



## Unfallforschung kompakt

# Ablenkung durch Informations- und Kommunikationssysteme

## **Impressum**

### **Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. Unfallforschung der Versicherer**

Wilhelmstraße 43/43G, 10117 Berlin

Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

E-Mail: [unfallforschung@gdv.de](mailto:unfallforschung@gdv.de)

Internet: [www.udv.de](http://www.udv.de)

Facebook: [www.facebook.com/unfallforschung](http://www.facebook.com/unfallforschung)

Twitter: [@unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)

YouTube: [www.youtube.com/unfallforschung](http://www.youtube.com/unfallforschung)

Redaktion: Dr. Ing. Matthias Kühn, Dr. rer. nat. Tina Gehlert

Fachliche Beratung: TU Braunschweig (Lehrstuhl für Ingenieur-  
und Verkehrspsychologie (LIV), Institut für Fahrzeugtechnik (IFT)

Layout: Franziska Gerson Pereira

Bildnachweis: Titelbild Fotolia, UDV und siehe Quellenangaben

Erschienen: 01/2015

---

## Vorbemerkung

---

Die hier beschriebenen Ergebnisse resultieren aus einer durch die Unfallforschung der Versicherer (UDV) beauftragte und begleitete Forschung, die durch den Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie (LIV) und das Institut für Fahrzeugtechnik (IFT) der TU Braunschweig ausgeführt wurde. Die hier dargestellten Ergebnisse sind Auszüge aus dem Forschungsbericht Nr. 26 der Unfallforschung der Versicherer [1].

Im Pkw wird eine Reihe von Informations- und Kommunikationssystemen (IKS) genutzt. Die Zahl wird mit der Integration des Internets und weiteren Assistenzsystemen in den Pkw weiter steigen. Diese Entwicklung nahm die UDV zum Anlass, den gegenwärtigen Forschungsstand zur Ablenkungswirkung von IKS im Pkw aufzuarbeiten. Gemeinsam mit dem LIV wurde eine Metaanalyse zur Wirkung von Informations- und Kommunikationssystemen auf das Fahrverhalten im Pkw durchgeführt.

Im ersten Schritt wurden derzeit im Pkw verfügbare und häufig genutzte IKS identifiziert. Im zweiten Schritt wurden empirische Studien zur Ablenkungswirkung dieser Systeme gesichtet. Um der schnellen technischen Entwicklung Rechnung zu tragen, wurden nur Studien ab dem Jahr 2011 einbezogen. Insgesamt wurden 56 Studien in die Metaanalyse aufgenommen. Anschließend wurde die Ablenkungswirkung über alle Studien hinweg quantifiziert und statistisch abgesichert.

---

## Inhalt

---

<b>Vorbemerkung</b>	<b>2</b>
<b>Verfügbarkeit von IKS</b>	<b>4</b>
<b>Nutzungshäufigkeit von IKS</b>	<b>4</b>
<b>Ausstattung und Nutzung</b>	<b>6</b>
<b>Metaanalyse</b>	<b>6</b>
<b>Zusammenfassung der Ergebnisse</b>	<b>7</b>
<b>Lösungsansätze und Fazit</b>	<b>9</b>
<b>Literatur</b>	<b>11</b>

## Verfügbarkeit von IKS

Zunächst wurden auf Basis einer Literaturübersicht verschiedene Arten von IKS und deren Nutzung definiert. Mit Hilfe einer Marktanalyse unter Nutzung von Internetquellen wurde abgeschätzt, wie häufig die einzelnen IKS momentan in Fahrzeugen verfügbar sind. Dabei kristallisierten sich vier Gruppen von IKS heraus, die momentan bezüglich der Verfügbarkeit im Fahrzeug relevant sind: Audiosysteme, Klimatisierung, Bordcomputer und Navigationssysteme. Für diese ließen sich Ausstattungsraten ermitteln, wobei sich folgende Reihung ergab. Der Wert in Klammern ist dabei der Mittelwert über die verschiedenen Fahrzeugklassen:

1. Klimatisierung (98 %)
2. Audio (93 %)
3. Bordcomputer (88 %)
4. Navigation (56 %).

Auch wenn man die Wünsche der Pkw-Fahrer an die Ausstattung der Fahrzeuge berücksichtigt, bestätigt sich dieses Bild, wobei neben der Einstellung der Klimaanlage noch die Bedienung der elektrischen Fensterheber hinzukommt. Im Audio-Bereich ist neben dem Radio der CD-Player und der MP3-Player zu berücksichtigen. Der Bordcomputer wird nicht eigens als Ausstattungswunsch genannt. Häufiger als die Navigation wird noch eine Freisprecheinrichtung gewünscht, so dass man die obige Liste bezogen auf die Wünsche der Kunden folgendermaßen ergänzen muss. Der Wert in Klammern ist der Prozentsatz der Kundenwünsche:

1. Klimatisierung (81 %)
2. Audio, v. a. CD (66 %)
3. (Bordcomputer)
4. Freisprecheinrichtung (46 %)
5. Navigation (40 %).

Interessant ist hier weiter, dass verschiedene Assistenzsysteme beinahe ebenso häufig gewünscht werden wie Navigationssysteme. Hier könnte sich in den nächsten Jahren ein neuer, relevanter Bereich ergeben. Assistenzfunktionen:

6. Bremsassistent (38 %), Tempomat (37 %), Einparkhilfe (34 %), Nachtfahrhilfe (17 %), ACC (15 %), Spurhalteassistent (13 %), Elektrische Einparkhilfe mit Kamera (11 %) und Head-Up-Display (4 %).

Zurzeit ist allerdings nur sehr schwer einzuschätzen, in welchem Umfang diese Systeme aktuell verfügbar sind. Vermutlich nehmen die entsprechenden Häufigkeiten momentan zu, da die Assistenzfunktionen auch in mittleren und kleineren Fahrzeugklassen verstärkt angeboten werden.

## Nutzungshäufigkeit von IKS

Informationen über die Nutzungshäufigkeit von IKS lassen sich zum einen aus Veröffentlichungen gewinnen. Hier waren im Rahmen anderer Projekte bereits Literaturanalysen zur Wirkung von Ablenkung durchgeführt worden, die für die vorliegende Fragestellung genutzt werden konnten. Im ersten Abschnitt werden diese daraufhin analysiert, welche Häufigkeiten der Nutzung von IKS dort zu finden sind. Weiter wurden in Deutschland zwei Befragungsstudien zur Häufigkeit von Ablenkung beim Fahren durch den LIV durchgeführt [2], [3]. Diese werden im Weiteren als eigene Studien benannt.

Für die am häufigsten angegebenen IKS zeigt Tabelle 1 den Vergleich zwischen Beobachtungs- und Befragungsstudien sowie der beiden deutschen Studien. Zunächst sind die deutlich geringeren Prozentsätze bei den Beobachtungs-

**Tabelle 1:**  
**Vergleich der zentralen Ergebnisse der Beobachtungsstudien, der Befragungsstudien sowie der eigenen Studie in Deutschland [1]**

	Prozentsätze von Fahrern, die eine entsprechende Tätigkeit berichten		
	Beobachtung	Deutschland	Befragung
Audio	1,4	33,9	89,0
Telefonieren	3,9	20,0	52,0
SMS		0,6	49,0
Klima	2,1	7,1	
Navi		3,0	34,0

studien zu erwähnen, die dadurch bedingt sind, dass bei den Beobachtungsstudien die Dauer der Tätigkeit eine wesentliche Rolle spielt und die Prozentsätze eher als Anteil der Tätigkeit an der Fahrtzeit zu interpretieren sind und nicht als Anteil der Fahrer, die diese Tätigkeit während einer Fahrt ausführen. Bei den Befragungsstudien liegen die Prozentsätze am höchsten, da hier teilweise auch danach gefragt wurde, ob die Tätigkeit überhaupt während des Fahrens durchgeführt wurde, oder recht lange Zeiträume erfragt wurden. Die Befragung in Deutschland mit der Abfrage der Tätigkeiten in der letzten halben Stunde liegt vermutlich deshalb hinsichtlich der Größenordnung in der Mitte.

Vergleicht man zunächst die Unterschiede zwischen verschiedenen IKS, so sind die Bedienung von Audiogeräten und das Telefonieren am häufigsten. Bei Beobachtungsstudien sind die Werte für Audio kleiner als für das Telefonieren, während dies für die anderen beiden Datenquellen umgekehrt gilt. Hier spielt die längere Dauer die wesentliche Rolle. Das heißt:

- Das am häufigsten während der Fahrt bediente IKS ist das Audiosystem (Radio, deutlich seltener CD oder externe Player).
- Die längste IKS bezogene Tätigkeit während des Fahrens ist das Telefonieren, wobei die Werte sehr schwanken.

Hinsichtlich des Schreibens von SMS ist die Datenlage unklar. In den vorliegenden Beobachtungsstudien wurde dies nicht beobachtet. Bei Beobachtungen von außerhalb des Fahrzeugs ist es vermutlich nicht möglich, darüber zu entscheiden, ob gerade eine SMS geschrieben oder gelesen wird oder das Handy anderweitig bedient wird. Auch bei reinen Beobachtungen innerhalb des Fahrzeugs könnte dies schwierig sein, wenn die Daten des Handys nicht vorliegen. Die Ergebnisse der deutschen Studie und der Befragungsstudien fallen hier sehr unterschiedlich aus. Kulturelle Unterschiede könnten hier eine Rolle spielen, da viele Studien im ruhigeren Verkehr in Australien und den USA durchgeführt wurden. Allerdings fanden sich auch in der Befragungsstudie der Allianz im deutschsprachigen Raum deutlich höhere Werte [4]. Da die erste eigene deutsche Studie 2009 durchgeführt wurde, die der Allianz 2011, könnten auch zeitliche Veränderungen des Nutzungsverhaltens eine Rolle spielen. Damit ergibt sich für SMS:

- Schreiben und Lesen von SMS wird möglicherweise ähnlich häufig durchgeführt wie das Telefonieren. Methodisch bedingt fehlen allerdings entsprechende Daten von Beobachtungsstudien. Hier wären weitere Daten dringend notwendig.

Einstellen des Klimas (Temperatur, aber auch Fensterheber) ist eine weitere relevante Gruppe von IKS, für die allerdings keine Informationen aus den Befragungsstudien vorliegen. Hier lässt sich festhalten:

- Das Einstellen des Klimas tritt deutlich seltener auf bzw. ist deutlich kürzer als das Telefonieren. Sie sind seltener als die Bedienung des Audiosystems, dauern aber anscheinend länger, wie der Vergleich der beiden Studientypen zeigt.

Das letzte System, das etwas häufiger während der Fahrt benutzt wird, ist das Navigationssy-

stem. Hier sind die Unterschiede zwischen den Befragungsstudien und der eigenen Studie relativ groß. Auch hier spielt vermutlich die Art der Frage eine große Rolle, da gerade die Nutzung von Navigationsgeräten vermutlich eher bei Fahrten in fremder Umgebung eine Rolle spielt. Deshalb liegen die Anteile von Fahrern, die dies prinzipiell während der Fahrt bedienen, vermutlich deutlich höher als die Anteile der Fahrer, die das Navigationsgerät bei einer konkreten Fahrt nutzen. Eine Aufteilung der Fahrten der eigenen Studie nach Fahrten in fremder bzw. bekannter Umgebung ist allerdings aufgrund der relativ kleinen Stichprobe nicht möglich. Damit ergibt sich für die Navigation:

- Die Bedienung des Navigationssystems während der Fahrt spielt vermutlich bei Fahrten in unbekannter Umgebung ebenfalls eine große Rolle.

Berücksichtigt man sowohl die Häufigkeit (Befragungsstudien und eigene Studien) als auch die Dauer der entsprechenden Tätigkeit (Beobachtungsstudien), so ergibt sich damit folgende Reihung der Nutzungshäufigkeit von IKS:

1. Telefonieren (1a Reden, 1b Bedienung)
2. SMS
3. Klima
4. Audio
5. Navigationssystem.

---

## Ausstattung und Nutzung

---

Vergleicht man die zusammenfassende Reihung bezüglich der Ausstattungsrate und der Nutzungshäufigkeit, so ergibt sich ein interessanter Unterschied (Tabelle 2): Das Telefon wird zum Telefonieren oder für SMS sehr häufig genutzt. Es wird aber nicht so häufig bei der Ausstattung oder dem Ausstattungswunsch genannt. Das ist vermutlich dadurch bedingt, dass es bei der Ausstattung nur in der Varian-

**Tabelle 2:**  
Vergleich der Reihung verschiedener IKS bezüglich der Ausstattungsrate und der Nutzungshäufigkeit

Ausstattung	Nutzung
Klima	Telefon
Audio	SMS
Bordcomputer	Klima
Telefon	Audio
Navigation	Navigation
Assistenz	

te einer Freisprecheinrichtung auftaucht. Berücksichtigt man, dass vermutlich die meisten Fahrer ein Handy ins Fahrzeug mitbringen, so ist davon auszugehen, dass auch das Handy bezogen auf die Verfügbarkeit an erster Stelle steht.

Bei den weiteren Systemen decken sich die Reihenfolge entsprechend der Ausstattungsraten und der Nutzung sehr gut. Das Einstellen des Klimas liegt etwas vor der Bedienung von Audiokomponenten. Danach folgen Navigationssysteme. Die Bedienung des Bordcomputers wurde in den meisten Studien nicht erfasst, so dass eine Aussage über die Nutzungshäufigkeit nur schwer möglich ist. Assistenzsysteme nehmen vermutlich bezogen auf die Verfügbarkeit stetig zu, wurden allerdings ebenfalls bei Studien zur Nutzungshäufigkeit bislang nicht berücksichtigt.

---

## Metaanalyse

---

Die für die Verkehrssicherheit wesentliche Frage ist die der ablenkenden Wirkung von IKS. Prinzipiell sind Fall-Kontroll-Studien für die Beantwortung dieser Frage am besten geeignet, da bei diesen berechnet wird, inwieweit sich das Unfallrisiko bei Beschäftigung mit IKS im Vergleich zu Fahrten ohne IKS erhöht. Damit diese Analyse möglich ist, müssen entspre-

chende Informationen über die Nutzung von IKS direkt vor dem Unfall und bei unfallfreien Fahrten vorliegen. Gerade nach einem Unfall auf diese Informationen zuzugreifen, ist aber aus mehreren Gründen schwierig bis unmöglich.

Um dennoch eine Gefährlichkeitsbeurteilung vornehmen zu können, werden Fahrsimulatorstudien durchgeführt, bei denen Probanden in kontrollierten Situationen aufgefordert werden, sich mit bestimmten IKS zu beschäftigen. Dabei wird der Fahrer in der Regel gebeten, sich so stark wie möglich auf die IKS Nutzung zu konzentrieren, ohne dabei die Fahraufgabe zu vernachlässigen. Im Vergleich zu einer Kontrollgruppe oder Kontrollfahrt ohne IKS wird dann bestimmt, wie sich verschiedene Parameter des Fahrverhaltens verändern, von denen man annimmt, dass sie eine sichere Fahrweise beschreiben.

Am LIV war bereits eine Datenbank mit 212 Veröffentlichungen seit 2002 vorhanden, bei denen es um Studien zur Ablenkungswirkung im Fahrzeug geht, wobei allerdings auch andere Ablenkungsarten als IKS erfasst worden waren (z. B. Sprechen mit dem Beifahrer). Auf den Einbezug älterer Studien wurde verzichtet, da sich die technischen Systeme in den letzten Jahren zum Teil erst entwickelt oder stark verändert haben. Im Rahmen des Projekts für die UDV wurde eine zusätzliche Literatursuche durchgeführt, bei der Studien ab 2011 erfasst wurden. Dabei wurde nach dem Stichwort „Driver Distraction“ in Scopus und Google Scholar gesucht, außerdem nach einzelnen IKS. In gefundenen Artikeln wurden zusätzlich die Literaturangaben im Hinblick auf weitere relevante Studien durchsucht. Damit ergaben sich zunächst 437 Veröffentlichungen. Von diesen Studien wurden dann die ausgewählt, die tatsächlich IKS untersucht hatten. Dies ergab eine Ausgangsmenge von 110 Studien.

Diese wurden im nächsten Schritt im Hinblick auf verschiedene Ausschlusskriterien bewertet. Drei Veröffentlichungen wurden ausgeschlossen, da keine Experimente berichtet wurden. In zweien ging es nicht um Ablenkungswirkungen. Fünf weitere berichteten keine Ergebnisse für IKS. 16 Veröffentlichungen stellten weder Fahr- noch Blickparameter dar. 24 Veröffentlichungen hatten keine Kontrollbedingung ohne IKS, sondern verglichen nur unterschiedliche Systeme oder Ausprägungen. Damit lässt sich aber die Ablenkungswirkung nicht beurteilen. In sieben Studien wurden keine statistischen Einzelvergleiche der IKS mit der Baseline berichtet. Damit blieben 53 Veröffentlichungen, in denen insgesamt 56 Studien berichtet wurden.

Für jede dieser Studien wurden dann die wesentlichen Informationen extrahiert. Dazu gehören folgende Aspekte:

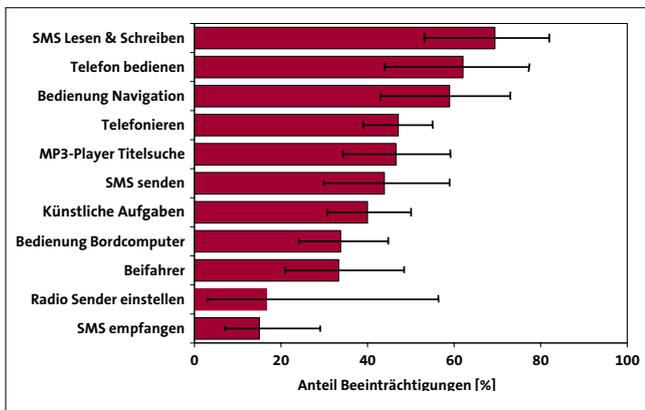
- Bibliografische Angaben der Studien
- Versuchsplan und Anzahl der Probanden
- Informationen über das verwendete IKS
- Beschreibung der durchgeführten Aktion mit dem IKS
- Messsituation, z. B. Simulator oder Realfahrt
- Abhängige Variablen, d. h. Parameter, mit denen die fahrerische Leistung beschrieben wird
- Statistische Angaben zu den Ergebnissen.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

Abbildung 1 und Tabelle 3 zeigen die Ergebnisse im Überblick, wobei nach dem Ausmaß von Beeinträchtigungen sortiert wurde.

In Abbildung 1 sind die Prozentsätze der signifikanten Beeinträchtigungen mit den entsprechenden 95 %-Vertrauensintervallen dargestellt.

In Tabelle 3 ist pro Aufgabe der Anteil von signifikant beeinträchtigten Parametern sowie



**Abbildung 1:**  
Anteil von Beeinträchtigung bei den verschiedenen IKS und den dort untersuchten Aufgaben

deren 95 %-Vertrauensintervall (Untergrenze, Obergrenze) dargestellt. Darüber hinaus ist die Anzahl der beeinträchtigten, verbesserten und nicht signifikanten Befunde genannt.

Die deutlichsten Beeinträchtigungen finden sich beim Lesen und Schreiben von SMS. Mit etwas geringeren, aber immer noch sehr ho-

hen Werten folgt die Bedienung von Navigationssystem und Telefon. Telefonieren selbst, die Suche von Titeln im Musikplayer, das Senden von SMS und die untersuchten künstlichen Aufgaben finden sich im mittleren Bereich. Die Unterhaltung mit dem Beifahrer ist, bezogen auf die negativen Wirkungen, ähnlich wie die Bedienung des Bordcomputers. Sowohl das Einstellen von Sendern am Radio als auch das Empfangen von SMS zeigt relativ wenige signifikant negative Befunde.

Diese Ergebnisse sind durch die unterschiedlichen Anforderungen bei den verschiedenen Aufgaben recht gut zu erklären. Beim Lesen und Schreiben von SMS werden sowohl visuelle als auch motorische Komponenten benötigt. Die Aufgabe ist außerdem relativ schlecht unterbrechbar, da längere Sinneinheiten produziert bzw. aufgenommen werden. Deshalb tauchen dort wahrscheinlich relativ lange Blickabwendungen von der Straße auf, wobei außerdem eine hohe kognitive Beanspruchung vorliegt.

**Tabelle 3:**  
Zusammenfassung der Ergebnisse der Metaanalyse

IKS/Aufgaben	% Beeinträchtigt	Untergrenze	Obergrenze	N Befunde	Beeinträchtigt	Besser	n.s.
SMS Lesen & Schreiben gesamt	69	53	82	36	25	9	2
Telefon bedienen	62	44	77	29	18	1	10
Bedienung Navigation	59	43	73	39	23	8	8
Telefonieren	47	39	55	138	65	11	62
MP3-Player Titelsuche	47	34	59	58	27	13	18
SMS senden	44	30	59	41	18	0	23
Künstliche Aufgaben	40	31	50	95	38	4	53
Bedienung Bordcomputer	34	24	45	77	26	10	41
Beifahrer	33	21	48	42	14	2	26
Radio Sender einstellen	17	3	56	6	1	0	5
SMS empfangen	15	7	29	40	6	0	34

Bezüglich der Ressourcen ist die Lage bei der Bedienung von Telefon und Navigationssystem ähnlich. Allerdings sind die Aufgaben kürzer und eher unterbrechbar, außerdem kognitiv einfacher. Beim Telefonieren selbst entfällt die visuelle Komponente weitgehend. Doch scheint die dort auftretende kognitive Ablenkung relativ stark zu sein. Sie ist ähnlich wie die kürzere visuelle Ablenkung bei der Musikauswahl oder dem Senden von SMS. Interessant ist weiter, dass die Bedienung des Bordcomputers in der Regel über Tasten am Lenkrad relativ wenige negative Wirkungen zeigt. Hier spielt wohl einerseits die geringe motorische Ablenkung, andererseits möglicherweise Optimierungsprozesse bei der Entwicklung eine Rolle. Außerdem handelt es sich eher um relativ kurze und wenig beanspruchende Aufgaben.

Zur weiteren Einordnung der Befunde dient der Vergleich zur Metaanalyse der Alkoholwirkungen von Schnabel [5]. Die Einstellung des Radiosenders und das Empfangen von SMS liegen dabei im Bereich unter 0,3 Promille und wären als unbedenklich einzustufen. Bei der Bedienung des Bordcomputers finden sich ähnliche Wirkungen wie bei 0,5 Promille, also der aktuellen Promillegrenze. Das Senden von SMS, die Titelsuche bei Musikplayern und das Telefonieren sind, bezogen auf das Ausmaß der Beeinträchtigung, vergleichbar mit einem Alkoholisierungsgrad von 0,8 Promille. Die Bedienung von Navigationssystem und Telefon und das Schreiben von SMS entsprechen, bezogen auf die signifikanten Befunde, einem Alkoholisierungsgrad von 1,0 Promille.

Bei diesem Vergleich ist allerdings zu beachten:

- Es handelt sich bei den Prozentsätzen um als negativ zu bewertende Veränderungen des Fahrverhaltens. In welcher Relation dies zu dem Unfallrisiko steht, ist unklar.
- Die Probanden waren gebeten worden, sich soweit wie möglich mit Nebenaufgaben zu

beschäftigen. Damit ist die Häufigkeit sicherlich deutlich höher als im realen Verkehr. Die Gefahr durch Alkohol ist bei einer realen Fahrt solange vorhanden, wie die Alkoholisierung vorhanden ist. Dies ist bei Nebentätigkeiten nicht der Fall.

Damit ist der Vergleich zum Alkoholisierungsgrad entsprechend vorsichtig zu formulieren. Während man sich mit einem bestimmten IKS beschäftigt, ist die Wirkung vom Ausmaß der Veränderung des Fahrverhaltens am ehesten mit einem bestimmten Alkoholisierungsgrad vergleichbar. Die tatsächliche Gefährlichkeit insgesamt hängt dann aber ganz entscheidend davon ab, wann und wie häufig man sich mit IKS beschäftigt. Solange dies nicht ununterbrochen während der ganzen Fahrt geschieht, ist der Effekt auf die Verkehrssicherheit sicherlich geringer als der Effekt des Alkohols. Sehr deutlich wird damit, wie wichtig eine zuverlässige Schätzung der Häufigkeit der Nutzung von IKS im Verkehr in Deutschland ist.

---

## Lösungsansätze und Fazit

---

Mögliche Lösungsansätze zur Vermeidung von Ablenkung können in folgenden Bereichen liegen:

- Human-Machine-Interface-Optimierung
- Gesetzgeberische Maßnahmen
- Aufklärungsarbeit und Kampagnen
- Technische Maßnahmen wie Fahrerassistenz.

Die UDV zieht aus ihrer Studie folgendes Fazit: Der gegenwärtige Stand der Forschung zeigt übereinstimmend, dass die Nutzung von Textnachrichten während des Fahrens am stärksten von der eigentlichen Fahraufgabe ablenkt. In Anbetracht der technischen und gesellschaftlichen Entwicklung wird deren Nutzung im Pkw aber vermutlich weiter zunehmen, sei es als SMS, über Nachrichten Apps, soziale

Netzwerke o. ä. Allerdings wurden die Fahrer in den bisherigen Studien in der Regel gebeten, sich so stark wie möglich auf die Textnachrichten zu konzentrieren ohne die Fahraufgabe zu vernachlässigen. Unklar ist bisher, ob und wie Fahrer die Nutzung von Textnachrichten oder gegebenenfalls ihr eigenes Fahrverhalten an die aktuelle Verkehrssituation anpassen, um eine Ablenkung und eine mögliche Gefährdung zu reduzieren. Diesen Fragen sollten zukünftige Studien nachgehen.

Die vergleichsweise geringe Ablenkung durch den Bordcomputer und aktuelle Entwicklungen bei der Gestaltung der Eingabemöglichkeiten im Fahrzeug zeigen, dass die Bemühungen der Fahrzeugindustrie um eine benutzerfreundliche Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle erfolgreich sind. Daher ist die Industrie aufgefordert, optimierte Schnittstellen auch für die Einbindung von mobilen Endgeräten in die Fahrzeugoberfläche anzubieten und gegebenenfalls die Nutzung von nicht eingebundenen Endgeräten im Fahrzeug durch technische Vorkehrungen zu unterbinden. Im besten Fall gibt eine solche Schnittstelle nur die während des Fahrens unmittelbar relevanten Anwendungen und Informationen frei und ermöglicht eine allgemeine Nutzung nur in unkritischen Verkehrssituationen.

Bei der gegenwärtigen Diskussion um die Automatisierung des Fahrens wird gern hervorgehoben, dass eine solche Funktion die Verkehrssicherheit erhöht u. a. durch eine sichere Nutzung von in die Fahrzeugarchitektur eingebundenen mobilen Endgeräten während der Fahrt. Da das Fahrzeug autonom fährt, kann der Fahrer seine Aufmerksamkeit anderen Tätigkeiten zuwenden, ohne sich und andere zu gefährden. Bis das hoch- oder vollautomatisierte Fahren im Verkehr Alltag wird, sind allerdings noch grundlegende technische und rechtliche Probleme zu lösen. Da diese Fahrzeuge mit-

tel- bis langfristig nur einen geringen Teil der Fahrzeugflotte ausmachen werden und auch mittelfristig nur einen sehr geringen Anteil der Fahrzeit tatsächlich autonom fahren werden (z. B. auf der Autobahn), wird die Nutzung mobiler Endgeräte den Fahrer in der verbleibenden Zeit bzw. in den herkömmlichen Fahrzeugen ebenso von der eigentlichen Fahraufgabe ablenken, wie das der gegenwärtige Forschungsstand verdeutlicht.

---

## Literatur

---

- [1] Vollrath, M., Huemer, A. K., Nowak, P., Pion, O., (2014). Ablenkung durch Informations- und Kommunikationssysteme. Unfallforschung der Versicherer, Forschungsbericht Nr. 26. Berlin.
- [2] Fofanova, J. & Vollrath, M. (2012). Distraction in older drivers – A face-to-face interview study. *Safety Science*, 50, 502-509.
- [3] Huemer, A. & Vollrath, M. (2012). Ablenkung durch fahrfremde Tätigkeiten – Machbarkeitsstudie. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit M225. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW.
- [4] Kubitzki, J. (2011). Ablenkung im Straßenverkehr: Die unterschätzte Gefahr. München: Allianz Deutschland AG.
- [5] Schnabel, E. (2011). Alcohol and driving related performance – A comprehensive meta-analysis focusing the significance of the non-significant. Würzburg: Verfügbar unter: [http://www.psychologie.uni-wuerzburg.de/izvw/texte/2012\\_Schnabel\\_Diss.pdf](http://www.psychologie.uni-wuerzburg.de/izvw/texte/2012_Schnabel_Diss.pdf)



**Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.**

Wilhelmstraße 43/43G, 10117 Berlin  
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

Tel.: 030/2020 - 50 00, Fax: 030/20 20 - 60 00  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de), [www.udv.de](http://www.udv.de)