



Bild Das Verfassen von SMS oder Bedienen von Navigationsgeräten am Steuer ist vergleichbar mit einer Fahrt unter Alkoholeinfluss.

Quelle: Fotolia

Sichere Gestaltung von Fahrerarbeitsplätzen im digitalen Zeitalter

Benno Gross, Sankt Augustin

Mobile Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) hat nicht nur Einzug in fast alle privaten Lebensbereiche gehalten, sondern kommt in der Arbeitswelt in den unterschiedlichsten Bereichen als Arbeitsmittel zum Einsatz. Unter dem Schlagwort „mobile Arbeit“ nimmt der Stellenwert zeiteffizienter, flexibler und ortsunabhängiger Tätigkeiten stetig zu. Neben den verschiedenen Vorteilen dieser digitalisierten, mobilen Arbeit, entstehen arbeitsschutzrelevante Konsequenzen, die erst durch die Digitalisierung ermöglicht wurden und im Kontext der Mobilität eine besondere Qualität erfahren.

Dies gilt auch in besonderem Maß für Fahrerarbeitsplätze im Straßengüterverkehr (Logistik) und in den mobilen Dienstleistungen (Servicetechnik, Taxiunternehmen), wo der Einsatz mobiler IKT unverzichtbar geworden ist: Oft werden hier elektronische Geräte wie Tablet-PCs und Smartphones für den Informationsaustausch zwischen Disponenten, Fahrern und Kunden genutzt – gezwungenermaßen auch während der Fahrt. Neben dem Risiko zunehmender psychischer Belastung der

Fahrer, die in diesen Branchen durch erheblichen Zeitdruck und einem hohen Bedarf an Flexibilität ohnehin üblich ist, bietet eine unzureichende Beachtung sicherheitstechnischer Fragestellungen und hohe Ablenkungspotenziale der Fahrer durch die Nutzung mobiler Anwendungen während der Fahrt neue Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten.

Grundsätzlich gilt: Wird mobile IKT als Arbeitsmittel in Fahrzeugen verwendet, haben Arbeitgeber die Gefahren die

von der Verwendung der Geräte, ihrer Anbringung im Fahrzeuginnenraum oder der verwendeten Software in die Bewertungen des Arbeitsplatzes aufzunehmen, Arbeitsprozesse entsprechend der Gefährdungspotenziale anzupassen, Beschäftigte über die Gefahren zu informieren und sie im korrekten Umgang mit dem Arbeitsmittel zu unterweisen. Tatsächlich stellt diese Situation viele Unternehmen vor enorme Herausforderungen: Praktische Faktoren wie fehlende personelle und zeitliche Ressourcen

oder unzureichende Kenntnis auf Seiten der Arbeitgeber zu den für den Arbeitsschutz relevanten Fragestellungen mobiler Arbeit führt oftmals dazu, dass die Gefährdungsbeurteilung digitale Arbeitsmittel und die Folgen ortsflexibler Arbeit unzureichend oder gar nicht abbildet [1].

Mobile Arbeit im Fahrzeug: Herausforderungen

Statistische Erfassung

Die Quantifizierung der Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit durch die Nutzung mobiler IKT, die als Unfallursache schwierig ermittelbar und daher nicht explizit erfasst wird, stellt eine Herausforderung dar. Zudem ist eine vergleichsweise geringe Sensibilität für Verkehrsgefährdungen im Kontext Nutzung mobiler IKT am Steuer zu beobachten. Alleine die flächendeckende Verbreitung von mobilen Geräten im Straßenverkehr in Kombination mit dem mit deren Nutzung verbundenen Ablenkungspotenzial sprechen jedoch dafür, dass ein erheblicher Anteil der Verkehrsunfälle in Deutschland auf Ablenkung durch IKT zurückzuführen ist. Erhebungen aus verschiedenen Ländern wie den USA bestätigen das offensichtliche Gefährdungspotenzial von mobiler IKT im Straßenverkehr [2].

Ablenkungspotentiale von mobiler IKT

Die Auswirkungen von Ablenkung von Verkehrsteilnehmern auf den Straßenverkehr sind bekannt: So ermittelte eine Studie der Technischen Universität Braunschweig durch Beobachtung von 12 000 vorbeifahrenden Fahrzeugen auf deutschen Straßen, dass ca. 4 % der Fahrer durch die Nutzung ihres Mobiltelefons abgelenkt waren [3]. Dabei reicht eine Blickabwendung von Sekunde bei einer Fahrt mit einer Geschwindigkeit von 100 Stundenkilometern aus, um 27 Meter Fahrtstrecke ungeachtet an sich vorbeirauschen zu lassen. Forscher der Universität Würzburg kamen zu dem Schluss, dass beispielsweise das Schreiben einer SMS am Steuer mit einer Fahrt mit einem Alkoholisierungsgrad von 1,0 Promille entspricht [4]. Denn gerade beim Lesen und Schreiben von Textnachrichten kommen kognitive Leistung (was geschrieben werden soll) mit visuellen (Blick von der Fahrbahn) und motorischen (Tippen) Komponenten zusammen (**Bild**). Außerdem spielen Dauer und Schwierigkeitsgrad der Auf-

gabe, die während der Fahrt ausgeführt wird, eine entscheidende Rolle: So lenkt der Wechsel eines Radiosenders deutlich weniger ab, als beispielsweise das Erfassen und Schreiben einer Textnachricht oder ein Telefonat, auch wenn dieses mit einer Freisprechanlage erfolgt.

Fahrzeugintegration mobiler IKT

Soll mobile IKT als Arbeitsmittel genutzt werden, kann bereits ein Gefährdungspotential durch eine nicht sachgerechte Fahrzeugintegration mobiler IKT entstehen: Halterungen, deren Anbringen und Entfernen nicht ohne Werkzeugeinsatz möglich ist, gelten bei Prüfinstitutionen als Einbau, während Halterungen, die werkzeuglos montiert werden, als Ladung angesehen werden. Der wesentliche Unterschied beider Varianten: Während Einbauteile in der Regel über eine Bauartgenehmigung für Fahrzeugteile, eine Allgemeine Betriebserlaubnis (ABE) für Fahrzeugteile oder eine entsprechende Genehmigung für das Ein- oder Anbauteil nach EG-Richtlinien oder ECE-Regelungen verfügen, kommen Nachrüst-Halterungen oftmals ohne jegliche Zertifizierung oder Prüfung auf den Markt [1].

Gesetzliche Rahmenbedingungen

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für mobile Arbeit im Fahrzeug werden sowohl durch das Arbeitsschutzgesetz mit den entsprechenden Verordnungen sowie wesentliche Regelungsmaterien des Verkehrsrechts definiert. Auf Seiten des Arbeitsschutzes fehlen oftmals klare, praxisnahe Regelungen, die auf mobile Arbeit zugeschnitten sind: Zwar finden auch hier Arbeitszeitgesetz und Arbeitsschutzgesetz Anwendung, diese sind aber überwiegend auf stationäre Beschäftigungsformen ausgerichtet und aufgrund der verwendeten Arbeitsgeräte sowie wechselnder Arbeitsumgebungen nur in begrenztem Umfang auf das mobile Arbeiten übertragbar.

Für die Nutzung von Mobiltelefonen am Steuer galt bisher nach Straßenverkehrs-Ordnung (STVO), dass sie während der Fahrt aufgenommen und gehalten werden durften. Eine Nutzung – insbesondere, wenn sie in eine Halterung verbracht wurden – oder die Verwendung von anderen elektronischen Geräten wie Tablets oder Laptops hingegen war nicht ausdrücklich geregelt bzw. nicht untersagt. Zudem war völlig unklar, welche Dauer, Umfang und Intensität der Nutzung mobiler IKT wäh-

rend der Fahrt als tolerierbar anzusehen war.

Seit dem 19.10.2017 ist eine Anpassung der STVO in Kraft getreten, in der der Gesetzgeber die durch die Digitalisierung bedingte Entwicklung im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie anerkennt. Um dem Zusammenhang zwischen Nutzung von mobiler IKT während der Fahrt und einem erhöhten Unfallrisiko Rechnung zu tragen, wurde die bislang die Realität der verwendeten Geräte nur begrenzt abbildende Bezeichnung der Mobil- und Autotelefone durch einen technikoffeneren Begriff aller elektronischen Geräte, die „der Kommunikation, Information oder Organisation“ (§ 23 STVO Abs. 1a) dienen, ersetzt. Damit sind nun also auch weitere Geräte wie Tablets, mobile Navigationsgeräte oder Laptops und zukünftige technische Geräte erfasst, die während der Fahrt nicht aufgenommen und gehalten werden dürfen. Die Nutzung über eine „Sprachsteuerung und Vorlesefunktion“ hingegen wird ausdrücklich erlaubt. Außerdem gibt die STVO nun einen Bezugsrahmen für den Umfang der Nutzung mobiler IKT und begrenzt diese auf „eine kurze, den Straßen-, Verkehrs-, Sicht- und Wetterverhältnissen angepasste Blickzuwendung zum Gerät bei gleichzeitig entsprechender Blickabwendung vom Verkehrsgeschehen“ (§ 23 STVO Abs. 1a, Satz 2.b).

Praktische Hinweise: Fahrzeugintegration und Nutzung mobiler IKT

Für Arbeitgeber gilt, dass sie in besonderem Maße für eine belastungsoptimierte, ergonomische Arbeitsplatzgestaltung sorgen müssen, um möglichen Gefährdungspotenzialen entgegenzuwirken und den Anspruch gesundheitsgerechter Arbeitsgestaltung für die Beschäftigten gewährleisten zu können.

Bei der Fahrzeugintegration mobiler IKT bedeutet die Entscheidung für die kostengünstige Saugnapf- oder Klemmhalterung eine noch größere Sorgfaltpflicht für Arbeitgeber, eine gefährdungsreduzierende Fahrzeugintegration sicherzustellen und ggf. die Abbringungen in Eigenleistung auf deren Unfallverhalten zu prüfen. Demensprechend ist die Verwendung einer Einbau-Halterung diesen Modellen vorzuziehen. Allerdings ist auch hier darauf zu achten, dass der Einbau keine zusätzliche Gefährdung von Verkehrsteilnehmern darstellt – denn dies kann nach Straßenverkehrszulassungs-Ordnung im ungünstigsten

Fall zum Erlöschen der Betriebserlaubnis des Fahrzeugs führen.

Dementsprechend ist daher sicherzustellen, dass die Kantenradien sämtlicher Komponenten dahingehend reduziert werden und nicht im Bereich der Bedienelemente oder des Airbagauslösbereichs angebracht werden, dass sie bei einem Unfall keine zusätzliche Gefährdungsquelle für den Fahrer darstellen. Auch ist eine Anbringung der Halterung im Bereich der Windschutzscheibe nicht ideal, da es bereits durch den Einsatz eines vergleichsweise kleinen Bildschirmgeräts zu erheblichen Einschränkungen des Sichtfeldes kommen kann. So führt beispielsweise ein an der Windschutzscheibe angebrachtes Navigationsgerät (12 x 8 cm), zu einer Einschränkung des Sichtfelds von 2 x 3 Metern auf einer Sehdistanz von 15 Metern. Um die Blickabwendungen des Fahrers bei der Bedie-

nung während der Fahrt größtmöglich zu reduzieren, ist eine leicht seitliche Positionierung der mobilen IKT in der Einhandzone (Mittelkonsolbereich) des Fahrers zu empfehlen [5].

Um die Ablenkungsrate während der Fahrt zu reduzieren, empfiehlt es sich, die Mensch-Maschine-Interaktion dahingehend zu optimieren, dass die Ablenkung des Fahrers auf ein Mindestmaß reduziert wird. Hierzu sind sprachgelenkte Anwendungen solchen vorzuziehen, die manuell gesteuert oder bedient werden müssen. Softwareseitig gibt es hierzu zahlreiche Gestaltungsrichtlinien für fahrzeuginterne Geräte, welche die Aufgabenlast des Fahrers während der Fahrt minimieren sollen und sich in einem bestimmten Umfang auch auf nachgerüstete, mobile IKT übertragen lassen. Bei Anwendungen, die eine manuelle Eingabe erfordern, sollte beispielsweise

darauf geachtet werden, dass die verwendete Software für die jeweilige Aufgabenverrichtung eine kurze Einzelblickabwendung und eine dem Verkehrsgeschehen angemessene Gesamtblickabwendung nicht überschreitet, eine Bedieneingabe in nicht mehr als 6 Schritten erfolgen und ein eingehender Text eine Zeichenzahl von 30 nicht überschreiten sollte. TS638

Benno Gross



Institut für
Arbeitsschutz der Deutschen
Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)

Literatur

[1] Gross, B.; Bretschneider-Hagemes, M.: Menschengerechte Gestaltung der digitalisierten Arbeit? Herausforderungen am Beispiel der mobilen Arbeit, Arbeitssicherheit 4.0 Sonderausgabe (2016). S. 11-14.
[2] Schömig, N.; Schoch, S.; Neukum, N.; Schumacher; Wandtner, B.: Simulatorstudien zur Ablenkungswirkung fahrfremder Tätigkeiten. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (2015). M253, Bremen.

[3] Vollrath, M.; Huemer, A.K.; Teller, C.; Likhacheva, A.; Fricke, J.: Do German Drivers use their Smartphones safely? – Not really! Accident Analysis and Prevention (2016), Nr. 96, S. 29-38.
[4] Ablenkung durch Informations- und Kommunikationssysteme. Unfallforschung der Versicherer (2015) Berlin.
[5] BGI/GUV-I 8704 . Belastungen und Gefährdungen mobiler IKT-gestützter Arbeit im Au-

ßendienst moderner Servicetechnik, Handlungshilfe für die betriebliche Praxis – Gestaltung der Arbeit (2012), Berlin.
[6] DGUV Information 211-040 . Einsatz mobiler Informations- und Kommunikationstechnologie an Arbeitsplätzen(2015), Berlin.