

„Parkhaus-Navigation: Konzeption und Bewertung einer HMI-Anzeige“

Thema:

„Parkhaus-Navigation: Konzeption und Bewertung einer HMI-Anzeige“

Art:

MA

BetreuerIn:

Dr. Ingo Totzke (AEV)

BearbeiterIn:

Benedikt Lux

ErstgutachterIn:

Christian Wolff

ZweitgutachterIn:

N.N.

Status:

abgeschlossen

angelegt:

2017-10-18

Antrittsvortrag:

2017-10-23

Abschlussvortrag:

2018-04-16

Textlizenz:

Unbekannt

Codelizenz:

Unbekannt

Hintergrund

Durch stetig wachsende Verkehrsaufkommen und eine dementsprechend geringe Verfügbarkeit von Parkraum im innerstädtischen Bereich, wird es für Autofahrer immer schwerer geeignete Stellplätze zu finden. Die Suche danach verbraucht unnötige Ressourcen und strapaziert die Geduld der Fahrer. Eine bequeme und erfolgsversprechende Strategie ist die Wahl einer Parkbaute. Diese stellen Autofahrer jedoch immer wieder vor größere Herausforderungen. Räumliche Enge und unersichtliche Verkehrsführung rauben nötige Aufmerksamkeit für andere Autofahrer und Fußgänger. Ähnliche architektonische Bauelemente oder teilweise komplett identisch aufgebaute Abschnitte auf Parkplätzen, in Tiefgaragen oder Parkhäusern erschweren die Orientierung. Eine technische Assistenz im Fahrzeug könnte dabei in vielen Bereichen eine Verbesserung bewirken. Ziel einer solchen Assistenz wäre es in erster Linie die Orientierung innerhalb eines Parkhauses zu erleichtern und das Auffinden von Ausgängen/Ausfahrten zu beschleunigen. Damit könnte der Fahrer seine Aufmerksamkeit wieder vermehrt dem Verkehr widmen. Weitere Ziele sind z.B. die Parkplatzsuche effizienter und ressourcenschonender zu gestalten, den Komfort des Nutzers durch passende Personalisierungsfunktionen zu erhöhen und durch ansprechende ergonomische und hedonische Gestaltung eine hohe User Experience zu erreichen.

Zielsetzung der Arbeit

Die Zielsetzung dieser Arbeit ist es, ein Anzeigekonzept zu entwickeln, welches den Fahrer im Kontext von Parkbauten bestmöglich unterstützt. Als Lösungsansatz soll ein touchbasiertes HMI-Anzeigekonzept entwickelt werden, dass die räumliche Orientierung innerhalb einer Parkbaute erleichtern kann und zuvor erhobene Nutzerbedürfnisse erfüllt. Dieses Konzept soll sich an gängigen Formen der in-car Interaktion orientieren.

Die konkreten Forschungsfragen sind:

- Welche nutzerseitigen Anforderungen gibt es an eine Parkhaus-Navigation zur Anzeige im Fahrzeug?
- Wie muss eine solche Anzeige konzipiert werden, um eine bestmögliche Unterstützung der Orientierung und Wegfindung innerhalb eines Parkhauses geben zu können?
- Wie erreicht man eine möglichst hohe User-Experience einer Parkhaus-Navigation im Hinblick auf die besonderen Anforderungen des automotivem Kontext?

Konkrete Aufgaben

1. Literatur- und Marktanalyse
2. Erhebung von nutzerseitigen Bedürfnissen im Rahmen einer Contextual Inquiry
3. Ableitung der Anforderungen an ein mögliches System
4. Konzepterstellung und Umsetzung im Rahmen eines interaktiven Prototyps
5. Nutzerstudie zur Evaluation und Bewertung der Konzepte
6. Auswertung der Studie und Anpassung der Konzepte

Erwartete Vorkenntnisse

Methodische Kenntnisse im Bereich Usability und User Experience Design und Engineering Kenntnisse im Bereich Low- und High Fidelity Prototyping Beherrschung von 3D und 2D Grafikbearbeitung zur Umsetzung der Visualisierungsansätze

Weiterführende Quellen

Burnett, G. E. (1998). 'Turn Right at the King's Head': Drivers' Requirements for Route Guidance Information (Doctoral dissertation, Loughborough University of Technology).

Hancock, P. A., Wulf, G., Thom, D., & Fassnacht, P. (1990). Driver workload during differing driving maneuvers. *Accident Analysis & Prevention*, 22(3), 281-290.

Javadi, A. H., Emo, B., Howard, L. R., Zisch, F. E., Yu, Y., Knight, R., ... & Spiers, H. J. (2017). Hippocampal and prefrontal processing of network topology to simulate the future. *Nature Communications*, 8, 14652.

Kern, D., & Schmidt, A. (2009, September). Design space for driver-based automotive user interfaces. In *Proceedings of the 1st International Conference on Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications* (pp. 3-10). ACM.

Münzer, S., Zimmer, H., Baus, J., & Stahl, C. (2007). Räumliches Lernen mit Navigationssystemen. *magazin forschung* 2/2007 Universität des Saarlandes, 2.

Schaub, F., Hipp, M., Kargl, F., & Weber, M. (2013). On credibility improvements for automotive navigation systems. *Personal and Ubiquitous Computing*, 17(5), 803-813.

Stevens, A., Quimby, A., Board, A., Kersloot, T., & Burns, P. (2002). Design guidelines for safety of in-vehicle information systems. TRL Limited.

From:

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

Permanent link:

https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/e2_80_9eparkhaus-navigation_konzeption_und_bewertung_einer_hmi-anzeige

Last update: **01.10.2019 11:28**

