



Dynamischer Fahrsimulator

Simulator Mock-Up

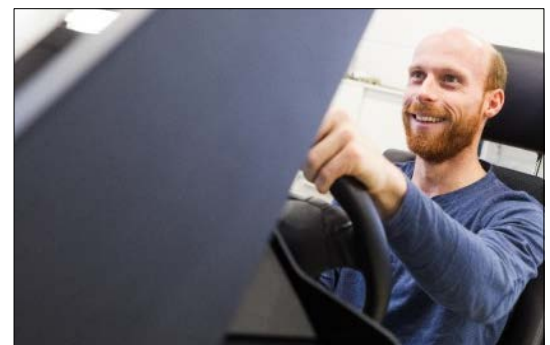
Simulator Plattform zur Untersuchung von Nutzerakzeptanz verschiedener Assistenzsysteme und Mensch-Technik-Interaktionen (MTI oder HMI).

Aufbau:

- Umgebungsvisualisierung mittels 98" 4K Bildschirm
- aktives Lenkrad Fa. Sensodrive
- Pedale (Gas, Bremse) / aktive Pedale in Planung

Funktion:

- Realisierung einer detaillierten Gesamtfahrzeugsimulation mit beliebigen Software-Tools (IPG CarMaker / PreScan / AMESim)
- CAN-Kommunikation ermöglicht direkte Beeinflussung der Lenkeigenschaften in Form von Steifigkeit, Dämpfung und Reibung
- Hardware-Kommunikation (dSpace / National Instruments): Echtzeitübertragung von Lenkwinkel und -moment an die Simulationsumgebung
 - Rückgekoppelt aktive Verstellung des Lenkrades



Hexapod-Bewegungssystem

Erweiterung des Simulator Mock-Ups um ein elektrisches Hexapod-Bewegungssystem zur spürbaren und realitätsgetreuen Fahrdynamiksimulation.

Forschungsbereiche:

- Entwicklung neuartiger Fahrdynamikregel- und Fahrerassistenzsysteme
- Akzeptanzuntersuchungen neuer Fahrsysteme
- Komplexe und realistische Mischverkehrssimulationen
 - Kooperatives Fahren unter „Human-in-the-Loop“



Spezifikationen Bewegungssystem:

Richtung	Auslenkung		Geschwindigkeit	Beschleunigung g
Longitudinal	-0,499 m	+0,628 m	+/- 0,79 m/s	+/- 7,00 m/s ²
Lateral	-0,506 m	+0,506 m	+/- 0,81 m/s	+/- 7,00 m/s ²
Vertikal	-0,383 m	+0,372 m	+/- 0,55 m/s	+/- 10,00 m/s ²
Wanken	-24,01 deg	+24,01 deg	+/- 34,3 deg/s	+/- 250 deg/s ²
Nicken	-25,05 deg	+28,02 deg	+/- 37,4 deg/s	+/- 250 deg/s ²
Gieren	-27,25 deg	+27,25 deg	+/- 41,3 deg/s	+/- 500 deg/s ²