

Bachelor-/Masterarbeit

Teleoperation und Remote Assistance für automatisierte Fahrzeuge

Die technologischen und wissenschaftlichen Entwicklungen im Bereich des autonomen Fahrens zeigen immer deutlicher, dass eine vollständig autonome Lösung in manchen Situationen nicht angemessen ist. Die neuen Bestrebungen und auch die rechtlichen Grundlagen erlauben es, dass nicht der Nutzende im Fahrzeug, sondern auch ein entfernt stationierter Operator in Grenzfällen einschreiten darf. Man spricht daher von Teleoperation. Diese Möglichkeit erlaubt es, die Vorteile der Automatisierung zu nutzen und trotzdem einen sicheren Verkehr zu gewährleisten. Derzeit konzentrieren wir uns auf die Faktoren und Variablen, die direkt mit dem Überwachenden zusammenhängen. Dabei interessieren wir uns neben der psychischen Belastung und dem Situationsbewusstsein auch für die Leistung, die Art der Interaktion, die zur Entscheidungsfindung benötigten Informationen, aber auch die Reaktionszeiten sowie die kognitiven Voraussetzungen des Überwachenden. Darüber hinaus ist die Bewertung der Schnittstelle ein wichtiger Bestandteil der geplanten Untersuchungen. Hier spielt die Benutzerfreundlichkeit eine zentrale Rolle, aber auch Fragen nach Anpassungsmöglichkeiten des Systems.

Daraus ergeben sich unterschiedliche wissenschaftliche Fragestellungen. Beispiele dafür sind:

- Wie sollte ein geeigneter Kontrollraum für Bediener gestaltet sein, insbesondere im Hinblick auf die psychische Belastung, das Situationsbewusstsein und die Leistung des Überwachenden?
- Wie sollte ein entsprechendes Interface gestaltet werden? Wie ist die visuelle Aufmerksamkeit dort verteilt? Wie sollten die Informationen präsentiert werden, um eine effiziente und fehlerfreie Verarbeitung zu ermöglichen?
- Wie verändert die Existenz des Überwachenden die Wahrnehmung der Fahrgäste in automatisierten Fahrzeugen? Beeinflusst dies Komfort, Akzeptanz und Sicherheitsempfinden? Kann dies das Vertrauen und die Bereitschaft zur Nutzung erhöhen?

Aufgaben im Rahmen einer Abschlussarbeit:

- Thematische Einarbeitung und (systematische) Literaturrecherche zu der gewählten Fragestellung
Schwerpunkte: Ergonomische Überlegungen und Human Factors
- Entwicklung einer Forschungsfrage und eines Versuchsplans
- Durchführung einer (Vor-)Studie
- Datenauswertung (R/SPSS) und kritische Interpretation
- Wissenschaftliches Aufschreiben der Erkenntnisse

Haben Sie Interesse an dieser Arbeit?

Dann nehmen Sie gerne Kontakt auf:

Alexandra Nick

Tel: +49 721 608-44831

Alexandra.nick@kit.edu