Presse-Information

5. Dezember 2019
PI 11049 BBM Fi/af

Lebensretter per Kamera: Mit Bosch behält das Auto seine Insassen im Blick

Mehr Sicherheit und Komfort dank künstlicher Intelligenz

- Die Innenraumbeobachtung erkennt, wenn der Fahrer müde oder abgelenkt ist und unterstützt ihn beim Fahren.
- Harald Kröger: „Mit Kameras und KI macht Bosch das Auto zum Lebensretter."
- Bosch entwickelt ein neues Miteinander von Auto und Fahrer beim automatisierten Fahren.
- Neue Sicherheitstechnik wie die zur Warnung des Fahrers bei Müdigkeit oder Ablenkung soll in den nächsten knapp 20 Jahren in der EU 25 000 Leben retten.

Stuttgart – Sekundenschlaf, Ablenkung, ein nicht angelegter Gurt – vieles, was im Fahrzeug passiert, kann weitreichende Folgen haben. Um kritische Fahrsituationen und womöglich Unfälle zu vermeiden, sollen Autos künftig mit ihren Sensoren nicht mehr nur auf die Straße, sondern auch auf den Fahrer, Beifahrer und weitere Passagiere achten. Bosch hat dafür ein neues System zur Innenraumbeobachtung mit Kameras und künstlicher Intelligenz (KI) entwickelt. „Wenn das Auto weiß, was Fahrer und Insassen gerade machen, wird Autofahren noch sicherer und komfortabler", sagt Harald Kröger, Geschäftsführer der Robert Bosch GmbH. Ab 2022 kann das Bosch-System in Serie gehen. Dann wird Sicherheitstechnik, die beispielsweise den Fahrer bei Müdigkeit oder Ablenkung warnt, in der Europäischen Union zum Standard in Neufahrzeugen. Die EU-Kommission erwartet, dass durch ihre neuen Anforderungen an die Sicherheit von Fahrzeugen bis 2038 mehr als 25 000 Leben gerettet und mindestens 140 000 schwere Verletzungen vermieden werden können. Der Blick ins Fahrzeug soll künftig auch ein grundlegendes Problem selbstfahrender Autos lösen. Denn um dem Fahrer die Fahrverantwortung beispielsweise nach einer automatisierten Autobahnfahrt wieder zu übergeben, muss das Auto sicher sein, dass der Fahrer weder schläft noch Zeitung liest oder E-Mails auf dem Smartphone schreibt.

Robert Bosch GmbH
Postfach 10 60 50
D-70049 Stuttgart

E-Mail Annett.Fischer@de.bosch.com
Telefon +49 711 811-6286
Twitter @Annett_Fischer

Corporate Department
Communications & Governmental Affairs
Leitung: Prof. Dr. Christof Ehrhart
www.bosch-presse.de

Eine smarte Kamera hat den Fahrer immer im Blick

Wer bei Tempo 50 für nur drei Sekunden kurz einnickt oder auf sein Smartphone statt auf die Straße schaut, legt dabei 42 Meter zurück – und das im Blindflug. Viele unterschätzen das davon ausgehende Risiko. Laut internationaler Studien geht rund jeder zehnte Unfall auf Ablenkung oder Müdigkeit zurück. Daher entwickelt Bosch ein System zur Innenraumbeobachtung, das diese Gefahr erkennt und sowohl warnen als auch gezielt unterstützen kann. Eine im Lenkrad eingebaute Kamera erkennt, wenn die Augenlider des Fahrers schwer werden, er abgelenkt ist und seinen Kopf zum Beifahrer oder in Richtung der Rücksitze dreht. Dank KI zieht das System aus diesen Informationen die richtigen Schlüsse: Es warnt den Fahrer bei Unachtsamkeit, empfiehlt Pausen, wenn er müde wird, oder reduziert sogar die Geschwindigkeit des Fahrzeugs – je nach Wunsch des Fahrzeugherstellers oder gesetzlicher Vorgaben.

„Mit Kameras und KI macht Bosch das Auto zum Lebensretter“, sagt Kröger. Dafür haben Bosch-Entwickler dem System mit Hilfe von intelligenten Bildverarbeitungsalgorithmen und maschinellem Lernen beigebracht zu verstehen, was der Mensch auf dem Fahrersitz gerade tut. Beispiel Müdigkeit: Das System wird mit Aufnahmen von realen Fahrsituationen trainiert und lernt anhand von Kameraaufnahmen mit Augenöffnung und Lidschlagfrequenz, wie müde der Fahrer tatsächlich ist. Somit kann es in jeder Situation maßgeschneidert warnen oder mit Hilfe von Fahrerassistenzsystemen unterstützen. Warnsysteme, die bei Ablenkung und Müdigkeit Alarm schlagen, werden künftig so wichtig, dass auch das „European New Car Assessment Programme“, kurz NCAP, sie bis 2025 in ihrem Fahrplan des Euro-NCAP-Bewertungsschemas für die Sicherheit von Fahrzeugen berücksichtigt. Übrigens: Die Informationen der Innenraumbeobachtung werden nur von der Software im Auto ausgewertet, aber weder gespeichert noch an Dritte weitergegeben.

Auto und Fahrer übergeben sich das Lenkrad wie bei einem Staffellauf

Wie wichtig es ist, dass das Auto den Fahrer versteht, wird spätestens beim automatisierten Fahren nach SAE Level 2 und 3 klar. Das Auto fährt dann beispielsweise auf der Autobahn ohne Zutun des Fahrers, wird ihm jedoch die Kontrolle auch wieder zurückgeben müssen – etwa wenn es in einer Baustelle unübersichtlich wird oder die Ausfahrt kommt. Damit der Fahrer das Steuer jederzeit während der automatisierten Fahrt wieder sicher übernehmen kann, achtet die Kamera darauf, dass er nicht einschläft. Bei lange geschlossenen Augen erfolgt eine Warnung. Anhand der Kameraaufnahmen interpretiert es auch, mit was sich der Fahrer gerade beschäftigt und wie aufnahmebereit er ist.

So kann es die Übergabe der Fahraufgabe entsprechend anpassen. „Die Fahrerbeobachtung von Bosch wird zur Voraussetzung für sicheres automatisiertes Fahren“, erklärt Kröger.

Wenn das Auto seine Kameraaugen offenhält

Das neue Bosch-System hat jedoch nicht nur den Fahrer im Blick, sondern auch den Beifahrer und die Passagiere auf dem Rücksitz. Dafür wird eine Kamera ober- oder unterhalb des Rückspiegels installiert, die den gesamten Innenraum überblickt. Sie erkennt, wenn Kinder auf dem Rücksitz unachtsam ihren Gurt lösen und warnt den Fahrer. Sitzt ein Mitfahrer im Fond zu weit nach vorne gelehnt oder gar schräg und mit den Füßen auf dem Nebensitz, können Airbags und Gurtstraffer bei einem Unfall nicht optimal schützen. Die mittels Innenraumkamera gesammelten Informationen geben Auskunft über die Sitzhaltung und stellen Airbags und Gurtstraffer so ein, dass sie bestmöglich schützen. Auch der Airbag auf dem Beifahrersitz löst dank Innenraumbeobachtungssystem nicht aus, wenn dort eine Babyschale steht. Apropos Kinder: Traurige Wahrheit ist, dass beispielsweise in den USA im Jahr 2018 mehr als 50 Kinder in parkenden Fahrzeugen verstarben (Quelle: KidsAndCars.org) – sei es, weil sie für einen kurzen Moment im Auto gelassen wurden oder unbemerkt hineingeklettert waren. Das neue System von Bosch kann diese Gefahr erkennen und sowohl Eltern in Sekundenschnelle auf dem Smartphone informieren als auch im Notfall den Rettungsdienst alarmieren. Dass solche Systeme zur Innenraumbeobachtung aktuell im Fokus des Interesses der Gesetzgebung stehen, zeigen die Debatten in den USA um den sogenannten „Hot Cars Act“.

Ein Plus an Komfort per Kamera

Mit dem neuen Bosch-System kommt auch der Komfort beim Autofahren nicht zu kurz. Die Innenraumkamera erkennt, welche Person auf dem Fahrersitz Platz nimmt und passt Rückspiegel, Sitzposition, Lenkradhöhe und die Einstellungen des Infotainmentsystems an die zuvor gespeicherten Präferenzen der Person an. Zudem kann die Kamera genutzt werden, um das Infotainment mittels Gesten oder Augen zu steuern.

Pressebilder: #2895919, #2895920, #2895921, #2895922, #2895923, #2895924, #2898067

Journalistenkontakt:
Annett Fischer,
Telefon: +49 711 811- 6286
Twitter: @Annett_Fischer

Bosch auf der CES 2020:

- **PRESSEKONFERENZ: Montag, 6. Januar 2020** von **9:00 bis 10:30 Uhr** (Lokalzeit), Ballrooms B, C und D im Mandalay Bay Hotel, Las Vegas, **South Convention Center, Level 2**
- **MESSESTAND: Dienstag bis Freitag, 7.- 10. Januar 2020** in der Central Hall, Stand #12401
- **FOLGEN SIE** den Bosch CES 2020 Highlights auch auf Twitter: **#BoschCES**

- **PANELS MIT BOSCH-EXPERTEN:**
  Mittwoch, 8. Januar 2020, von 10:15 – 11:15 Uhr (Lokalzeit)
  Veranstaltung zum Thema „Growth of Apprenticeships for 'New Collar' Jobs" mit Charlie Ackerman, Senior Vice President of Human Resources, Las Vegas, South Convention Center

Mobility Solutions ist der größte Unternehmensbereich der Bosch-Gruppe. Er trug 2018 mit 47,6 Milliarden Euro 61 Prozent zum Umsatz bei. Damit ist das Technologieunternehmen einer der führenden Zulieferer der Automobilindustrie. Der Bereich Mobility Solutions verfolgt die Vision einer unfallfreien, emissionsfreien 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-Dieseltechnik kommen von Bosch.

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 410 000 Mitarbeitern (Stand: 31.12.2018). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2018 einen Umsatz von 78,5 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, Smart City, Connected Mobility und Industrie 4.0. 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 für das vernetzte Leben. 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 und ihre rund 460 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 68 700 Mitarbeiter in Forschung und Entwicklung an rund 130 Standorten.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, iot.bosch.com, www.bosch-presse.de, twitter.com/BoschPresse.