

Prof. Dr. B. Färber,
Dipl.-Ing. M. Müller
Universität der Bundeswehr, München

Evaluation von Bedienkonzepten mit dem System NICE

Kurzfassung

Die optische Ablenkung beim Fahren, verursacht durch Interaktion mit Bedienelementen, hat zweifelsfrei negative Einflüsse auf die Verkehrssicherheit. Dieses bekannte Problem gewinnt umso mehr an Bedeutung, je mehr Fahrerassistenzsysteme in Fahrzeuge eingebaut werden. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens MoTiV ein Bewertungstool mit zwei Zielvorstellungen entwickelt:

Es soll bereits existierende Bedienkonzepte bewerten, um schlechte Interaktionslösungen in Zukunft zu vermeiden.

Es soll aber auch bereits in einer Phase erster Labormuster den Entwickler unterstützen, um die Kosten der Prototypenentwicklung zu reduzieren.

Das zu entwickelnde Bewertungssystem muß:

- alle wesentlichen Bewertungskriterien für die sichere Betätigung von Bedienelementen im Kfz enthalten,
- leicht und zeitökonomisch bedienbar sein,
- keinen Ergonomie-Spezialisten als Benutzer des Systems voraussetzen,
- Hinweise geben, an welcher Stelle des Bedienkonzepts Veränderungen besonders wichtig und effizient sind.

Das Bewertungstool umfaßt die 10 Bewertungskriterien: Selbsterklärungsfähigkeit, Erreichbarkeit / Position, Bildung logischer Einheiten, Kompatibilität, Konsistenz, Dauer der Bedienung, Unterbrechbarkeit, Rückmeldung, Konsequenz von Fehlern, sowie Häufigkeit der Bedienung. Die Kriterien werden, je nach ihrer Wichtigkeit, auf einer Skala von 1 bis 5 gewichtet. Für alle Kriterien sind in einem Helpfile detaillierte Beschreibungen und Benotungshinweise gegeben. Das System kann durch das Hinzufügen von weiteren Kriterien erweitert oder auf spezifische Fragen angepaßt werden.

Bei der Bewertung können alle Funktionen interaktiver Bedienkonzepte in Fahrzeugen berücksichtigt

werden. Für ein Navigationssystem wären das: Zieleingabe, Abruf von Zielen aus einem Speicher, Kartenauswahl, etc.. Standardfunktionen von Systemen wie Audio, Telefon, Navigation und Klima sind im Bewertungssystem NICE bereits vordefiniert; sie können aber jederzeit erweitert werden. Ebenso ist es möglich, andere, neue Systeme problemlos hinzuzufügen.

Als Resultat der Evaluation erhält man eine Matrix mit der gewichteten Einstufung aller Funktionen. Hieraus ist die Bewertung sowohl jeder einzelnen Funktion wie auch die Bewertung des Gesamtsystems ersichtlich. Isolierte wie auch komplexe Layoutprobleme können so erkannt werden.

Erste Anwendungen haben die Reliabilität des Bewertungskonzepts bei herkömmlichen Bedienelementen bewiesen. Eine Evaluation durch Experten zeigte jedoch, daß bei der Bewertung von Multifunktionssystemen noch Schwächen erkennbar sind. Das System wird daher in einem weiteren Iterationsschritt auf Multifunktions-Bediensysteme erweitert.

Informations- und Assistenzsysteme im Auto benutzergerecht gestalten

Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen

Mensch und Sicherheit Heft M 116

bast