

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----------|
| 1 EINFÜHRUNG | 1 |
| 1.1 Zielsetzung der Arbeit | 5 |
| 1.2 Vorgehen innerhalb der Arbeit | 6 |
| 2 STAND DER FORSCHUNG | 9 |
| 2.1 Begriffsdefinitionen im Kontext des Fahrerleistungsvermögens | 9 |
| 2.2 3F-Parameterraum | 10 |
| 2.2.1 Fahrer | 11 |
| 2.2.2 Fahrzeug | 19 |
| 2.2.3 Fahrumgebung | 21 |
| 2.3 Bestehende Systeme und Abgrenzung des Fahrerleistungsvermögens | 25 |
| 3 OBJEKTIVIERUNGSMETHODIK | 33 |
| 3.1 Allgemeines methodisches Vorgehen | 33 |
| 3.2 Randbedingungen und Gültigkeitsbereich | 36 |
| 3.3 Konzeption der Datenakquise | 37 |
| 3.4 Entwicklungsumgebung | 38 |
| 4 MESSKAMPAGEN UND DATENBASIS | 41 |
| 4.1 Versuchskampagnen zum Fahrerleistungsvermögen | 41 |
| 4.1.1 Versuchspröbanden | 41 |
| 4.1.2 Versuchsstrecke | 42 |
| 4.1.3 Versuchsträger | 42 |
| 4.1.4 Versuchsdurchführung | 43 |
| 4.1.5 Randbedingungen | 44 |
| 4.2 Erweiterte Messdatenbasis | 45 |
| 5 REFERENZIERUNG | 47 |
| 5.1 Referenzierungsmethodik 'Goldene Referenz' | 47 |
| 5.2 Selektion und Priorisierung der Einzelkriterien | 48 |
| 5.3 Modellierung der Referenznote | 52 |

| | | |
|-----------|--|------------|
| 5.4 | Integration in die Messdatenbasis und Validierung..... | 60 |
| 6 | KENNPARAMETER..... | 65 |
| 6.1 | Entwicklungsmethodik | 65 |
| 6.1.1 | Signalaufbereitung..... | 66 |
| 6.1.2 | Kennparameterentwicklung | 67 |
| 6.1.3 | Validierung..... | 69 |
| 6.1.4 | Grenzwert-Identifikation und -Optimierung | 72 |
| 6.2 | Kennparameter für das Fahrerleistungsvermögen..... | 74 |
| 6.3 | Fahrermodelle..... | 84 |
| 7 | MODELLBILDUNG..... | 93 |
| 7.1 | Theorie und Anwendung der Faktorenanalyse | 93 |
| 7.2 | Multiple Regressionsverfahren | 96 |
| 7.3 | Modellierung und Interpretation der Modelle | 99 |
| 7.4 | Modellgüte und kritische Diskussion..... | 102 |
| 8 | ONLINE-INTEGRATION | 105 |
| 8.1 | Online-Berechnungsmethodik..... | 105 |
| 8.2 | Integration auf den Versuchsträger..... | 106 |
| 9 | ADAPTION VON FAHRERASSISTENZSYSTEMEN | 109 |
| 9.1 | HMI-Hardware | 109 |
| 9.2 | Warnfunktionen..... | 112 |
| 9.2.1 | LCA – Lane Change Assist..... | 112 |
| 9.2.2 | LDW – Lane Departure Warning..... | 113 |
| 9.2.3 | FCW – Forward Collision Warning..... | 113 |
| 9.2.4 | cADAS - combined ADAS..... | 114 |
| 9.3 | Akzeptanzstudie | 115 |
| 9.3.1 | Akzeptanz der Basiskonfiguration..... | 115 |
| 9.3.2 | FLV-Adaption..... | 116 |
| 9.3.3 | Akzeptanzstudie zur Adaptivität..... | 118 |
| 10 | ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK..... | 121 |