

FORSCHUNG KOMPAKT

März 2017 || Seite 1 | 3

CeBIT 2017: Automatisiertes Fahren Sicheres Navigieren im Baustellenbereich

Automatisierte Fahrzeuge müssen Verkehrszeichen zuverlässig erkennen können. Bisherige Systeme haben jedoch Probleme, eine komplexe Verkehrsführung mit unterschiedlichen Informationen zu Geschwindigkeit oder Spurenverlauf zu verstehen, wie sie vor allem im Baustellenbereich vorkommt. Fraunhofer-Forscher entwickeln Technologien zur Echtzeitinterpretation solcher Hinweisschilder, über die sie auf der CeBIT in Hannover vom 20. bis 24. März 2017 informieren (Halle 6, Stand B36).

Baustellen sind eine Herausforderung für automatisierte Fahrzeuge: Weil sich in der Regel Fahrspuren verengen, Staus entstehen und Fahrer oftmals unsicher oder gestresst reagieren, kommt es häufiger zu Unfällen. Die Systeme der automatisierten Fahrzeuge sind zudem überfordert von der komplexen Situation: Alte und neue Fahrbahnmarkierungen überlagern sich, begrenzende Baken und Leitkegel sind von der Sensorik schwer zu erfassen. Die Schilder enthalten unterschiedliche Informationen zu erlaubter Geschwindigkeit oder dem Verlauf der Spuren.

Mit Deep Learning Muster schneller und effizienter erkennen

»Unsere Technologie ermöglicht es einem System, auch Schilder dieser Art mit hoher Treffsicherheit zu lesen«, erklärt Stefan Eickeler, zuständig für das Thema Objekterkennung am Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS in Sankt Augustin. Die Informationen werden semantisch verarbeitet, inhaltlich verstanden und zur weiteren Verarbeitung verfügbar gemacht. »Mit Deep Learning – einer Schlüsseltechnologie für die Zukunft der Automotive Branche – bringen wir der Software bei, die klassischen Muster schneller und effizienter zu erkennen.«

So können künftig über das Zusammenspiel von Navigationsgerät und Bordcomputer anders ausgewiesene Autobahn-Ausfahrten auf Baustellen korrekt angesagt, Abstände zu anderen Fahrzeugen optimal bemessen und die Geschwindigkeit rechtzeitig angepasst werden. »Was beim assistierten Fahren in Kürze schon für Entspannung und mehr Sicherheit beim Fahren sorgen könnte, soll auf lange Sicht auch von ganz alleine funktionieren: Dann werden automatisierte Fahrzeuge eigenständig reagieren«, erläutert Eickeler.

Kontakt

Janis Eitner | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de

Silke Loh | Fraunhofer-Institut für Intelligente Analyse- und Informationssysteme IAIS | Telefon +49 2241 14-2829

Schloss Birlinghoven | 53757 Sankt Augustin | www.iais.fraunhofer.de | silke.loh@iais.fraunhofer.de

Die Zukunftsvision: Kamera ersetzt zahlreiche Sensoren

Zum Einsatz kommt dabei eine Automotive-Kamera, die derzeit 20 bis 25 Bilder pro Sekunde liefert. Direkt während der Fahrt werden diese Bilder analysiert und Informationen zu Hinweisschildern, Fahrspurinformationen oder von LED-Verkehrszeichen herausgelesen und bearbeitet. Eine Zukunftsvision ist, dass diese Kamera künftig als primäre Schnittstelle fungiert und so auf eine Vielzahl an Sensoren verzichtet werden kann.

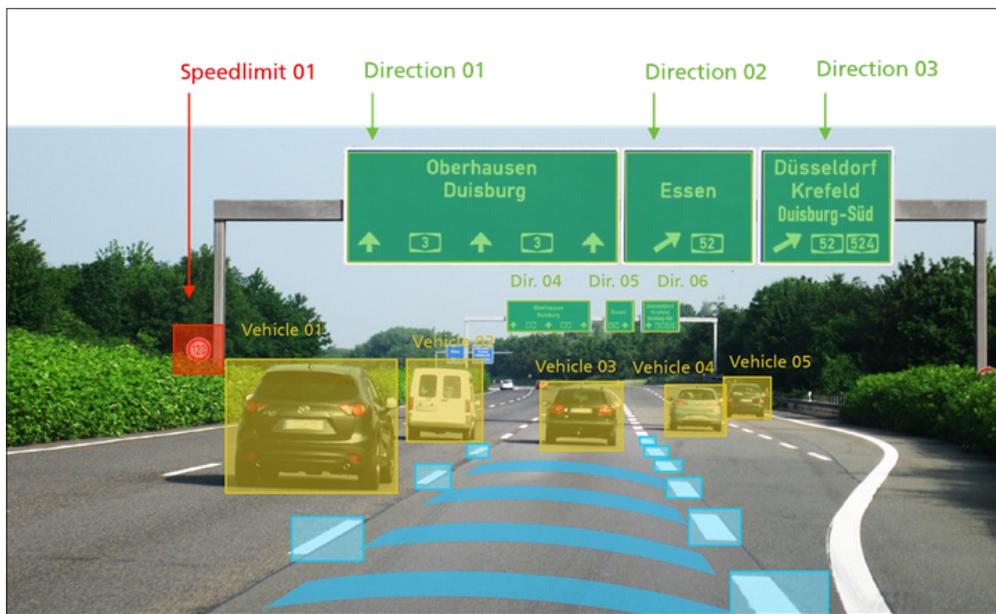
Auf der CeBIT stellt das Fraunhofer IAIS in einem virtuellen Rundgang mehrere Projekte im Bereich Big Data und Machine Learning vor – unter anderem zu den Themen »Automatisiertes Fahren im Baustellenbereich«, »Digitale Assistenten und Echtzeit-Empfehlungssysteme« oder »Wissensgraphen für datengetriebene Geschäftsmodelle«.

.....
FORSCHUNG KOMPAKT

März 2017 || Seite 2 | 3
.....

Förderprojekt AutoConstruct

Anfang Dezember 2016 startete das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie BMWi mit knapp zwei Millionen Euro geförderte Projekt AutoConstruct, in dem eine echtzeitfähige Umfelderkennung von Baustellen über serientaugliche und kostenoptimierte Kamera-Sensorik für das automatisierte Fahren entwickelt werden soll. Das Fraunhofer IAIS übernimmt mit der Aufgabe der Bilderkennung und -verarbeitung eines der größten Arbeitspakete. Die Laufzeit des Projekts beträgt drei Jahre. Weitere Projektpartner sind die b-plus GmbH, CMORE Automotive GmbH, TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG – IFM – Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität und BU Advanced Driver Assistance Systems von Continental.



Auf dem Weg zum automatisierten Fahren: Eine Kamera liest während der Fahrt Bilder und Informationen zu Hinweisschildern, Fahrspurinformationen oder von LED-Verkehrszeichen heraus.

© Fraunhofer IAIS | Bild in Farbe und Druckqualität: www.fraunhofer.de/presse.