



09.02.2024 / WR / TS

## Ausschreibung für Bachelor-, Forschungs- oder Masterarbeiten

### Im Forschungsbereich

### Mixed-Reality-Anwendungen zur Bewertung von Fahrzeuginnenräumen *Mixed-Reality Applications to evaluate vehicle interiors*

Autonome Fahrzeuge werden ein immer wichtigerer Teil der städtischen Verkehrslandschaft werden. Obwohl es bereits Entwicklungen für autonome Fahrzeuge gibt, ist eine nutzerzentrierte Entwicklung entscheidend für eine erfolgreiche Mobilitätslösung, insbesondere für den Innenraum solcher autonomen Fahrzeuge.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig, den wahrgenommenen Komfort der Fahrgäste, ihre Interaktion mit Innenraumelementen und Bildschirmen, die Nutzung von Innenraumelementen aufgrund unterschiedlicher Sitzpositionen und räumlicher Sitzanordnungen zu bewerten. Diese Aspekte können auch zu einem Szenario basierten Bewertung erweitert werden, um soziale Interaktion und Verhalten zu verstehen.

Abhängig vom jeweiligen Bewertungsaspekt können verschiedene Methoden in einer Mixed-Reality-Umgebung unter Verwendung von Game-Engines wie *Unreal Game Engine* entwickelt und durch Brillen wie *Varjo XR-3* oder *HTC Vive Pro 2* für die Untersuchung erlebbar gemacht werden. Schwerpunkte können sein: Visualisierung des Fahrzeuginnenraums, 3D-Modellierung, HMI, Szenenerstellung in der Game Engine, Automatisierung des Design-Workflows, Erstellung einer Datenbank mit verschiedenen *3D-Assets* und *Code-Snippets*, Vergleichsstudie, Validierungstests mit Best Practices und Literaturrecherche.

Wenn einer der oben genannten Schwerpunkte für eine Studienarbeit interessant erscheint, wenden Sie sich bitte an:

Thirumanikandan Subramanian, M. Sc.  
[thiru.subramanian@iktd.uni-stuttgart.de](mailto:thiru.subramanian@iktd.uni-stuttgart.de)  
0711 / 685 – 66054