

Erstmals Echtzeit-Vorausschau auf den Verkehr durch hochautomatisierte Flottenkommunikation im Einsatz

Im Forschungsprojekt „Providentia“ wird die Sensorinfrastruktur auf Autobahnen mithilfe der Simulationssoftware CarMaker getestet

Karlsruhe, 05.Dezember 2017

Bei der Auffahrt auf die Autobahn schon wissen, wie zähflüssig der Feierabendverkehr sein wird oder ob sich der zweistündige Stau in dieser Minute auflöst und die freie Fahrt wieder garantiert ist. Im Forschungsprojekt „Providentia – Proaktive Videobasierte Nutzung von Telekommunikationstechnologien in innovativen Autobahn-Szenarien“ wird die Vorausschau auf den Autobahnverkehr in Echtzeit mittels entsprechender Sensoren und Big Data getestet. Durch die im System stattfindende hochgenaue Lokalisierung von Verkehrsobjekten werden Fahrer und selbstfahrende Fahrzeuge mit Informationen unterstützt und der Verkehr wird sicherer, effizienter und komfortabler.

Das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) fördert das Projekt „Providentia“ mit 6,1 Millionen Euro im Rahmen des Forschungsprogramms „Automatisierung und Vernetzung im Straßenverkehr“ in der Förderrichtlinie „Automatisiertes und Vernetztes Fahren auf digitalen Testfeldern in Deutschland“. Weitere Partner im Projekt sind die BMW Group, Cognition Factory, Elektrobit, fortiss, Huawei sowie Rohde & Schwarz.

Grundidee des Projekts ist es, Fahrern und hochautomatisierten Fahrzeugen einen möglichst umfassenden Vorausblick auf die Strecke zu geben. Dies geschieht mittels entsprechender Sensorik wie Kameras und Radarsensoren an der Fahrbahn sowie in den vernetzten Fahrzeugen. Weitere Grundlagen für eine erfolgreiche Umsetzung sind ein Mobilfunknetz der modernsten Generation für die Datenübertragung sowie Car2X-Empfänger, die die gewonnenen Daten verarbeiten und die relevanten Daten übermitteln. Der so erzeugte, jederzeit aktuelle „digital twin“ der Infrastruktur lässt zuverlässig, in Echtzeit und auch unter widrigen Umweltverhältnissen Ableitungen aller relevanten Informationen für jedes Fahrzeug zu. Es wird für jeden einzelnen Verkehrsteilnehmer ein hochzuverlässiges Abbild der Realität im „Backend“ durch Sensorfusion erzeugt und zur Verfügung gestellt, wobei Informationsüberfrachtung vermieden wird.

„Neben der Verkehrslage können beispielsweise auch Aussagen zum Wetter gemacht sowie situationsangepasste Hinweise für eine sichere und komfortable Fahrweise in Echtzeit gegeben werden. Dabei entscheidet der Fahrer jederzeit selbst, welche Informationen er in seinem Fahrzeug angezeigt bekommt. Warnhinweise werden jedoch immer aus- und weitergegeben“, erläutert Martin Herrmann, Business Development Manager Fahrerassistenz & Automatisiertes Fahren bei IPG Automotive.

Als wichtige Unterstützung in der Entwicklung des Systems kommt die IPG Automotive Simulationssoftware CarMaker zum Einsatz. Praktische Tests auf der Straße im digitalen Testfeld auf der Autobahn A9 werden mit CarMaker realitätsgetreu in die virtuelle Welt übertragen. Es werden reale Verkehrssituationen und Objekte in Echtzeit virtuell nachgebildet, die realitätsnahe Tests des Gesamtsystems im virtuellen Fahrversuch unter Berücksichtigung von Unsicherheiten ermöglichen. Funktioniert das Zusammenspiel von Sensoren, Car2X-Komponenten und Fahrerassistenzsystemen in den Szenarien, geht es im nächsten Schritt um die Echtzeitvisualisierung im Fahrzeug. Dann werden real gewonnene Daten im Auto während der Fahrt auf einem Laptop abgebildet und die Informationsversorgung der vernetzten Fahrzeuge in tatsächlichen Verkehrsszenarien auf der Teststrecke getestet.

Das Forschungsprojekt läuft noch bis Mitte des Jahres 2019. Gelingt das erforderliche Zusammenspiel verschiedener Informationsflüsse in hochautomatisierten Fahrzeugen und der Kommunikations- sowie Backendinfrastruktur auf dem Abschnitt des digitalen Testfeldes auf der A9, soll der entwickelte Live-Vorausblick zum Treiber für den raschen Aufbau einer Sensorinfrastruktur und darüber hinaus für die rasche Einführung des hochautomatisierten Fahrens in Deutschland werden.

Weitere Informationen unter www.testfeld-a9.de

Über IPG Automotive GmbH

Als weltweit agierender Technologieführer für den virtuellen Fahrversuch entwickelt IPG Automotive innovative Simulationslösungen für die Fahrzeugentwicklung. Die Software- und Hardware-Produkte können durchgängig im Entwicklungsprozess von der Konzeptphase über die Validierung bis hin zur Freigabe eingesetzt werden. Dabei lässt sich durch die Arbeit mit virtuellen Prototypen der Ansatz des Automotive Systems Engineering fortwährend verfolgen und neue Systeme können im virtuellen Gesamtfahrzeug entwickelt und getestet werden.

IPG Automotive ist Experte auf dem Gebiet der virtuellen Entwicklungsmethoden für die Anwendungsfelder Fahrerassistenz & Automatisiertes Fahren, Powertrain und Fahrdynamik.

Gemeinsam mit seinen internationalen Kunden und Partnern aus der Automobil- und Zulieferindustrie hilft das Unternehmen die zunehmende Komplexität in diesen Bereichen zu meistern und steigert mit seinen Lösungen die Effizienz im Entwicklungsprozess.

Mit der Übertragung des realen Fahrversuchs in die virtuelle Welt als Ergänzung zur realen Testfahrt leistet IPG Automotive einen wichtigen Beitrag zum technischen Fortschritt und bestimmt so die Mobilität von morgen im Hinblick auf Komfort, Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit mit.

Neben der Hauptniederlassung in Karlsruhe stellt IPG Automotive seinen Kunden und Partnern innovative Entwicklungsleistungen an den nationalen Standorten in Braunschweig und München sowie in Frankreich, China, Korea, Japan und den USA zur Verfügung.

Weitere Informationen unter www.ipg-automotive.com

Ansprechpartner für Journalisten

Katja Rische

IPG Automotive GmbH

Bannwaldallee 60

76185 Karlsruhe

Telefon: +49 (721) 98520-209

Fax: +49 (721) 98520-99

E-Mail: press@ipg-automotive.com

Pressebereich: presse.ipg-automotive.com



Abbildung: Detaillierte Sensorinfrastruktur an der Fahrbahn und hochautomatisierte Flottenkommunikation liefern umfassende Echtzeit-Vorausschau auf den Verkehr.

© IPG Automotive