



BA/SA/MA

Untersuchung von Methoden zur Performance-Bewertung von Automatisierten Fahrzeugen

Hintergrund

Automatisierte Fahrzeuge weisen eine rasante Entwicklung vor. Durch das Zusammenspiel von **komplexen Software-Modulen (Perzeption, Lokalisierung, Planung, Regelung)** erreichen Unternehmen wie Waymo, Zoox oder Nuro bereits eine L4 Automatisierung. In komplexen Situationen kann es dennoch zu Ausfällen einzelner Module kommen, die zum Abwerfen der Automation führen (Disengagement).

In dieser Arbeit untersuchst du **Methoden zur Bewertung der Performance** von Modulen eines Software Stacks für hochautomatisiertes Fahren. Dafür wirst du dich auf ein Modul beschränken (z. B. Lokalisierung) und zunächst via Literaturanalyse **Performance-Metriken** (z. B. Unsicherheit) herleiten. Du führst eine **Sensitivitätsanalyse** durch und kannst somit eine Aussage über die Güte der Metriken treffen. Ein bereits existierender **Software Stack eingebettet in einer Simulation** dient dir als Versuchs- und Analyseplattform für deine Arbeit.

Deine Rolle

- **Literaturrecherche**
Hochautomatisiertes Fahren, Safety und System Monitoring
- **Einarbeitung** in einen bestehenden Software-Stack für hochautomatisiertes Fahren
- Herleitung und **Implementierung** von Performance-Metriken für ein Modul
- **Durchführen einer Sensitivitätsanalyse** in der Simulation

Was solltest du mitbringen?

Du studierst Maschinenbau, Informatik oder einen verwandten Studiengang?

Du interessierst dich für autonome Systeme und hast Lust zu programmieren?

Du kannst eigenständig arbeiten und schreckst nicht vor komplexen System zurück?

Dann bewirb dich gerne bei mir mit deinem aktuellen Lebenslauf und einem Notenblatt. Ich freue mich auf deine Bewerbung!