

Evaluation von Eingabeelementen für Interfaces für IVIS (In-vehicle information systems)

Thema:

Evaluation von Eingabeelementen für Interfaces für IVIS (In-vehicle information systems)

Art:

BA

Betreuer:

Victoria Böhm

Student:

Marco Jakob

Professor:

Christian Wolff

Status:

Entwurf

angelegt:

2017-01-26

Hintergrund

Infotainmentsysteme im Fahrzeug (IVIS) lenken den Fahrer von seiner Primäraufgabe, dem Fahren ab. Um die potentielle Ablenkung gering zu halten bedarf es eines Systems, das den Workload zur Aufgabenbewältigung möglichst geringhält. Um diese Anforderung zu erreichen, müssen sowohl auf eine gute Mensch-Maschine-Interaktion und Usability Wert gelegt werden.

Zielsetzung der Arbeit

Es soll in dieser Arbeit untersucht werden, wie sich verschiedene Eingabemöglichkeiten (Touchscreen vs. Tastenkontrollelement) auf das Fahrverhalten, die Blicke und die Usability (subjektiv und objektiv) auswirken. Als abhängige Variablen sollen gemessen werden: -Fahrfehler -Blickverhalten: Fixationszeiten auf dem IVIS und auf der Straße -Error-Rate (Auswahltasks/Sekundäraufgaben) und Time on Taks als Performanzmaße -Subjektive Zufriedenheit (SUS)

Konkrete Aufgaben

1. Recherche von Related work
 2. Festlegen des Testdesigns
 3. Umsetzung des Prototypen
 4. Durchführung/ Erhebung -Studienteilnehmer absolvieren in einem Fahrsimulator eine festgelegte Strecke und führen in bestimmten Abschnitten Aufgaben
- Between Subjects Design: Die Hälfte mit Anzeige A und die andere Hälfte mit Anzeige B -Kontrolle von Vorerfahrung /Fahrerfahrung

5. Auswertung

Erwartete Vorkenntnisse

Nach Absprache

Weiterführende Quellen

Bauer, C.; Danne, B.; Hagenhoff, W.; Himmelreich, A.; Meinert, M.; Schneider, J.; Zauche, M. . (2015). Connected Cars – ein Diskussionspapier zum Thema Services. Retrieved from http://www.bvdw.org/presseserver/ConnectedCars/Finalversion_Diskussionspapier_Services_15.06.pdf

BFS. (2011). Straßenverkehrsunfälle. Schweiz. Cavegn, M., Walter, E., Scaramuzza, G., Niemann, S., Allenbach, R., & Stöcklin, R. (2008). Beeinträchtigte Fahrfähigkeit von Motorfahrzeuglenkenden. bfu.

Commission of the European Communities. (2008). ESoP - European Statement of Principles on human-machine interface. Official Journal of the European Union.

Ewert, U. (2011). Unaufmerksamkeit und Ablenkung, (7). forsa. (2016). Nutzung von Smartphones bzw . Mobiltelefonen im Straßenverkehr, (August), 0–17.

Harvey, C., & Stanton, N. A. (2012). Trade-off between context and objectivity in an analytic approach to the evaluation of in-vehicle interfaces. IET Intelligent Transport Systems, 6(3), 243. <http://doi.org/10.1049/iet-its.2011.0120>

Harvey, C., Stanton, N. a, Pickering, C. a, McDonald, M., & Zheng, P. (2011). To twist or poke? A method for identifying usability issues with the rotary controller and touch screen for control of in-vehicle information systems. Ergonomics, 54(7), 609–25. <http://doi.org/10.1080/00140139.2011.586063>

McKnight, A. J., & McKnight, A. S. (1993). The effect of cellular phone use upon driver attention. Accident Analysis and Prevention, 25(3), 259–265. [http://doi.org/10.1016/0001-4575\(93\)90020-W](http://doi.org/10.1016/0001-4575(93)90020-W)

Nestler, S., Tönnis, M., & Klinker, G. (2009). Common interaction schemes for in-vehicle user-interfaces. Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics), 5612 LNCS(PART 3), 159–168. http://doi.org/10.1007/978-3-642-02580-8_18

NHTSA. (2016). Distracted Driving: Facts and Statistics. USA.

Peissner, M., & Doeblner, V. (2011). Can voice interaction help reducing the level of distraction and prevent accidents? Carnegie Mellon University, (May 2011), 24.

Ranney, T., Mazzae, E., Garrott, R., & Goodman, M. (2000). NHTSA driver distraction research: Past, present, and future. USDOT, National Highway Traffic Safety Administration, 1–11. Retrieved from http://www-nrd.nhtsa.dot.gov/departments/Human_Factors/driver-distraction/PDF/233.PDF

Reagan, M. A., Lee, J. D., & Young, K. (2008). Driver distraction: Theory, effects, and mitigation. CRC Press.

Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1987). Human factors in engineering and design. McGRAW-HILL book company.

Strayer, D. L., Cooper, J. M., Turrill, J., Coleman, J., Medeiros-Ward, N., Biondi, F., ... Wilson, G. (2000). Measuring Cognitive Distraction in the Automobile Title Measuring Cognitive Distraction in the Automobile About the Sponsor. AAAFoundation.org, (June), 202–638. <http://doi.org/10.1177/0018720815575149>

Unger, T. (ADAC). (2011). ADAC Unfallforschung, 12, 0–9.

Yarbus, A. L. (1967). Eye movements and vision. Neuropsychologia, 6(4), 222. [http://doi.org/10.1016/0028-3932\(68\)90012-2](http://doi.org/10.1016/0028-3932(68)90012-2)

From:
<https://wiki.mi.ur.de/> - MI Wiki

Permanent link:
https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/evaluation_von_eingabeelementen_fuer_interfaces_fuer_ivis_in-vehicle_information_systems?rev=1485433183

Last update: 26.01.2017 12:19

