



Abschlussvortrag Bachelorarbeit Vera Stein

„Intentionsvorhersage des Abbiegeverhaltens an Kreuzungen“

Die hohe Anzahl an Opfern bei Verkehrsunfällen kann dadurch signifikant verringert werden, dass Gefahrensituationen vorzeitig erkannt werden. So genannte Advanced Driver Assistance Systems (ADAS) können dies ermöglichen. Werden sie um die Funktionalität der Gefahrenerkennung erweitert, können sie den Fahrer rechtzeitig warnen. Darüber hinaus ist dies notwendig, um autonom fahrenden Fahrzeugen eine Art des „vorausschauenden Fahrens“ zu ermöglichen. Für diese

Funktionalität der Gefahrenerkennung wird unter anderem eine Vorhersage der Intentionen der anderen Verkehrsteilnehmer benötigt.

In dieser Arbeit wird ein Konzept zum Vorhersagen von Abbiege-Intention von Fahrzeugen an Kreuzungen entworfen. Die Implementierung erfolgt in Python unter Verwendung des NGSIM-Datensatz, der reale Daten aus den USA beinhaltet. Dieser Datensatz dient als Quelle für den Test der implementierten Software. Die Testergebnisse werden anschließend ausgewertet. Das dafür vorgeschlagene stochastische Modell hat eine starke Ähnlichkeit zu Hidden-Markov-Modellen. Die Wahrscheinlichkeiten für die Manöver werden iterativ verändert, basierend auf den vorherigen Wahrscheinlichkeiten und einer weiteren Dichtefunktion. Diese Dichtefunktion wird aus den Sensordaten von dem Zeitpunkt und aus zuvor erlernten Regressionskoeffizienten berechnet. Dabei ist die Grundidee, dass manche der Daten Informationen über Aktionen liefern, während andere Informationen über die Situation liefern und die Intentionen des Fahrers zusammen mit der aktuellen Situation die Aktionen beeinflussen.

Betreuer der Arbeit: Prof. Dr. Andreas Rausch, Dr. Hendrik Baumann (LUH)

Datum: Donnerstag, 29. Juli, 11:00 Uhr

Ort: Online-Meeting über BBB