

Inhaltsverzeichnis

Formelzeichen und Abkürzungen	III
1. Einleitung	1
1.1. Hintergrund und Zielsetzung der Arbeit	3
1.2. Inhalt der Arbeit	3
2. Stand der Forschung	5
2.1. Begriffsdefinitionen im Kontext des Fahrerfingerprints	5
2.1.1. Interaktion Fahrer- Fahrzeug- Fahrumgebung	5
2.2. Modellierung des Fahrers	5
2.3. Adaptive Fahrerassistenzsysteme	18
2.4. Zusammenhänge des Fahrerfingerprints mit Automatisierungsstufen	23
3. Modellierung des Fahrerfingerprints	26
3.1. Aufbau des Fahrerfingerprintmodells	26
3.2. Fahrstil	27
3.2.1. Messdatenbank für die Modellierung	28
3.2.2. Identifikation des Fahrstils	28
3.2.3. Diskussion der Ergebnisse	38
3.3. Fahrstrategie-Fahrerregelverhalten	40
3.3.1. Nomenklatur der Fahrermodelle	40
3.3.2. Aufbau des Fahrermodells	42
3.3.3. Genetische Algorithmen zur Parametrierung	46
3.4. Fahrerleistungsvermögen	52
3.5. Fazit	55
4. Objektivierung des Fahrerfingerprints	56
4.1. Echtzeitfähige Berechnungsmethodik	56
4.1.1. Aufbau des Modells	56
4.1.2. Versuchsträger und Messtechnik	66
4.1.3. Implementierung des Modells	67
4.2. Analyse und Korrelation von Felddaten	67
4.2.1. Prozentuale Anteile der Fahrstilidentifikation	68
4.2.2. Korrelation des Fahrstils	70
4.2.3. Fuzzy-basierte Fahrstilidentifikation	73
4.3. Identifikation fahrerindividueller Unterschiede	80

5. Beurteilung unterschiedlicher Ausprägungen des Spurverlassenswarners	82
5.1. Studie am Beispiel Spurverlassenswarner	82
5.1.1. Versuchsdesign	83
5.1.2. Auswertungsmethodik und Ergebnisse	88
5.1.3. Fazit	91
5.2. Fahrerindividuelle Unterschiede aus der Studie	91
6. Adaptive FAS-Strategie für Spurverlassenswarner	95
6.1. Fahrer-adaptiver Spurverlassenswarner	95
6.2. Versuchsdesign und Validierung	96
6.2.1. HMI und Warnfunktionen	98
6.2.2. Statistische Betrachtung der Akzeptanz	101
6.3. Fazit und Diskussion	104
7. Zusammenfassung und Ausblick	106
Literaturverzeichnis	110
A. Anhang	125
A.1. Probandenstudie der altersspezifischen Akzeptanz beim Spurverlassenswarner	125
A.2. Fragebogen zum fahreradaptiven Spurverlassenswarner	135