

1. Wie funktioniert ein Elektroauto? [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: https://www.helpster.de/wie-funktioniert-ein-elektroauto_159881. – Das Datum des Zugriffes: 27.02.2022.

2. Alles rund um das Elektroauto. [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <https://www.check24.de/strom/wie-umweltfreundlich-sind-elektroautos>. – Das Datum des Zugriffes: 11.02.2022.

3. Facharbeit: Elektroauto, Alle Informationen über Elektroautos und Co. [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <https://www.mein-elektroauto.com/die-vor-und-nachteile-von-elektroautos/5>. – Das Datum des Zugriffes: 03.03.2022.

UNBEMANNTE LASTKRAFTWAGEN

Selbstfahrende Elektroautos sind längst kein Exot mehr – man sieht Tesla oder einen Vertreter einer anderen Marke jederzeit auf den Straßen. Darüber hinaus werden in einigen Ländern bereits unbemannte Taxis getestet. So wird ein Teil der russischen Bevölkerung im Februar 2022 über die Yandex Go-Anwendung ein unbemanntes Fahrzeug bestellen können. Es stimmt, eine Person wird immer noch auf einem der Sitze sitzen und bereit sein, im Gefahrenfall die Kontrolle in die eigenen Hände zu übernehmen. Gleichzeitig werden weltweit selbstfahrende Lkw getestet, weil diese Technologie die Kosten für den Warentransport deutlich senken kann. Lkw lassen sich am einfachsten mit Autopilot ausstatten, da sie in der Regel die gleichen Strecken fahren.

Derzeit werden fast alle selbstfahrenden Lkw getestet. In sie werden alle möglichen Dinge geladen und entlang einer bestimmten Route geschickt. Wie bei einem unbemannten Taxi sitzt meist eine Person auf dem Beifahrersitz, bereit, im Gefahrenfall das Steuer zu übernehmen. Es ist sehr wichtig, einen Ersatzfahrer zu haben, denn ein Fahrfehler beim Lkw-Fahren ist manchmal mit viel schwerwiegenderen Problemen verbunden als beim unzureichenden Fahren eines Pkw. Und Schuld ist die große Masse an Lastwagen.

Die Implementierung eines Autopiloten kann dieses Risiko jedoch verringern. Laut Daten für 2018 wurden allein in Russland 168.000 Autounfälle registriert. Etwa 18,2 Tausend Menschen starben und 214,8 Tausend wurden schwer verletzt. Etwa 10,9 Tausend Unfälle ereigneten sich aufgrund des Verschuldens von Lkw-Fahrern. Eine der Hauptursachen dieser Unfälle ist die Ermüdung der Fahrer, die mehrere zehn Stunden lang auf Schlaf verzichten müssen. Wenn Lkw selbstfahrend werden und sich selbstständig an die Verkehrsregeln halten können, kann die Zahl der Unfälle reduziert werden [1].

Daimler hat die ersten selbstständig fahrenden Lastwagen mit Zulassung für den Straßenverkehr vorgestellt. Der deutsche Autobauer bringt die Lkw zunächst nur auf amerikanische Straßen, weil hier Regeln für eine Zulassung lockerer sind. Der Lkw-Weltmarktführer arbeitet jedoch daran, die Technik auch nach Deutschland zu bringen.

Künftig dürfen zwei autonom fahrende Lastwagen des zur US-Tochter Daimler Trucks North America gehörenden Lkw-Herstellers Freightliner Nevadas Verkehrsnetz regulär nutzen. High-Tech-Ausstattung wie Radarsensoren und Stereokameras sowie Assistenzsysteme wie Abstandsregler sollen für Sicherheit sorgen.

Im Jahr 2014 hatte Daimler hierzulande bereits einen autonomen Lkw vorgeführt - allerdings auf einem abgesperrten Teilstück der A 14 bei Magdeburg. Doch zum Erstaunen des US-Fachpublikums setzte der Autoriese dann auf Amerika. Das hat gute Gründe. Auf privaten Fabrikgeländen sind selbstfahrende Nutzfahrzeuge zwar schon längst Realität. Im öffentlichen Straßenverkehr ist das rechtlich aber noch unvorstellbar - zumindest in Deutschland.

In den USA sind die Regeln hingegen lockerer. So unterscheidet Nevada nicht einmal zwischen Test- und Normalbetrieb. Bis der Roboter-Truck Alltag wird, dauert es aber auch dort noch lange.

Als eines der wichtigsten Argumente für autonomes Fahren gilt die hohe Unfallgefahr durch menschliches Versagen. Studien beziffern die Verkehrstoten in den USA auf 31 000 und in Europa auf 26 000 pro Jahr. Die Beratungsfirma Roland Berger geht davon aus, dass automatisierte Fahrsicherheits-Kontrollsysteme die bei Lkws häufigen Auffahrunfälle um mehr als 70 Prozent verringern können.

Für die Wirtschaft hätte es ebenfalls große Auswirkungen, wenn sich autonome Lastwagen durchsetzen würden. Ein Großteil des Transportwesens - in den USA über 70 Prozent - wird mit Lastwagen abgewickelt. Durch digitale Vernetzung würden Verkehrshindernisse wie Staus antizipiert und Routen automatisch angepasst. Die Spritkosten könnten so laut Studien um acht bis 14 Prozent gesenkt werden [2].

In Russland gibt es auch unbemannte Lastwagen – KAMAZ und Evocargo entwickeln sie. Im Jahr 2021 wurde bekannt, dass der unbemannte KAMAZ

doppelt so viel kostet wie üblich, nämlich 14,5 Millionen Rubel. Laut der offiziellen Website des Unternehmens werden Lastwagen bis 2022 bis zu 22.000 Kilometer auf der Autobahn M11 (Moskau – St. Petersburg) zurücklegen.

5,2 Milliarden Rubel wurden zuvor für das Testen autonomer Lastwagen auf der Straße zwischen den beiden größten Städten Russlands bereitgestellt. Dieses Geld wird benötigt, um Markierungen auf den Straßen anzubringen, die den Lastwagen helfen, sich selbstständig im Weltraum zurechtzufinden. Außerdem wird ein Teil des Budgets in die Verbesserung der Software fließen. Es ist wichtig zu beachten, dass KAMAZ seine eigene Software verwendet, zumindest sagt dies die offizielle Website.

Am Ende stellt sich heraus, dass unbemannte Lastwagen fast überall sind, aber dieser Bereich entwickelt sich am besten in den USA. Neben Russland interessieren sich Deutschland und eine Reihe weiterer europäischer Länder für dieses Thema. Auch in Japan tut sich etwas – dort beschäftigt sich Isuzu Motors mit der Produktion unbemannter Lkw. Es gibt Berichte, dass die Tests bereits begonnen haben, aber es gibt keine konkreten Details [1].

1. In welchen Ländern gibt es bereits selbstfahrende Lkw [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <http://actualinfo.website/2022/02/06/in-welchen-landern-gibt-es-bereits-selbstfahrende-lkw/>. – Das Datum des Zugriffes: 06.03.2022.

2. USA: Selbstfahrende Lkw für den Verkehr zugelassen. [Elektronische Ressource]. – Das Regime des Zugriffes: <https://deutsche-wirtschaftsnachrichten.de/126257/USA-Selbstfahrende-Lkw-fuer-den-Verkehrzugelassen>. – Das Datum des Zugriffes: 17.01.2022.

AKKUS. VERGLEICHENDE ANALYSE VERSCHIEDENER BATTERIETYPEN