

08.11.2018 10:15

Forschungsprojekte

Besserer Verkehrsfluss - Sicherer, vernetztes Fahren auf der digital unterstützten Autobahn

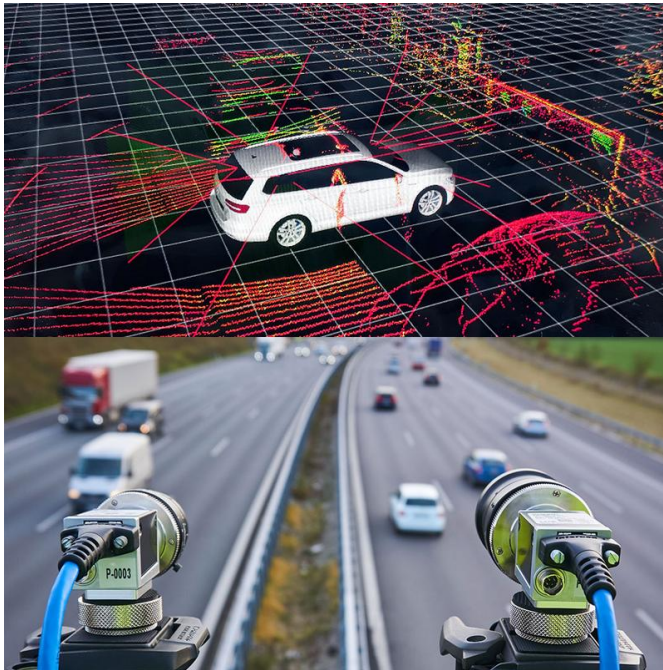


In Pocket speichern

Dies ist eine Pressemitteilung von:
**fortiss - Forschungsinstitut des Frei-
staats Bayern für softwareintensive
Systeme und Services**

Dr. Evdoxia Tsakiridou

[Weitere Pressemitteilungen dieser
Einrichtung](#)



Beim Projekt Providentia geht es um das Zusammenspiel
verschiedener Informationsflüsse in automatisierten Fahrzeugen sowie
der Kommunikations- und Infrastruktur auf dem Digitalen Testfeld
Autobahn. | **Quelle:** Foto: fortiss | **Download**

*Sensordaten von der Autobahn in Echtzeit – diesen Meilenstein hat fortiss
gemeinsam mit Industriepartnern auf dem „Digitalen Testfeld Autobahn“
auf der A9 am Abschnitt München-Garching erreicht. Beim Konsortialpro-
jekt „Providentia“ erforschen die Beteiligten wie für hochautomatisierte
oder autonome Fahrzeuge ein Vorausblick auf einen beliebigen Strecken-
abschnitt in Echtzeit gelingen kann, damit der Verkehr besser fließt und
Unfälle vermieden werden. KI-Technologien zur Objekterkennung und der
zukünftige Mobilfunkstandard 5G spielen dabei eine wichtige Rolle. Ein
weiteres Ziel ist, Prognosedaten per App zur Verfügung zu stellen, damit
möglichst viele Verkehrsteilnehmer davon profitieren.*

Was wäre möglich, wenn neben den Fahrzeugen auch die Infrastruktur auf
der Autobahn mit Sensoren ausgestattet wäre? Die Antwort: ein Voraus-
blick auf die Strecke, Prognosen zu Fahrmanövern der Vorderleute, In-

[Cookie-Einstellungen...](#)

[Alle Cookies akzeptieren](#)

jekts „Providentia“ (lat. Voraussicht) auf dem „Digitalen Testfeld Autobahn“ auf der A9.

Zunächst aber galt es, Messstationen am Autobahnabschnitt München-Garching aufzubauen und mit den notwendigen Sensoren wie Nah- und Fernbereichskameras, Radar und Lidar auszustatten, um Verkehrsfluss, Geschwindigkeit und Fahrverhalten zu erfassen. Die entsprechenden Messpunkte sind an Autobahn-Schilderbrücken angebracht oder als Masten neben der Fahrbahn aufgestellt.

Im weiteren Projektverlauf sollen automatisierte bzw. autonome Fahrzeuge mit ihren Vehicle-to-X-(V2X)-Empfängern relevante Informationen der Messstellen in Echtzeit verarbeiten und den Nutzern zur Verfügung stellen. Im Providentia-Projekt werden die Partner herausfinden, welche Datenmengen nötig sind, um einen Vorausblick auf die Strecke und sicherheitskritische Anwendungen zu gewährleisten.

Digitaler Zwilling

Vor kurzem haben die Forscher einen Meilenstein erreicht: Die Messtechnik und die Internet-Verbindung zwischen den Messstellen und einem Hochleistungsrechner am fortiss-Hauptstandort funktionieren verlässlich. Die anfallenden Sensordaten werden anonymisiert, in einem zentralen Rechner zusammengeführt (Sensordatenfusion) und kontinuierlich aktualisiert.

Die Informatiker entwickeln derzeit die notwendige Softwareumgebung, um die gesendeten Daten auszuwerten und abzugleichen. Auf Basis der übermittelten Daten berechnet der zentrale Rechner auch den digitalen Zwilling (Digital Twin) des Autobahnabschnitts. Eigenschaften und Fähigkeiten der digitalen Infrastruktur lassen sich damit simulieren und zur Optimierung von Messtechnik und Infrastrukturplanung weiterer Streckenabschnitte nutzen.

Bahnkurvenplanung mit KI

Die virtuelle Abbildung der Realität bildet die Grundlage, um aus der Fusion der Sensordaten Informationen extrahieren und interpretieren zu können, zum Beispiel über die Fahrzeuge und deren Abstand zueinander. Zur Objekterkennung oder Bahnkurvenplanung (beispielsweise für Ausweichmanöver autonomer Fahrzeuge) entwickeln die Computerexperten smarte Algorithmen auf Basis von KI-Technologien.

Darüber hinaus können die beteiligten Partner mit der Simulation künftig das Zusammenspiel von Sensoren, V2X-Empfängern und Assistenzsystemen testen. Der nächste Schritt wäre die Echtzeitvisualisierung wichtiger Informationen auf Windschutzscheibe, Display in der Mittelkonsole oder Mobilfunkgeräten.

Diese Website verwendet Cookies, um die Bereitstellung unserer Dienste zu optimieren.

[Cookie-Einstellungen...](#)

& Schwarz GmbH & Co. KG, IPG Automotive GmbH, Cognition Factory GmbH sowie Elektrobit Automotive GmbH. Die Partner führen Entwicklungen und Feldtests durch, um das erforderliche Zusammenspiel verschiedener Informationsflüsse in hochautomatisierten Fahrzeugen sowie der Kommunikations- und Infrastruktur auf dem Digitalen Testfeld Autobahn zu erforschen und zu erproben. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gefördert. Projektdauer: 01.12.2016 – 30.06.2019.

Digitales Testfeld Autobahn (DTA)

Betreiber des Digitalen Testfelds Autobahn zwischen Nürnberg und München ist das BMVI zusammen mit seinen Partnern, dem Freistaat Bayern, VDA und Bitkom. Auf der Teststrecke können Unternehmen und Forschungseinrichtungen neue Technologien für den Verkehr der Zukunft erproben. Thematische Schwerpunkte sind automatisierte und vernetzte Fahrfunktionen sowie intelligente Infrastruktur.

Über fortiss

fortiss ist das Forschungsinstitut des Freistaats Bayern für softwareintensive Systeme und Services mit Sitz in München. Das Institut beschäftigt derzeit rund 180 MitarbeiterInnen, die in Forschungs-, Entwicklungs- und Transferprojekten mit Universitäten und Technologie-Firmen in Bayern, Deutschland und Europa zusammenarbeiten. Schwerpunkte sind die Erforschung modernster Methoden, Techniken und Werkzeuge der Softwareentwicklung, des Systems- & Service-Engineering und deren Anwendung auf verlässliche, sichere cyber-physische Systeme wie das Internet of Things (IoT). fortiss ist in der Rechtsform einer gemeinnützigen GmbH organisiert. Gesellschafter sind der Freistaat Bayern (Mehrheitsgesellschafter) und die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V.
www.fortiss.org

Wissenschaftlicher Ansprechpartner:

Dr. Vincent Aravantinos
fortiss – Kompetenzfeld Autonome Systeme
Tel. +49 89 3603522 33
E-Mail: aravantinos@fortiss.org

Weitere Informationen:

<https://www.fortiss.org/ueber-uns/aktuelles/sicheres-vernetztes-fahren-auf-der-digital-unterstuetzten-autobahn/>
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Pressemitteilungen/2016/205-dobrintd-foerderbescheide-digitale-testfelder.html>
https://www.bmvi.de/SiteGlobals/Forms/Listen/DE/AVF-Projekte/AVF-projekte_Formular.html

Diese Website verwendet Cookies, um die Bereitstellung unserer Dienste zu optimieren.

[Cookie-Einstellungen...](#)