

12. April 2021

Toyota Assistent „Advanced Drive“ verbessert Fahrkomfort und Sicherheit

Auf dem Weg in einen unfallfreien Straßenverkehr

- Neues Assistenzsystem unterstützt mithilfe von Künstlicher Intelligenz im Alltag
- System nutzt Radar, Stereo- und Teleskop-Kamera, LiDAR sowie hochpräzise Karten
- Kommunikation zwischen Fahrer und Fahrzeug zur Gefahrenvermeidung

Köln. Für noch mehr Sicherheit im Straßenverkehr führt Toyota jetzt mit „Advanced Drive“ ein neues Assistenzsystem ein: Das in Japan erhältliche System unterstützt den Fahrer noch besser im Alltag und hilft so bei einer effizienten Unfall- und Gefahrenvermeidung. Auch der Fahrkomfort insbesondere auf Schnellstraßen und Autobahnen nimmt zu.

Toyota verfolgt ein ehrgeiziges Ziel: Der japanische Mobilitätskonzern arbeitet auf einen Straßenverkehr hin, in dem niemand mehr getötet oder schwer verletzt wird. Das inzwischen für alle neuen Modelle verfügbare Toyota Safety Sense Paket bündelt verschiedene Assistenzsysteme und knüpft so ein engmaschiges Sicherheitsnetz. Regelmäßige Bestwerte in Crashtests zeugen von der hohen Qualität.

Als Teil des „Teammate“-Assistenten zum teilautomatisierten Fahren geht „Advanced Drive“, das in Japan für die neue Modellgeneration des Toyota Mirai (Kraftstoffverbrauch [nach WLTP] Wasserstoff kombiniert 0,89-0,79 kg/100 km; Stromverbrauch kombiniert 0 kWh/100 km; CO₂-Emissionen kombiniert 0 g/km) und für den umfassend überarbeiteten Lexus LS 500h (Kraftstoffverbrauch Benzin kombiniert 7,1 – 6,2 l/100 km, CO₂-Emissionen kombiniert 162 - 141 g/km) angeboten wird, noch einen Schritt weiter. Fahrer und Fahrzeug bilden eine Einheit. Die Folge dieses Ansatzes ist ein natürliches und sanftes Fahrverhalten, das der menschlichen Art und Weise entspricht.

Nach Eingabe des Fahrtziels im Navigationssystem hält „Advanced Drive“ zum Beispiel die Fahrspur und den Abstand zu anderen Fahrzeugen, nimmt Spurwechsel vor und überholt andere Verkehrsteilnehmer. Der Fahrer muss sich nicht permanent um Gaspedal, Bremsen und Lenkung kümmern, was die Ermüdung auf längeren Strecken verringert. Dadurch kann der Fahrer zudem der Umgebung noch mehr Aufmerksamkeit schenken, um sicher unterwegs zu sein.

„Advanced Drive“ hat dabei fünf Technologiemerkmale: Intelligenz, Zuverlässigkeit,

Wahrnehmung, Interaktion und Erweiterbarkeit.

Das Ziel des neuen Assistenzsystems ist es, ein automatisiertes Fahren zu erreichen, auf das sich der Fahrer verlassen kann und jederzeit Entscheidungen mit höchster Priorität auf Sicherheit trifft, einschließlich der Rücksichtnahme auf die Fahrer anderer Fahrzeuge. Gleichzeitig soll ein natürliches Fahrverhalten erreicht werden, das dem eines Menschen entspricht.

Intelligente Technik als Grundlage

„Advanced Drive“ setzt auf hochwertige und zuverlässige Technik, die die Leistungs- und Wahrnehmungsfähigkeit und die arithmetische Verarbeitung verbessert. Neben Millimeterwellen-Radar und Stereokamera, die bereits in anderen Systemen zum Einsatz kommen, nutzt der neue Assistent zusätzlich eine Teleskopkamera, LiDAR (Abkürzung für Light Detection And Ranging) und hochpräzise Karten. Dadurch werden Gefahren noch früher erkannt.

Mithilfe auf Künstlicher Intelligenz (KI) basierendem „Deep Learning“ lassen sich zudem verschiedene Situationen vorhersagen, in denen der Fahrer möglicherweise Unterstützung benötigt. Hierbei wird sein eigenes Verhalten genauso einbezogen wie das anderer Verkehrsteilnehmer. Bei einer Gefahr, erfolgt zunächst eine Warnung. Der Fahrer kann selbst eingreifen oder das System wie vorgeschlagen handeln lassen. Diese Zwei-Wege-Kommunikation soll das Vertrauen zwischen Fahrer und Auto fördern.

Software-Updates sind auch „Over The Air“ (OTA) möglich. Durch die Updates lassen sich darüber hinaus der Funktionsbereich der Assistenzsysteme sukzessive erweitern – auch nach dem Fahrzeugkauf.

Die Funktionen im Überblick

„Advanced Drive“ unterstützt den Fahrer in verschiedenen typischen Verkehrssituationen. Bei einem Überholmanöver wird das eigene Fahrzeug mittig in der Fahrspur gehalten, sodass an beiden Seiten genügend Platz bleibt – ein nicht nur bei verengten Fahrbahnen in Baustellen nützliches Feature.

Auch das „Reißverschluss“-Verfahren perfektioniert das Assistenzsystem. So vergrößert „Advanced Drive“ bei Bedarf nicht nur den Abstand, damit andere Verkehrsteilnehmer vor dem eigenen Fahrzeug einfädeln können. Auch der eigene Wechsel gelingt problemlos: Das System informiert den Fahrer, sobald der Platz ausreicht. Er braucht dann lediglich das

Lenkrad halten und den Spurwechsel freigeben – den Rest erledigt das System.

Eine Kamera behält außerdem den Fahrer stets im Auge. Dadurch erkennt das System Müdigkeit und Ablenkung. Schaut der Fahrer nicht auf die Fahrbahn oder hat gar seine Augen geschlossen, erfolgt eine multiple Warnung: Neben einem ertönenden Alarm vibriert auch der Sicherheitsgurt und das Head-up-Display blinkt, außerdem nimmt die Care-Guide-App Kontakt mit dem Fahrer auf und fordert mehr Aufmerksamkeit. Auch die regelmäßigen Vorgänge, zum Beispiel den Spurwechsel freizugeben, sollen deutlich machen, dass der Fahrer stets die volle Kontrolle und Verantwortung hat.

Reagiert der Fahrer nicht, wird das Fahrzeug allmählich abgebremst und falls möglich sicher auf dem Seitenstreifen geparkt. Die Warnblinkanlage wird automatisch eingeschaltet, um nachfolgende Verkehrsteilnehmer zu warnen. Steht das Fahrzeug, entriegelt das System die Türen und kontaktiert automatisch HELPNET, um den Fahrer wenn nötig schnell retten zu können.

Diese Meldung und weitere Informationen rund um Toyota finden Sie auch unter:

www.toyota-media.de

Ihr Ansprechpartner bei redaktionellen Rückfragen:

Andreas Lübeck, Tel. (02234) 102-2225, Fax (02234) 102-992238

Andreas.Luebeck@toyota.de