TechShow Around the World 2021

Automatisierte Nutzfahrzeuge: Effektive Logistik für wirtschaftliche Entwicklung

Informationen auf einen Blick:

* **Fahrerloses Hub2Hub: Schwere Lkw fahren oft die gleichen Strecken - jeden Tag, jede Woche, jeden Monat. Die hochfrequentierten Autobahnabschnitte solcher Routen erfordern die ständige Aufmerksamkeit des Fahrers. Eine Automatisierung kann die Fahrer entlasten, Auffahrunfälle verhindern und die Einhaltung der geltenden Lenk- und Ruhezeitengesetzgebung erleichtern.**
* **Gesamtbetriebskosten: Flottenbetreiber können bis zu einem Drittel der Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership, TCO) in der Lkw-Logistik einsparen, wenn die Fahrzeuge vollautomatisiert von Hub zu Hub fahren. Ohne Rücksicht auf Lenkzeitregelungen können Flotten zusätzlich ihre Auslastung pro Fahrzeug drastisch erhöhen, indem sie auf bestimmten Strecken nahezu einen 24/7-Betrieb erreichen.**
* **SensePlanAct: Beim automatisierten Fahren für Lkw setzt Continental die komplette Wirkkette um und ist mit allen notwendigen Komponenten im Fahrzeug vertreten. Sensoren und Hochleistungsrechner (High Performance Computer, HPC) zur Auswertung kommen dabei direkt von Continental – die pneumatischen Bremsen steuert ein Projektpartner bei.**

*Ein herkömmlicher Lkw wird am Tag etwa neun Stunden bewegt, also nur ungefähr ein Drittel des Tages. Die limitierende Komponente dabei ist der Fahrer, der durch Lenkzeitregelungen eingeschränkt ist. Ein vollautomatisiertes Fahrzeug hingegen kann auf bestimmten Strecken nahezu im 24-Stunden-Betrieb laufen. Der tatsächliche Nutzen ist dadurch um ein Vielfaches höher als bei einem Pkw – mit einem vollautomatisierten Lkw wird sofort ein realer Wert erzeugt, der sich in den Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership, TCO) mit einem Drittel weniger Kosten niederschlägt. Vollautomatisierte Lkw sind somit ein echter Wirtschaftsfaktor.*

Nutzfahrzeuge haben bei der Entwicklung also entsprechende Vorteile, da sich Technologien hier sehr viel früher kommerziell durchsetzen. Und natürlich können bei der Entwicklung von Sensoren und Fahrzeugarchitekturen für Nutzfahrzeuge Synergien mit der Pkw-Entwicklung gehoben werden, da die entsprechenden Komponenten von Continental in der Regel für alle Fahrzeuge funktionieren. Denn um die Entwicklungseffizienz zu maximieren, verfolgt Continental einen ganzheitlichen Ansatz: Wo immer möglich, soll die gleiche Algorithmen-Kette für die Pkw-Automatisierung und für Lkw verwendet werden.

Dennoch erfordern Lkw-Anwendungen fahrzeugspezifische Anpassungen. Allein die Fahrzeugabmessungen – etwa 16 Meter für einen Lkw inklusive Anhänger in Europa – machen es zu einer größeren Herausforderung, die gesamte Fahrzeugumgebung mit Sensoren abzudecken. Weitere Herausforderungen sind die höhere Kameraposition sowie der daraus resultierende Blickwinkel in einem Lkw und natürlich die dynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs, die sich zum Beispiel aus seiner Länge und seinem Wendekreis ergeben. Auch die Kraftstoffeffizienz hat für Flottenbetreiber höchste Priorität, denn Kraftstoffverbrauch ist gleich Kosten. Kraftstoffsparende Fahrstrategien sind daher von hoher Relevanz. Hierfür arbeitet Continental unter anderem mit Höhenprofilen der Strecke – zum effizienten Bremsen, Beschleunigen und Ausrollen – und dem vorausschauenden Bremsen auf ein Stauende.

**Fahrerloses Hub2Hub**

Ihre volle Stärke spielen vollautomatisierte Lkw aber bei Sicherung logistischer Leistungsketten aus. Schwere Lkw (meist Lkw-Anhänger-Kombinationen) fahren oft die gleichen Strecken – große Logistik-Hubs liegen heute in aller Regel gut angebunden in der Nähe von Autobahnen. Die Autobahnabschnitte solcher Routen erfordern trotz der oft monotonen und langen Strecken die ständige Aufmerksamkeit des Fahrers, was zu gefährlichen Effekten wie Sekundenschlaf führen kann. Eine Automatisierung würde den Fahrer entlasten, insbesondere Auffahrunfälle verhindern und die Einhaltung der geltenden Lenk- und Ruhezeitengesetzgebung erleichtern. Letztlich könnten Flottenbetreiber ein Drittel ihrer Kosten einsparen, wenn die Lkw vollautomatisiert von Hub zu Hub fahren können. Auch den Fahrermangel könnte das Hub2Hub-Konzept kompensieren, wenn nur noch die anschließenden Verteilerverkehre abgebildet werden müssen. Perspektivisch soll die Hub2Hub-Lkw-Lösung sogar die gesamte Fahrt von einer Laderampe zur anderen abdecken. Das Hauptaugenmerk der funktionsgeleiteten Entwicklung liegt deshalb aktuell auf dem Part für autobahnrelevante Features und deren kontinuierlicher Verbesserung in Bezug auf Fahrleistung, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit. Schritt für Schritt werden dafür bereits implementierte Funktionen in die Praxis überführt. Neue Funktionen werden dann nach und nach auch komplexere Situationen, wie zum Beispiel die Handhabung von Auf- und Abfahrten, abbilden können.

**Gesamtbetriebskosten**

Entscheidend dabei ist, die Industrialisierungskompetenz von Continental bei technischen Lösungen – also die Fähigkeit, Lösungen entlang der kompletten Wirkkette in hohen Stückzahlen, in hoher Qualität und gleichzeitig kosteneffizient anzubieten. „Continental arbeitet an der nachhaltigen Industrialisierung autonomer Fahrsysteme mit dem Ziel, die Fahrer zu entlasten und das Fahren sicherer zu machen. Continental sichert mit einer effizienten Logistik die wirtschaftliche Entwicklung“, sagt Dr. Andree Hohm, Head of Self Driving Car Projekt bei Continental. Außerdem hat Continental die nötige Erfahrung Technologien im Automotivebereich in Serie zu bringen und dabei nicht auf eine Fahrzeugplattform beschränkt sein. „Wir sind nachhaltig, solide und gut – und das in großem Maßstab“, fasst Dr. Andree Hohm zusammen.

**SensePlanAct - Sehen. Planen. Agieren.**

Um die Entwicklungseffizienz zu maximieren, verfolgt Continental einen ganzheitlichen Ansatz – nicht nur die Algorithmen sind nahezu identisch, etwa 90 Prozent der Systeme von Pkw und Lkw sind gleich. „Sense“ steht in beiden Fällen für die Wahrnehmung des Fahrzeugzustandes und dessen Umgebung mithilfe der Sensoren von Continental, wie zum Beispiel der innovativen Sensorik für Fußgängerschutz, Raddrehzahlsensoren, Kameras oder Nah- und Fernbereichsradare. „Plan“ ist die Ableitung von Handlungsmöglichkeiten und notwendigen Entscheidungen, wie sie von diversen elektronischen Steuergeräten geleistet werden – was wird passieren und wie muss das Fahrzeug darauf reagieren? Die entsprechende Fahrplanung – welche Aktion muss das Fahrzeug ausführen, welcher Lenkwinkel ist nötig oder wie stark muss gebremst werden – wird dann an „Act“ übergeben. Das System greift dazu im Falle eines Pkws direkt in die Steuerung des Fahrzeugs ein, unter anderem mittels Festsattel, der elektro-hydraulischen Bremse MK C1 oder der elektrischen Parkbremse.

Kontakt für Journalisten

Miriam Baum

Externe Kommunikation

Geschäftsfeld Autonomous Mobility and Safety

Continental

Telefon: +49 69 7603 9510

E-Mail: miriam.baum@continental.com

Sören Pinkow

Externe Kommunikation

Geschäftsfeld Autonomous Mobility and Safety

Continental

Telefon: +49 69 7603 8492

E-Mail: soeren.pinkow@continental.com

**Presseportal:** www.continental-presse.de

**Mediathek:** www.continental.de/mediathek