
In the AUTOtech.agil project, various use cases for automated driving at low speeds (e.g. automated valet parking, traffic-calmed areas) are to be realized by means of the architecture of a cross-application driving function (“low-speed function”). The low-speed function is to be applied to the autoELF prototype vehicle. To this end, a dedicated close-range sensor system consisting of lidar and camera sensors has already been attached to the vehicle. In a next step, it is now necessary within the scope of this MaTh to develop a perception algorithm for the detection of relevant objects for the use cases of the low-speed function. The perception algorithm is then to be applied to the autoELF prototype vehicle in a ROS2 framework.

Tasks

- Research and comparison of perception algorithms for automated driving
- Definition of requirements for the perception algorithm
- Concept development for the perception algorithm
- Implementation of the perception algorithm
- Application and testing of the perception algorithm on the prototype vehicle autoELF

General Conditions

- Begin: Possible from now possible
- Supervision: Weekly consultations



NOTICE: All projects and theses at FZD can be done in English or German, as preferred.

ANMERKUNG: Alle Projekte und Arbeiten bei FZD können wahlweise in Englisch oder Deutsch durchgeführt werden.

Contact



M.Sc.
Moritz Berghöfer
AUTOtech.agil

Room 405

E-Mail moritz.berghoefer@tu-darmstadt.de

Phone 06151 /16 24234