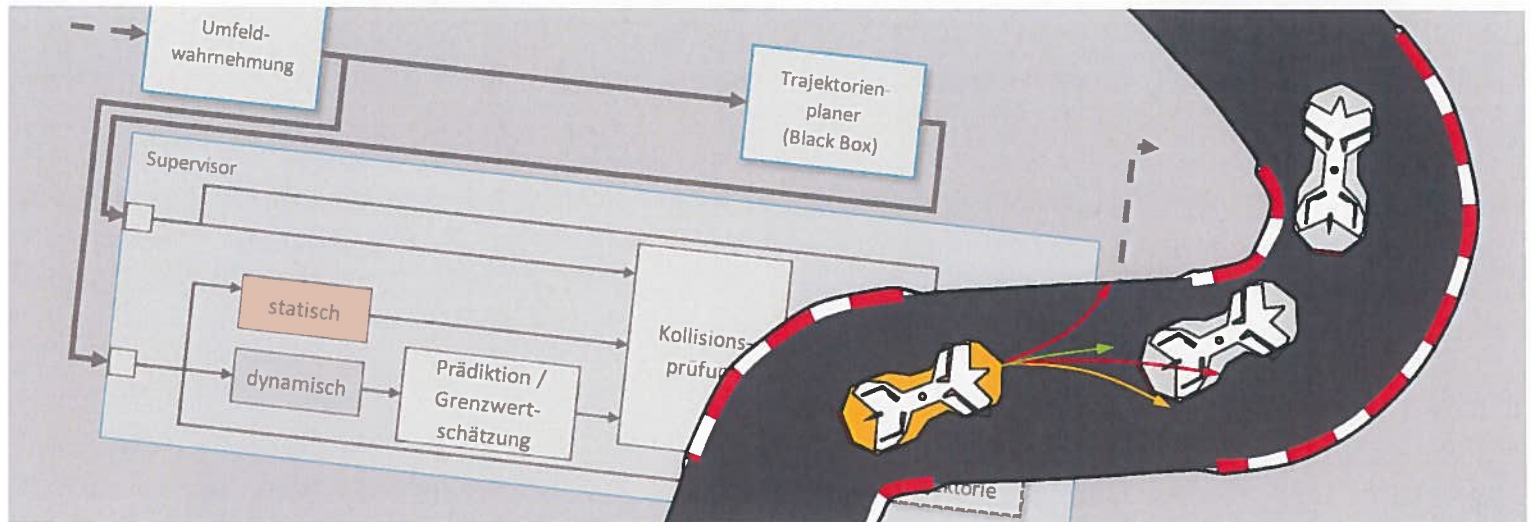


Risikobewertung von Trajektorien eines autonomen Fahrzeugs hinsichtlich statischer Faktoren



Motivation

Im Rahmen des Projektes Roborace wird vom Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik die Software für ein Fahrzeug entwickelt, welches an der ersten Rennserie für autonome Fahrzeuge teilnimmt. Als Teil dieses Projektes soll in der vorliegenden Arbeit ein Konzept zur Risikobewertung von Trajektorien hinsichtlich statischer Faktoren entwickelt und evaluiert werden.

Die Entwicklung von autonomen Fahrzeugen ist seit einigen Jahren ein aufstrebendes Forschungsfeld. Namhafte Unternehmen demonstrieren bereits mit automatisierten Testfahrzeugen, wie weit die Technik schon ist. Allerdings müssen alle bisher existierenden Systeme von einem Sicherheitsfahrer durchgehend überwacht werden. Um den Schritt zu einem eigenständigen autonomen System zu ermöglichen, wird am Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik (FTM) ein Sicherheitskonzept für autonome Fahrzeuge entwickelt, das Fehler eigenständig erkennen und gegebenenfalls das Fahrzeug in einen sicheren Zustand überführen können muss.

Aufgabenbeschreibung

Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit ist es, die Bewegungsplanung eines autonomen Fahrzeuges abzusichern. Das angestrebte Verfahren basiert dabei auf einem Supervisor, der geplante Trajektorien des Ego-Fahrzeugs mit dem gegenwärtigen Umfeld in Verbindung setzt und daraus auf das aktuell herrschende Sicherheitsniveau schließen kann (z.B. Kollision, Haftung, ...). In dieser Arbeit soll auf Basis bestehender Ansätze ein neues Bewertungsverfahren entwickelt werden. Dabei ist unter anderem die Eignung für die Anwendung in einem Rennszenario zu betrachten.

Voraussetzungen

- Strukturierte und selbstständige Arbeitsweise
- Programmiererfahrungen in Python (o. ä.)
- Idealerweise Vorkenntnisse im Bereich des autonomen Fahrens / Absicherung

Kontakt

Tim Stahl, M. Sc.
stahl@ftm.mw.tum.de
+49 89 289 10442