



Pressemitteilung

Projekterfolge im Projekt RUMBA: Innovationen für vollautomatisierte (Nutz-) Fahrzeuge durch konsequent menschenzentrierten Entwicklungsansatz

Mannheim, 16.10.2024 – Von professioneller Analyse der Nutzeranforderungen über erste Konzeptideen zu Nutzer-evaluierten High-Fidelity-Prototypen: das Spiegel Institut hat gemeinsam mit namhaften Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft im Forschungsprojekt RUMBA („Realisierung einer positiven User Experience mittels benutzerfreundlicher Ausgestaltung des Innenraums für automatisierte Fahrfunktionen“) Innovationen für vollautomatisierte Fahrzeuge (SAE Level 4) auf dem Weg gebracht. Neue Forschungserkenntnisse werden in die Entwicklung künftiger automatisierter Fahrzeuge einfließen.

Beim vollautomatisierten Fahren wandelt sich die Rolle des „Fahrers“ hin zu einem Passagier. Neue Möglichkeiten und Freiräume entstehen: Menschen möchten im Fahrzeug beispielsweise mobil arbeiten, essen, sich die Zeit vertreiben oder schlafen. Neu gedachte Innenraumkonzepte bieten den Nutzern einen Mehrwert durch automatisiertes Fahren, wenn solche Bedürfnisse erfüllt werden. Das stellt Fahrzeughersteller und Zulieferer vor Herausforderungen, die sie in den vergangenen mehr als drei Jahren in einem gemeinsamen Forschungsvorhaben adressierten. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert. Als übergreifendes Ziel wollen die Projektpartner, dass automatisiertes Fahren ein hervorragendes Erlebnis für alle Beteiligten wird. Auf Basis einer fundierten (Nutzungs-) Anforderungsanalyse wurde in mehreren Teilprojekten an neuen Innenraumkonzepten, alternativen Bedienelementen, einer Nutzerzustandserkennung, der Fahrübernahme und komfortablen Fahrauslegungen geforscht.

Im Bereich der Innenraumgestaltung stellt sich zunächst die Frage, welche Dinge zukünftig im Fahrzeug stattfinden werden. Möchten Nutzer während der Fahrt beispielsweise schlafen? Welche Nutzungsszenarien sind künftig denkbar? Eine Erkenntnis war, dass sich die logistischen Prozesse durch den Einsatz automatisierter Nutzfahrzeuge ändern würden. Im Projekt wurden nach fundierter Analyse neue Lkw-Innenraumkonzepte für



kurze manuelle Fahrten auf dem Logistikzentrum und für den fahrerlosen Personentransport zwischen Logistikzentren entwickelt.

„Unser Forschungsschwerpunkt lag im Bereich Nutzfahrzeuge in der professionellen Analyse von Nutzungsanforderungen sowie in der Evaluation von Konzeptideen und low-fidelity sowie high-fidelity Prototypen. Wir haben den Entwicklungsprozess zudem bis zu den finalen Prototypen beratend begleitet“, erklärt Viola Manz, Projektleiterin beim Spiegel Institut. „Zu Beginn führen wir einen Arbeitstag lang bei Berufskraftfahrenden auf ihren Fahrten mit. Dabei haben wir ihre alltäglichen Aufgaben und Bedürfnisse dokumentiert. Wichtig war dabei auch der Kontext, das heißt: wie sind jeweils die Begleitumstände? Spielt beispielsweise die Witterung eine Rolle beim Ausladen?“ Zur Erfassung dieser Tätigkeiten mit den jeweiligen Kontextinformationen entwickelte das Spiegel Institut im Projekt zudem die Befragungssapp „MobE“ (**M**obile **E**thnografie). Die Ergebnisse wurden mit den Forschungsergebnissen der Mitfahrten verglichen. Die methodischen Implikationen führen zu verschiedenen Anwendungsideen und wurden auf der HCI INTERNATIONAL im Juli 2023 in Kopenhagen vorgestellt.

Ein weiteres zentrales Forschungsanliegen im Projekt war die Übernahmbereitschaft. Wenn Fahrende während der Fahrt schlafen: wann sind sie wieder bereit, die Steuerung zu übernehmen? Wann sollte das Fahrzeug Schlafende wecken? Und wie erkennt das Fahrzeug, ob Fahrende gerade schlafen oder wach sind? Im Projekt wurde eine Nutzerzustandserkennung zur Schätzung von Übernahmbereitschaft, Fahrkomfort, Motion Sickness und Fahrsicherheit entwickelt.

Schließlich wurde auch die Fahrauslegung bei automatisierten Strecken optimiert. Zu schnelles Anfahren oder Bremsen soll nicht zu Übelkeit oder mangelndem Vertrauen in die Fahrsicherheit führen. Chauffeure wurden daher genau in ihrem Fahrverhalten beobachtet und die Ergebnisse für automatisierte Fahrsysteme übertragen.

Neben dem Spiegel Institut Mannheim zählten zu den Projektpartnern: Audi, MAN Truck & Bus, Robert Bosch Automotive Steering, die Hochschule der Medien Stuttgart, die Universität Stuttgart, CanControls, OHP, studiokurbos, das Würzburger Institut für Verkehrswissenschaften. Projektkoordinator des Gesamtprojekts war Bosch.

Weitere Informationen und Ergebnisse zum Projekt RUMBA (z.B. Projektfilme, Ergebnisvideos, Ergebnisposter) sind hier veröffentlicht: projekt-rumba.de



Das Spiegel Institut ist ein Forschungs- und Beratungsinstitut für Consumer Research und User Experience Consulting. Bereits 1950 von Prof. Dr. Bernt Spiegel als erstes marktpsychologisches Institut in Deutschland gegründet, hat es heute Standorte in Mannheim, Ingolstadt, Stuttgart, Hamburg, Braunschweig, München, Beijing und Shanghai. Von dort aus ist das Spiegel Institut weltweit für seine namhaften Kunden tätig.

Spiegel Institut bringt die Nutzer - und Konsumentenperspektive in den Entstehungsprozess von Produkten und Services und trägt so aktiv zum Erfolg seiner Kunden bei – vorrangig Global Player im Bereich Mobilität.

Pressekontakt:

Andreas Klein
Spiegel Institut Mannheim GmbH
Hermshheimer Straße 5
68163 Mannheim
a.klein@spiegel-institut.de

