

Inhalt

Kurzfassung	2
Abstract	4
1 Einleitung und Motivation	8
2 Grundlagen und Stand der Technik	13
2.1 Fahrerverhalten	13
2.1.1 Aufmerksamkeit und Fahrerzustand	14
2.1.2 Blickverhalten des Fahrers	19
2.1.3 Lenkverhalten des Fahrers	25
2.1.4 Zusammenhang zwischen Blick- und Lenkverhalten	28
2.2 Messtechnische Bewertung von Aufmerksamkeit	29
2.2.1 Bestimmung von Aufmerksamkeit anhand des Blickverhaltens	30
2.2.2 Bestimmung von Aufmerksamkeit anhand des Lenkverhaltens	31
2.3 Einfluss des Blick- und Lenkverhaltens auf die Kontrollierbarkeit	35
2.3.1 Blickverhalten	35
2.3.2 Lenkverhalten	36
2.4 Aufmerksamkeitszustand in der Kontrollierbarkeitsprüfung	37
2.5 Verfahren zur Bewertung der Relevanz von Einflussfaktoren auf die Kontrollierbarkeitsprüfung	39
3 Forschungsbedarf und -ansatz	42
3.1 Bewertung der Grundlagen und des Stands der Technik	42
3.2 Forschungsbedarf	44
3.3 Forschungsansatz	48
3.3.1 Entwicklung des Verfahrens zur Fehlerabschätzung bei Vernachlässi- gung von Einflussfaktoren	49
3.3.2 Anwendung des Verfahrens zur Fehlerabschätzung bei Vernachlässi- gung von Einflussfaktoren	52
3.3.3 Validierung des entwickelten Verfahrens	55
4 Konzeption der Fehlerabschätzung und Relevanzbewertung	56

4.1 Fehlerabschätzung bei Vernachlässigung eines Einflussfaktors auf die Kontrollierbarkeit	56
4.2 Bewertung der Relevanz des abgeschätzten Fehlers.....	59
4.3 Experimentelle Anwendung des Verfahrens	60
4.3.1 Versuch 1: Bestimmung der Auftretenshäufigkeiten der Ausprägungen von Blick- und Lenkverhalten	60
4.3.2 Versuch 2: Einfluss des Blick- und Lenkverhalten auf die Kontrollierbarkeit	65
4.3.3 Versuch 3: Validierung der Fehlerabschätzung	71
5 Anwendung der Fehlerabschätzung.....	75
5.1 Auftretenshäufigkeiten der Ausprägungen von Blick- und Lenkverhalten	75
5.1.1 Auftretenshäufigkeiten der Ausprägungen des Blickverhaltens.....	75
5.1.2 Auftretenshäufigkeiten der Ausprägungen des Lenkverhaltens	79
5.2 Einfluss des Blick- und Lenkverhaltens auf die Kontrollierbarkeit.....	81
5.2.1 Einfluss des Blickverhaltens	81
5.2.2 Einfluss des Lenkverhaltens.....	83
5.3 Abschätzung des Fehlers bei Vernachlässigung der Einflussfaktoren.....	85
6 Validierung und Relevanzbewertung des abgeschätzten Fehlers.....	91
6.1 Reproduzierbarkeit des Fahrerverhaltens aus Versuch 1 und 2.....	91
6.1.1 Vergleich der Auftretenshäufigkeiten der Phasen von Blick- und Lenkverhalten	92
6.1.2 Vergleich der Fahrerreaktionen auf den Systemeingriff.....	93
6.2 Prüfung der Anwendbarkeit der Fehlerabschätzung.....	95
6.3 Übertragbarkeit der Fehlerabschätzung auf andere Bewertungsgrößen	97
6.4 Relevanzbewertung des abgeschätzten Fehlers	98
6.4.1 Bewertung anhand des Vorzeichens des Fehlers	98
6.4.2 Bewertung der Relation des Fehlers zu anderen Einflussfaktoren	98
6.4.3 Fazit.....	103
7 Diskussion der Fehlerabschätzung und Relevanzbewertung.....	104

7.1	Vorgehen zur Fehlerabschätzung	104
7.2	Validierung der Fehlerabschätzung.....	107
7.3	Relevanzbewertung des abgeschätzten Fehlers.....	109
7.4	Berücksichtigung kurzfristiger Aufmerksamkeit in der Kontrollierbar- keitsprüfung	109
8	Zusammenfassung und Ausblick	111
9	Formelzeichen und Indizes	116
10	Abkürzungsverzeichnis	117
11	Literatur	118
12	Anhang	133
12.1	Fragebogen Teststreckenfahrt Versuch 1	133
12.2	Instruktionsbogen Versuch 2.....	134
12.3	Instruktionsbogen Versuch 3.....	136
12.4	Abschlussfragebogen Versuch 3.....	137