

Studien-/Masterarbeit

» Entwicklung und Implementierung eines Systems zur dynamischen Geschwindigkeitsvorgabe für urbane Verkehrssituationen «

Die Fachgruppe

Regelungstechnik und Mechatronik

sucht motivierte Studierende für eine

Studien-/Masterarbeit

Motivation:

Hohe Verkehrsaufkommen im urbanen Bereich stellen nicht nur eine Belastung für die Verkehrsteilnehmer selbst, sondern auch für die Umwelt dar. Im Rahmen von Projekt TraCMAS werden simulationsbasierte Ansätze entwickelt, um diesen Problemen in einem zukünftigen Verkehrsbild zu begegnen. Die dynamische Vorgabe und Durchsetzung von Flussgeschwindigkeiten soll dazu beitragen, die Verkehrssituation an kritischen Stellen im Straßennetz zu entspannen.

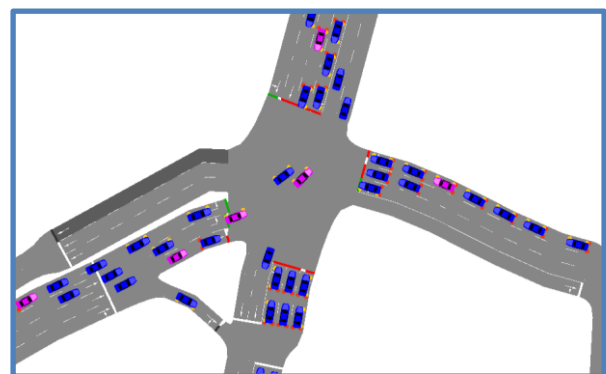


Aufgabenbeschreibung:

Im Zuge dieser Arbeit sollen Ansätze entwickelt und untersucht werden, die es ermöglichen, simulierte Verkehrssituationen durch gezielte Geschwindigkeitsvorgaben für einzelne Verkehrsteilnehmer zu beeinflussen. Auf diese Weise soll ein stetiger Verkehrsfluss angestrebt und z.B. sog. „Stop-and-Go“-Verkehr reduziert werden.

Arbeitspakete:

- Literaturrecherche zu den Themen Verkehrsdynamik, Verkehrsmodellierung und Konsens-Algorithmus
- Entwicklung einer Methodik zur ortsabhängigen Berechnung von Geschwindigkeitsvorgaben in Abhängigkeit der aktuellen (bekannten) Verkehrssituation
- Berücksichtigung, dass lediglich ein Teil der Fahrzeuge direkt kontrollierbar ist
- Implementierung der Regelung mit Java bzw. MATLAB und Erprobung im Rahmen einer Verkehrssimulation in SUMO



SUMO-Verkehrssimulation der Kreuzung Westerntor

Voraussetzungen:

- Programmiererfahrung, vorzugsweise mit Java bzw. MATLAB
- Kenntnisse von SUMO vorteilhaft aber nicht zwingend erforderlich
- Gute Deutsch- und Englischkenntnisse
- Bereitschaft für selbstständiges Arbeiten und Einarbeitung in neue Themen

Bei Interesse schicke uns bitte Deine Bewerbung mit einem kurzen Anschreiben per E-Mail.