

# Telematik-Systeme und Verkehrssicherheit

von

Berthold Färber  
Brigitte Färber

Universität der Bundeswehr  
Institut für Arbeitswissenschaft  
München

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Mensch und Sicherheit Heft M 104

**bast**

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Ausgangssituation</b> .....	<b>07</b>	<b>5</b>	<b>Expertenbefragung zur Auswirkung von Telematiksystemen auf die Verkehrssicherheit</b> .....	<b>32</b>
<b>2</b>	<b>Klassifikation von Telematik-Systemen</b> .....	<b>08</b>	5.1	Erläuterungen .....	32
2.1	Autonome Fahrzeuge .....	08	5.1.1	Erläuterungen zum Begriff Sicherheitsimplikationen .....	32
2.2	Distanzregelung .....	09	5.1.2	Beurteilung mit Hilfe einer Rating-Skala .....	33
2.3	Fahrdynamik .....	09	5.2	Ergebnisse zu den Sicherheitsimplikationen .....	33
2.4	Kollisionsvermeidung .....	09	5.2.1	Analyse der Sicherheitsimplikationen der Telematik-Systeme - Einzelbetrachtung .....	33
2.5	Einparkhilfen .....	10	5.2.2	Sicherheitsimplikationen durch Information .....	41
2.6	Müdigkeitswarner .....	10	5.2.3	Sicherheitsimplikationen durch mentale Beanspruchung .....	42
2.7	Informationen zur Verbesserung der Außensicht .....	10	5.2.4	Sicherheitsimplikationen durch sensorische Ablenkung .....	43
2.8	Navigationssysteme .....	10	5.2.5	Sicherheitsimplikationen - Bewertung der gesamten Verkehrssituation .....	43
2.9	Flottenmanagement .....	11	5.2.6	Aggregierte Ergebnisse bezüglich der Verkehrssicherheit - hoher Sicherheitsgewinn .....	45
2.10	Gebühren .....	11	5.2.7	Aggregierte Ergebnisse bezüglich der Verkehrssicherheit - kein Sicherheitsgewinn .....	46
2.11	Informations- und Hilfsdienste .....	12	5.2.8	Zusammenfassung der Ergebnisse bezüglich der Verkehrssicherheit .....	46
2.12	Notfallsysteme .....	13	<b>6</b>	<b>Zusammenfassende Beurteilung der Telematik-Systeme hinsichtlich Funktionalität und Sicherheit</b> .....	<b>47</b>
2.13	Bordcomputer .....	13	<b>7</b>	<b>Bewertung von Telematiksystemen anhand von Szenarien</b> .....	<b>51</b>
2.14	Telefon .....	13	7.1	Entwicklung eines Analysebogens für eventuell zu realisierende Systeme .....	51
2.15	Fernsehen .....	13	7.1.1	Fragenkatalog .....	51
2.16	Verkehrsmanagement .....	14	7.1.2	Analysebogen .....	52
2.17	Fahrerinformations- und -assistenzsysteme .....	14	7.1.3	Beispiele für Analysen .....	53
2.18	Sicherheitsdienste .....	14	7.2	Szenarien - Welche Systeme können zusammen auftreten? .....	56
2.19	Sonstige Fahrzeugfunktionen .....	15	<b>8</b>	<b>Entwicklung eines Entscheidungsmodells</b> .....	<b>58</b>
2.20	Öffentlicher Verkehr und Alternativen .....	15	8.1	Bedingungen für den Einsatz von Kommunikationsmitteln - mögliche Einflußfaktoren .....	58
<b>3</b>	<b>Analyse der Telematik-Systeme</b> .....	<b>15</b>	8.1.1	Der Fahrer .....	59
<b>4</b>	<b>Expertenbefragung zur Funktionalität von Telematiksystemen</b> .....	<b>16</b>	8.1.2	Das Fahrzeug .....	61
4.1	Einleitung .....	16	8.1.3	Die Umwelt - Einschätzung der Fahrsituationen .....	62
4.2	Experten .....	16	8.1.4	Zusammenfassung der wichtigsten Faktoren .....	63
4.3	Erläuterungen .....	16			
4.3.1	Klären von Begriffen .....	16			
4.3.2	Beurteilung mit Hilfe einer Rating-Skala .....	17			
4.3.3	Weitere Erläuterungen zum Fragebogen .....	17			
4.3.4	Zu beurteilende Telematik-Systeme .....	17			
4.4	Einschätzungen .....	18			
4.5	Ergebnisse zur Funktionalität .....	18			
4.5.1	Funktionalität der Telematik-Systeme - Einzelbetrachtung .....	18			
4.5.2	Aggregierte Ergebnisse zur generellen Funktionalität .....	27			
4.5.3	Aggregierte Ergebnisse für verschiedene Nutzergruppen - hohe Funktionalität .....	27			
4.5.4	Aggregierte Ergebnisse für verschiedene Nutzergruppen - geringe Funktionalität .....	31			
4.5.5	Zusammenfassung - Folgerungen .....	31			

8.2	Entwicklung eines Modells für den Einsatz von Kommunikationsmitteln .....	64
8.2.1	Zuordnung der Systeme .....	64
8.2.2	Fahrsituation kritisch? .....	65
8.2.3	Ausgabelogik .....	65
8.2.4	Prüfung des Entscheidungsmodells.....	67
8.2.5	Erweiterung des Entscheidungsmodells .	72
8.2.6	Kurzbeschreibung der Systeme .....	72
8.2.7	Überlegungen, wie Probleme vermieden werden könnten .....	72
<b>9</b>	<b>Vergleich mit nationalen und internationalen Leitlinien .....</b>	<b>73</b>
<b>10</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>75</b>
<b>11</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>91</b>
	Anhang A: Überblick über die Ergebnisse der Analysen für eventuell zu realisierende Systeme (Situationsanal.) ..	91
	Anhang B: Kurzbeschreibung der Systeme .....	93