



Presseinformation  
4. September 2015

## Forschungsteam der Universität Salzburg auf internationalem Erfolgskurs im Bereich der Automobil-Forschung

Wissenschaftler des Car Interaction Lab und Christian-Doppler-Labors „Contextual Interfaces“ am Salzburger Center for Human-Computer Interaction (HCI) der Universität Salzburg beeindrucken auf einer der führenden internationalen Konferenzen im Bereich der Automobilforschung mit einer Vielzahl von Beiträgen zum Thema Auto der Zukunft. Die innovativen Ansätze reichen dabei von technischen Umsetzungen, die dem Beifahrer ermöglichen den Fahrer bei Navigationsaufgaben zu unterstützen, über eine LED-Leuchtstreifeninstallation, die das periphere Sehen des Fahrers nutzt um ihn über die aktuelle Fahrgeschwindigkeit zu informieren, bis hin zu einem Fahrersitz, der über Formveränderungen im Rückenbereich auf von hinten nahende Fahrzeuge aufmerksam macht.

Wenn es um die wissenschaftliche Erforschung und Weiterentwicklung des nach wie vor meistgenutzten privaten Verkehrsmittels der Welt – des Autos – geht, dann leistet das Salzburger Forschungsteam des Car Interaction Lab des Centers for HCI am Fachbereich Computerwissenschaften der Universität Salzburg einen wesentlichen Beitrag. Das engagierte, interdisziplinäre Team hat sich mit seiner Forschung bereits einen Namen über die Grenzen Österreichs hinweg gemacht. Auf einer der führenden internationalen Konferenzen der wissenschaftlichen Community, der Automotive User Interfaces and Interactive Vehicular Applications (AutomotiveUI'15 <http://www.auto-ui.org/15/>), aktuell in Nottingham, UK, sind die Salzburger Wissenschaftler mit gleich zwölf akzeptierten Forschungsbeiträgen und einem Workshop vertreten. Dort werden ihre innovativen Ansätze und Entwicklungen mit namhaften Experten aus aller Welt diskutiert.

### Das Auto aus einer ganzheitlichen Perspektive wahrnehmen

Die Forschungsergebnisse, die die Wissenschaftler auf der Konferenz präsentieren werden, sind vielfältig, denn: „Ein Auto ist mehr als nur ein technisches Fortbewegungsmittel. Wir beleuchten das Auto aus einer ganzheitlichen Perspektive heraus, in der Fahrer und Beifahrer, ihre körperlichen und kognitiven Fähigkeiten, ebenso wie ihre Interaktion miteinander und mit den Benutzerschnittstellen des Fahrzeuges eine Rolle spielen. Dabei verfolgen wir gerne auch unkonventionelle Ansätze, loten die Grenzen des Interaktionsspielraumes Auto aus.“, erklärt Alexander Meschtscherjakov, Assistenzprofessor und Leiter des Car Interaction Lab die Philosophie hinter der Forschungsarbeit des Teams, deren Forschungsarbeiten im Rahmen des Christian-



Doppler-Labors „Contextual Interfaces“ in Kooperation mit der Firma Audio Mobil mit Sitz in Braunau-Ranshofen durchgeführt werden.

### **Der Beifahrer als Co-Navigator**

Zwei der neuen technischen Entwicklungen des Labs konzentrieren sich gezielt auf den Beifahrer und seine Rolle im Fahrgeschehen, denn ein kooperativer, aktiver Beifahrer kann in komplexen Navigationssituationen eine unschätzbare Hilfe für den Fahrer und damit für die Sicherheit im Auto sein. Gemäß dem Motto „Vier Augen sehen mehr als zwei.“ haben die Wissenschaftler eine technische Installation entwickelt, die es ermöglicht die Blicke des Beifahrers für den Fahrer sichtbar zu machen. Dialoge wie dieser: „Bieg dort vorne links ab!“ – „Wo dort vorne?“ – „Na, dort!“, könnten damit der Vergangenheit angehören, denn zusätzlich zu den oft uneindeutigen, verbalen Informationen sieht der Fahrer auch, wohin sein Beifahrer blickt, und kann über diese Referenzpunkte schneller erfassen, wohin er fahren soll.

Die mobile Applikation (App) „Co-Navigator“ greift wiederum die Einzigartigkeit jeder einzelnen Autofahrt und jedes einzelnen Fahrers auf, und versorgt den Beifahrer mit individuell nützlichen Informationen über die gerade befahrene Strecke, die er dann an den Fahrer weitergeben kann. Diese Informationen umfassen z.B. Schlaglöcher, enge Kurvenradien oder fehlende Straßenmarkierungen. Bei jeder neuen Fahrt kann der Beifahrer zusätzliche, für den Fahrer relevante Informationen zur Strecke mit Hilfe der „Co-Navigator“-App notieren um so zukünftige, gemeinsame Fahrten zu einem sicheren und entspannten Erlebnis werden zu lassen.

### **Sicher Autofahren mit allen Sinnen**

Während sich die Wahrnehmungs- und Ablenkungsforschung im Auto oft auf das primäre Sichtfeld des Fahrers konzentriert, befasst sich das Forschungsteam des Car Interaction Labs auch mit anderen Wahrnehmungskanälen des Menschen, die dann für die Entwicklung von auf den ersten Blick vielleicht unkonventionellen aber dafür umso vielversprechenderen Benutzerschnittstellen im Auto verwendet werden. So haben die Wissenschaftler zum Beispiel mit Hilfe von LED-Leuchtstreifen, die Bewegungsgeschwindigkeit simulieren können und im peripheren Sichtfeld des Fahrers montiert sind, Informationen über die aktuelle Fahrzeuggeschwindigkeit an den Fahrer übermittelt. Der Fahrer kann also durch die Leuchtinstallation in seinem peripheren Sichtfeld die Fahrgeschwindigkeit des Autos erfolgreich erfassen, ohne dabei ein einziges Mal den Blick von der Straße nehmen zu müssen. Gerade im Auto, wo Ablenkung immer noch zu den Hauptunfallursachen zählt, ist es zukunftsweisend das periphere Sehen als Kanal zur Informationsvermittlung zu nutzen.



Auch der seine Form verändernde Autositz macht sich einen alternativen Wahrnehmungskanal des Menschen zu Nutzen – die taktile Wahrnehmung. Über Vibrationen und Formveränderungen des Fahrersitzes werden Informationen über den Straßenverkehr an den Fahrer weitergeben. Das funktioniert über kleine Servomotoren, die in der Rückenlehne des Fahrersitzes verbaut sind. Bewegen sie sich, verändert sich die Form des Fahrersitzes. Der Fahrer verspürt einen leichten Druck auf jener Seite seines Rückens von der aus sich von hinten ein anderes Fahrzeug nähert. So können Unfälle beim Überholen oder Spurenwechseln in Zukunft rechtzeitig verhindert werden.

Mit der gesamtheitlichen Perspektive des Forschungsteams werden wesentliche Ansätze für das Auto der Zukunft erarbeitet und aktuelle Fragstellungen aus Nutzerperspektive adressiert (z.B. die Interaktion mit autonomen und semi-autonomen Fahrzeugen).

Für **Rückfragen** wenden Sie sich bitte an:

Dipl.-Ing. Dr. Alexander Meschtscherjakov oder Univ.-Prof. Dr. Manfred Tscheligi,  
Center for Human-Computer Interaction  
Christian Doppler Laboratory "Contextual Interfaces"  
Department of Computer Sciences  
University Salzburg

Sigmund-Haffner-Gasse 18  
5020 Salzburg, Austria

E-Mail: [alexander.meschtscherjakov@sbg.ac.at](mailto:alexander.meschtscherjakov@sbg.ac.at)  
[manfred.tscheligi@sbg.ac.at](mailto:manfred.tscheligi@sbg.ac.at)  
Phone: +43 662 8044 4844  
+43 662 8044 4804

### **Pressematerial**

Diesen Presstext und Pressebilder zum Download (jpeg-Format/300dpi) finden Sie auch unter <https://hci.sbg.ac.at/press/>

### **Über das Center for Human Computer Interaction**

Das Center for Human Computer Interaction (HCI) ist eine interdisziplinäre Forschungsgruppe innerhalb des Fachbereichs für Computerwissenschaften der Universität Salzburg. Es wurde ursprünglich im Jahr 2005 als Abteilung des früheren



ICT&S Centers gegründet. Im Moment sind ungefähr 40 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus unterschiedlichen Mutterdisziplinen (Informatik, Kommunikationswissenschaft, Soziologie, Psychologie, Design) am Center for HCI beschäftigt. Das Ziel ihrer gemeinsamen Forschungsaktivitäten ist es, das Zusammenspiel und die Wechselwirkungen zwischen Menschen und Technologien in verschiedenen Kontexten (Auto, Fabrik, Zuhause) zu verstehen um neue und verbesserte Arten der Interaktion zu ermöglichen.

Geleitet wird das Center von Universitätsprofessor Manfred Tscheligi, der ein weithin anerkannter Experte im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion ist. Das Team zeichnet sich durch eine große Anzahl wissenschaftlicher Publikationen aus (im Schnitt mehr als 60 Beiträge jährlich bei internationalen Journals und Konferenzen) und ist an zahlreichen nationalen und internationalen Projekten federführend beteiligt.

Viele der Forschungsarbeiten werden im Rahmen des Christian-Doppler-Labors (CDL) „Contextual Interfaces“ durchgeführt. Das 2009 eröffnete CD-Labor beschäftigt sich mit Benutzerschnittstellen in spezifischen Kontexten wie beispielsweise dem Auto oder der Fabrik. Industrieller Kooperationspartner im Automotive Bereich im CD-Lab ist die Firma AUDIO MOBIL Elektronik GmbH, ein Autozulieferer mit Firmensitz in Braunau-Ranshofen. Kooperationspartner im industriellen Kontext sind die Firmen Infineon Technologies Austria AG mit Hauptsitz in Villach und die KEBA AG mit Sitz in Linz.