

Ablenkung beim Autofahren

Evaluierung der Bedienkonzepte Haptik versus Touch im PKW

> Das UX-Lab der Hochschule Augsburg verfügt über umfangreiche Erfahrungen mit Nutzungsstudien insbesondere in realen Anwendungssituationen. Dokumentiert mittels Eye Tracking oder Videoaufzeichnung bearbeiten dabei Testpersonen vordefinierte Aufgaben in möglichst praxisnahen Umgebungen. In der Beobachtung wird schnell deutlich, wo Nutzende offensichtlich Probleme bei der Bedienung haben und welche Elemente des Interfaces schlecht verständlich sind. Im März 2022 brachte das UX-Lab diese Expertise ein in eine Studie des ADAC zum Thema Ablenkungspotential in Kraftfahrzeugen.

Schalter oder Touchscreen?

„Bitte aktivieren Sie die Nebelschlussleuchte.“, lautete eine der Aufgaben im Test. Daciafahrende greifen dann zum Schalter neben der Lenksäule, im Tesla wendet man sich dagegen dem im Fahrzeug mittig angebrachten großen Touch-Display zu, um das Licht einzuschalten.

Daran sieht man: Bedienkonzepte in Kraftfahrzeugen sind im Umbruch und die zunehmende Funktionsvielfalt erfordert innovative Lösungen für deren Steuerung. Welche Funktionen gehören ins Software-Menü, welche sind besser und sicherer über fest verbaute Bedienelemente zu steuern?

Im ADAC Test standen aktuelle Fahrzeugtypen von sechs Herstellern zur Verfügung, die diesbezüglich sehr unterschiedliche Designansätze verfolgen:

- BMW 1er
- Dacia Duster
- Mazda 3
- Mercedes Benz A-Klasse
- Tesla Model 3
- VW Golf 8

Datenerhebung

Jedes Fahrzeug wurde von insgesamt acht Testpersonen gefahren. Keine der Testpersonen war mit den Fahrzeugen bereits vertraut. Mitarbeitende des UX-Lab statteten die Probanden vorab mit einer Eye Tracking Brille aus, die Blickverlauf und persönliche Kommentare während der Bedienung aufzeichnete.



- 1 Testfahrzeuge.
- 2 Touchscreen im Tesla 3.
- 3 Während der Testfahrt.
- 4 Eine Testperson setzt die Eye-Tracking-Brille auf.

Im Anschluss erfolgte eine detaillierte Datenauswertung der insgesamt 48 Testfahrten im Labor der Hochschule Augsburg.

Vergleichend betrachtet wurden dabei folgende Kriterien:

- Wie präzise und schnell lassen sich Einstellungen unter Fahrbedingungen vornehmen?
- Wie hoch ist das Ablenkungspotential während des Fahrens?
- Werden sicherheitsrelevante Bedienelemente auch ohne lange Eingewöhnung im jeweiligen Fahrzeug gefunden?

Testablauf

Der Test fand im März 2022 auf dem ADAC-Testgelände in Penzing statt. Zur Simulation realer Verkehrsbedingungen waren die Testpersonen angehalten, bei einer Geschwindigkeit von 40 bis 50 km/h den auf der Straße angebrachten engen Fahrbahnmarkierungen konsequent zu folgen. Währenddessen bekamen sie verschiedene Bedienungsaufgaben im Fahrzeug. Der Testablauf folgte einem festen Skript und war somit für alle Testfahrenden gleich.

Die zu bewältigenden Aufgaben berührten typische Anforderungen während einer Autofahrt – zum Beispiel das Wechseln des Radiosenders oder die Nutzung der Freisprechanlage fürs Telefon. In beiden Fällen erfolgt die Bedienung in der Regel zwar während der Fahrt, unterliegt aber keinerlei Zeitdruck. Unter Sicherheitsgesichtspunkten höher priorisiert wurden Aufgaben, die die Klimatisierung betreffen, wie das Ändern der Gebläse-Einstellungen der Klimaanlage oder das Einschalten der Heckscheibenheizung. Aufgaben, die in möglichen

Stresssituationen schnell und zuverlässig zu erledigen sind, erhielten die höchste Priorisierung. Hierzu zählen das Aktivieren der Scheibenwischer, das Einschalten der Nebelschlussleuchte und das Betätigen Warnblinkanlage.

Zu erwarten ist, dass bei häufiger zu bedienenden Geräten – zum Beispiel Radio oder Klimaanlage – relativ schnell ein Lerneffekt eintritt. Neue Interfacekonzepte können hier nach und nach erlernt und verinnerlicht werden. Um dies zu simulieren, starteten die Testfahrten jeweils mit einer Eingewöhnungsphase, in der wesentliche Bedienelemente gezeigt und ausprobiert wurden.

Das Aktivieren von Warnblinkanlage oder Nebelschlussleuchte erfolgt im Fahralltag hingegen eher selten und in großen zeitlichen Abständen. Gleichzeitig sind beide sicherheitsrelevant. Von besonderem Interesse war, wo diese Bedienelemente spontan erwartet und ob sie schnell gefunden wurden.

Analyse

Kritische Messgrößen im Test waren

- die Bearbeitungszeit pro Aufgabe,
- die Anzahl der Blickabwendungen vom Straßenverkehr,
- die Fahrgenauigkeit während der Bedienung und
- die Erledigung der Aufgabe mit bzw. ohne Hilfestellung.

Basierend auf den Eye-Tracking-Recordings erfolgte im Anschluss an der Hochschule Augsburg die Analyse und Systematisierung des Gefundenen. Einbezogen wurden sowohl gemessene Zeit- und Fehlerwerte als auch während der Fahrt festgehaltene Beobachtungen und persönliche Rückmeldungen der Testpersonen.

Die Interpretation dieser Ergebnisse, vorgenommen durch Fachleute des Automobilklubs, mündete im Bericht „Ablenkung im Auto“, veröffentlicht im Juli 2022 und nachzulesen auf www.adac.de. <

LITERATUR

www.ux-lab.de
www.adac.de/news/ablenkung-durch-bedienelemente/



PROF. KP LUDWIG JOHN
Fakultät für Gestaltung
UX-Lab
john@hs-augsburg.de

Weitere Beteiligte
DIETER PLAIL
Fakultät für Gestaltung
UX-Lab
plail@hs-augsburg.de

Studierende:
DANIEL HERMANN
ANNIKA KREUZER

Partner:in
ANDREAS PFEFFER
Projekt-Ingenieur Fahrzeugtest
ADAC München

Förderung
ADAC

Laufzeit
2022

Webseite des Projekts
<https://www.adac.de/news/ablenkung-durch-bedienelemente/>