

Externe Masterarbeit – Objektverfolgung und -formschätzung

Ihr Arbeitsumfeld

Fahrerassistenzsysteme erhöhen die Sicherheit und den Komfort für Fahrer und Mitfahrer, besonders in kritischen oder komplexen Verkehrssituationen. Zukünftige automatisierte Fahrfunktionen werden in der Lage sein, die Fahraufgabe in bestimmten Situationen oder sogar für die gesamte Fahrt vollständig zu übernehmen. Automatisierte Fahrzeuge nutzen eine Reihe von Sensoren (z.B. Kamera, Radar oder Laserscanner) um ein internes Abbild ihres Umfelds zu erstellen. Die zuverlässige Detektion und Verfolgung von anderen Verkehrsteilnehmern aus unsicherheitsbehafteten Sensormessungen stellt hierbei einen wichtigen Teil der Umfeldwahrnehmung dar. Diese externe Abschlussarbeit in der Vorentwicklung eines Automobilherstellers in Ingolstadt bietet Ihnen die Möglichkeit dieses interessante Themenfeld in einem wissenschaftlichen und gleichzeitig praxisnahen Umfeld kennenzulernen.

Ihre Aufgaben

Im Rahmen dieser Masterarbeit soll ein Verfahren zum Objekt-Tracking mittels Entfernungsmessungen aus einem Laserscanner entwickelt werden. Der Fokus der Arbeit liegt auf der gleichzeitigen Schätzung von Objektform und -dynamik sowie der Untersuchung von Korrelationen zwischen den dynamischen und geometrischen Schätzzuständen.

Zu Ihren Aufgaben zählen insbesondere:

- Einarbeitung und Dokumentation des Stands der Technik in der Objektverfolgung und -formschätzung
- Erarbeitung eines Konzepts zur gleichzeitigen Schätzung von Objektform und Dynamik
- Umsetzung des Konzepts in C++ und ADTF (Automotive Data and Time-Triggered Framework)
- Evaluierung der entwickelten Methoden anhand von Daten aus realen Versuchsfahrten

Ihre Qualifikationen

- Masterstudium der Fachrichtung Informatik, Maschinenbau oder vergleichbarer Studiengang
- Sehr gute Programmierkenntnisse in C/C++
- Kenntnisse der Statistik und Schätztheorie von Vorteil
- Kenntnisse in den Bereichen Fahrzeugsehen, Computer Vision oder Robotik von Vorteil
- Teamfähigkeit, sowie selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Zusätzliche Informationen

- Die externe Abschlussarbeit soll ab September/Okttober 2016 über den 6-monatigen Zeitraum Vollzeit bei einem Automobilhersteller in Ingolstadt bearbeitet werden
- Bei Interesse oder Rückfragen wenden Sie sich bitte an Stefan Krämer (stefan.kraemer@kit.edu)