

Presseinformation

Erkenntnisse aus dem DEKRA Verkehrssicherheitsreport 2023

Korrekt eingestellte Sensoren sind für die Sicherheit das A und O

- ▶ Eigendiagnose reicht nicht aus, um Funktionsverhalten sicherzustellen
- ▶ Sensorik sollte bei Fahrzeuguntersuchung unbedingt geprüft werden
- ▶ Thematik gewinnt mit zunehmender Automatisierung weiter an Bedeutung

Moderne Fahrzeuge mit Fahrerassistenzsystemen erkennen in der Regel, wenn an der Sensorik etwas nicht stimmt, und warnen die Fahrerin oder den Fahrer vor einem Systemausfall. Doch was ist, wenn die Sensoren so minimal verstellt sind, dass das Fahrzeug noch keinen Fehler meldet? Dieser Frage sind DEKRA Experten im Rahmen von Fahrversuchen auf dem Gelände des DEKRA Technology Centers am Lausitzring in Brandenburg nachgegangen. Überprüft wurden die Konsequenzen sogenannter Sensor-Dejustagen. „Dabei zeigte sich, dass schon kleinste Beeinträchtigungen unterhalb der sogenannten Eigendiagnoseschwelle zu einer sicherheitsgefährdenden Funktionsstörung führen können“, gibt Christoph Bahnert, Teamleiter für Fahrerassistenzsysteme und hochautomatisiertes Fahren bei der DEKRA Automobil GmbH in Klettwitz, zu bedenken. Die Ergebnisse der Fahrversuche werden auch im DEKRA Verkehrssicherheitsreport 2023 „Technik und Mensch“ aufgegriffen.

Rund um die Funktionalität von Fahrerassistenzsystemen spielen Sensoren eine ganz zentrale Rolle. Als „Sinnesorgane“ im Fahrzeug haben sie die Aufgabe, Fahrzeugbeziehungswise Verkehrssituationen zu erkennen und die Messergebnisse in elektrische Signale umzuwandeln. Die Sensorik ist dabei häufig kamerabasiert, dazu kommen bei modernen Systemen zusätzlich Radar- oder Lidarsensoren, um auch bei Dunkelheit und auch bei widrigen Wetterverhältnissen zuverlässige Ergebnisse zu generieren – um also zum Beispiel Fahrbahnmarkierungen und Verkehrszeichen ebenso zu identifizieren wie Personen und Fahrzeuge.

Allerdings können Sensor-Dejustagen die Funktionalität der Assistenzsysteme erheblich einschränken. Das ist das Ergebnis zweier Fahrversuche von DEKRA. Im einen Fall (A) manipulierten die Sachverständigen gezielt die Frontkamera unterhalb der Eigendiagnoseschwelle – durch die scheinbar fehlerfreie Eigendiagnose erwartet

Datum Stuttgart, 20.09.2023 / Nr. 083
Kontakt Wolfgang Sigloch
Telefon 0711.7861-2386
Fax 0711.7861-742386
E-Mail wolfgang.sigloch@dekra.com

DEKRA e.V.
Konzernkommunikation
Handwerkstraße 15
D-70565 Stuttgart
www.dekra.de/presse

der Fahrer also keinerlei Einschränkungen – und bewerteten die Auswirkungen auf das Fahrzeugverhalten in standardisierten Notbrems Szenarien. Im zweiten Fall (B) untersuchten sie das Verhalten des Totwinkelassistenten bei falscher Einbaulage des Heckradars, wie es etwa nach einem Parkrempler vorkommen kann.

Aufprall nicht verhindert

Fall A wurde mit drei verschiedenen Testfahrzeugen durchgeführt, die jeweils über einen Notbremsassistenten verfügten und zusätzlich mit hochpräziser Messtechnik ausgerüstet waren. Hierzu fuhren die DEKRA Experten zwei Standard-Euro-NCAP-Szenarien: das Auffahren auf ein stehendes Fahrzeug respektive Target und die Erkennung eines auf der Fahrbahn befindlichen Fußgänger-Dummys. Die gefahrenen Geschwindigkeiten betragen jeweils 20, 40 und 60 km/h. Bei richtig justierter Kamera warnten alle drei Fahrzeuge den Fahrer frühzeitig und bremsen bis zum Stillstand vor dem jeweiligen Target ab.

Anschließend wurde die Ausrichtung der Frontkamera jeweils unterhalb der Eigendiagnoseschwelle verstellt. Einem der Fahrzeuge gelang es danach nicht einmal bei 20 km/h, einen Aufprall auf das stehende Fahrzeug zu verhindern, ein weiterer Testwagen hätte lediglich bei 20 und 40 km/h einen Aufprall verhindern können, und nur ein Testfahrzeug warnte und bremste bei allen drei Geschwindigkeiten immer noch rechtzeitig ab. „Der Fußgänger wäre mit minimal beeinträchtigter Sensorik bei 60 km/h von allen drei Fahrzeugen angefahren worden“, berichtet DEKRA Experte Bahnert. Bedenklich sei außerdem, dass selbst bei 40 km/h zwei der drei getesteten Fahrzeuge weder Warnung noch Bremseingriffe des Assistenzsystems gezeigt hätten.

Eine nur minimal nicht richtig justierte Frontkamera kann also ganz schnell zu einer sicherheitsgefährdenden Funktionsstörung führen, die der Fahrer in dieser Form im Voraus gar nicht erkennen kann. Zu solchen Fehleinstellungen kann es zum Beispiel beim nicht fachgerechten Austausch von Windschutzscheiben kommen.

„Da die Sensorik essenziell für die Assistenzfunktionen ist, sollte diese deshalb im Rahmen der periodischen Fahrzeuginspektion unbedingt überprüft werden“, betont Jann Fehlauer, Geschäftsführer der DEKRA Automobil GmbH. Da die reine Sichtprüfung der meist verdeckt verbauten Sensoren ebenso wenig ausreicht wie das Auslesen der Eigendiagnose des Fahrzeugs, arbeitet DEKRA bereits an entsprechenden technologischen Prüfmethoden. „Mit dem zunehmenden Automatisierungsgrad der Fahrzeuge wird diese Thematik in Zukunft noch weiter an Bedeutung gewinnen“, so Fehlauer weiter.

Gefahr beim Fahrspurwechsel

Die Notwendigkeit, die Sensorik im Rahmen der periodischen Fahrzeugüberwachung zu prüfen, gilt selbstverständlich nicht nur für die Frontkamera, sondern auch für andere Sensoren wie etwa das Heckradar, wie Testfall B verdeutlicht.

Die DEKRA Experten simulierten dabei ein Szenario, das auf Autobahnen immer wieder vorkommt: Ein Fahrzeug fährt auf dem linken Fahrstreifen mit höherer Geschwindigkeit, der Fahrer eines zweiten Fahrzeugs auf dem rechten Streifen plant einen Überholvorgang und möchte ausscheren. Für den Versuch wurde das Heckradar minimal quer zur Fahrtrichtung verstellt – erneut ohne Fehlermeldung aus der Eigendiagnose und aufgrund der Verdeckung durch die Heckstoßstange auch nicht ersichtlich.

„Der Totwinkelassistent warnte so erst bei viel zu geringem Abstand zum von hinten herannahenden Fahrzeug und somit deutlich zu spät, um bei einem tatsächlich durchgeführten Fahrspurwechsel einen Unfall zu verhindern“, bilanziert Christoph Bahnert den Fahrversuch.

Weitere Hintergründe zum Thema wie auch zum Spannungsfeld von Technik und Mensch finden sich im DEKRA Verkehrssicherheitsreport 2023. Er steht unter www.dekra-roadsafety.com zur Verfügung.

Über DEKRA

DEKRA wurde 1925 ursprünglich mit dem Ziel gegründet, die Sicherheit im Straßenverkehr durch Fahrzeugprüfungen zu gewährleisten. Mit einem weitaus breiteren Tätigkeitsspektrum ist DEKRA heute die weltweit größte unabhängige nicht börsennotierte Sachverständigenorganisation im Bereich Prüfung, Inspektion und Zertifizierung. Als globaler Anbieter umfassender Dienstleistungen und Lösungen helfen wir unseren Kunden, ihre Ergebnisse in den Bereichen Sicherheit und Nachhaltigkeit zu verbessern. Im Jahr 2022 hat DEKRA einen Umsatz von fast 3,8 Milliarden Euro erzielt. Knapp 49.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in rund 60 Ländern auf fünf Kontinenten mit qualifizierten und unabhängigen Expertendienstleistungen im Einsatz. DEKRA gehört mit dem Platinum-Rating von EcoVadis zu den Top-1-Prozent der nachhaltigen Unternehmen im Ranking.