

Literaturrecherche zur Messung des menschlichen Verhaltens von Kfz-Fahrern

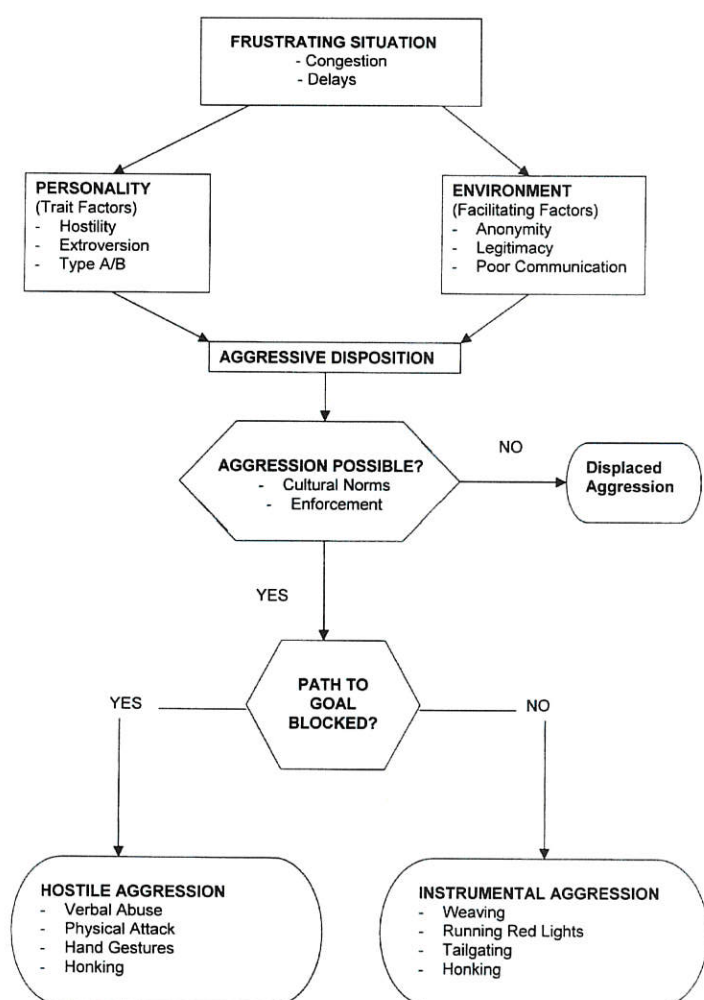
Bachelor's Thesis von Moritz Ritzinger

Betreuung:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Fritz Busch

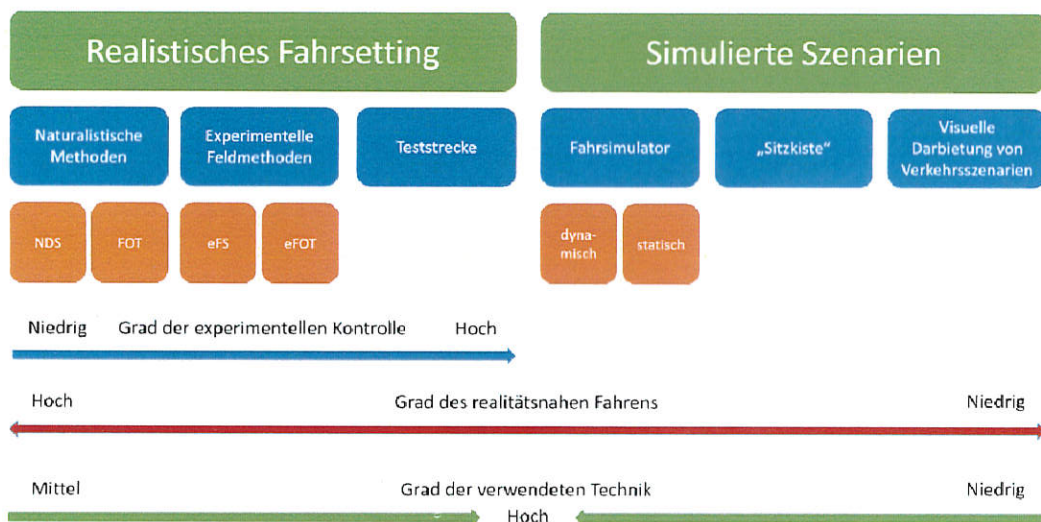
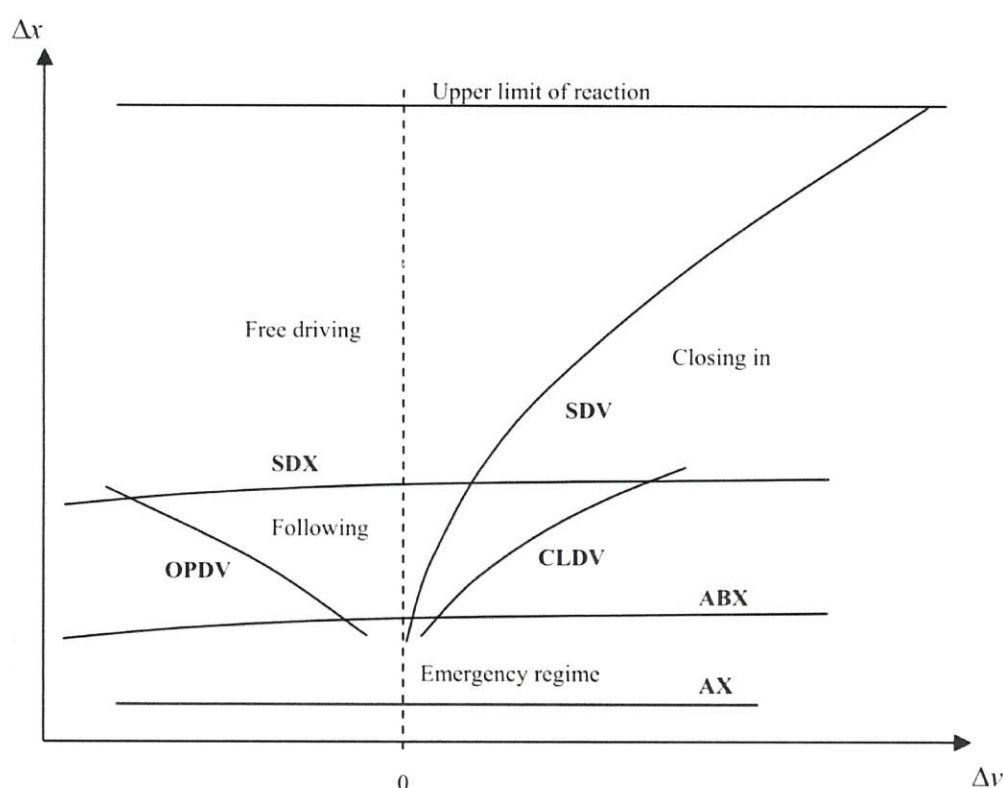
Mentoring:

Nassim Motamedidehkordi



Das Fahrverhaltensmodell von Wiedemann wird hier im Besonderen beschrieben, da es maßgebend für die Fahrzeugfolgtheorie ist. Fahrzeugfolgmodelle betrachten das Verhalten in der Längsführung bezogen auf die vorausfahrenden Fahrzeuge in der eigenen Spur. Nach dem Modell von Wiedemann gibt es vier grundlegende Phasen: Freies Fahren (Free driving), Annähern (Closing in), Folgen (Following) und Gefahr (Emergency Regime). Fahrzeugfolgmodelle können durch Anwendung der Fuzzy-Logik verbessert werden, um die Individualität des menschlichen Fahrverhaltens besser abzubilden.

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Messung des menschlichen Fahrverhaltens von Kfz-Fahrern. Mithilfe einer Literaturrecherche zu den wesentlichen Publikationen, werden die wichtigsten Aspekte der Fahrverhaltensforschung sowie die aus relevanten Veröffentlichung resultierenden Ergebnisse beschrieben und erläutert. Die Arbeit behandelt dabei Verhaltensparameter, Fahrerverhaltensmodellierung und verschiedene Methoden (Studien), mithilfe derer menschliches Fahrverhalten ermittelt werden kann. Anhand einer Vielzahl internationaler Publikationen werden unterschiedliche Theorien und Lösungsansätze aufgezeigt und erläutert. Die verschiedenen Verhaltensparameter werden vorrangig bezüglich Aggressivität und Reaktionszeit behandelt. Beispielhafte Studien und Modelle versuchen diese Verhaltensparameter zu analysieren bzw. möglichst detailliert zu beschreiben.



Der abschließende Teil der Arbeit behandelt die verschiedenen Studien zur Messung menschlichen Fahrverhaltens, die entweder in einem realen Fahrzeug (naturalistische Methoden, experimentale Feldmethoden und Teststrecken) oder einer simulierten Umgebung (dynamischer und statischer Fahrsimulator, Sitzkiste) durchgeführt werden. Insbesondere das Spannungsfeld zwischen möglichst hoher Realitätsnähe (naturalistische Methoden) und möglichst hoher experimenteller Kontrolle (experimentelle Feldmethoden, Fahrsimulator) ist hier besonders erwähnenswert. Dabei werden die Vor- bzw. Nachteile der jeweiligen Forschungsmethoden erläutert. Dabei sinkt die experimentelle Kontrolle mit steigender Realitätsnähe. Um menschliches Fahrverhalten zukünftig detaillierter und aussagekräftiger zu ermitteln, muss versucht werden die unterschiedlichen Forschungsmethoden weiter zu kombinieren.