



Permanente Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation für das automatisierte Fahren

Innovationsprojekt untersucht Wege einer schnellen und
sicheren Datenübertragung

21. Oktober 2021

PI11360 BEG MBC/Cd

- ▶ Bosch, Escrypt, Kapsch, Nokia, und Deutsche Telekom kooperieren als Partner im öffentlich geförderten Projekt CONCORDA unter der Konsortialführerschaft von Ertico
- ▶ Kontinuierliche und sichere Datenübertragung unterstützt Assistenzsysteme in sicherheitskritischen Fahrsituationen
- ▶ Projektergebnisse liefern Grundlage für künftige automatisierte Fahrfunktionen

Stuttgart – Eine tragende Säule automatisierter Fahrfunktionen ist der sichere Datenaustausch der Verkehrsteilnehmer untereinander. Mithilfe der zusätzlichen Informationen können die Automatisierungssysteme ihre Fahrmanöver besser an die aktuelle Verkehrssituation anpassen, als das ausschließlich mit der bordeigenen Sensorik möglich wäre. Wie der Informationsfluss der Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation stabil und sicher erfolgen kann, haben Bosch, Escrypt, Kapsch, Nokia und Deutsche Telekom in den vergangenen dreieinhalb Jahren im europäischen Innovationsprojekt CONCORDA untersucht. Der Konsortialführer war Ertico - ITS Europe, eine öffentlich-private Partnerschaft zur Entwicklung und Einführung intelligenter Verkehrssysteme. Dabei ging es vor allem um geeignete Wege, einen permanenten Datentransport zwischen den Verkehrsteilnehmern im Umfeld des eigenen Fahrzeugs zu gewährleisten. Bisherige Forschungen konzentrierten sich zumeist nur auf vereinzelte Warnmeldungen, die bei drohenden Gefahren sporadisch ausgesendet wurden. Aus dem nun verfolgten Ansatz resultieren besonders hohe Anforderungen an die Absicherung des Kommunikationsnetzwerks gegenüber unerlaubten Zugriffen. Unabhängig von der Netzqualität muss zudem jederzeit, zum Beispiel auch bei Tunnelfahrten, ein schneller und stabiler Datenaustausch zwischen den Verkehrsteilnehmern gewährleistet sein. Ziel der Untersuchungen war daher festzustellen, welche Vorteile verschiedene Kommunikationstechniken für eine kontinuierliche und sichere Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Datenübertragung bieten.

Testobjekte des CONCORDA-Projekts waren Lkw, die in einer Kolonne auf öffentlichen Autobahnabschnitten fuhren. Dabei tauschten sie sicherheitsrelevante Daten wie Beschleunigungs- oder Verzögerungswerte aus. Die Tests umfassten drei Arten der Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikation: erstens die direkte WLAN basierte Kommunikation (ITS-G5), zweitens die ebenfalls direkte mobilfunkbasierte Kommunikation (LTE-V2X PC5) und drittens eine indirekte Kommunikation über das Mobilfunknetz (LTE). Dabei wurden die Signale eines Lkws über das LTE-Netz zunächst an einen Server in der Edge Cloud des Mobilfunknetzes und von dort an die anderen Testfahrzeuge geleitet.

Wie die Versuche zeigten, erfüllen alle getesteten Systeme mehr als ausreichend hohe Standards in Bezug auf die Informationssicherheit. Die beiden direkten Kommunikationswege eignen sich durch ihre hohe Übertragungsgeschwindigkeit und geringe Latenzzeit sehr gut für den Einsatz in einem Radius bis 500 Meter um das Fahrzeug, etwa um die Assistenzsysteme unmittelbar auf plötzliche Gefahren wie eine Notbremsung vorzubereiten. Im weiteren Umkreis bis 3000 Meter bietet die indirekte Kommunikation über die Mobile Edge Cloud Vorteile. Durch eine Verknüpfung der eigenen Daten mit denen anderer Verkehrsteilnehmer oder der Infrastruktur lassen sich damit weitergehende Funktionen im Bereich des automatisierten Fahrens umsetzen. Bereits heute haben die meisten neuzugelassenen Lkw eine LTE-Einheit an Bord. Erweitert um den direkten, sicheren Kommunikationsweg kann die parallele Nutzung beider Techniken das beste Resultat im Hinblick auf eine stabile permanente Datenübertragung liefern.

Die Ergebnisse des Innovationsprojekts fließen bei den Projektpartnern in die weitere Entwicklung automatisierter Fahrfunktionen und Kommunikationstechnologien für Lkw und Pkw ein, die den Straßenverkehr der Zukunft noch sicherer, effizienter und komfortabler machen werden.

Pressebilder: #ec60736d, #5a7a8c0e

Journalistenkontakt:

Bosch Engineering GmbH

Cornelia Dürr

Pressesprecherin

Telefon: +49 7062 911-1986

Cornelia.Duerr@de.bosch.com

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2020 mit 42,1 Milliarden Euro 59 Prozent zum operativen Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer sicheren, nachhaltigen und begeisternden Mobilität der Zukunft und bündelt seine Kompetenzen in den Domänen – Personalisierung, Automatisierung, Elektrifizierung und Vernetzung. Seinen Kunden bietet der Bereich ganzheitliche Mobilitätslösungen. Die wesentlichen Geschäftsfelder sind: Einspritztechnik und Nebenaggregate für Verbrennungsmotoren sowie vielfältige Lösungen zur Elektrifizierung des Antriebs, Fahrzeug-Sicherheitssysteme, Assistenz- und Automatisierungsfunktionen, Technik für bedienerfreundliches Infotainment und fahrzeugübergreifende Kommunikation, Werkstattkonzepte sowie Technik und Service für den Kraftfahrzeughandel. Wichtige Innovationen im Automobil wie das elektronische Motormanagement, der Schleuderschutz ESP oder die Common-Rail-Dieselseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 395 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2020). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2020 einen Umsatz von 71,5 Milliarden Euro. Die Aktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Als führender Anbieter im Internet der Dinge (IoT) bietet Bosch innovative Lösungen für Smart Home, Industrie 4.0 und Connected Mobility. Bosch verfolgt die Vision einer nachhaltigen, sicheren und begeisternden Mobilität. Mit seiner Kompetenz in Sensorik, Software und Services sowie der eigenen IoT-Cloud ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden vernetzte und domänenübergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Strategisches Ziel der Bosch-Gruppe sind Lösungen und Produkte für das vernetzte Leben, die entweder über künstliche Intelligenz (KI) verfügen oder mit ihrer Hilfe entwickelt oder hergestellt werden. Mit innovativen und begeisternden Produkten sowie Dienstleistungen verbessert Bosch weltweit die Lebensqualität der Menschen. Bosch bietet „Technik fürs Leben“. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 440 Tochter- und Regionalgesellschaften in rund 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Mit ihren weltweit mehr als 400 Standorten ist die Bosch-Gruppe seit Frühjahr 2020 CO₂-neutral. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 73 000 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an 129 Standorten, davon etwa 34 000 Software-Entwickler.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, [www.twitter.com/BoschPresse](https://twitter.com/BoschPresse).