



*Masterarbeit*

## Abseits des Regelbetriebs: Visualisierung des Unerwarteten im Realfahrzeug

*Ein MMI-Konzept zur transparenten  
Kommunikation von Teleoperation und  
Minimal-Risk-Manöver*

## Hintergrund

Autonome Fahrzeuge (AVs) stehen vor Herausforderungen wie wechselnden Wetterbedingungen, unkonventionellen Straßenverläufen und unvorhersehbaren Hindernissen, die bei der Entwicklung nicht alle berücksichtigt werden können. AVs stoßen daher unweigerlich auf Grenzfälle. Im Rahmen des autonomen Fahrens existieren heute bereits verschiedene Visualisierungen, die den Regelbetrieb eines Fahrzeugs für den Operator oder Fahrzeuginsassen darstellen. Unklar ist jedoch oft, wie das Verhalten des Fahrzeugs in **Ausnahmezuständen** – etwa bei einem **Minimal Risk Maneuver**, einem **Systemfehler** oder einer **Übernahme durch die Teleoperation** – intuitiv und verständlich kommuniziert werden kann.

Ziel dieser Arbeit ist es, die bestehende Visualisierung zu erweitern, sodass Zustände außerhalb des Regelbetriebs klar erkennbar, erklärbar und nachvollziehbar sind. Die Arbeit soll somit zur **sicheren und erklärbaren Mensch-Maschine-Interaktion** im Kontext automatisierter Fahrzeuge beitragen.

## Sprache

German

## Deine Rolle

- Analyse bestehender Visualisierungskonzepte in der Fahrzeugdomäne und zu Teleoperation & MRMs
- Vorbereitung & Durchführung eines Expertenworkshops zur Konzepterstellung
- Implementierung auf dem Realfahrzeug [EDGAR](#) des FTMs
- Evaluierung im Reallabor durch Nutzerbefragungen im Rahmen des [ASUR](#) Projekts

## Was solltest du mitbringen?

- Starkes Interesse & Motivation für das autonome Fahren
- Eigeninitiative & selbstständige Arbeitsweise
- Sorgfältige und strukturierte Arbeitsweise, insbesondere bei der Datenanalyse und beim Vergleich mit subjektiven Bewertungen

Bei Interesse, gerne einen Leistungsnachweis mit Lebenslauf an mich schicken!