

Masterarbeit

Kommunikationskonzept für automatisierte Fahrzeuge mit Senioren und Kindern in einer urbanen Umgebung – Virtuelle Realität Simulationsstudie

Mit der zunehmenden Bevölkerungsdichte in Städten und der wachsenden Zahl automatisierter Fahrzeuge ist es entscheidend, zu verstehen, wie diese Fahrzeuge mit Fußgängern, insbesondere mit denen mit unterschiedlichen physischen und kognitiven Fähigkeiten, interagieren sollten, um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten. Ältere Fußgänger können aufgrund langsamerer Reaktionszeiten oder Mobilitätsprobleme auf Herausforderungen stoßen, während Kinder aufgrund ihrer Größe und ihres Verhaltens unberechenbarer und schwieriger zu erkennen sind. Diese Studie zielt darauf ab, ein Kommunikationskonzept zu entwickeln, das sowohl implizite als auch explizite Methoden kombiniert, um automatisierte Fahrzeuge mit älteren Menschen und Kindern zu interagieren. Eine VR-Simulations-Probandenstudie wird die Effektivität dieses Kommunikationskonzepts in verschiedenen städtischen Szenarien bewerten, wobei Senioren und Kinder als Fußgänger teilnehmen. Das Ziel ist es, wertvolle Einblicke zu liefern, wie automatisierte Fahrzeuge besser gestaltet werden können, um diese verletzlichen Gruppen zu berücksichtigen und ihre Integration in komplexe städtische Verkehrsumfelder zu verbessern.

Aufgabenbeschreibung:

- Literaturüberblick über die Interaktion zwischen manuellem Fahren/automatisierten Fahrzeugen und Fußgängern, insbesondere älteren Menschen und Kindern.
- Entwurf, Entwicklung und Durchführung einer Probandenstudie unter Verwendung von Unity3D.
- Analyse der Ergebnisse der Probandenstudie.
- Ableitung von Anforderungen für das Kommunikationskonzept automatisierter Fahrzeuge.

Voraussetzungen:

- Gute Deutschkenntnisse für die deutschsprachige Probandenstudie
- Selbstständigkeit, Strukturiertes Arbeiten
- Interesse am automatisiertes Fahren und Verkehrssicherheit
- Vorerfahrungen mit Unity3D und Benutzerstudien sind von Vorteil.

Beginn der Arbeit:

Ab sofort

Ausschreibung am:

31.01.2025



<https://www.pexels.com/de-de/foto/gesund-mann-paar-liebe-6973092/>

Kontakt:

M. Sc. Yuchen Liu
yuchen.liu@tum.de
0173 5415535
MW3326