

Workshop
Automotive HMI – Mensch-
Maschine-Interaktion im Automobil

M. Koch, A. Butz & J. Schlichter (Hrsg.): Mensch und Computer 2014 Workshopband,
München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2014, S. 187-189.

Interaktiv Unterwegs – Mensch- Maschine-Interaktion im Automobil

Stefan Geisler¹, Alexander van Laack², Stefan Wolter³

Institut Informatik, Hochschule Ruhr West¹

Visteon Innovation & Technology GmbH²

Vehicle Interior Technologies, Ford Forschungszentrum Aachen GmbH³

Zusammenfassung

Im Rahmen des diesjährigen Workshop Automotive HMI werden wieder eine Vielzahl an Vorträgen aus dem Bereich automobiler Mensch-Maschine Schnittstellen präsentiert. Des Weiteren ist wie in den beiden letzten Jahren ein Interaktiver Innovationsworkshop Teil des Programms. Das Motto der Mensch und Computer 2014 lautet „Interaktiv Unterwegs“. Dies passt hervorragend auf das Thema des Workshops.

1 Einleitung

Die Anforderungen an die Benutzerschnittstellen im Automobil sind in den letzten Jahren enorm gestiegen. Eine Vielzahl von Fahrerassistenzsystemen, die auch von wenig technikinteressierten Menschen einfach zu bedienen sein müssen, haben in moderne Autos Einzug gehalten. Durch die Fahrzeugvernetzung gelangen weitere Informationen z.B. aus sozialen Netzwerken und Cloud-Diensten in das Fahrzeug. Dadurch wird das moderne Auto ein Teil des „Internet of Things“. Dies hat Auswirkungen auf die Interaktion zwischen Fahrzeug und Mensch, die in diesem Workshop adressiert werden sollen.

Passend zum Tagungsmotto „Interaktiv Unterwegs“ werden Arbeiten aus der Automobilbranche, insbesondere im vernetzten Fahrzeug, Mobilgeräten im Fahrzeug und zu modernen Verkehrskonzepten allgemein betrachtet und in einem Interaktiv-Teil neue Konzepte erarbeitet werden. Dafür sollen in diesem Workshop Konzepte und technische Lösungen von Designern, Entwicklern und Human Factors Experten aus Hochschulen, Forschungsinstituten und der Automobilindustrie vorgestellt und diskutiert werden.

2 Workshop

Zum diesjährigen Workshop gab es Einreichungen zu verschiedenen Themenbereichen, die alle im Zusammenhang stehen mit dem Oberthema des Workshops. Sie reichen von eher psychologisch orientierten Themen wie Fahrerablenkung oder Warnmeldungen für Fahrerassistenzsysteme bis hin zu gestenbasierten Interaktionskonzepten oder Prozessmodellen zur Erstellung von Use-Cases. Dies verdeutlicht die enorme Bandbreite des Themas. Nur durch eine enge Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen wie Ingenieurwesen, Informatik, Psychologie, Design und anderen lassen sich einfach und sicher zu bedienende Benutzerschnittstellen kreieren.

In interaktiver Kleingruppenarbeit werden in einer Abschluss-Session aufbauend und ergänzend zu den Vorträgen gemeinsame Visionen anhand generischer Cockpits oder Szenarien erarbeitet. Der Rahmen hierzu wird von den Organisatoren aufbauend auf den eingereichten Beiträgen gestellt. Das zu betrachtende Themenfeld umfasst das Fahrzeug in einer vernetzten Welt in 5, 10 und 20 Jahren. Wie könnten Nutzungsszenarien aussehen? Wie die Bedienung? Besonderer Fokus liegt hierbei auf den Anforderungen, die an die Benutzungsschnittstelle im Fahrzeug gestellt werden.

Die Ergebnisse des interaktiven Teils werden im Nachgang über die Workshop-Webseite (s.u.) verfügbar gemacht.

3 Ausblick

Herausforderungen an zukünftige Bediensysteme, Bedienmodule und Bedienelemente ergeben sich aus der Notwendigkeit, dem Fahrer und allen Beifahrern das Fahrerlebnis und das Nutzungserlebnis des Fahrzeugs möglichst ansprechend und hochwertig zu vermitteln. Hieraus folgen stets wachsende Anforderungen an das Design der Benutzungsschnittstelle und an die Integration neuer, hochwertig anmutender Technologien.

Neben der klassischen Fragestellung, ob ein Touchscreen oder ein Dreh-Drücksteller als zentrales Bedienelement vorzuziehen ist, bereichern bereits heute berührungsbasierte Gesten, Annäherungssensoren und umfangreiche Spracherkennungssysteme das Portfolio der Eingabegeräte. Durch Kinect, Leap und einige Fernsehgeräte werden berührungslose Gesten weiter verbreitet, Amazon kündigt in diesen Tagen ein Smartphone an, das eBooks abhängig vom Blickverhalten weiterblättert. Wie lassen sich diese Technologien im Fahrzeug sinnvoll nutzen?

Auf Seiten der Anzeigeelemente sind immer größer werdende Displays und verbesserte Head-up-Displays zu beobachten. Bei letzteren ist eine Entwicklung Richtung Augmented Reality zu erwarten, d.h. eine positionsgenaue Einblendung von Zusatzinformationen zu den realen Objekten aus Sicht des Fahrers in der Windschutzscheibe. Bei all diesen im Einzelfall zweifelsohne sinnvollen neuen Entwicklungen ist jedoch die Frage der vom Menschen als sinnvoll empfundenen und verarbeitbaren Informationsmenge zu stellen. Welche Informationen sind sinnvoll und wo werden sie erwartet? Erweitert werden kann die Frage um die

Aspekte „wann“ und „warum“, d.h. in welchen Situationen werden sie zu welchem Zweck angezeigt? Dies führt zur Frage der Kontextualisierung des Fahrzeug-HMIs, eine Möglichkeit zur situationsabhängigen Anzeige von Informationen, ermöglicht durch die zunehmende Umfeldsensorik im Fahrzeug, ggf. erweitert durch Fahrerbeobachtung. Dies steht jedoch im Gegensatz zur Vertrautheit durch Konstanz der Anzeigesysteme.

Sowohl die klassischen Qualitätsanforderungen (Aussehen, haptisches und auditives Feedback der Bedienung) als auch die kognitiv-ergonomischen Anforderungen interaktiver Systeme (Usability) tragen hier zu einer ganzheitlichen User Experience bei.

Ein weiteres Augenmerk liegt auch auf der Anpassung der Benutzerschnittstelle an die Vielfalt der Nutzer. Dies beinhaltet Menschen verschiedener Altersklassen als auch unterschiedlicher Herkunft.

Verschiedenste Benutzerschnittstellen für unterwegs wie bspw. auf Smartphones sind ein integraler Bestandteil des menschlichen Lebens geworden, zumindest in den Industrienationen. Es gibt bereits heute viele Möglichkeiten, „interaktiv unterwegs“ zu sein. Das Automobil ist schon seit langem ein Teil des Alltags. Die zunehmende Vernetzung der Dinge, die auch das Auto miteinschließt, eröffnet neue Möglichkeiten der Interaktion und schafft so neue Herausforderungen für das Design automobiler Benutzerschnittstellen.

Kontaktinformationen

WWW: <http://ws-automotive-hmi.human-machine-interaction.de>

Prof. Dr. Stefan Geisler
Institut Informatik, Hochschule Ruhr West
Postfach 10 07 55, 45407 Mülheim an der Ruhr
E-Mail: stefan.geisler@hs-ruhrwest.de

Dr. Alexander van Laack
Visteon Innovation & Technology GmbH
Visteonstr. 4-10, 50170 Kerpen
E-Mail: avanlaac@visteon.com

Stefan Wolter
Vehicle Interior Technologies
Ford Research & Advanced Engineering Europe, Ford Forschungszentrum Aachen GmbH
Süsterfeldstr. 200, 52072 Aachen
E-Mail: swolter3@ford.co

