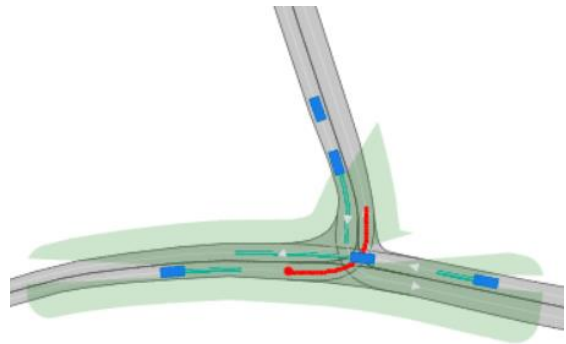


Interdisziplinäres Projekt

Unsicherheitsbewertung durch Sensorverdeckung für automatisierte Fahrzeuge

Situation:

Die Sicherheit automatisierter Fahrzeuge stellt bis heute eine große Herausforderung dar. Insbesondere ist davon auszugehen, dass Kollisionen mit anderen Verkehrsteilnehmern nicht mit Sicherheit verhindert werden können. Automatisierte Fahrzeuge befinden sich einer Umgebung die von Unsicherheiten geprägt ist. Die Kenntnis dieser Unsicherheiten kann helfen, die Planung der eigenen Trajektorie zu verbessern. Mit Hilfe dieser Kenntnis soll die Trajektorienplanung automatisierter Fahrzeuge schließlich weiter optimiert werden.



Projekt:

Ziel dieser Arbeit ist es, ein Modell für die Bewertung von Unsicherheiten für automatisierte Fahrzeuge aufgrund von Sensorverdeckungen zu entwickeln, das als Teil eines Frameworks zur Bewegungsplanung eingesetzt werden kann. Als Simulationsumgebung soll dabei die öffentlich verfügbare Plattform CommonRoad dienen.

Folgende Arbeitspakete umfasst die zu vergebende Studienarbeit:

- Literaturrecherche und Aufzeigen des Stands der Technik von Methoden für die Modellierung von Unsicherheiten
- Konzeptanalyse zur Methodik von Unsicherheitsbewertungen hinsichtlich einer Risikobewertung
- Analyse der Einflussfaktoren für die Unsicherheiten und Quantifizierung eines Ausgabewertes als Maß für die berechnete Unsicherheit
- Entwicklung eines Modells zur Bewertung von Unsicherheiten durch Sensorverdeckungen in der Simulationsumgebung CommonRoad
- Validierung des Modells und Evaluierung im Einsatz mit der vorhandenen Bewegungsplanung autonomer Fahrzeuge

Vorlesungsempfehlung:

[Künstliche Intelligenz in der Fahrzeugtechnik](#) (online verfügbar)

Voraussetzungen:

- Interesse an Modellbildung
- Kenntnisse in Programmierung mit Python

Kontakt:

Maximilian Geißlinger | geisslinger@ftm.mw.tum.de | 089 289 15386
Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik | Prof. Dr. Markus Lienkamp