



Master-Thesis:

Christof Kary
Effiziente Mobilität in der Fahrzeugtechnologie

Arbeitsplatz:

EVOMOTIV GmbH
Im Bühl 16/1
71287 Flacht

Betreuer am Arbeitsplatz:

Dipl.-Ing. Arthur Kessler

Betreuender Dozent:

Prof. Dr.-Ing. Ferdinand Olawsky

Datum der Ausgabe: 01.04.2018

Abgabetermin: 30.09.2018

Kurzthema / Subject:

**Weiterentwicklung eines autonom fahrenden Demonstrators
für Fahrerassistenzsystem**

Development of an Autonomously Driving Demonstrator for Driver Assistance Systems

Aufgabenstellung:

Durch den schnellen technologischen Fortschritt in der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen und der intelligenten Vernetzung der Fahrzeugsysteme stellt das hochautomatisierte Fahren einen wachsenden Markt dar, der viel Potenzial hinsichtlich Sicherheit und individueller Mobilität bietet. Bereits heute sind teilautomatisierte Fahrfunktionen in Serienfahrzeugen umgesetzt und die Entwicklung liefert stetig Fortschritte in Richtung des vollautonomen Fahrens.

Die EVOMOTIV GmbH möchte ihr firmeninternes Know-how in diesem Entwicklungssegment weiter ausbauen und damit zur fortschrittlichen Entwicklung hin zum vollautomatisierten Fahren beitragen. Zu diesem Zweck soll im Rahmen dieser Masterarbeit ein bereits bestehender Demonstrator in Form eines Modellfahrzeuges erweitert werden, der verschiedene Funktionen des automatisierten Fahrens abbilden kann. Unter anderem sollen die bereits implementierten Algorithmen optimiert, die autonomen Fahrfunktionen erweitert und eine umfangreiche Fehlerdiagnose implementiert werden.

Im Einzelnen sind die folgenden Punkte zu bearbeiten:

- Einarbeitung in vorherige studentische Arbeiten und in die Grundlagen zum autonomen Fahren, zur Bildverarbeitung und zur Fahrzeugdiagnose
- Konzepterstellung eines Diagnosesystems zur Fehlerdiagnose am Demonstrator
- Aufbau und Implementierung eines Diagnosesystems an eine CAN-Schnittstelle
- Kritische Analyse der implementierten Algorithmen zur Bildverarbeitung und Fahrzeugregelung
- Implementierung einer dynamischen Längs- und Querregelung auf variable Fahrgeschwindigkeiten
- Auswahl und Abwägung weiterer möglicher Fahrfunktionen
- Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse

**Vorsitzender des
Prüfungsausschusses**

Prof. Dr.-Ing. Norbert Skricka

Betreuender Dozent

Prof. Dr.-Ing. Ferdinand Olawsky