

Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Stefanie Terp

28.11.2018

<http://idw-online.de/de/news706947>

Forschungsprojekte, Pressetermine
Informationstechnik, Maschinenbau, Verkehr / Transport
überregional



TU Berlin: Das autonome Parkhaus

Kommunikationsplattform für automatisierte Elektrofahrzeuge am 5. und 6.12.2018

In Demofahrten rund um das Berliner Fraunhofer-Institut FOKUS und in einer Tiefgarage stellen das Institut und seine Projektpartner am 5. und 6. Dezember 2018 neue Dienste für die vernetzte, automatisierte oder autonome Elektromobilität vor. Technische Grundlage für die Mobilitätsdienste bildet ein innovatives datenschutzfreundliches Kommunikationssystem, das in dem dreijährigen Forschungsprojekt „integrierte Kommunikationsplattform für automatisierte Elektrofahrzeuge“ (iKoPA) entwickelt wurde. Zu den Projektpartnern gehört auch die TU Berlin.

Entspannte Anfahrt zum Parkhaus: Die Fahrerin steigt in das vernetzte Elektroauto und wählt über eine Smartphone-App einen freien Ladeplatz in einem Parkhaus am Zielort aus. Die Information über freie Plätze in zielnahen Parkhäusern erhält das Smartphone mit dem Datenprotokoll TPEG (Transport Protocol Expert Group)-EMI (Electromobility Charging Infrastruktur) über den digitalen Radiostandard DAB+ (Digital Audio Broadcasting).

Während der Fahrt kommuniziert das Auto mit der Ampel, an der es gleich vorbeifahren wird. Die Geschwindigkeit des Fahrzeugs wird dann automatisch so angepasst, dass die Kreuzung bei grün passiert werden kann. Das spart nicht nur Zeit, sondern auch Energie, die durch das Abbremsen und Anfahren verbraucht worden wäre. Kurz vor dem Ziel erscheint eine Warnung: Tiere auf der Fahrbahn! Die Nachricht wurde im TPEG-TEC (Traffic Event Compact) Datenprotokoll für Verkehrs- und Reiseinformationen auf das Smartphone übertragen. Je nach Funkverbindung werden diese Nachrichten ebenfalls per DAB oder über das Internet gesendet. DAB hat die Vorteile, dass das Radiosignal eine höhere Abdeckung besitzt und keine Kosten für die mobile Datennutzung anfallen.

Journalist*innen können sich zu Demofahrt anmelden

Kurz vor dem Parkhaus kommuniziert das Auto über Fahrzeug-zu-X-Kommunikation mit der Schranke. Die zuvor getätigte Anmeldung des Fahrzeugs wird überprüft. Die pseudonymisierte ID-Authentifizierung gewährleistet dabei eine datenschutzfreundliche Gestaltung im Sinne eines „Data Protection by Design“. Die Schranke öffnet sich und das Fahrzeug wird autonom zum gebuchten Parkplatz gefahren. Kurz vor dem Parkplatz kommuniziert das Fahrzeug dann über RFID mit der Ladestation, um das Aufladen zu starten. Die Fahrerin kann per Smartphone-App den Ladefortschritt jederzeit verfolgen. Benötigt sie ihr Auto, kann sie über eine gesicherte Verbindung dem Fahrzeug mitteilen, dass es zum Parkhauseingang fahren soll.

Für diese Anwendungen haben die Partner des Forschungsprojekts „integrierte Kommunikationsplattform für automatisierte Elektrofahrzeuge“ (iKoPA) einen Kommunikationsansatz genutzt, der verschiedene Technologien verbindet: Car-to-X-Kommunikation, Digital Audio Broadcast (DAB+), RFID und Mobilfunk. Zusätzlich haben sie Fahrerassistenz-Systemarchitekturen zur Unterstützung von hoch- und vollautomatisierten Fahrmanövern integriert. Die Elektroniksysteme der Elektrofahrzeuge können über den „Car2X-Systemverbund“, einem Zusammenschluss von Automobilherstellern und Infrastrukturanbietern, mit Diensteanbietern Daten in abgesicherter Weise austauschen. Ein besonderer Schwerpunkt des Projekts liegt in der Erarbeitung von Konzepten zur Sicherung der Privatsphäre der

Teilnehmer bei der Kommunikation. Hierzu wurden bestehende und neu entwickelte Kommunikationskonzepte und Mechanismen zur Pseudonymisierung zusammengeführt. Mit der Integration der Verkehrsinfrastruktur, wie Ampelanlagen und Ladestationen, werden neue und optimierte Fahr-, Park- und Ladefunktionen mit hohem bis vollem Automatisierungsgrad ermöglicht.

Dr. Ilja Radusch, Leiter des Geschäftsbereichs Smart Mobility bei Fraunhofer FOKUS und des Daimler Center for Automotive Information Technology Innovations (DCAITI) an der TU Berlin, resümiert: „Die prototypischen Anwendungen des iKoPA-Kommunikationssystems wurden sowohl virtuell als auch praktisch erprobt. Wir werden sie nun in unser Berliner Testfeld integrieren und beabsichtigen, in Zukunft mit Partnern weitere Dienste zu ergänzen, um eine sichere, datenschutzfreundliche und nachhaltige Mobilität in der Stadt zu unterstützen.“

Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert. Folgende Partner sind beteiligt: Bayerische Medien Technik (bmt) GmbH, Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme (FOKUS), Fraunhofer-Institut für Sichere Informationstechnologie (SIT), Daimler Center für Automotive Information Technology Innovations (DCAITI) der TU Berlin, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes (htw saar), NXP Semiconductors Germany GmbH, SWARCO Traffic Systems GmbH und das unabhängige Landeszentrum für Datenschutz Schleswig-Holstein (ULD).

Pressevertreter*innen können sich gern zu einer Demofahrt anmelden:
presse@fokus.fraunhofer.de

Weitere Informationen und die Agenda finden Sie hier:
<https://ikopa.de/demo>

Die Abschlussveranstaltung des iKoPA-Projekts findet begleitend zur Fachtagung „Forschung und Technologie für automatisiertes und vernetztes Fahren“, das vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) und dem Bundesforschungsministerium (BMBF) in Kooperation mit dem Bundesverkehrsministerium (BMVI) organisiert wird.
www.elektronikforschung.de/service/termine/avf

Fotomaterial zum Download
www.tu-berlin.de/?id=201826

Weitere Informationen erteilt Ihnen gern:
Mitra Motakef-Tratar
Corporate Communications / Fraunhofer FOKUS
Tel.: 030/3463-7517
E-Mail: mitra.motakef-tratar@fokus.fraunhofer.de