

Inhalt

1	Einleitung	7	7	Analyse der Interaktions-	
				sicherheit	60
			7.1	Beschreibung unterschiedlicher	
				Feldtests	62
			7.2	Rückschlüsse auf die Interaktions-	
				sicherheit von Kollisionsverhinde-	
				rungssystemen	67
			7.3	Schildererkenung	68
			7.4	Zusammenfassende	
				Betrachtung	69
2	Grundgedanken zum Automa-	7	8	Verkehrssicherheit	70
	tischen Fahren				
2.1	Aufgaben der Fahrzeugführung	8	8.1	Verkehrssicherheit auf der intelli-	
2.2	Fahrerassistenz	9		genten Straße	75
2.3	Entwicklung von Fahrerassistenz-	11	8.2	Auswirkungen auf die Leistungs-	
	systemen			fähigkeit	78
3	Systeme zum Automatischen	12	8.3	Kolonnenverhalten	92
	Fahren				
3.1	Übersicht	12	8.3.1	Reglerdesign	93
3.2	Fahrzeugautonome Systeme	13	8.3.2	Auswirkungen unterschiedlicher	
3.2.1	Informierende und korrigierende	13		Reglerauslegungen bezogen auf	
	Systeme			den Verkehrsfluß	94
3.2.2	Übernahme der längsdynamischen	16	8.4	Folgeabschätzung bei	
	Fahraufgabe			Systemfehlern	96
3.2.3	Unterstützung bei der Spurführung	22	9	Rechtliche Aspekte	101
3.2.4	Weitere Systeme	24			
3.3	Infrastrukturgestützte Systeme	28	9.1	Verkehrsrecht	102
3.3.1	Kollektive Verkehrsbeeinflussung	29	9.2	Haftungsrecht	103
3.3.2	Individuelle Verkehrsbeeinflussung	31	9.3	Versicherungsrecht	103
3.3.3	Übertragung dynamischer Parkin-	33	9.4	Mitgeltende rechtliche Aspekte	104
	formationen in Fahrzeuge				
3.4	Kombination fahrzeugautonomer und	35	9.4.1	RESPONSE-Projekt	105
	infrastrukturgestützter Systeme		9.4.2	RAID (Risk Analysis for ITS	
3.4.1	Automated Highways	35		Deployment) [RAI99]	107
3.4.2	Sensorfusion	39	10	Gesetzliche Bestimmungen und	108
3.4.3	Situationsadaptives Antriebs-	40		Normen	
	management				
4	Zusammenfassung der Aufarbeitung	40	10.1	Allgemein	108
	des Wissenstandes		10.2	Bestehende Vorschriften	109
5	Systemaufbau von Kollisions-	41	10.2.1	Nationale Vorschriften	110
	vermeidungssystemen		10.2.2	Internationale Vorschriften	110
5.1	Einführung in die Systemfunktion	41	10.2.3	Bremsenvorschriften	111
5.2	Systemkomponenten	43	10.2.4	Straßenverkehrsrechtliche	
				Vorschriften	112
6	Analyse der Systemsicherheit	45	10.3	Vorschriftenvorschläge	114
6.1	Fehler-Möglichkeits- und -Einfluß-	47	10.3.1	“Anhang 18” zur ECE-R13	114
	analyse (FMEA)		10.3.2	Engl. Vorschlag “Systems that	
6.2	Fehlerbaumanalyse (FBA)	50		actuate the braking”	116
6.3	Sicherheitsanalyse	51	10.3.3	“Automatische Abstandsregel-	
6.4	Zusammenfassende Bewertung	57		systeme” – Anhang 17	117

10.3.4	Französischer ACC-Vorschlag- ECE-R13	120
10.3.5	Japanischer ACC-Vorschlag	120
10.3.6	Beratung FKT-Sonderausschuß "Bremsanlagen"	121
10.3.7	Lenkungsvorschriften	121
10.3.8	Technische Überwachung	123
10.4	Standardisierungsarbeiten	127
10.4.1	IEC-Norm 61508	127
10.4.2	ACC-ISO-Standard CD 15622 (Stand Mai 99)	128
10.5	Ableitungen von Empfehlungen zu gesetzlichen Bestimmungen und Vorschläge zu technischen Standards	128
11	Überblick über die berücksich- tigten Systeme	131
12	Zusammenfassung und Ausblick	136
13	Literatur	138