



Die Psychologie des Autofahrens: Prof. Baumann erforscht den Faktor Mensch im Straßenverkehr

Die Psychologie des Autofahrens: Prof. Baumann erforscht den Faktor Mensch im Straßenverkehr
Regen auf der A8. Die Sicht ist schlecht und der Autofahrer wird langsam nervös: Auf keinen Fall möchte er zu spät zum Vorstellungsgespräch in München erscheinen. Doch der LKW vor ihm schleicht im Schnecken tempo über die Autobahn und auf der linken Spur wird bereits gedrängt. Soll er das Überholmanöver riskieren? "Aus psychologischer Perspektive ist Auto fahren harte Arbeit", sagt Martin Baumann, Professor für Human Factors an der Uni Ulm. Der Fahrer müsse zahlreiche Informationen gleichzeitig verarbeiten, ein mentales Bild der Situation aufbauen und in Sekundenbruchteilen Entscheidungen treffen. Assistenzsysteme versprechen Unterstützung - können aber auch neue Probleme schaffen. Wie die Interaktion mit den Hightech-Helfern funktioniert und wie sie optimiert werden kann, untersucht Baumann an der Universität Ulm.
Gemeinsam mit Ingenieuren und Informatikern arbeitet der Psychologe an Assistenzsystemen, die den Fahrer entlasten, nicht aber entmündigen. "Um ein technisches System zu akzeptieren, muss es der Mensch zunächst verstehen", so Baumann. Fahrer und Maschine sollten also miteinander kommunizieren, denn auf beiden Seiten lauern Fehlerquellen: Das System könnte zum Beispiel ein Manöver vorschlagen, das dem Fahrer zu riskant erscheint, oder der Mensch könnte beim Überholen einen Wagen im toten Winkel übersehen. Gerade auf dem Weg zum automatisierten Fahren, bei dem das Auto ohne Fahrereingriff durch den Verkehr steuert, ist eine funktionierende Kommunikation zwischen Mensch und Maschine überlebenswichtig.
Wenn er bestehende Systeme testet oder seinen Kollegen aus den Technikfächern beratend zur Seite steht, greift Baumann einerseits auf kognitionspsychologisches Wissen zurück und führt andererseits Experimente durch. An der Uni Ulm wird gerade ein Fahrsimulator eingerichtet, der die Forschung des Psychologen ab etwa 2015 erleichtern soll. Über den "Bordcomputer", Kameras und so genanntes eye-tracking, bei dem die Blickrichtung registriert wird, kann der Versuchsleiter dann die Fahrleistung der Testpersonen bewerten. Wie viele Fehler macht der Fahrer in der jeweiligen Situation? Hält er die Spur? Und wie leicht lässt er sich ablenken? Zusätzlich enthält der Versuchsaufbau womöglich die Erfassung physiologischer Parameter wie die Messung des Hautleitwiderstands, der Pupillengröße oder auch eine Befragung.
Am neuen Arbeitsplatz hat der gebürtige Regensburger mit wichtigen Stationen in Chemnitz und am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt in Braunschweig ein ideales Umfeld vorgefunden. Die Psychologie ist stark kognitions- und technikorientiert, Kollegen aus den Ingenieurwissenschaften sind offen für eine Zusammenarbeit - zum Beispiel im Forschungszentrum für kooperative, hochautomatisierte Fahrerassistenzsysteme und Fahrfunktionen (F3). In dieser "Werkstatt für Fahrzeuge der Zukunft" geht es auch um Autos, die untereinander beziehungsweise mit ihrer Umwelt kommunizieren, sich also vor Staus warnen oder Manöver aufeinander abstimmen. Was das für Auswirkungen auf den Fahrer hat, wird Martin Baumann untersuchen.
Er selbst beschreibt seine Arbeit als Grundlagenforschung, die teils anwendungsorientiert, nicht jedoch auf die Automobilindustrie zugeschnitten sei. Zunächst plant der 44-Jährige, den Schwerpunkt "Human Factors" an der Universität Ulm zu etablieren. Dabei wird er sich auch einer Gruppe zuwenden, die in besonderem Maße von Fahrerassistenzsystemen profitieren könnte: den Senioren. Ausgehend von ihren Bedürfnissen soll (hoch-) automatisiertes Fahren für alle Altersgruppen optimiert werden.
Privat ist der zweifache Familienvater übrigens kein Autofan. Er räumt allerdings ein, sich bei Autofahrten zu beobachten und eigene Manöver mit der Theorie abzugleichen. Wie Martin Baumann, der über logisches Denken promoviert hat, beim Fahrleistungstest abschneidet, hat er nicht verraten.
Hintergrund:
Interdisziplinäres Forschungszentrum
Im Forschungszentrum für kooperative, hochautomatisierte Fahrerassistenzsysteme und Fahrfunktionen (F3) erarbeitet eine interdisziplinäre Gruppe aus Ingenieuren, Informatikern und Psychologen, wie sich menschliche Eigenschaften auf Fahrzeuge übertragen lassen. Seit 2013 unterstützt die Carl-Zeiss-Stiftung diesen bundesweit einzigartigen Zusammenschluss im Bereich automatisiertes Fahren für insgesamt vier Jahre mit 750 000 Euro. Die Förderung erfolgt im Rahmen des Programms zur Stärkung von Forschungsstrukturen an Universitäten. Durch verbesserte Assistenzsysteme sollen künftig Unfallzahlen reduziert werden.
Weiterhin könnten die Assistenten zur Komfortsteigerung des Fahrers - gerade im dritten Lebensalter - beitragen. Die Voraussetzungen an der Uni Ulm sind hervorragend: Am Institut für Mess-, Regel- und Mikrotechnik wird seit mehr als zehn Jahren zu Fahrerassistenzsystemen geforscht - auch im gemeinsamen Innovationszentrum driveU mit der Daimler AG. Weitere Pluspunkte sind der Sonderforschungsbereich/Transregio 62 zu intelligenten technischen Systemen ("Eine Companion Technologie für kognitive technische Systeme") sowie der Schwerpunkt Mensch-Maschine- Interaktion an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und Informatik. Martin Baumanns Professur für Human Factors fügt sich passgenau in das Zentrum F3 ein.
Bitte beachten: Das Forschungszentrum heißt F³ (siehe Anhang). Leider lässt sich die Hochzahl im System nicht darstellen.
Universität Ulm
89069 Ulm
Telefon: 0731 50 201
Telefax: 0731 50 22038
Mail: post@uni-ulm.de
URL: http://www.uni-ulm.de/  http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pnr_=569619" width="1" height="1"/>

Pressekontakt

Universität Ulm

89069 Ulm

uni-ulm.de/
post@uni-ulm.de

Firmenkontakt

Universität Ulm

89069 Ulm

uni-ulm.de/
post@uni-ulm.de

Seit ihrer Gründung 1967 verzeichnete die jüngste Universität Baden-Württembergs eine bemerkenswerte Aufwärtsentwicklung ? zum Teil kontinuierlich oder in kleinen Schritten, zum Teil durch markante Ausbaustufen. Die zurzeit rund 9500 Studentinnen und Studenten verteilen sich auf die Fakultäten Medizin, Ingenieurwissenschaft und Informatik, Mathematik und Wirtschaftswissenschaft sowie Naturwissenschaften.