



Fahrwegerkennung für autonomes Fahren im Schienenverkehr

Für das autonome Fahren ist die Umfelderkennung von zentraler Bedeutung. Um die Relevanz von Hindernissen vor der Lok berechnen zu können, wird eine virtuelle Karte des Fahrwegs vor der Lok erstellt, die sowohl den Verlauf des Fahrweges als auch alle von der Sensorik erkannten Objekte enthält. Der Fahrweg basiert dabei zunächst auf Koordinaten aus einem Streckenatlas. Um die Position der erkannten Objekte relative zum Fahrweg genauer bestimmen zu können, sollen die Kartendaten durch eine optische Fahrwegerkennung verifiziert und präzisiert werden.

Die Fahrwegerkennung besteht aus zwei Teilen, der Erkennung des Fahrwegs aus zweidimensionalen Bildern einer Kamera und der anschließenden Berechnung des dreidimensionalen Verlaufs.



Bachelor/Master
(Abschlussarbeit)

Autonomes Fahren

Das Thema

Im Rahmen Ihrer Arbeit am Institut für Fahrzeugtechnik sollen Sie verschiedene Matlab-Tools zur Erkennung des Schienenverlaufes aus 2D-Bildern bzw. Video-Sequenzen einsetzen.

Die Fahrwegerkennung soll zunächst für den Rangierbetrieb mit einem Geschwindigkeitsbereich bis zu 25 km/h entwickelt werden. Als Grundlage dazu dienen Bilder und Videos aus Testfahrten. In Ihrer Arbeit, sollen Sie auf bestehende Arbeiten aufbauen, bzw. vorhandene Konzepte weiterentwickeln.

Die Anforderungen

Sie haben Interesse an einer wissenschaftlichen Weiterentwicklung im Bereich der Fahrzeugtechnik, verfügen über eine sorgfältige und selbständige Arbeitsweise und haben Erfahrungen oder Interesse an Matlab/ Simulink.

Dann melden Sie sich bei uns für eine genaue Detaillierung ihrer Arbeit. **Beginn** ab sofort möglich.

Betreuer der Hochschule

Prof. Dr.-Ing. Martin Cichon
Dipl.-Ing. (FH) Ralf Falgenhauer
ralf.falgenhauer@th-nuernberg.de

Institut für Fahrzeugtechnik
Fakultät Maschinenbau /
Versorgungstechnik

Tel.: +49.911.5880.1427
Fax: +49.911.5880.5710

Technische Hochschule Nürnberg
Georg Simon Ohm

www.th-nuernberg.de