

ENTWICKLUNG EINER VERKEHRSSIMULATION UND DEFINITION EINES ZUKÜNFTIGEN VERKEHRSSZENARIOS FÜR DIE STADT



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Betreuer: Paul Heckelmann, L1|01 Raum 208 , Tel.: 16-23257, paul.heckelmann@tu-darmstadt.de
Albert-Jan van Zuilichem, L05|01 Raum 325, a-j.van_zuilichem@iwar.tu-darmstadt.de

BACHELOR THESIS

MASTER THESIS

ADP/ARP

Motivation:

Am Institut für Mechatronische Systeme im Maschinenbau werden selbstlernende Regelalgorithmen für die Fahrzeuglängsdynamik entwickelt. Diese sollen im Projekt „Campus FreeCity“ in ein autonomes Fahrzeug, den sogenannten CityBot, integriert werden. Innerhalb des Projektes soll im Labormaßstab ein komplettes Ökosystem für Mobilitäts-, Transport- und Serviceaufgaben einer Smart City erforscht werden. Um die Auswirkungen eines solchen Ökosystems auf u.a. den Energieverbrauch in einem realen, städtischen Umfeld abschätzen zu können, soll in Zusammenarbeit mit dem IWAR-SuR eine Simulationsumgebung des Stadtzentrums von Frankfurt geschaffen werden. Anhand dieser Simulation soll das aktuelle Verkehrsszenario mit einem zukünftigen, auf dem CityBot-Fahrzeug basierenden Verkehrsszenario verglichen werden.

Aufgaben:

- Einarbeitung in die Simulationsumgebung (SUMO) und in das Themenfeld der zukünftigen Verkehrsentwicklung im städtischen Umfeld
- Erstellung einer Verkehrssimulation des Stadtzentrums von Frankfurt
- Validierung der Verkehrssimulation auf Basis von aktuellen Verkehrsdaten
- Definition eines zukünftigen Verkehrsszenarios auf Basis des CityBot Ökosystems für das Stadtzentrum von Frankfurt
- Vergleich mit dem Szenario für den heutigen Verkehr

