

Bachelorarbeit

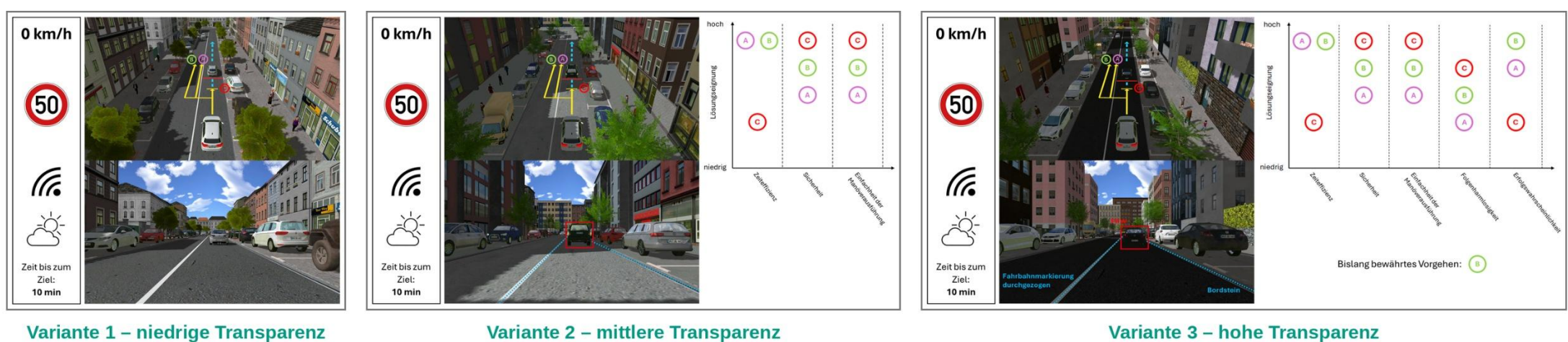
Usability von Teleoperations-Interfaces: Welche Informationen braucht der Operator wirklich?

Automatisierte Fahrzeuge gelten als Schlüsseltechnologie der zukünftigen Mobilität: Erste fahrerlose Fahrzeuge ohne Sicherheitsfahrer verkehren bereits auf öffentlichen Straßen, etwa von Cruise und Waymo in den USA oder von Baidu in China. Eine zentrale Hürde bleiben komplexe oder unbekannte Grenzfälle, in denen die Auslegungsgrenzen überschritten werden und sich das Fahrzeug aus dem automatisierten Betrieb auskoppelt. Als Rückfallebene dient die Teleoperation: Ein Operator außerhalb des Fahrzeugs leitet das Fahrzeug über ein Interface durch die Situation. Welche Informationen dieses Interface anzeigt, entscheidet maßgeblich über die Qualität seiner Entscheidungen. In einer vorangegangenen Studie wurde die **Systemtransparenz über drei Interfacevarianten** hinweg variiert; neben Leistungsdaten wurden dabei auch Usability-Daten zu den einzelnen Informationselementen erhoben. Ziel der Arbeit ist es, diese **Usability-Daten auszuwerten** und daraus **abzuleiten, welche Informationselemente den Operator unterstützen und welche ihn belasten**.

Auf dieser Basis sollen konkrete Gestaltungsempfehlungen für die einzelnen Informationselemente entstehen, die anschließend in einem überarbeiteten Interface umgesetzt werden. Die Ergebnisse fließen direkt in die weitere Forschung zur Gestaltung von Teleoperations-Arbeitsplätzen ein und bilden die Grundlage für eine nachfolgende Evaluationsstudie. Damit liefert die Arbeit unmittelbar verwertbare Hinweise darauf, wie transparente Teleoperations-Interfaces gestaltet werden sollten.

Fragestellungen:

- Welche Informationselemente werden als hilfreich, welche als überflüssig oder störend erlebt – und aus welchen Gründen?
- Welche Informationen fehlen den Operatoren in den bisherigen Interfacevarianten?
- Wie lassen sich diese Erkenntnisse in ein verbessertes Interface-Design überführen?



Deine Aufgaben

- Einarbeitung in Teleoperation, Systemtransparenz und Usability sowie Präzisierung der Forschungsfragen
- Auswertung der vorliegenden qualitativen Usability-Daten
- Ableitung von Gestaltungsempfehlungen und Umsetzung eines überarbeiteten Interfaces
- Ausarbeitung einer nachfolgenden Evaluationsstudie
- Wissenschaftliche Dokumentation des Prozesses und der Ergebnisse

Dein Profil

- Interesse an interdisziplinären Fragestellungen (Technik, Psychologie, Ergonomie) & Begeisterung für die menschenzentrierte Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen
- Idealerweise Grundkenntnisse in Usability-/UX-Methoden, Datenauswertung und im Prototyping von Interfaces (z. B. Axure RP, Figma)
- Eigeninitiative, verlässliche und selbstständige Arbeitsweise mit regelmäßigem Austausch

Organisatorisches

- Ab sofort verfügbar
- Ausgestaltung nach individuellen Interessen und Vorkenntnissen
- Für Studierende der Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbarer Studiengänge.