

FEATURE ENGINEERING VON VERKEHRSINFRASTRUKTURDATEN VON DARMSTADT

Betreuer: Dominik S. Leininger, dominik.leininger@tu-darmstadt.de



BACHELOR THESIS

MASTER THESIS

ADP

AERO SPACE ENG. MECH. ENG.

➤ Future Automotive Systems

Motivation

Möglichst genaue Geschwindigkeitsprädiktionen können die Betriebsstrategie von Fahrzeugen hinsichtlich Energieeffizienz verbessern. Am IMS wird die Geschwindigkeitsprädiktion mithilfe künstlicher Intelligenz untersucht. Aus verkehrssimulationsgestützten Untersuchungen geht eindeutig hervor, dass Informationen über die Fahrzeugumgebung (V2X) die Geschwindigkeitsprädiktion deutlich verbessern können. Ein ca. 30.000 km umfassender, mit dem Institutsfahrzeug aufgezeichneter Datensatz soll durch von der Wissenschaftsstadt Darmstadt zur Verfügung gestellte Daten von Verkehrskameras, Induktionsschleifen und Ampeln erweitert werden, um Geschwindigkeitsprädiktionen zu verbessern.

Aufgaben

- Einarbeitung in die Datenstruktur und Ergebnisse von Vorarbeiten am IMS zu Ampeldaten sowie Daten der Verkehrskameras und der Induktionsschleifen, sowie Literaturrecherche zu Datenaufbereitung / Weiterverarbeitung von Verkehrsinfrastrukturdaten
- Konzeptionieren mehrerer Datennachverarbeitungsansätze bzw. Ansätze zum Feature Engineering
- Implementieren mindestens eines Ansatzes und Quantifizierung der Nutzbarkeit der neuen Features durch Vergleich der Prädiktionsgüte anhand eines gegebenen Neuronales Netzes

Anforderung

- Praktische Programmiererfahrung in MATLAB
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

Beginn ab sofort

