



SCIENCE

04.11.2019

Wie das Ziel von null Verkehrstoten erreicht werden soll

Neue Technologien in Autos vermeiden Unfälle. Laut Experten braucht es aber noch mehr als das: die totale Vernetzung.

von Andreea Iosa

Beide Hände auf dem Lenkrad, ein kurzer Blick auf das Handy auf der Mittelkonsole, plötzlich ein Fußgänger vor dem Auto. Zum Glück hat der Notbremsassistent rechtzeitig abgebremst. Solche Szenarien dürften viele kennen, auch wenn sie es selten zugeben. Schwerwiegende Folgen bleiben zum Glück immer öfter aus. Generell sinkt die Zahl der Verkehrstoten in Österreich stetig und hat im vergangenen Jahr mit 400 Opfern einen historischen

Tiefstand erreicht. In diesem Jahr beläuft sich die vorläufige Zahl auf 350. Vor 12 Jahren sind vergleichsweise fast 690 Menschen im Verkehr ums Leben gekommen.

Ein signifikanter Grund für die Minderung der Todesopfer ist laut Thomas Zemen, führender Experte für 5G-Systeme und Projektleiter am Austrian Institute of Technology (AIT), die Einführung von passiven Sicherheitstechnologien. Dazu zählen etwa Gurte oder andere Systeme wie ESP (Elektronisches Stabilitätsprogramm), ABS (Anti Blockier System) und Airbags. „Nun hat man ein Limit erreicht, dass nur durch aktive Sicherheitssysteme verbessert werden kann“, sagt er.

High-Tech-Pflicht

Mit Rückfahrkameras, Abbiegeassistenten oder einer Blind-Spot-Detection könnte das Ziel der Strategie „Vision Zero“ der **EU-Kommission** erreicht werden: bis 2050 die Verkehrstoten auf Null reduzieren. Denn laut dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) sind zu 90 Prozent der Verkehrsunfälle auf menschliches Versagen zurückzuführen. Die Hauptursachen: Ablenkung und nicht angepasste Geschwindigkeit. Gerade diesen Problemen können radar-, lidar-, kamera- und sensorbasierte Fahrassistenzsysteme (FAS) entgegensteuern. „Diese Systeme erweitern unsere Sinne. Eine Kamera mit Rundumsicht erweitert unseren Blickwinkel, eine Nachtsichtkamera sieht per Infrarot, was unser Auge nicht sieht. Ein Radar erkennt, was unsere Sensorik nicht erkennt“, sagt Thomas Stottan, Chef von Autozulieferer Audi Mobil: „Ich denke, dass Menschen Autos mit derartigen Funktionen in 20 Jahren blind vertrauen werden.“

Fahrassistenzsysteme

LIDAR: basiert auf ultravioletten und infraroten Strahlen oder sichtbarem Licht – misst Abstand und Relativgeschwindigkeit

RADAR: basiert auf Mikrowellen – misst Abstand und Relativgeschwindigkeit

Mono/ Stereokamera: erkennt Hindernisse und Gefahrenquellen

Ultraschall: misst Abstand für Nahbereich

Infrarot: Nachtsicht mit Personen- und Wildtiererkennung



Quelle: Audi

© Bild: Audi/Kurier

Hinsichtlich der Geschwindigkeitsregelung wird die sogenannte Tempobremse ab 2022 Pflicht. Laut EU-Kommission müssen rund 30 High-Tech-Fahrhilfen in Neuwägen installiert werden. Das ISA-System (Intelligent Speed Adaption) setzt ein, wenn es anhand von digitalen Straßenkarten oder einer Verkehrszeichenerkennung eine Geschwindigkeitsübertretung erkennt. Reagiert der Fahrer nicht auf die Warnung, verringert das Fahrzeug selbstständig die Geschwindigkeit.

System gegen Ablenkung

Technologien gegen Ablenkung gibt es hingegen kaum. Stottan ist auch Vorsitzender der ARGE für Bediensicherheit und Ablenkung von Fahrzeugen bei Austrian Standards: „Wir haben erstmals eine Norm geschaffen, mit der wir technologische Ablenkungen erheben können, also ob eine Funktion sicher oder unsicher ist.“ In dieser Norm werden Technologien bewertet, ob sie freigegeben werden dürfen oder aufgrund eines zu hohen Ablenkungsrisikos nicht. Ab 2020 will Volvo beispielsweise aber auch Kamera- und Sensorsysteme gegen Ablenkungen anbieten. Diese beobachten den Zustand des Fahrers. Reagiert er auf Warnsignale nicht und droht ein schwerwiegender Unfall, greifen die FAS durch Geschwindigkeitsminderung oder notfalls Abbremsen ein.

Audi hingegen bietet ein Sprachsystem an, das Nachrichten vorliest, um Ablenkungen zu vermeiden. Im Bereich des Sekundenschlafs – ebenfalls eine der häufigsten Unfallursachen – haben Forscher der Universität Spokane, USA unlängst einen Sensor entwickelt, der die Position des Lenkrads misst. So kann anhand der Lenkradbewegungen auf die Müdigkeit des Fahrers geschlossen werden. Scheint er müde, wird er akustisch alarmiert.

Externe Störfaktoren

Doch FAS, die mit Sensorik zusammenhängen, sind von Umweltbedingungen abhängig: „Ist eine Kamera verschmutzt oder mit Schnee bedeckt, dann sieht sie nichts. Radar funktioniert dann auch nur eingeschränkt. Am sichersten ist meiner Meinung nach Vernetzung, etwa wenn 5G flächendeckend vorhanden ist“, sagt Stottan. Sind dann Handys und Fahrzeuge bei allen Verkehrsteilnehmern miteinander verknüpft, können Unfälle einfach vermieden werden. „Das funktioniert, das ist das Schöne dran. Aus meiner Sicht ist das die sicherste Variante“, sagt der Experte.

Schwierig würde es nur bei Tieren und jenen Menschen sein, die kein Handy haben und nicht vernetzt sind. Aber auch Störsender und das Risiko gehackt zu werden, können mit Funksystemen einhergehen. Externe Umweltfaktoren haben darauf aber keinen Einfluss. Thomas Zemen teilt diese Vision. Ihm zufolge kann die Verkehrssicherheit künftig nur durch aktive Sicherheitssysteme per Funkwellen verbessert werden. „Diese tauschen die aktuelle Fahrzeugkoordinate über Funk mit den umliegenden Fahrzeugen aus. So kann man Kollisionen vorhersagen und den Fahrer etwa an Kreuzungen oder beim Überholen warnen.“

Selbstfahrend heißt nicht sicher

Völlig selbstständig lenkende Autos würden den „Faktor Mensch“ eliminieren und die Straßen so sicherer machen, prognostizieren Studien. Doch die Algorithmen solcher Systeme weisen noch Fehler auf. Unter anderem bemerkten Forscher des Georgia Institute of Technology, dass Menschen mit dunkler Hautfarbe um 5 Prozent wahrscheinlicher von autonomen Autos überfahren werden könnten als hellhäutige.

Ein realer Unfall sorgte im März 2018 für Aufsehen: Ein autonomer Volvo XC90 der Uber-Flotte erfasste eine US-Amerikanerin, die die Straße überquerte, tödlich. Die Fahrerin selbst war vom Handy abgelenkt. „Autonome Fahrzeuge werden noch eine längere Entwicklung benötigen, um das Sicherheitsniveau von Menschen zu erreichen“, sagt AIT-Experte Thomas Zemen.

Folgen minimieren

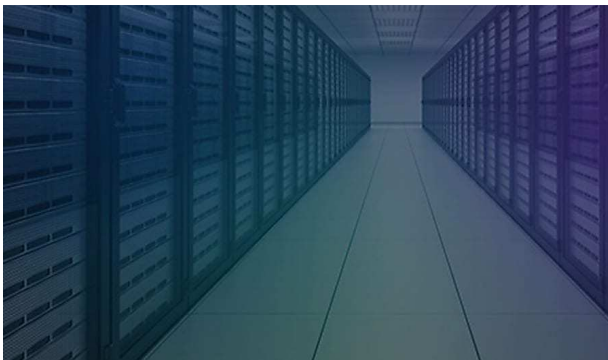
Weil Unfälle nie ganz ausgeschlossen werden können, hat die Universität von Waterloo ein System entwickelt, das die Folgen von Kollisionen minimieren soll. Erkennt das System, dass es zu einem Zusammenstoß kommen wird, werden alle Varianten einer Reaktion in enorm kurzer Zeit durchgespielt und die Lenk- und Bremsbewegungen daran angepasst. Primär sollen keine Fußgänger zu Schaden kommen. Das System wägt alle relevanten Faktoren ab, wie die eigene Geschwindigkeit und Menschen, Objekte und Autos im Umfeld.

(futurezone) | Stand: 04.11.2019, 05:00

0 KOMMENTARE GEPOSTET

 KOMMENTAR POSTEN

EMPFEHLUNGEN FÜR SIE



IBM - SPONSORED

Entdecke die IBM Cloud VMware, die richtige Lösung für deine Arbeit



K.AT

Felicity Huffman wurde frühzeitig aus dem Gefängnis entlassen



SATURN TECHNEWS - SPONSORED

Fitnessstracker & Smartwatches: Vorteile beim Wandern.



ISPO - SPONSORED

Danny MacAskill: Bei der Polizei verhasst, von der Trial-Szene gefeiert



K.AT

Thomas Gottschalk sucht Kandidaten für "Wetten, dass..?"



K.AT

Ryan Reynolds gratuliert "Joker" zum Kassenerfolg mit einem Poster



SATURN TECHNEWS - SPONSORED

E-Mails: So räumen Sie den virtuellen Posteingang bei Outlook auf



K.AT

Ein Pferd stellt sich tot, wenn es jemand reiten möchte – und geht viral



K.AT

Wegen Anti-Trump-Lyrics: Der Secret Service hat Eminem befragt



TIPPS-ZUM-REISEN.DE - SPONSORED

15 Warnungen der Natur: Warum Sie sofort aus dem Wasser sollten, sobald...



MEDIAMAG - SPONSORED

Umweltfreundliches Spülen: 5 Tipps fürs Energiesparen beim...



K.AT

Frauen beschimpfen Harvey Weinstein in einer Bar



K.AT

Miley Cyrus, Cardi B, Kylie Jenner, Heidi Klum & Co.: Die Stars im...



LEGO - SPONSORED

LEGO DUPLO Ausflug auf den Bauernhof. Mit vielen tollen Tieren.



[ZUR STARTSEITE](#)

[Allgemeine Nutzungsbedingungen](#) | [Datenschutzrichtlinie](#) | [Impressum/Offenlegung](#) | [Werben auf futurezone.at](#)