

**Warum ist Autofahren so langweilig,
dass man ständig auf das Handy schaut?**

Prof. Dr. Mark Vollrath

Rasanten Wachstum

Statistisches Bundesamt, 2013

Im Jahr 2000:

- 30% der deutschen Haushalte haben mindestens 1 Handy



Im Jahr 2012:

- **90% der privaten Haushalte**



Unfallursache Smartphone - Vorsicht, daddelnde Fußgänger!

05.02.2014 | 22:08 Uhr



WAZ 2015

Polizei warnt! Immer mehr Unfälle

Handy-Idioten

am Steuer!



Sie verschicken Nachrichten, surfen im Internet, schauen aufs Display – und gefährden Leben! Die Blitzertotos von Handy-Idioten am Steuer liegen BILD exklusiv vor. Alle Zahlen und Fakten zu der Verkehrsgefahr – Seite 6

Freitag, 8. April 2016 0,80 €



BILD

Bild, 8.4.2016





Stand: 11.04.2016 01:00 Uhr

FINGER WEG VOM HANDY: "IRGENDWANN WIRD DER UNFALL PASSIEREN"

"Ich mach's ja nicht auf der Autobahn" oder "Ich kann Multitasking" - solche Ausreden nutzen wir, um uns zu rechtfertigen, dass wir während der Fahrt auf dem Smartphone rumspielen.

Verkehrspsychologe Prof. Dr. Mark Vollrath von der TU Braunschweig hat unsere Ausreden dem Fakten-Check unterzogen.

Sendedatum: 13.09.2016 08:08 Uhr - Lesezeit: ca.4 Min.

Handy am Steuer: Am häufigsten auf der Autobahn

von [Melanie Fuchs, N-JOY](#), [Christoph Heinzle, NDR Info](#), [Elisabeth Weydt, NDR Info](#)

Trotz hoher Unfallgefahr nehmen Autofahrer ihr Handy auf Autobahnen doppelt so häufig in die Hand wie im Stadtverkehr. Zu diesem Ergebnis kommen zwei noch unveröffentlichte Studien der Technischen Universität Braunschweig, die NDR Info und N-JOY vorliegen. Die Wissenschaftler schlagen Alarm.



Die Verkehrspsychologen registrierten das Tippen auf dem Handy als häufigste Nebenbeschäftigung von Autobahn-Fahrern. 5,8 Prozent waren durch Tippen abgelenkt, weitere 1,5 Prozent hielten das Mobiltelefon ans Ohr. Damit

MEHR ZUM THEMA

[Mobilfunk](#)
[Straßenverkehr](#)

NDR INFO LIVESTREAM



Das Informationsradio - mit Nachrichten im Viertelstundentakt

06:00 - 13:00 Uhr

[Live hören](#)

INTERAKTIV



NDR Info Fan auf Facebook werden

"Gefällt mir" klicken und auf dem Laufenden bleiben bei NDR Info. **extern**

NDS und junge Fahrer

Sample Videos Showing Distraction and Teen Crashes March 2015

AAA Foundation for Traffic Safety
Lytx



NDS und junge Fahrer

Sample Videos Showing Distraction and Teen Crashes March 2015

AAA Foundation for Traffic Safety
Lytix



Was meint man damit konkret?

- Radio: Sender einstellen
- Musikplayer: Titelauswahl
- Systeme im Fahrzeug: Bedienung Klima, Bordcomputer
- Navigationssystem: Bedienung, Routenwahl
- Telefon: Wählen, Bedienen
- Telefon: Reden, Hören
- Smartphone: Textbotschaften lesen/schreiben
- Smartphone: Textbotschaft annehmen
- Smartphone: Textbotschaft schicken
- Computer: ...



Wie bewertet man die Auswirkungen?

Was ist Verkehrssicherheit?

„Das Unfallrisiko beim Schreiben und Lesen von Textbotschaften ist 164-fach erhöht.“ Hickmann, Hanowski & Bocanegra (2010)

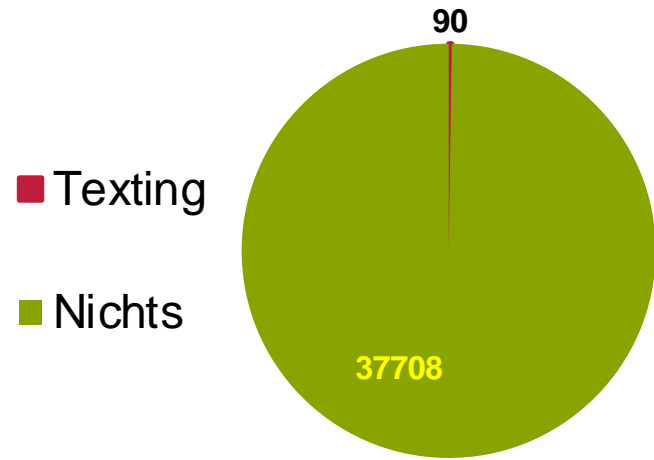
Methodisch:

- Naturalistic Driving Study mit Lkw und Bussen
- Identifikation von Unfällen und kritischen Situationen (Fahrdaten)
- Auswahl vergleichbarer Kontrollsituationen
- Über 200 000 Baseline, knapp 40 000 kritische Situationen



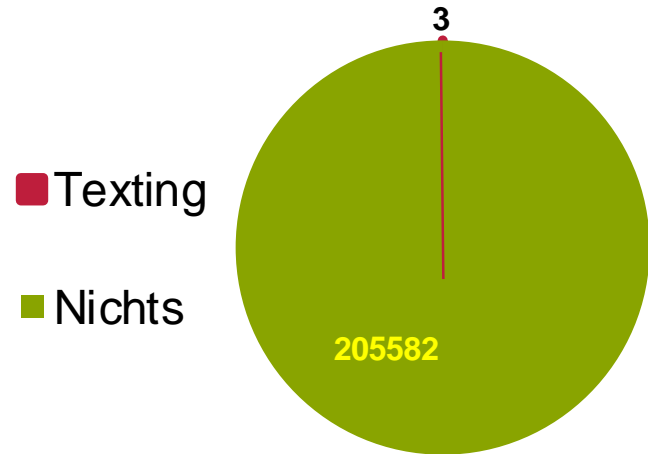
Unfallrisiko

Unfälle / Kritisch



$$\frac{90}{37708} = \frac{3}{205582} = 164$$

Kontrolle



Daten von
Hickmann, Hanowski & Bocanegra (2010)

Interpretation Unfallrisiko

„Das Unfallrisiko bei Textbotschaften ist 164-fach“

- Direkt vor Unfällen sind Textbotschaften 164 Mal häufiger als bei unfallfreien Perioden

Aber:

- Wie viele Unfälle betrifft das? Wie viele könnte man verhindern?
 - $90 / 37\,708 = 0.2\%$ der Unfälle
 - **Lohnt sich der präventive Aufwand?**
- Wie viele Fahrer betrifft das? Wie häufig wird es gemacht?
 - $3 / 205\,582 = 0.001\%$ der Kontrollperioden
 - **Wie viele Fahrer müsste man kontrollieren?**

Bitte beachten:

- Amerikanische Studie, professionelle Fahrer, Texting nicht erwünscht

Problemkreise Erfassung Unfallrisiko



Erfassung Ablenkung direkt vor Unfall

- Zeitlich vor der Unfallaufnahme: Bericht, Indizien
- Gedächtnisprobleme, Verweigerung Aussage
- Handy auslesen: Rechtlich schwierig
- Unfalldatenschreiber: Begrenzte Informationen
- Video: Privatsphäre
- Naturalistic Driving Studies: Extrem aufwändig

Erfassung Ablenkung bei vergleichbaren unfallfreien Fahrten

- Relativ einfach: Beobachtung, Befragung
- Allerdings bislang unzureichende Daten für Deutschland
- Vermutlich große zeitliche Veränderungen



Genug Probleme -

AKTUELLE ERGEBNISSE



Ablenkung durch fahrfremde Tätigkeiten: eine Machbarkeitsstudie

Ablenkungen durch fahrfremde Tätigkeiten können Ursache von Unfällen im Straßenverkehr sein. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie wurden Pkw- und Lkw-Fahrer zu fahrfremden Tätigkeiten befragt und um eine Einschätzung der daraus folgenden Gefahren gebeten.



2012 zuletzt erschienen:

- 1/12 Sicherheitspotenzialkarten für Bundesstraßen
- 2/12 Unterstützung der Fahrerlaubnisbildung durch Lernsoftware

Befragungsstudie 2009

WIE HÄUFIG IST ABLENKUNG?

Und Fahrer in Deutschland?

Wo wurde befragt?

- 4 Autobahnraststätten, 3 Parkplätze in Braunschweig

Wann wurde befragt?

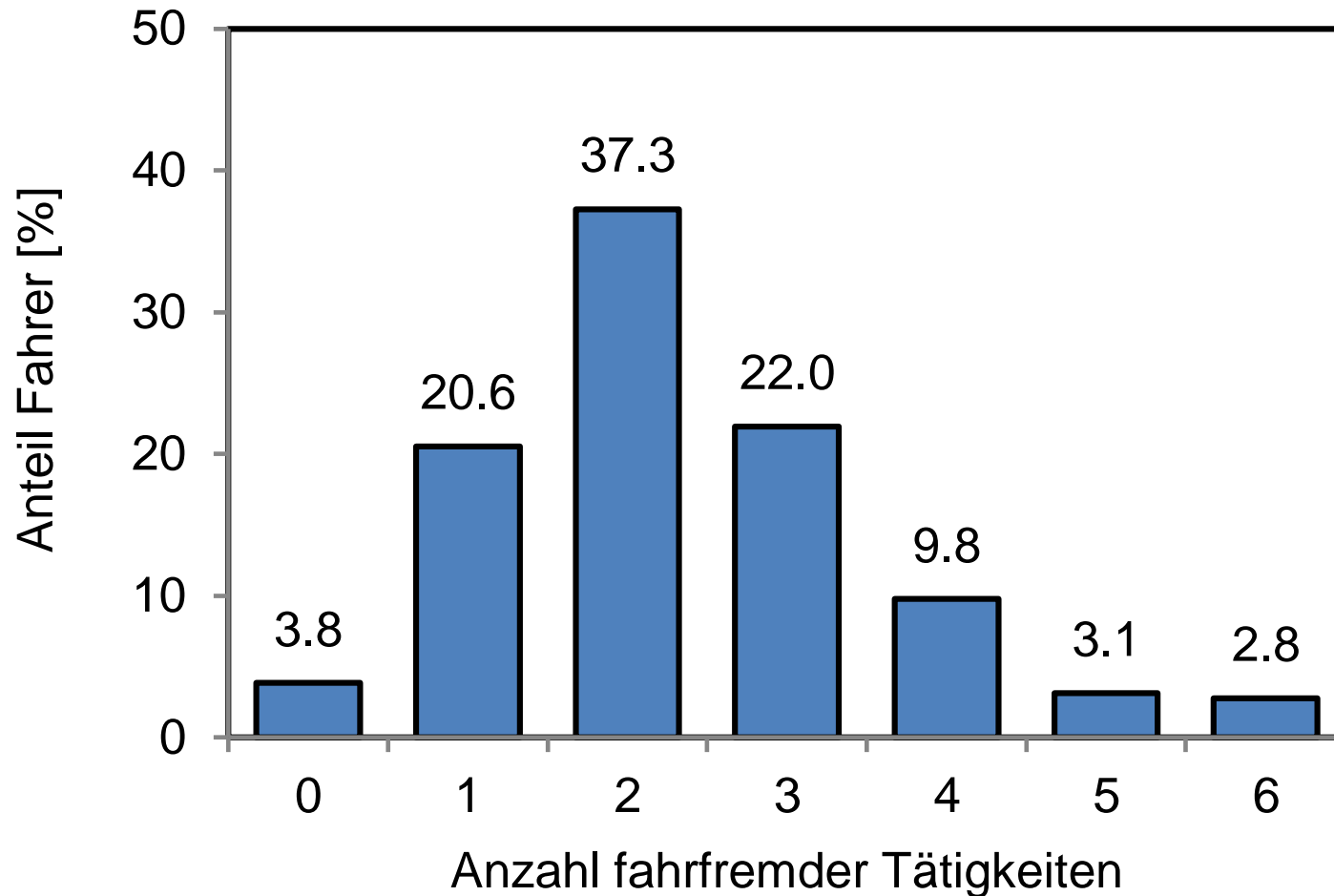
- Juli – August 2009, Mo – Fr, 8-17 Uhr

Wer wurde befragt?

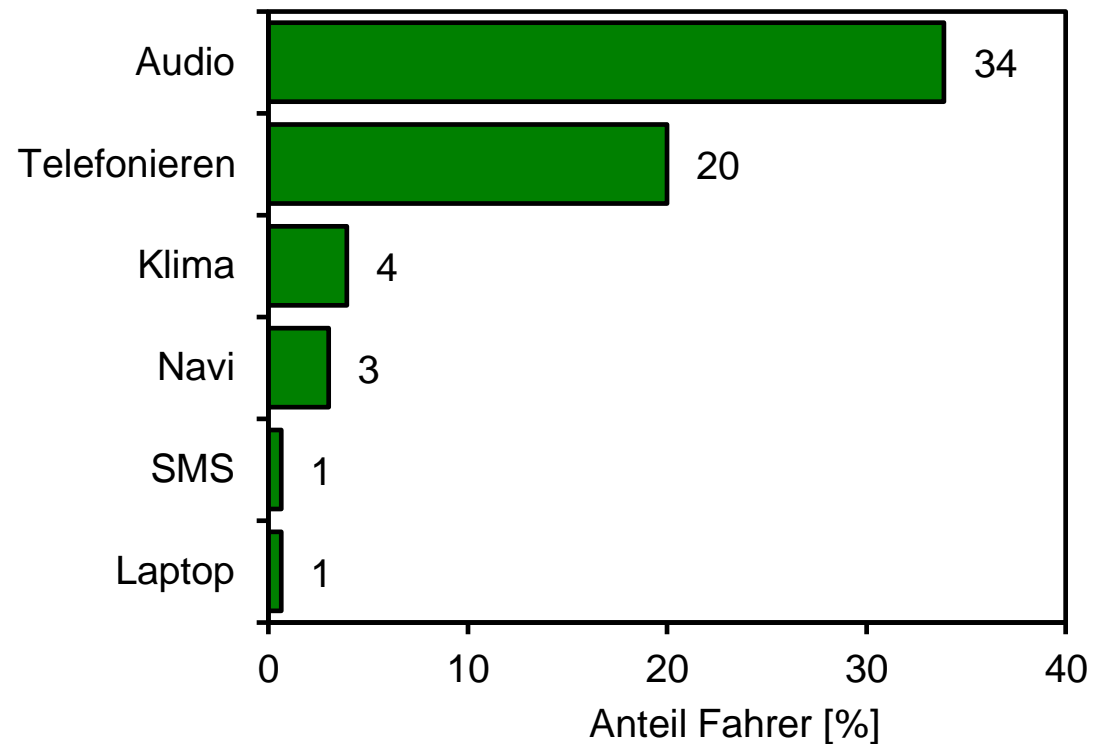
- N= 289 ankommende Fahrer
- Pkw und Lkw



Wie viele Nebentätigkeiten?

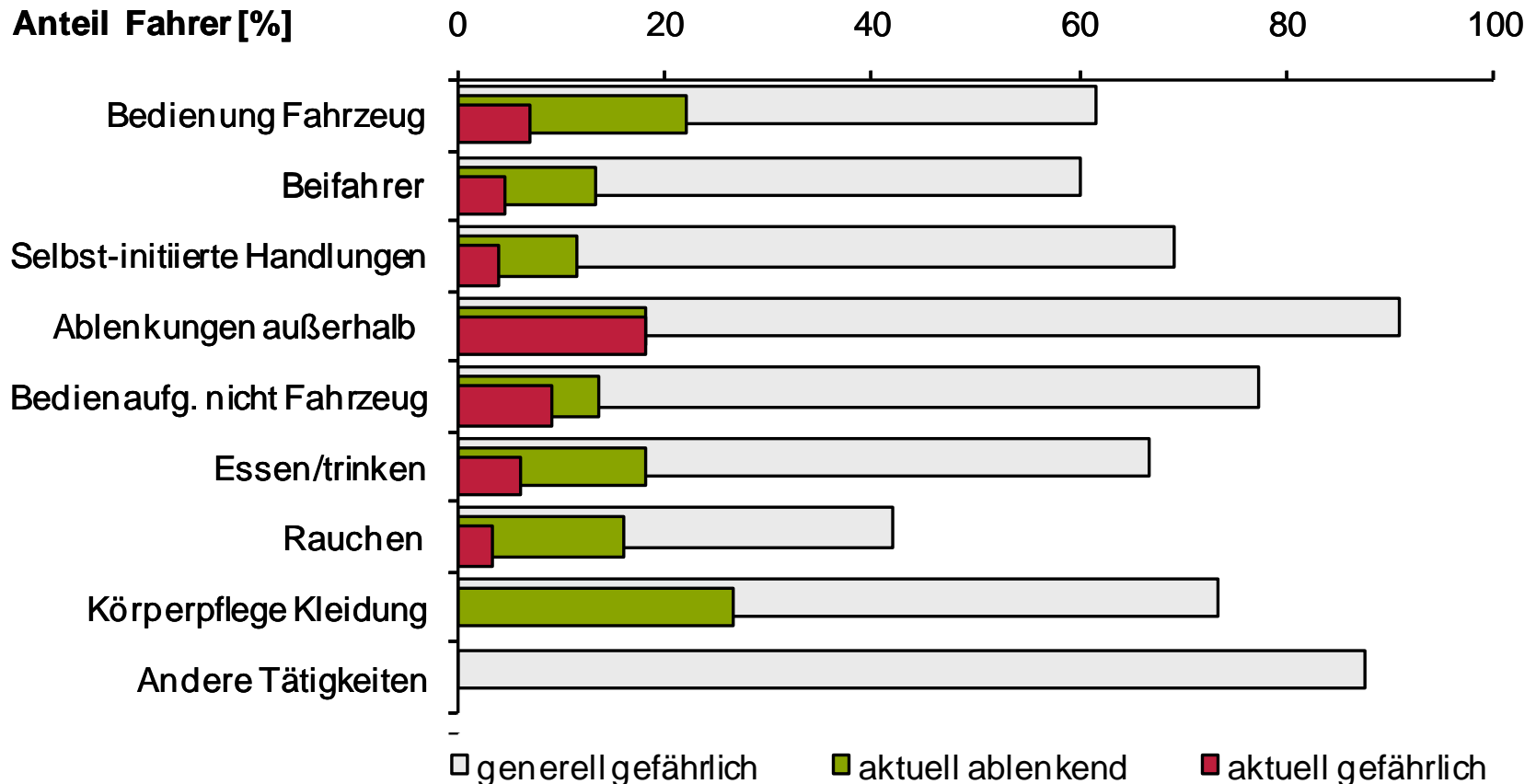


Speziell für Informationssysteme



Ist das gefährlich? Die Sicht der Fahrer...

War die gerade von Ihnen ausgeführte Aufgabe ...?



Erklärungsansatz I

Fahrer wissen, dass Ablenkung prinzipiell gefährlich ist

Aber:

- Man ist ein erfahrener Fahrer
 - Das Fahren ist sehr einfach, geht nebenbei, wie im Schlaf
 - Situationen sind vorhersehbar, man lernt, Gefahren zu ahnen
- Verhaltensanpassung – Kompensation
 - Langsamer fahren, rechte Spur wählen – Fahren noch einfacher, Sicherheitsreserven
 - Nebentätigkeiten nur dann, wenn die Fahrsituation einfach ist – an der roten Ampel, gerade Strecke ohne Verkehr
- Lernen am Erfolg:
 - Jedes Mal, wenn nichts passiert, ist das eine Bestätigung
 - Verkehr ist sicher – statistisch ein Unfall auf 300.000 km

Wie viele Fahrer sind abgelenkt?



Kompensieren Fahrer die Ablenkung?

- Langsam fahren
- Große Abstände
- Rechte Spur, hinter Lastwagen
- **Nur im Stand an roter Ampel**

Methode

Beobachtungen in drei Städten:

- Braunschweig (2116), Hannover (3473), Berlin (6248)
- Drei Beobachter (einer pro Stadt)

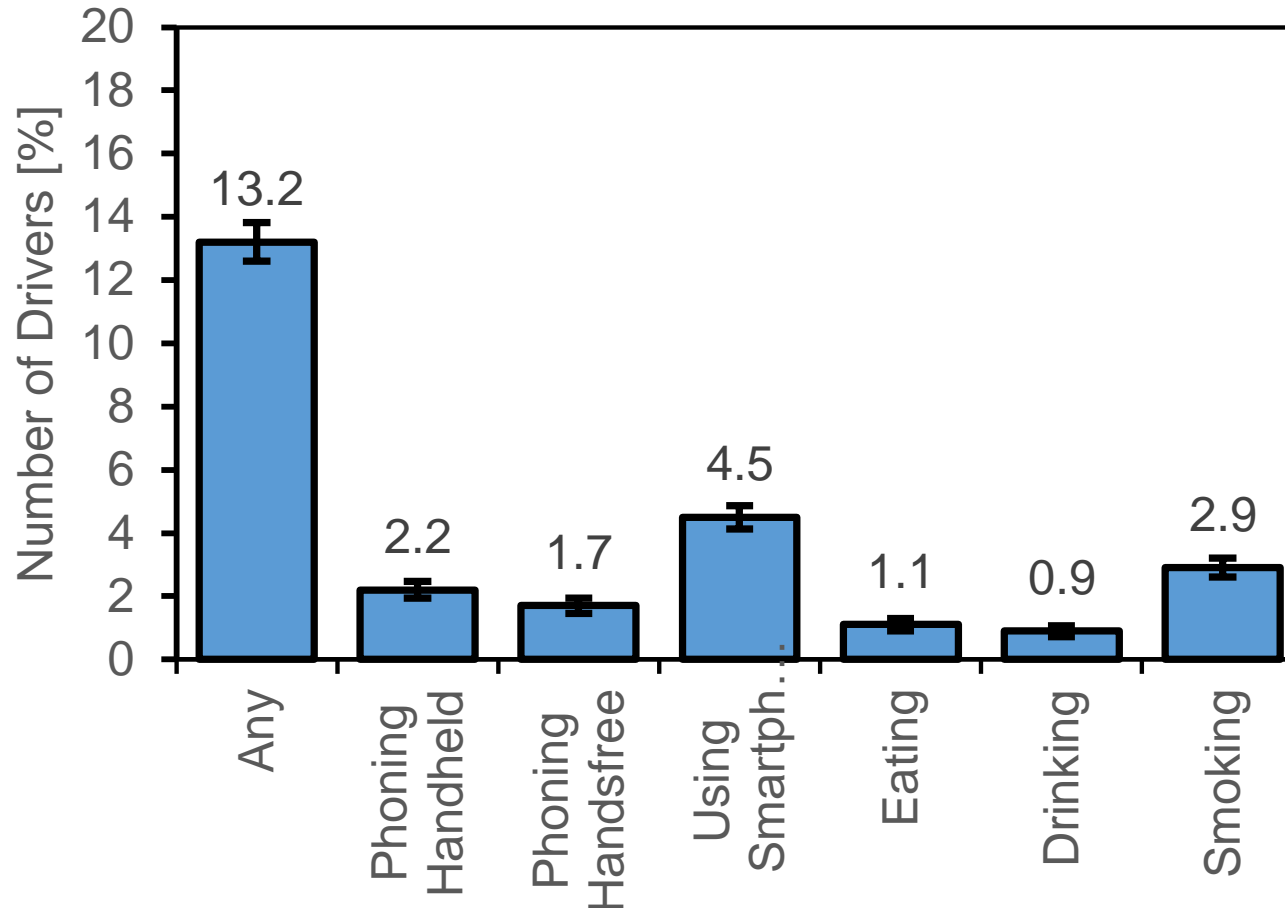
Kontext:

- April bis November 2015
- Tagsüber (Morgens und Nachmittags)
- Werktags (Berlin: auch Wochenende)
- Meist gutes Wetter
- Nur Pkw
- Nur in der Stadt
- Zufallsauswahl aus dem Verkehr



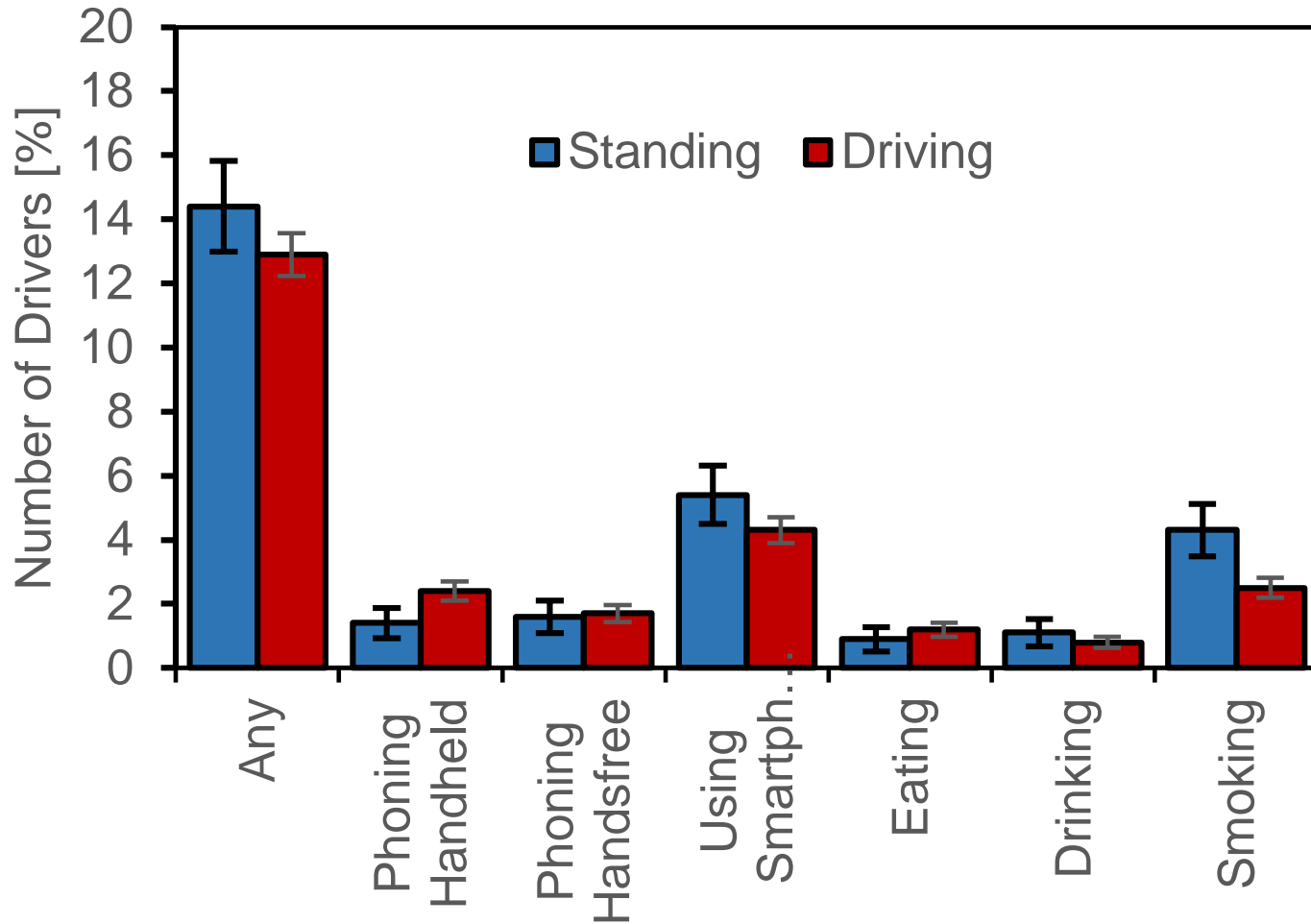
Nebentätigkeiten in Deutschland

Aktuelle Studie von Vollrath et al. (2016)



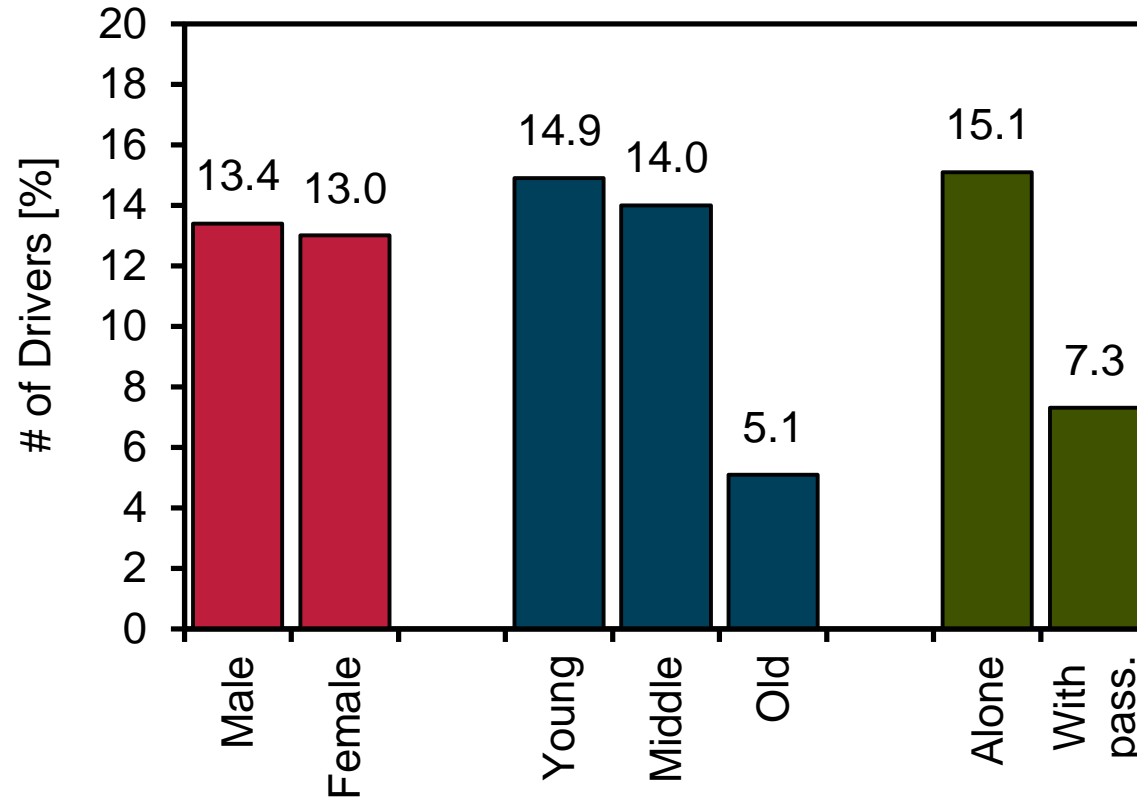
Kompensation?

Im Stand vs. Fahrend



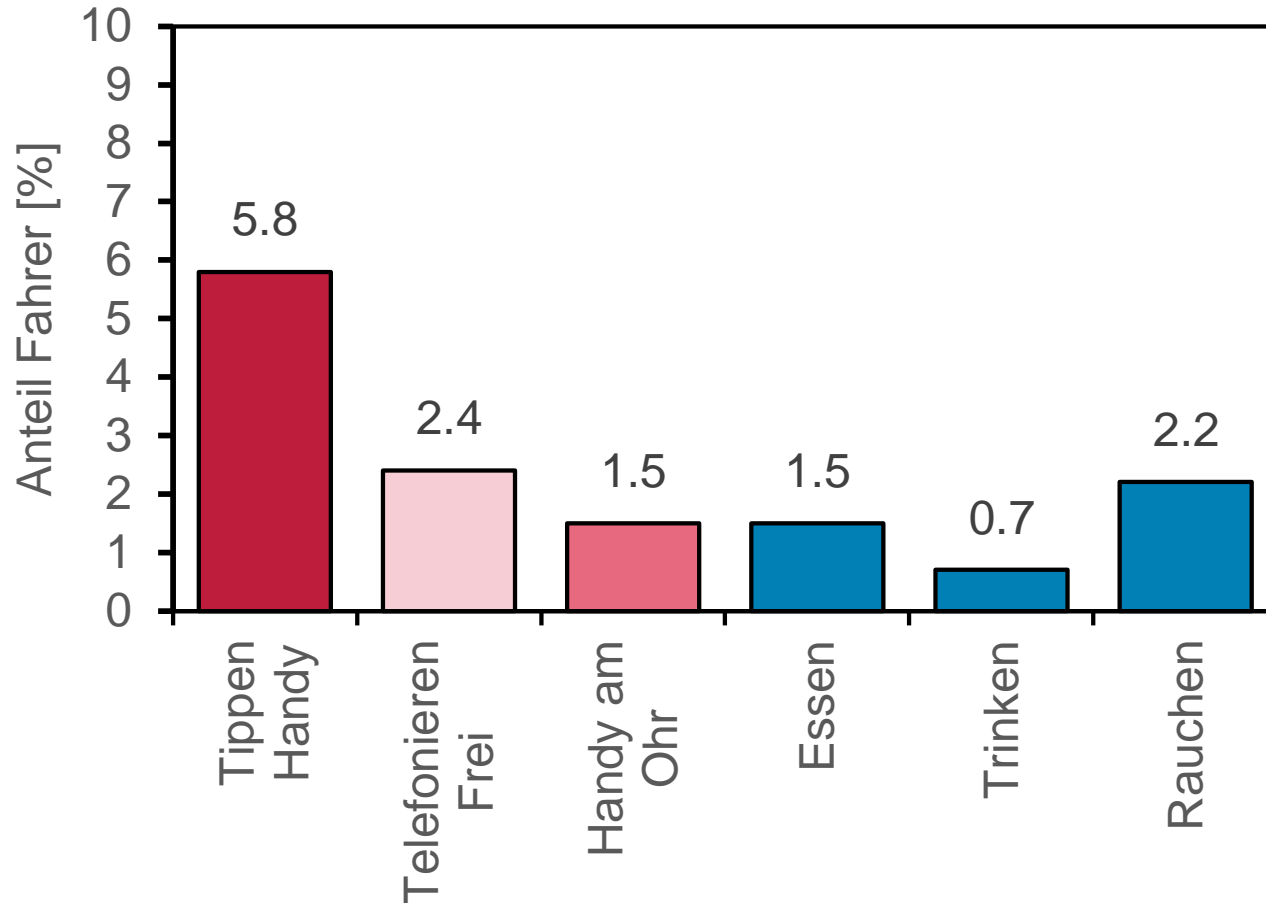
Die stärksten Haupteffekte

Logistische Regression



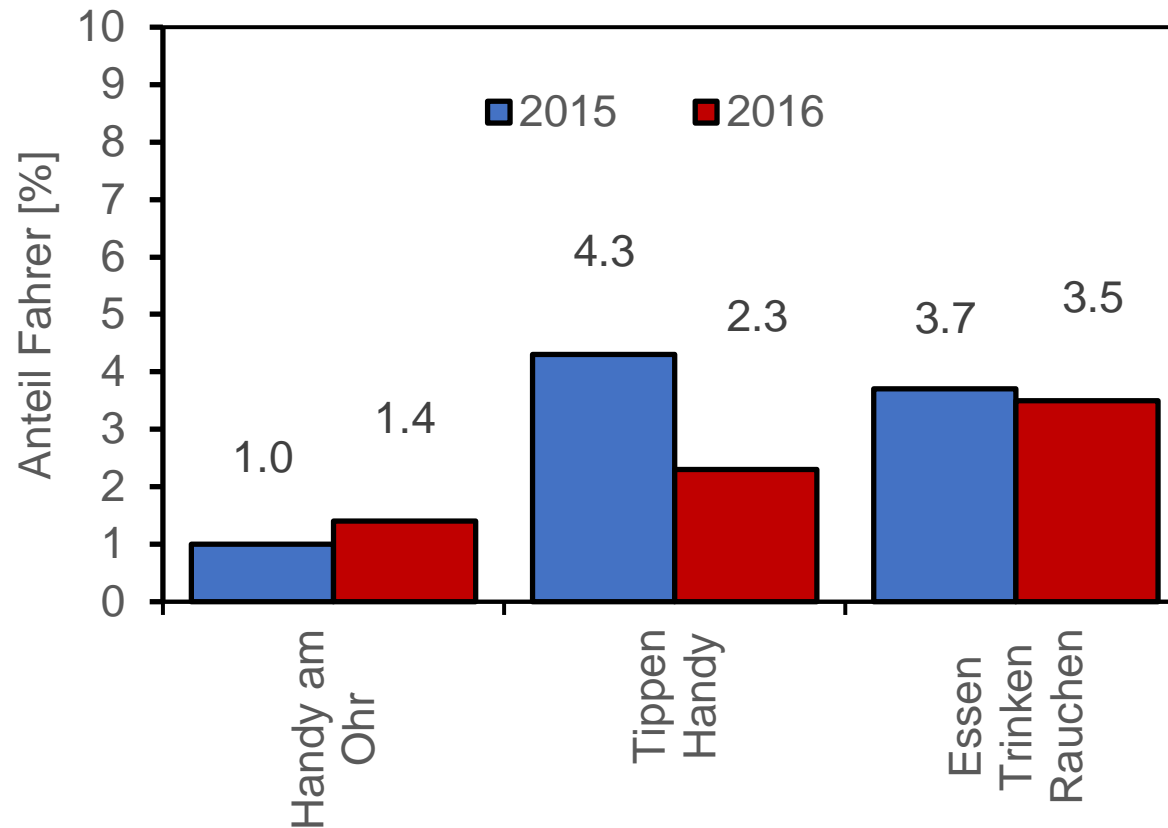
Auf der Autobahn – Beim Mitfahren

Vollrath et al. (2016), n = 2022 Autofahrer beobachtet



In Braunschweig – Ein Jahr später

Vollrath et al. (2016), n = 2966 Autofahrer beobachtet



Erklärungsansatz II

Deutliche Hinweise für Kompensation:

- Weniger Nebentätigkeiten beim Fahren als im Stand
- Weniger Nebentätigkeiten in der Stadt als auf der Autobahn

Aber:

- Verhaltensanpassung ist relativ gering
- Reicht das tatsächlich aus?

Fazit Häufigkeit

Große Häufigkeit ist nicht unbedingt hohe Gefährlichkeit

- Nächster Teil des Vortrags!

Häufigkeit ist wichtig für Bewertung des Problemfelds

- Das Smartphone ist ein echtes Problem für deutsche Autofahrer
 - Jeder 10. auf der Autobahn
 - Jeder 20. in der Stadt
- Am häufigsten dabei:
 - Smartphone wird in der Hand bedient
 - Telefonieren mit dem Handy am Ohr
- Kontrollen würden sich lohnen
 - Zum Vergleich: Alkohol vermutlich bei weniger als einem halben Prozent der Fahrer

Erklärungsansatz III

Fahrer unterschätzen die Gefahren, überschätzen ihre Fähigkeiten

- „Verhaltensbremsen“ fehlen

Aber:

- Um etwas zu tun, braucht man eine positive Motivation

Was ist der Reiz des Smartphones?

- Mittel gegen Langeweile – Autofahren ist oft langweilig
- Soziale Nähe – jederzeit in Kontakt mit seinem sozialen Netzwerk
- Aufforderungscharakter - Neugierde: Wenn es klingelt – was ist los?



IST DAS DENN SCHLIMM?





Lenken Kommunikationstechnologien ab?

Studie von Vollrath et al. (2014) im Auftrag des UDV



Unfallforschung kompakt
Ablenkung durch Informations-
und Kommunikationssysteme



Metaanalyse zu den Auswirkungen

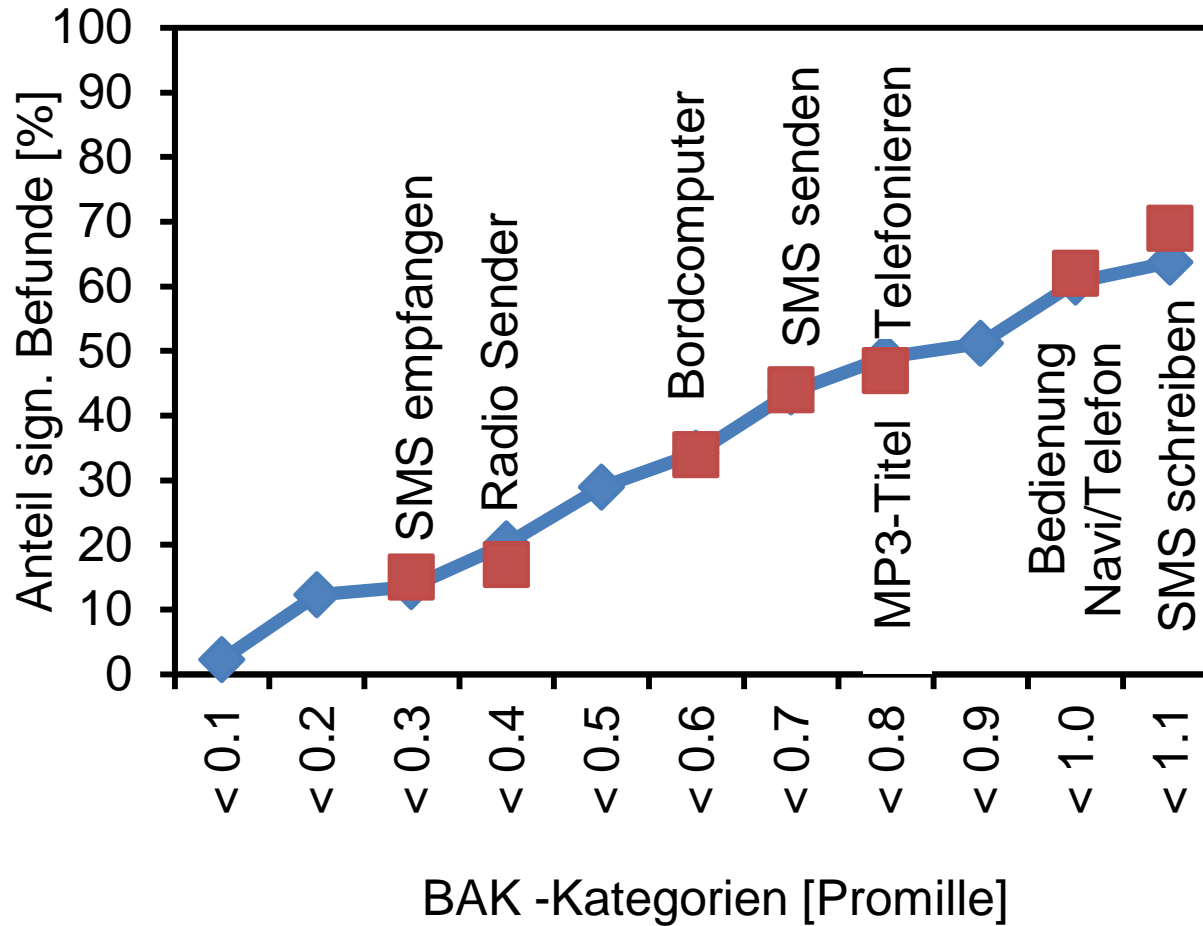
- 56 Studien aus 53 Veröffentlichungen seit 2000
- Laborstudien / Fahrsimulator
- Vergleich Fahrt mit Nutzung von Kommunikationstechnologie im Vergleich zur Fahrt ohne (Baseline)
- Vote Counting: Prozentsatz der Studienergebnisse, die signifikante negative Veränderungen zeigen
- Bezug auf vergleichbare Metaanalyse zu Alkohol (Schnabel, 2011)

Aussagen:

- Wie stark leidet die Fahraufgabe, wenn man sich mit Nebenaufgaben beschäftigt?
- Welche Aufgabe stört mehr / weniger?
- Wie stark ist dieser Effekt im Vergleich zu Alkohol?

Wie stark lenkt ... ab?

Nach Vollrath et al. (2014), Vergleich zu Schnabel (2011)



Bewertung der Ablenkungswirkung

Wenig ablenkend ist:

- Textbotschaft annehmen (nicht lesen), Radio Sender einstellen
- (Systeme im Fahrzeug – sehr heterogen)

Ablenkend ist:

- Musikauswahl
- Telefonieren
- Textbotschaften senden (Empfängerauswahl)

Störend / gefährlich ist:

- Bedienung von Navigationssystem und Smartphone
- Textbotschaften lesen und schreiben

Psychologisch:

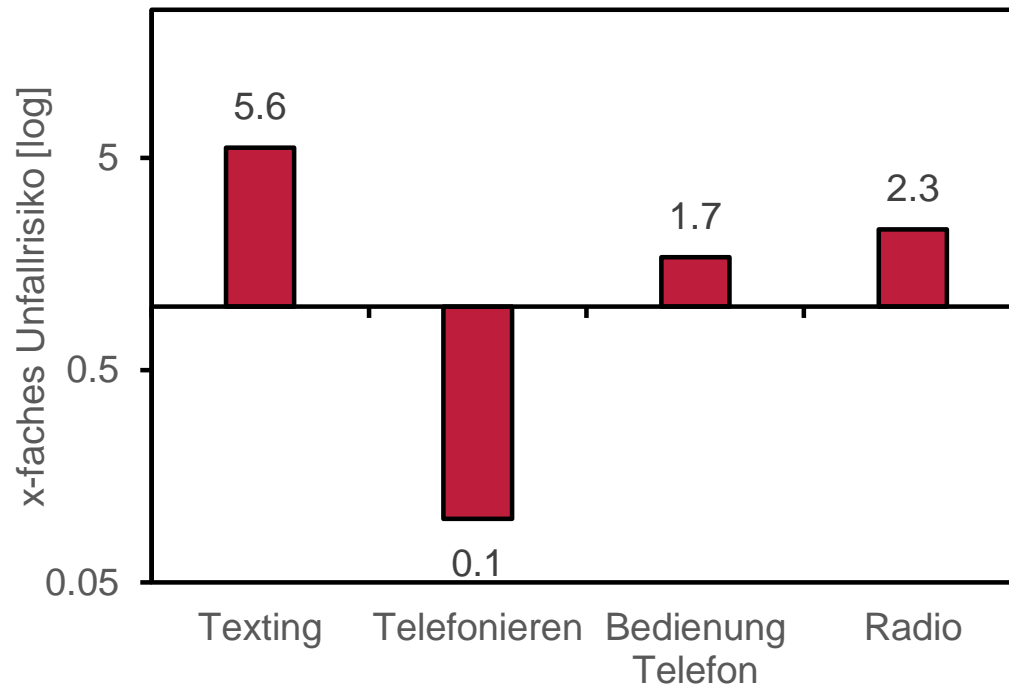
- Je stärker visuelle / manuelle Beanspruchung, desto mehr Ablenkung

Unfallrisiko bei Pkw-Fahrern

USA, SAFER SHRP2, Victor et al. (2014)



- 257 Auffahrunfälle/Beinahe-Unfälle und 257 Kontrollperioden



Häufigkeit:

- Texting 7%
- Telefon 8%
- Bedienung 2%
- Radio 4%

Überraschung: Telefon ist ungefährlich?

Auffahrunfälle!

- Beim Telefonieren bleibt Blick nach vorne
- Bremsendes Fahrzeug / Hindernis ist sehr auffällig

Aber:

- Young (2013):
 - Review von 6 Unfallstudien
 - Bei Korrektur von Erhebungsfehler:
 - **Unfallrisiko beim Telefonieren ist 0.6!**

Mögliche Erklärung:

- Erfolgreiche Kompensationsstrategien
- Entwarnung wäre kontraproduktiv!



Was wissen wir also?

Zusammenfassung

Ablenkung durch Informations- und Kommunikationssysteme nimmt vermutlich zu

Ablenkung, vor allem mit Blick weg von der Straße ist gefährlich

**Kompensation scheint nicht ausreichend
Gefahrenbewusstsein ist zu wenig vorhanden**

Eigene Fähigkeiten werden überschätzt

Der Reiz sozialer Netzwerke ist sehr stark

Weniger Verkehrssicherheit durch?

Texting (SMS, Twitter, WhatsApp, E-Mail usw.)

- Blick von der Straßen, Hand vom Lenkrad
- Wie die Zeit vergeht... kaum abschätzbar
- Verkehrssituation kann sich sehr schnell ändern
- Nimmt momentan vermutlich in der Häufigkeit zu



(Telefonieren)

- Schützt vor Auffahrunfällen
- Mentale Ablenkung verringert die Leistungsfähigkeit des Fahrers
- Kompensationsbemühungen des Fahrers sind notwendig



Lösungsansätze im Fahrzeug

Sprachbedienung:

- Prinzipiell eine gute Alternative
- Begrenzte Informationsmengen und Arten (Videos, Bilder)
- Funktioniert häufig nicht gut
- Intensive Kommunikation, gestörte Dialoge können ablenken

Automation:

- Risiko Teilautomation: Fahrer sollte überwachen, hat aber nichts zu tun
 - Vermutlich noch mehr Nebentätigkeiten
- Hochautomation:
 - Der Fahrer darf sich über längere Teilstrecken ablenken
 - Begrenzen Fahrer ihre Nebentätigkeiten auf diese Strecken?
- Vollautomation:
 - Auch Blinde dürfen fahren – aber erst in 20 Jahren...

Ablenkung durch HMI

MERCEDES E 350 CGI

Zeit zum Lesen

Bernd Ulrich fährt das Mercedes-Benz E 350 CGI Cabriolet

VON Bernd Ulrich | 10. Mai 2012 - 08:00 Uhr

© Hersteller



Mercedes-Benz E 350 CGI Cabriolet



Weitere Systeme...



Problemfeld Recht

§ 23 1(a) Straßenverkehrsordnung:

- Wer ein Fahrzeug führt, darf ein Mobil- oder Autotelefon nicht benutzen, wenn hierfür das Mobiltelefon oder der Hörer des Autotelefons aufgenommen oder gehalten werden muss. Dies gilt nicht, wenn das Fahrzeug steht und bei Kraftfahrzeugen der Motor ausgeschaltet ist.

Probleme dabei:

- Ist die Nutzung einer App die Nutzung des Mobiltelefons?
- Ist ein Smartphone ein Mobiltelefon? Ein Tablet?
- Bedienung in Halterung ist erlaubt?
- Start-Stopp-Automatik: Bei ausgeschaltetem Motor an der Ampel darf man?

Problemfeld Umsetzung / Verfolgung

Nachweis der Handynutzung:

- Fotos von außen?
- Zugriff auf Handy?
- Muss Nutzer das Handy entsperren?

Alternativen:

- Handy im Auto muss ausgeschaltet sein (auch Freisprechen / Telefonieren verbieten)?
- Störung Handyfunktionen durch Fahrzeug
- Verwendung von Sicherheits-App

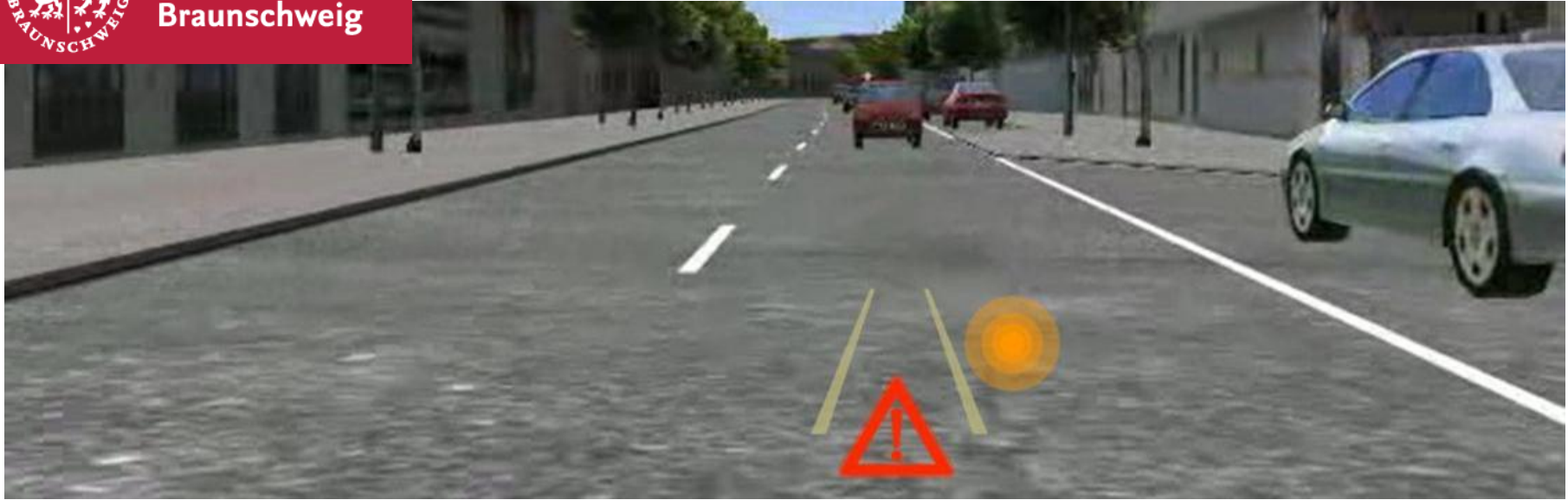
Fazit Handy/Smartphone

Wir haben in Deutschland ein Problem mit Smartphones im Verkehr

Das Problem wird sich nicht allein durch Appelle an den Fahrer lösen lassen

Rechtliche und technische Unterstützung ist notwendig

Jeder kann Opfer eines solchen Verhaltens werden



**Warum ist Autofahren so langweilig,
dass man ständig auf das Handy schaut?**

Prof. Dr. Mark Vollrath