



29.08.2022 / WR / SM

## Bachelor-/Studienarbeit

### Untersuchung von Arm- und Handbewegungen während des manuellen Autofahrens auf Basis von Methods-Time Measurement (MTM)

*Investigation of arm and hand movements during manual driving based on Methods-Time Measurement (MTM)*

Aufgrund der Zunahme des Individualverkehrs und der dadurch wachsenden Zeit die Menschen in Fahrzeugen verbringen, wird der nutzerzentrierten und -gerechten Auslegung von Fahrzeuginnenräumen v.a. unter ergonomischen Gesichtspunkten ein zunehmender Wert beigemessen. Konkret bedeutet dies, dass bspw. die Bewegungsabläufe der Fahrerin/des Fahrers für die Bedienung des Fahrzeugs verstärkt fokussiert werden müssen.

Ein Verfahren zur Planung, Analyse und Optimierung von Bewegungsabläufen stellt das Methods-Time Measurement-Verfahren (MTM) dar, das seine Ursprünge in der manuellen Massenfertigung hat. Mithilfe definierter Prozessbausteine werden Bewegungsabläufe des Menschen systematisch gegliedert und Einflussgrößen sichtbar gemacht, um Bewegungen u.a. in ergonomischer und zeitlicher Hinsicht zu optimieren.

Ziel dieser Arbeit ist es, auf Basis von eigenen Versuchsergebnissen ein Verfahren analog des MTM-Prinzips für die Arm- und Handbewegungen des Menschen während der manuellen Autofahrt zu entwickeln. Dafür sollen vorhandene MTM-Grundelemente herangezogen, ggf. angepasst sowie neue entwickelt werden. Abschließend soll die Systematik validiert werden.

#### Teilaufgaben:

- Literaturrecherche zu MTM und weiteren Anwendungsgebieten sowie Einarbeitung in den Aufbau von MTM
- Durchführung von Versuchen zur Erfassung von Arm- und Handbewegungen während des manuellen Autofahrens
- Systematisierung der Bewegungen, Einteilung in Teilbewegungen und Zwischenhaltungen
- Zuordnung, Anpassung bestehender MTM-Grundelemente und Entwicklung neuer Elemente
- Validierung der entwickelten Systematik

Ansprechpartnerin: Miriam Schäffer, M. Sc.  
[miriam.schaeffer@iktd.uni-stuttgart.de](mailto:miriam.schaeffer@iktd.uni-stuttgart.de)  
0711 / 685 - 66048