

Interview

Autonome Nutzfahrzeuge

„Die Sicherheit des Systems steht über allem“

Harald Feifel leitet als Senior Expert Vehicle Safety die hauseigene Unfallforschung von AUMOVIO. Im Interview erklärt er, warum das autonome Lkw-System in Zusammenarbeit mit Aurora sicher ist – und wie es auch unwahrscheinliche Verkehrssituationen entschärft.

Autonome Lkw ohne Fahrer auf amerikanischen Highways: Wie werden die Menschen das aufnehmen? In einigen US-Städten kommen zwar bereits autonome Taxis zum Einsatz. Trucks ohne Trucker aber sind ein anderes Level.

Trucks und Trucker gehören fest zum Straßenbild in Amerika dazu. Autonom lenkende Lkw auf US-Highways sind daher nicht nur ein neues Kapitel in der Logistikbranche. Sie markieren auch den Beginn einer neuen Ära für den Straßenverkehr, für die Mobilität. Die USA sind ein idealer Markt für die Einführung der neuen Technologie. Gerade, weil das Thema ‚autonomes Fahren‘ teils schon ein natürlicher Aspekt des automobilen Alltags ist. Die Reaktionen der Umwelt sind mitentscheidend für den Erfolg eines solchen Projekts. Deshalb beschäftigen wir uns in der Unfallforschung intensiv mit möglichen Verhaltensmustern menschlicher Verkehrsteilnehmer auf spezifische Fahrmanöver von autonom fahrenden Lkw.



Harald Feifel, Leiter der Unfallforschung bei AUMOVIO.

AUMOVIO_PP_Harald_Feifel

Wie beeinflusst das Fahrverhalten ‚normaler‘ Autos die Gestaltung von Fahrmanövern von autonomen Trucks?

In der Unfallforschung schauen wir: Welche Erfahrungswerte haben wir, wenn Autofahrerinnen und Autofahrer auf autonome Fahrzeuge treffen? Wie können wir deren Verhalten bestmöglich antizipieren, um eine harmonische und sichere Koexistenz zu schaffen? Wir beschäftigen uns seit Jahren genau damit, wie typische Reaktionszeiten, Abstände zwischen Fahrzeugen oder Ausweichmanöver aussehen. Wir haben unglaublich viele Daten zu typischen Unfallszenarien und Crash-Rekonstruktionen speziell für den amerikanischen Markt analysiert. Wir gehören zu den führenden Entwicklern von Fahrerassistenzsystemen. Unser Ziel lautet, ein menschliches Fahrverhalten möglichst authentisch nachzubilden – ohne die Fehler, die Menschen machen. Denn auch das gehört zu unseren Erkenntnissen: 80 Prozent der Unfälle heute werden durch Unaufmerksamkeit der Fahrer und Fahrerinnen verursacht. Diese Unaufmerksamkeit kommt bei Sensoren und Computern nicht vor.

Interview

Können Sie ein Beispiel nennen, wie AUMOVIO und Aurora menschliches Fahrverhalten authentisch nachbilden?

Autonome Lkw sollen im Verkehr mitschwimmen. Sie sollen sich nicht auffällig verhalten. Ein gutes Beispiel ist die Abstandsregelung. Erfahrungen zeigen: Wenn wir die Lücke zum vorausfahrenden Fahrzeug zu groß gestalten, scheren andere Fahrzeuge ein und füllen die Lücke. So aber verringert sich der Abstand schlagartig. Definieren wir die Abstandsregelung also zu konservativ, können in der Folge neue sicherheitskritische Verkehrssituationen entstehen. Das wollen wir vermeiden – und gestalten die Abstandsregelung exakt so, dass sie Sicherheit bietet, aber auch im allgemeinen Verkehrsfluss kein Hindernis darstellt. Zum Glück ist das Portfolio solcher sicherheitskritischen Situationen bei unserem autonomen Lkw-System überschaubar.

Warum?

Der Einsatz von autonomen Lkw ist zunächst auf Interstate-Highways und deren Zubringerstraßen beschränkt. Es geht um den Transport von Waren von einem Hub zum nächsten. Die fahrtechnischen Herausforderungen sind also begrenzt: Es geht vor allem um Spurwechsel, um Überholmanöver, um das Auffahren auf Highways. Wir haben keine Kreuzungen auf den Strecken, keine Wohngebiete. Hauptsächlich fahren die Lkw geradeaus auf dem Weg von A nach B. Selbstverständlich sind im System auch komplexere Situationen hinterlegt. Es kann immer passieren, dass ein Mensch den Highway quert. Wir haben daher auch die Szenarien abgedeckt, die zwar selten sind, aber vorkommen können.

Auch ein sicheres technisches System kann ausfallen – selbst wenn das sehr unwahrscheinlich ist.

Wir haben das Gesamtsystem sehr robust gestaltet und greifen bei den Komponenten unter anderem auf Kameras, Radare, Hochleistungscomputer und Telematik-Systeme zurück, die bereits millionenfach bei unseren Kunden im Einsatz sind. Das bringen wir mit: Technologien und Produkte, die sich auf höchstem Automotive-Niveau bewährt haben. Die Sicherheit des Systems steht über allem. Eine Garantie für die absolute Unfehlbarkeit einer jeden Komponente gibt es dennoch nicht. Deshalb haben wir ein Rückfallsystem entwickelt, das im unwahrscheinlichen Fall eines Ausfalls der Technologie ein Backup bietet, wie bei einem Flugzeug. Bei normalen Fahrerassistenzsystemen gibt es immer noch den Fahrer oder die Fahrerin. Die sind dort unser Rückfallsystem, als „Driver-in-the-loop“, wie man sagt.

Das gibt's im Aurora-Cockpit nicht...

Nein, den „Driver-in-the-loop“ haben wir hier nicht. Selbst im Flugzeug gibt's im Notfall, sollte etwa das komplette Hauptsystem ausfallen, immer noch den Piloten. Der fliegt dann mit dem Rückfallsystem. Unser Rückfallsystem arbeitet vollständig ohne menschliches Zutun. Und unabhängig von den Komponenten des Hauptsystems, das ist entscheidend. Damit ein ausgefallener Sensor nicht auch noch das Ersatzsystem einschränkt. So kann das von uns komplett eigenständig entwickelte Rückfallsystem einen autonomen Lkw in kritischen Situationen sicher zum Stillstand bringen.

Pressekontakt:

Sören Pinkow
Mediensprecher Autonomous and Commercial Mobility
AUMOVIO SE
Telefon: +49 69 7603 8492
E-Mail: soeren.pinkow@aumovio.com

Ihr Kontakt:

Sören Pinkow
Telefon: +49 69 7603 8492