

Freightliner darf in Nevada autonom fahren

Von Nicole Schwerdtmann-Freund

Daimler Trucks hat für den Freightliner Inspiration Truck, einen autonom fahrenden schweren Lkw, die Straßenzulassung für Nevada erhalten. Die erste offizielle Fahrt mit dem Freightliner Inspiration Truck absolvierten der Gouverneur von Nevada Brian Sandoval und Wolfgang Bernhard, im Vorstand der Daimler AG verantwortlich für Lkw und Busse, auf dem US-Highway 15 in Las Vegas.

Der Freightliner Inspiration Truck basiert auf dem US-Serienmodell Freightliner Cascadia Evolution, erweitert um die Highway Pilot-Technologie. Die umfasst einen Frontradar und eine Stereokamera sowie die bereits bewährten Assistenzsysteme wie der adaptive Abstands-Regeltempomat (Adaptive Cruise Control plus) aus dem Mercedes-Benz Actros. Für die Zulassung auf öffentlichen Straßen in Nevada wurde die Technik weiterentwickelt und das Zusammenspiel der Komponenten getestet. So absolvierte der Freightliner Inspiration Truck mehr als 10 000 Meilen (über 16 000 Kilometer) auf einer Teststrecke in Deutschland.

Bereits im Juli vergangenen Jahres hatte Daimler Trucks mit dem Mercedes-Benz Future Truck 2025 auf einem abgesperrten Teilabschnitt der Autobahn A14 bei Magdeburg die weltweit erste autonome Lkw-Fahrt absolviert. Für die Zulassung auf öffentlichen Straßen in Nevada wurde die Technik weiterentwickelt und das Zusammenspiel der Komponenten ebenfalls ausgiebig getestet. Denn trotz der technologischen Gemeinsamkeiten sind der Freightliner Inspiration Truck und der Mercedes-Benz Future Truck wie auch die Serienfahrzeuge der beiden Marken eigenständige Fahrzeugkonzepte, die auf die jeweiligen Markt- und Einsatzanforderungen zugeschnitten sind.

Die Highway Pilot-Technologie von Daimler Trucks führt dazu, dass Fahrer im autonomen Fahrbetrieb aufmerksamer und damit leistungsfähiger sind. Dies belegen Untersuchungen des Unternehmens, die während der Erprobungsphase auf einer abgeschlossenen Teststrecke durchgeführt wurden.

Sobald sich der Freightliner Inspiration Truck sicher auf der Autobahn befindet, erhält der Fahrer eine visuelle Aufforderung auf dem Kombiinstrument, den Highway Piloten zu aktivieren. Das Fahrzeug schaltet dann in den autonomen Modus und passt sich der Geschwindigkeit des Verkehrs an. Der Fahrer erhält eine Bestätigung im Kombiinstrument "Highway Pilot aktiv".

Über das User Interface informiert der Highway Pilot den Fahrer über seinen aktuellen Status und nimmt Anweisungen entgegen. Der Fahrer kann den Highway Pilot manuell deaktivieren und jederzeit das System übersteuern. Wenn das Fahrzeug entscheidende Aspekte seiner Umgebung nicht mehr erfassen kann, z. B. aufgrund von Straßenbaumaßnahmen oder Schlechtwetter, wird der Fahrer aufgefordert, die Kontrolle wieder zu übernehmen. Neben einer visuellen Aufforderung auf dem Kombiinstrument, erfolgt dann auch eine akustische Benachrichtigung. Spurwechsel und Überholmanöver übernimmt der Highway Pilot nicht. Die müssen vom Fahrer selbst durchgeführt werden. Das Gleiche gilt für das Verlassen des Highways.

Der Highway Pilot nutzt ein komplexes Set an Kameras und Radarsystemen mit Spurhalte- und Kollisionspräventions-Funktionen, er regelt die Geschwindigkeit, bremst und lenkt. Erst durch diese Kombination der Systeme entsteht ein autonomes Fahrzeug, mit dem der sichere Betrieb unter verschiedensten Fahrbedingungen dargestellt werden kann.

Ein in der Mitte des vorderen Stoßfängers des Freightliner Inspiration Trucks angebrachtes Radargerät erfasst den Fern- und Nahbereich vor dem Fahrzeug. Der Bereich vor dem Lkw wird außerdem von einer Stereokamera überwacht, die sich hinter der Windschutzscheibe oberhalb des Armaturenbretts befindet. Die Reichweite der Kamera misst etwa 100 Meter (328 Fuß). Sie deckt einen Winkel von 45 Grad horizontal und 27 Grad vertikal ab. Die Kamera erkennt Fahrbahnmarkierungen als Information für die Lenkung des Highway Pilots, die auch in Highway-Kurven autonom die Spur hält.

Beim Abstandshalte-Assistent des Freightliner Inspiration Truck handelt es sich um die in Serienfahrzeugen wie beispielsweise dem Mercedes-Benz Actros oder dem Freightliner Cascadia Evolution eingebauten Hardware- und Softwaresysteme. Das System erhält die gleichen Eingangssignale innerhalb des gleichen Wertebereichs und umfasst die gleichen Funktionen und Sicherheitsmerkmale.

Von außen ist der Freightliner Inspiration Truck durch die gewaltige Motorhaube geprägt, die bei diesem Truck den gewohnten Kühlergrill überdeckt. Um die Haube öffnen zu können, kann sie vorgeschoben und gekippt werden. Um eine Einheit mit der

Motorhaube und den Radverkleidungen zu bilden, wurden die Seitenverkleidungen neu gestaltet. Die Scheinwerfer führen die Formensprache der Motorhaube weiter. Die Radhausverkleidungen an sich sind aerodynamisch optimiert geformt. Der Kühlergrill leuchtet blau, sobald sich das Fahrzeug im autonomen Modus befindet, weiß und gelb im Normalbetrieb. Das Besondere im Interior war bei dem Exemplar, das wir jetzt erlebten, die großen Sitzbänke – extra für die Fahrveranstaltung der Freightliner Inspiration Truck-Prämiere montiert.

In den USA sind Lkw mit Abstand das wichtigste Transportmittel. Im Jahr 2012 transportierten sie rund 70 Prozent aller Güter. Insgesamt wurden so 9,4 Milliarden Tonnen Fracht bewegt. Weltweit soll sich der Straßengütertransport von heute bis zum Jahr 2050 sogar verdreifachen. Autonom fahrende Lkw bieten die Chance, diesen Zuwachs auf eine Art und Weise zu bewältigen, die ökonomische und ökologische Erfordernisse miteinander in Einklang bringt. Autonom fahrende Lkw können die Kraftstoffeffizienz steigern, damit die CO₂-Emissionen reduzieren, die Verkehrssicherheit verbessern und Verkehrsstaus vermeiden helfen. Tests von Mercedes-Benz und Freightliner Trucks deuten darauf hin, dass autonomes Fahren den Kraftstoffverbrauch eines schweren Lkw bis zu fünf Prozent verringern kann.

Für das Debut wählte Daimler Truck einen besonderen Ort, und zwar den Hoover Dam, die Talsperre, die Strom für Las Vegas und Kalifornien liefert. „Der Hoover Dam ist die ideale Bühne für eine so bedeutende Weltpremiere. Zum einen wurde der Hoover Dam selbst größtenteils mithilfe von Lkw errichtet, zum anderen steht er, wie nur wenige andere Bauwerke auf dieser Welt, für Inspiration. Um die Bedeutung und Chancen des autonomen Fahrens für die globale Lkw-Branche zu veranschaulichen, waren wir bereit, Wege zu betreten, auf die sich zuvor noch keiner wagte“, sagte Wolfgang Bernhard.

Die Staumauer diente dafür als „Leinwand“. Die Projektion mit einer Lichtleistung von 1,17 Millionen Lumen verschaffte Daimler Trucks und Freightliner zusätzlich auch einen „Guinness World RecordSTM Titel“. 60 Projektoren mit je 26 000 Watt wurden für die 30-Minuten-Präsentation zur Vorstellung des Inspiration Trucks auf der Staumauer installiert. Zum spektakulären Abschluss der Präsentation fuhr der Lkw als Projektion über die Staumauer. Dieses einzigartige Video-Screening wurde auf eine Oberfläche von etwas mehr als 39 000 Quadratmeter projiziert. Das entspricht fast zehn Fußballfeldern und mehr als 87 durchschnittlich großen IMAX-Leinwänden.

Die Nutzung der Hoover Staumauer als Nordamerikas größte Projektionsfläche war ein großes Unterfangen, das viele Monate der Planung, Vorbereitung und des Aufbaus erforderte. Noch nie zuvor war die Technik in solchen Dimensionen und bei einer so

großen Projektionsfläche eingesetzt worden. Dafür sogenannte Videoprojektions-Mapping verwendet, eine relativ neuartige Technik, bei der sich durch die Verwendung von Spezialsoftware ein projiziertes Bild verzerren und anpassen lässt Sie kann Bilder auf eine unregelmäßig geformte Fläche anpassen. Mit seiner gewölbten Oberfläche passt die Hoover Staumauer in diese Kategorie. (ampnet/nic)

Bilder zum Artikel



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.



Weltpremiere Freightliner Inspiration Truck.
