

**Ansprechpartner:**



Simon Rothfuß, M.Sc.

IRS, Raum 002

Tel.: 0721/608-43237

[simon.rothfuss@kit.edu](mailto:simon.rothfuss@kit.edu)

**Beginn:** sofort

**Dauer:** 6 Monate

experimentell     anwendungsorientiert     theorieorientiert

**Ihre Interessen:**

Modellbildung                       Optimierung  
 Identifikation                         Programmierung mit C/C++  
 Interfacedesign



## Bachelorarbeit

# Interfacedesign für autonome Fahrzeuge

**Motivation:**

Das autonome Fahren ist eine der größten Herausforderungen in der gegenwärtigen Automobilentwicklung. Hinsichtlich funktioneller Aspekte führt dies in aktuellen Automobilen zu einem rasanten Ausbau der Fahrerassistenzsysteme. Dabei übernehmen die Assistenzsysteme zunehmend immer größere Anteile der Fahraufgabe, wie zum Beispiel der adaptive Tempomat für Autobahn- oder Stadtfahrten. Diese Entwicklung führt dazu, dass sich der Fahrer zukünftig nur noch in Sonderfällen um die Steuerung des Fahrzeugs während der Fahrt kümmern muss. Jedoch muss ein autonomes Fahrzeug auch auf kurzfristige Änderungswünsche des Fahrers hinsichtlich des Fahrtverlaufs reagieren können. Ziel aktueller Forschung ist es, zukünftig in solchen Entscheidungssituationen nicht nur auf die Wünsche des Fahrers einzugehen, sondern sich auch aktiv mit ihm auszutauschen. Dadurch kann die Situation besser erfasst und der Fahrkomfort weiter erhöht werden.



**Aufgabenstellung:**



Im Rahmen dieser Abschlussarbeit wird das bisherige Benutzerinterface bestehend aus einem Head-up-Display und einem Touchpad (siehe Bild oben und links) am Simulators für hochautomatisierte Fahrzeuge des IRS weiterentwickelt. Ziel ist dabei das Design eines innovativen, intuitiven Benutzerinterface für autonome Fahrzeuge mithilfe dessen Fahrzeug und Fahrer sich hinsichtlich des weiteren Fahrtverlaufs abstimmen können. Nach der Konzeptionierung folgt die Umsetzung und Programmierung der neuartigen Bedieneinheit mittels C/C++ und OpenGL. Abschließend soll die Simulation einer Fahrt mit einem autonomen Fahrzeug eine Akzeptanzuntersuchung der neuen Bedieneinheit ermöglichen.

