



Bachelor-/ Masterthesis

Entwicklung eines Konzepts für ein multimodales Human-Machine-Interface für die Shared Control beim automatisierten Fahren

Hintergrund

Zur Klassifizierung des Automationsgrads von automatisierten Fahrzeugen ist der SAE J3016TM Standard etabliert, der sechs Kategorien der Fahrautomation unterscheidet. Während dieser Standard primär eine technologische Perspektive auf das automatisierte Fahren einnimmt, wurden bereits viele Herausforderungen der Mensch-Fahrzeug-Interaktion beim automatisierten Fahren identifiziert. Dazu zählen unter anderem Interaktionskonzepte in der Fahrzeugführung wie „Shared Control“, bei dem Mensch und Fahrzeug gemeinsam und gleichzeitig die Fahrzeugführung innehaben. Diese Art der Kooperation ist gekennzeichnet durch ein gemeinsames Ziel und eine transparente Aufgabenverteilung und Kommunikation zwischen Mensch und Fahrzeug. Im Sinne einer „durchgängigen Automation“ (über die Klassifizierung von Automationsgraden hinweg) fehlt allerdings bislang ein Human-Machine-Interface für die Shared Control beim automatisierten Fahren.

Aufgabenstellung

Ziel dieser Thesis ist es daher, ein Konzept für die visuellen, auditiven sowie haptischen HMI Komponenten der Shared Control zu gestalten. Im Einzelnen sind folgende Aufgaben zu erfüllen:

- Definieren des Begriffs Shared Control in der automatisierten Fahrzeugführung .
- Systematische Literaturrecherche zum Stand der Forschung bzgl. der Gestaltung der visuellen, auditiven sowie haptischen HMI Komponenten der Shared Control.
- Erstellen eines (situationsspezifischen) Anforderungskatalogs zur Gestaltung der visuellen, auditiven sowie haptischen HMI Komponenten unter Einbezug der Ergebnisse der Literaturrecherche.
- Aufstellen einer oder mehrerer Forschungsfragen oder Entwicklungsziele.
- Entwicklung eines Konzepts für ein multimodales HMI (visuelle, auditive sowie haptische Komponenten).
- Durchführen einer Studie (bspw. Interviews oder eine Fokusgruppe) zur Evaluierung des HMI Konzepts.

Beginn

Ab sofort.

Vorkenntnisse

keine.