

Assistenzsysteme: Wie beeinflussen sie unser Fahrverhalten?

Neue Assistenzsystemkonzepte, die in bestimmten Situationen das Fahrzeug selbstständig lenken können, bieten ein großes Potential, um das Autofahren sicherer zu machen. Sie bergen jedoch auch die Gefahr, negative Verhaltensänderungen bei den Fahrern hervorzurufen. Verlässt sich der Fahrer stark auf das Assistenzsystem, kann es vorkommen, dass er sich zu wenig auf den Verkehr konzentriert und ein unzureichendes Bild der Umgebung hat. In kritischen Situationen kann dies zur Gefahr werden.

Ziel des vom OFFIS koordinierten EU-Projekts ISi-PADAS (Integrated Human Modelling and Simulation to support Human Error Risk Analysis of Partially Autonomous Driver Assistance Systems) – das nach drei Jahren Laufzeit im August 2011 beendet wurde – war es, die Entwicklung neuer, teilautonomer Fahrerassistenzsysteme mit geeigneten Informatikwerkzeugen zu unterstützen. Ein Schwerpunkt des Projektes bestand darin, das Verhalten der Fahrer bereits im Entwicklungsprozess besser zu berücksichtigen.

Um zu untersuchen, wie sich Fahrer mit einem neuen Assistenzsystem verhalten, werden in der Industrie typischerweise Testfahrten mit Versuchspersonen in Fahrsimulatoren oder mit ers-

ten Prototypen gemacht. Dieses Vorgehen ist jedoch sehr zeit- und damit auch kostenintensiv. Auch lassen sich Langzeiteffekte so nur schwer ermitteln. Hier setzte das Projekt ISi-PADAS an und bietet nun eine neue Methode, das Risiko abzuschätzen, das durch Fehlverhalten des Fahrers im Zusammenhang mit einem Fahrerassistenzsystem entsteht. Dazu werden bestimmte Fahrsituationen im Fahrsimulator simuliert. Dabei werden jedoch keine Versuchspersonen eingesetzt, sondern spezielle virtuelle Modelle von Autofahrern, die in der Lage sind, deren Verhalten realistisch abzubilden. Der Vorteil dieses Vorgehens besteht vor allem darin, dass die Fahrsimulationen stark beschleunigt werden können, da das Fahrzeug nicht mehr von realen Testpersonen gelenkt wird. Auf diese Weise lassen sich viele Tausend Simulationen in kurzer Zeit durchführen. Innerhalb der Projektlaufzeit wurden vier verschiedene virtuelle Fahrermodelle erstellt. Sie basieren auf Daten zu menschlichem Fahrverhalten, die in insgesamt zwölf Experimenten in Fahrsimulatoren und Versuchsfahrzeugen gewonnen wurden.

Am 30. August präsentierte ISi-PADAS die erzielten Ergebnisse auf einem Workshop der Öffentlichkeit. Der Workshop fand in Reggio Emilia (Italien) an der dortigen Universität statt. Neben

den Präsentationen gab es eine Demonstratoren-Session, bei der die Besucher die Möglichkeit hatten, die untersuchten Fahrsituationen selbst in zwei Fahrsimulatoren zu durchfahren und interaktiv einen tieferen Einblick in die Funktionsweise der entwickelten Fahrermodelle zu gewinnen. Die hochkarätig besetzte internationale Beratergruppe (Mitglieder aus Japan, USA, Australien und Deutschland) des Projektes bestätigt eine hohe Qualität der Forschungs- und Managementarbeiten: „The advisors have the opinion that the models implemented in ISiPADAS are a major international contribution on a very high quality level for future activities in the area of cognitive modelling and PADAS development. [...] Project management and partner commitment have been excellent.“

Die Forschung an Fahrermodellen wird bei OFFIS derzeit in dem ARTEMIS Projekt D3CoS und weiteren Projektinitiativen fortgesetzt.

KONTAKT:

Prof. Dr. Claus Möbus
Dr. Andreas Lüdtk
Bertram Wortelen
www.isi-padas.eu
www.d3cos.eu

