

Ausgangslage

Die im Schweizer Strassentransport tätigen Strassentransportfachleute werden täglich mit heiklen Verkehrssituationen konfrontiert. Dabei werden Verkehrsunfälle grösstenteils durch andere Verkehrsteilnehmende verursacht.

Facts

- Entscheidungen müssen innert kürzester Zeit getroffen werden, damit Verkehrsunfälle verhindert werden.
- Fahrerassistenzsysteme in Nutzfahrzeugen werden zunehmend zur Pflicht und werden wissentlich ausgeschaltet.
- Die Ablenkung durch Smartphones hat in den letzten Jahren bei allen Verkehrsteilnehmenden frappant zugenommen.



Abb. 1: Vorführung Notbremsassistent mit 89 km/h (eigene Aufnahme)

Theoretischer Hintergrund

Hinsichtlich der fortlaufenden Veränderung in der Berufswelt werden die Kompetenzbegriffe in Kompetenzunterbegriffe eingeteilt und mit literarischer Unterstützung erläutert bzw. untermauert. Fahrerassistenzsysteme werden aufgrund ihrer Funktionen in Bezug auf die Aufgaben der Quer- und der Längsführung nach ihren sicherheitsrelevanten Funktionen eingegrenzt.

Angelehnt an die Norm SAE J3016, werden die Assistenzsysteme nach Unfallpotenzial und Systemeingriff eingegrenzt (SAE J3016). Das Ergebnis zeigte, dass vor allem im Bereich der Bedienung der Assistenzsysteme und bei der Verhaltensweise, sprich dem Umgang, alle Systeme und das Fahrzeug an die gesetzlichen Verordnungen angepasst werden müssen.

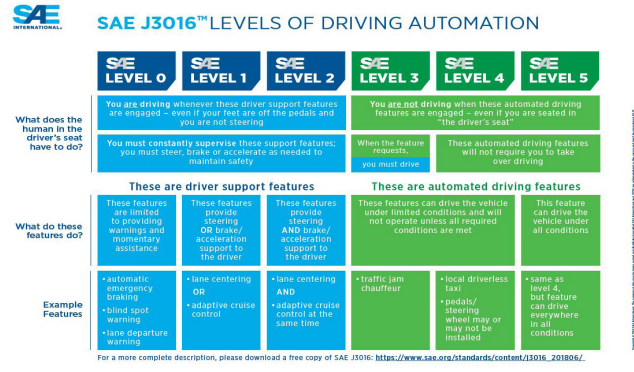


Abb. 2: Levels-of-driving-automation (SAE J3016)

Schwerwiegende Unfälle können grundsätzlich nur mit genügend Abstand und angepasster Geschwindigkeit zum vorausfahrenden Fahrzeug verhindert werden. Der Mindestabstand von zwei Sekunden oder halbem Tacho sind gesetzliche Anforderungen. Jede Geschwindigkeitsüberschreitung verlängert den Bremsweg zuungunsten aller Beteiligten. AEBs kann die Notbremsfunktion nur übernehmen, wenn genügend Abstand eingehalten wird.

Ziel / Forschungsfrage

Ziel

Ziel dieser Untersuchung ist es, herauszufinden, welche sicherheitsrelevanten Fach- und Medienkompetenzen Strassentransportfachleute mitbringen oder sich aneignen müssen, um mit Fahrerassistenzsystemen im täglichen Job verkehrssicher umgehen zu können.

Verkehrsunfälle, wo wissentlich Notbremsassistenten ausgeschaltet werden, sollen verhindert werden.



Abb. 3: Crashtest ungebremsst mit 80 km/h (eigene Aufnahme)

Forschungsfrage

- Welche sicherheitsrelevanten Fach- und Medienkompetenzen sollen künftig in die CZV-Weiterbildung integriert werden, damit die in der Schweiz tätigen Strassentransportfachleute fit für den Umgang mit modernen Fahrerassistenzsystemen sind?

Untersuchung und Methode

Eingangs wurde das Forschungsdesign mit der Literaturrecherche und der Literaturanalyse genauer erläutert. Bei der Auswahl der Vorgehensweise wurde zwischen der quantitativen und der qualitativen Forschungsmethode unterschieden (Berger-Grabner 2016: 130-134).

Die ausgewählte Forschungsmethode, genauer gesagt, die qualitative Methode, zeigte sich für diese Arbeit als die bessere Wahl. Möglichkeiten, auf die unternehmensspezifischen oder situativen Gespräche einzugehen, sind die Vorteile der qualitativen Methode.

Bei der Auswahl der Experten wurde darauf geachtet, dass sie genügend Erfahrungen in ihren Fachbereichen sowie eine Affinität zu Assistenzsystemen mitbringen (Brink 2013: 131-133). Die ausgewählten Experten decken verschiedene Bereiche des Strassentransports, der Verkehrssicherheit und der Herstellerperspektive ab. Bei allen Gesprächen war ein grosses Interesse für die Thematik seitens der Befragten spürbar. Und auch das Verständnis, dass die Problematik der Nichtbenutzung von Assistenzsystemen sowie Verhaltensweisen im Strassenverkehr mittelfristig gelöst werden müssten.

Nach der Durchführung der Experteninterviews wurden die Gespräche transkribiert, anonymisiert und als Gesprächsprotokolle für die Weiterverarbeitung in eigenen Worten erfasst, sodass keine Rückschlüsse auf die Beteiligten gezogen werden können. Die Inhalte der Gesprächsprotokolle wurden analysiert und die Resultate bei den Forschungsergebnissen nach Relevanz zusammengetragen.

Forschungsergebnisse

Forschungsergebnisse

- Das Verkehrsaufkommen und die Arroganz der Verkehrsteilnehmenden nehmen ständig zu. Mindestabstände werden, ohne über die Folgen nachzudenken, missachtet.
- Fahrzeuge und Assistenzsysteme werden immer moderner und sicherer, trotzdem wird das Restrisiko in Kauf genommen, dass durch Ablenkung oder wissentliches Fehlverhalten andere Verkehrsbeteiligte gefährdet werden. Verkehrssituationen sind schnelllebig und setzen voraus, dass Fahrzeuglenkende innerhalb kürzester Zeit Veränderungen wahrnehmen und korrigieren können.
- Antizipieren Verkehrsteilnehmende das Verkehrsgeschehen, können Unfälle verhindert werden. Unliebsame Verkehrssituationen können durch gegenseitigen Respekt entschärft werden. Eine Verhaltensänderung ist bei allen Verkehrsbeteiligten notwendig. Verhaltensänderungen werden auch im Umgang mit Fahrerassistenzsystemen verlangt, da Mensch und Maschine die Fahrzeugbedienung immer mehr teilen müssen.
- Mangelndes Vertrauen in die Fahrerassistenzsysteme und ihre Zuverlässigkeit kann die Nutzung verhindern und zu Widerstand führen. Je nach Einsatzdauer der Fahrzeuge sind die eingesetzten Fahrerassistenzsysteme bereits veraltet und kommen dem aktuellen Entwicklungsstand nicht mehr hinterher. Der fortlaufende Entwicklungsprozess der FAS unterstützt die Fahrzeuglenkenden in Bezug auf die Verkehrssicherheit. Jedoch nur, wenn die Fahrzeuge mit hochmodernen Assistenzsystemen ausgestattet sind, die genutzt werden.

Diskussion

Assistenzsysteme werden durch genaueres Betrachten der kontinuierlichen Weiterentwicklung der FAS zuverlässiger. Durch stetige Verbesserungen wird für Fahrzeuglenkende die Handhabung wesentlich einfacher. Um fachliche und mediale Kompetenzen der Strassentransportfachleute voranzutreiben, wird jedoch von den Strassentransportfachleuten gefordert, dass Assistenzsysteme zuverlässiger werden.

Fazit

- Verhaltensänderungen werden nicht von heute auf morgen angenommen oder umgesetzt. Deshalb lässt sich festhalten, dass bei Strassentransportfachleuten vor allem die Fach- und Medienkompetenzen im Bereich der Bedienung von Fahrerassistenzsystemen durch Instruktionen der sicherheitsrelevanten Fahrzeug- und Assistenzsysteme sichergestellt werden müssen.
- In Hinblick auf die Entschärfung von Verkehrsunfallsituationen kann es sinnvoll sein, Sozialkompetenzen im Bereich der Verhaltensweisen und im Umgang mit anderen Verkehrsteilnehmenden zu fördern. Daraus lässt sich schliessen, dass es weiteren Handlungsbedarf im Bereich der Sozialkompetenzen gibt.

Ausblick / Danke

Ausblick

Präzisierung und Umsetzung der gesetzlichen Verordnungen ab dem Jahr 2022 sollen Verbesserungen in vielerlei Hinsicht bei Fahrzeugherstellern und Fahrzeuglenkenden (auch bei Personenwagen) auslösen. Strassentransportfachleute sollen auch künftig in der Lage sein, schwere Motorwagen verantwortungsvoll zu lenken und sich unfallfrei in den Verkehrsfluss zu integrieren. Die Bereitschaft zum respektvollen Umgang aller Verkehrsbeteiligten untereinander wird weitere Herausforderungen an die Gesellschaft stellen.

Die weiterführende Forschung könnte sich z. B. mit dem Nutzerverhalten von Fahrerassistenzsystemen bei Personenwagen oder mit der Untersuchung der Sozialkompetenzen im Strassenverkehr beschäftigen.

Danke

Ein grosses Dankeschön geht an die Experten, die mich bei dieser Arbeit freiwillig unterstützt und grosses Interesse für die Thematik gezeigt haben. Und auch bei meinem Betreuer Stefan Philippi möchte ich mich für seine Geduld und die Zeit, die er mir geschenkt hat, bedanken. Ich bedanke mich bei allen, die in dieser Arbeit namentlich nicht erwähnt wurden. Sie haben im Hintergrund und beim Gegenlesen einen grossen Beitrag mit ihrer Unterstützung geleistet.

Literatur

Auszug aus dem Literaturverzeichnis

ADAC e. V. (Hrsg.) (2017a): So funktionieren moderne LKW-Notbremsassistenten. Online verfügbar unter https://www.adac.de/_mmmm/pdf/So%20funktionieren%20Lkw-Notbremsassistenten_287106.pdf, zuletzt geprüft am 26.02.2019.

Baloise Crashtest: Moderne Notbremsassistenten für Lastwagen retten Leben. Pressemitteilung vom 08.05.2019. Basel. Online verfügbar unter <https://www.baloise.com/de/home/newsstories/news/medienmitteilungen/2019/baloise-crashtest-moderne-notbremsassistenten-fuerlastwagen-retten-leben.html>, zuletzt geprüft am 18.05.2019.

Bartels, Arne; Rohlf, Michael; Hamel, Sebastian; Saust, Falko; Klauske, Lars Kristian (2015): Querführungsassistent. In: Winner, Hermann; Hakul, Stephan; Lotz, Felix; Singer, Christina (Hrsg.): Handbuch Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort. 3., überarbeitete und ergänzte Aufl. Wiesbaden: Springer Vieweg. (= ATZ/MTZFachbuch). S. 937–956.

Berger-Grabner, Doris (2016): Wissenschaftliches Arbeiten in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Hilfreiche Tipps und praktische Beispiele. 3., aktualisierte und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler. (= Lehrbuch).

Brink, Alfred (2013): Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten. Ein prozessorientierter Leitfaden zur Erstellung von Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten. 5., aktualisierte und erweiterte Aufl. Wiesbaden: Springer Gabler.

Bundesamt für Strassen ASTRA (Hrsg.) (2019): Strassenverkehrsunfall-Statistik. Bern. (520). Online verfügbar unter https://www.astra.admin.ch/dam/astra/de/dokumente/unfalldaten/unfallstatistik_2015vssstandardberichte.pdf.download.pdf/Strassenverkehrsunfall-Statistik%202018.pdf, zuletzt geprüft am 19.05.2019.

Daimler AG (Hrsg.) (2018): Betriebsanleitung Actros. Modell 4, 2018. Stuttgart. Online verfügbar unter https://moba.i.daimler.com/baix/trucks/actros/de_DE/downloads/10_18/BADIBA_SFPT_Actros_Antos963_Arocs964_10-18_de_DE.pdf, zuletzt geprüft am 08.07.2019.

Erpenbeck, John; von Rosenstiel, Lutz; Grote, Sven; Sauter, Werner (Hrsg.) (2017): Handbuch Kompetenzmessung. 3., überarbeitete und erweiterte Aufl. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Europäische Kommission: Europa in Bewegung: Die Kommission vervollständigt ihre Agenda für eine sichere, umweltfreundliche und vernetzte Mobilität. Pressemitteilung vom 17.05.2018. Brüssel. Online verfügbar unter http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-3708_de.pdf, zuletzt geprüft am 08.07.2019.

SAE, J3016, 2016: Levels of Automated Driving.

Hinweis: Das vollständige Literaturverzeichnis kann der Masterarbeit entnommen werden.