



# Masterarbeit

## Entwicklung eines Touchscreen User-Interface für ein KI-basiertes Mobilitätssystem

### Hintergrund:

Im Verbundvorhaben FLOOW werden mithilfe von Künstlicher Intelligenz neue Mobilitätslösungen für Menschen und Güter entwickelt. Hierbei stehen insbesondere die hochgenaue Lokalisierung (Indoor und Outdoor), eine generalisierte Umfelderkennung sowie risikobewusste Manöverplanung der Mobilitätssysteme im Vordergrund. Zur Implementierung und Validierung der Softwarelösungen werden verschiedene Demonstratorfahrzeuge (u.a. ein autonomes Transportsystem) eingesetzt, welche mit einer Low-Power KI-Hardware ausgerüstet sind. Die erarbeiteten Lösungsansätze haben einen breiten Anwendungsbereich: automatisierten Waren- und Personentransport auf einem Werkgelände, Optimierung von Logistik-Planungsprozessen etc. Das Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST) entwickelt als Schnittstelle zwischen dem Menschen und den Demonstratorfahrzeugen, ein intuitives User-Interface mittels Touchscreen. Dieses dient zur Eingabe der Aufgaben (bspw. Transport von Waren) sowie der Fahrziele der Flottenfahrzeuge.



Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines User-Interface für ein Tablet, welches eine möglichst einfache Eingabe der Aufgaben sowie der Fahrziele der KI-basierten Demonstratorfahrzeuge ermöglicht.

### Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik bzgl. der Nutzung von User-Interfaces für Mobilitätssysteme sowie passender User-Interface Software (explizit Freeware)
- Einarbeitung in die Umsetzung von User-Interfaces und Erstellung möglicher Lösungskonzepte
- Implementierung eines User-Interface mittels Touchscreen zur Eingabe von Aufgaben und Fahrzielen
- Realtests des User-Interface in Verbindung mit der Software der Demonstratorfahrzeuge

### Ihr Profil:

- Studierende der Fachrichtung Maschinenbau, Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik
- Erste Kenntnisse in der Programmierung von User Interfaces (bspw. Python Tkinter und Qt) von Vorteil
- Spaß daran, neue Aufgaben zu meistern

Bei Interesse senden Sie uns bitte Ihre Bewerbungsunterlagen per E-Mail.

**Start:** baldmöglichst / nach Absprache

### Ansprechpartner:

M. Sc. Kevin Simon

Tel.: 0721/608-45364

E-Mail: [kevin.simon@kit.edu](mailto:kevin.simon@kit.edu)

M. Sc. Philip Rautenberg

Tel.: 0721/608-46491

E-Mail: [philip.rautenberg@kit.edu](mailto:philip.rautenberg@kit.edu)