

Pressedienst Wissenschaft

Garching, 4. August 2011

Virtueller Assistent unterstützt Autofahrer

AviCoS ersetzt das Handbuch im Auto

Aufblinkende Warnleuchten oder unbekannte Bedienelemente können einen Autofahrer beunruhigen. Mit dem Avatar-based Virtual Co-driver System (AviCoS) werden zukünftig Autofahrer unmittelbar informiert und das umständliche Nachschlagen im Benutzerhandbuch entfällt. Durch die Berührung der Bedienelemente und über eine natürlich-sprachliche Schnittstelle reagiert das System: Ein virtueller Assistent, der Avatar, gibt spezifische Informationen rund um das Fahrzeug – unterstützt von Bildern und Videos. Entwickelt wurde das System vom Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der TU München in Zusammenarbeit mit der Audi AG.

Der Avatar wird in der serienmäßig verfügbaren Bildschirmanzeige des Audi Multimedia Interface dargestellt. Die virtuelle Figur versteht vollständige Sätze. Mit Hilfe von künstlicher Intelligenz interpretiert AviCoS die Frage des Autoinsassen und kann gleichzeitig mittels gesprochener Sprache antworten. Zusätzlich werden Bilder und Videos eingeblendet und der Avatar deutet während der Erklärung jeweils auf die relevanten Stellen im Bild.

Eine weitere Möglichkeit – neben der Sprache – mit dem AviCoS in Kontakt zu treten, ist der Touch&Tell-Modus: Kennt der Fahrer ein spezielles Bedienelement am Armaturenbrett nicht, berührt er es und der Avatar gibt ihm dazu Hintergrundinformationen. „Dadurch kann spielerisch und schnell das Wissen über Bedienelemente im Fahrzeug vermittelt werden. Das kann gerade in einem unbekanntem Fahrzeug sehr hilfreich sein“, sagt Professor Helmut Krcmar, Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik der TU München.

Bei hohem Tempo

AviCoS ist auch während der Fahrt nutzbar. Um den Fahrer nicht vom Verkehr abzulenken, werden mit steigender Geschwindigkeit zunächst die Animationen und dann alle grafischen Ausgaben automatisch abgeschaltet. Die sprachbasierte Kommunikation mit dem Avatar steht dagegen immer zur Verfügung.

Die im Rahmen des Forschungsprojektes durchgeführten Untersuchungen belegen die

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Dr. Andreas Battenberg

Sprecher des Präsidenten
PR-Referent Campus Garching

+49 89 289 22778
+49 89 289 10510

marsch@zv.tum.de
battenberg@zv.tum.de

Vorteile von AviCoS: Im Vergleich zum Nachschlagen im Handbuch finden Autofahrer Informationen mit AviCoS schneller und zielsicherer. Zudem macht die Nutzung von AviCoS mehr Spaß. „Insgesamt bietet AviCoS einen bequemen und interaktiven Zugriff auf multimedial aufbereitete Inhalte, die weit über den Informationsgehalt des gedruckten Benutzerhandbuchs hinausgehen. Ohne Lernaufwand kann das System genutzt werden und erlaubt so einen sehr schnellen Einstieg in die Bedienung eines Fahrzeugs“, so Dr. Michael Schermann, Leiter der Forschungsgruppe Automotive Services am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik.

Sprache als Befindlichkeitsmesser

Die natürlichsprachliche Interaktion zwischen Fahrer und Fahrzeug wird in Zukunft ausgebaut. Die Vision: Das System erkennt die Befindlichkeit des Fahrers und passt sich entsprechend an. Bemerkt AviCoS aufgrund des Tonfalls und des Sprechrhythmus, dass der Fahrer in der aktuellen Fahrsituation überfordert und deshalb gestresst ist, reduziert das System schrittweise den Umfang der multimodalen Ausgabe und zeigt beispielsweise im ersten Schritt keine Animationen mehr an. Weitere Systeme im Auto wie das Navigationsgerät könnten ebenfalls einbezogen werden, indem es frühzeitiger und häufiger auf die Fahrtrichtung hinweist.

AViCoS wurde in einem dreijährigen Forschungsprojekt entwickelt. Beteiligt waren die Fachabteilung für Prozess- und Systemintegration Elektrik/Elektronik der Audi AG und der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der TU München. Die Forscher arbeiteten an dem regionalen Kompetenzzentrum der Technischen Universität München INI.TUM. Diese Außenstelle der TU München mit Sitz in Ingolstadt steht in enger Kooperation mit der Audi AG, um Wissenschaft und Wirtschaft stärker zu verknüpfen.

Weitere Informationen

www.automotive-services.org/cms/

Die Ergebnisse wurden in der Audi Dissertationsreihe Band 20 unter dem Titel „Gestaltung avatarbasierter, natürlichsprachlicher Hilfesysteme für den Einsatz in Fahrzeugen“ von Dr. Valentin Nicolescu veröffentlicht.

Kontakt

Prof. Dr. Helmut Krcmar
Technische Universität München
Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik
Boltzmannstraße 3, 85748 Garching, Germany
Tel. +49 89 289 19532
E-Mail: Krcmar@in.tum.de – Internet: <http://www.krcmar.in.tum.de/>

Die Technische Universität München (TUM) ist mit rund 460 Professorinnen und Professoren, 7.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 26.000 Studierenden eine der führenden technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch	Sprecher des Präsidenten	+49 89 289 22778	marsch@zv.tum.de
Dr. Andreas Battenberg	PR-Referent Campus Garching	+49 89 289 10510	battenberg@zv.tum.de