

VISUALISIERUNG VON VERKEHRSBEWEGUNGEN DURCH VERSCHIEDENE LÄNGSDYNAMIKREGELUNGSKONZEPTE



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Betreuende: Paul Heckelmann, L1|01 208, Tel.: 16-23257, paul.heckelmann@tu-darmstadt.de



BACHELOR THESIS



MASTER THESIS



ADP



AERO SPACE ENG.



MECH. ENG.



Motivation:

Am Institut für Mechatronische Systeme im Maschinenbau wird an autonomen, vernetzten Roboterfahrzeugen geforscht. Diese Fahrzeuge sollen nicht nur eine sichere, sondern auch eine möglichst effiziente Fortbewegung gewährleisten. Daher wird an einer Effizienzsteigerung durch eine Längsdynamikregelung gearbeitet. Diese Regelungssysteme werden in einer simulierten Verkehrsumgebung (SUMO) getestet. Um die daraus resultierenden Unterschiede im Verkehrsverhalten, die durch die Längsdynamikregelungen entstehen, zu analysieren, soll eine grafische Auswertung der Ergebnisse erfolgen.

Aufgaben:

- Literaturrecherche zu Verkehrsparametern und deren Auswirkungen
- Einarbeitung in die Datenstruktur (Fahrdaten & Videos)
- Ausarbeitung einer allgemeinen graphischen Darstellung von verschiedenen Verkehrsparametern (wie bspw. mittlere Geschwindigkeit, Verkehrsdichte usw.)
- Umsetzung des Ansatzes mit den zur Verfügung gestellten Daten

Anforderung:

Python

Beginn: Anfang Mai



VISUALIZATION OF TRAFFIC MOVEMENTS USING VARIOUS LONGITUDINAL DYNAMICS CONTROL CONCEPTS



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Supervisor: Paul Heckelmann, L1|01 208, Tel.: 16-23257, paul.heckelmann@tu-darmstadt.de



BACHELOR THESIS



MASTER THESIS



ADP



MECH. ENG.



Motivation

The Institute of Mechatronic Systems in Mechanical Engineering is conducting research into autonomous, networked robotic vehicles. These vehicles should not only be able to move safely, but also as efficiently as possible. Work is therefore being carried out on increasing efficiency through longitudinal dynamics control. These control systems are being tested in a simulated traffic environment (SUMO). In order to analyze the resulting differences in traffic behavior caused by longitudinal dynamics control, the results will be evaluated graphically.

Tasks

- Literature research on traffic parameters and their effects
- Familiarization with the data structure (driving data & videos)
- Development of a general graphical representation of various traffic parameters (such as average speed, traffic density, etc.)
- Implementation of the approach with the data provided

Requirements

- Python

Start

- Beginning of Mai

