



Arbeitsblatt 3

Vernetzung im Verkehr verbindet Menschen und Waren

Sich zu vernetzen und zu verbinden, ist ein grundlegend menschliches Bedürfnis. Im Verkehrsbereich bezeichnet es den intelligenten Datenaustausch zwischen Fahrzeugen untereinander und mit ihrer Umgebung. Vernetzte Assistenzsysteme machen schon heute eine präzise Steuerung und vor allem Sicherung des Gütertransports über große Strecken, verschiedene Verkehrsträger und Leitstellen möglich. Diese digitale Entwicklung eröffnet schrittweise auch die Möglichkeit, automatisiert zu fahren. Auch hierbei wird auf das unbedingte Ziel hin geforscht, effizienter und sicherer unterwegs zu sein.

Stufen des automatisierten Fahrens



* Anwendungsfälle beinhalten Straßentypen, Geschwindigkeitsbereiche und Umfeldbedingungen

Vernetzte Nutzfahrzeuge

Bereits heute können moderne Nutzfahrzeuge über Datennetze selbstständig untereinander und mit der Infrastruktur kommunizieren. Fahrerassistenzsysteme werden kontinuierlich „intelligenter“ darin, kritische Situationen in Sekundenbruchteilen zu validieren und ihnen mittels leistungsfähiger Software, Steuergeräten von Sensoren, Ultraschall, Radar und Kameras entgegenzusteuern. In der Vergangenheit liefen diese Systeme separat voneinander. Mit der Weiterentwicklung digitaler Technologien können inzwischen aber alle relevanten Daten zeitgleich zu einem Assistenzsystem verknüpft werden. Dieser Schritt ist Basis für zukünftig Automatisiertes Fahren.

Automatisiertes Fahren

Nutzfahrzeuge im Fernverkehr sind aufgrund ihrer hohen Fahrleistung (durchschnittlich 100.000 Kilometer jährlich) und ihres Fahrprofils auf Autobahnen prädestiniert für das Automatisierte Fahren, d. h. die zunehmende Automation von Fahr- und Parkfunktionen (siehe internationales Stufenmodell). Um Nutzfahrzeuge noch effizienter und sicherer zu machen, wird derzeit in Deutschland teilautomatisiertes Fahren getestet. Das fahrzeugeigene Computersystem arbeitet selbstständig mit Autopilot, wird aber weiterhin von einem Fahrer überwacht. Er kann jederzeit ins Steuer greifen. Vollautomatisiertes Fahren wird erst in ferner Zukunft möglich werden.

Truck Platooning

Im April 2016 machten sich sechs Lkw-Kolonnen aus verschiedenen europäischen Städten auf den mehrtägigen Weg nach Rotterdam. Die jeweils zwei bis drei Trucks pro Kolonne waren im Abstand von nur 10 bis 15 Metern auf der Autobahn im Platoon (engl. für Teileinheit) unterwegs. Jede Nutzfahrzeug-Einheit war untereinander vernetzt und fuhr teilautomatisiert. Durch den geringen Abstand zueinander konnten die Fahrzeuge ihren Luftwiderstand während der Fahrt verringern. Auch eine höhere Durchschnittsgeschwindigkeit sparte Sprit und Emissionen. Zudem wurde die Fahrbahn von den Kolonnen besser ausgenutzt, da ein Platoon aus drei gekoppelten Lkw 80 anstatt der sonst üblichen 150 Meter Fahrbahn einnahm.

ARBEITSAUFRAG

1. Erläutern Sie die sechs verschiedenen Stufen des Automatisierten Fahrens hinsichtlich möglicher Faktoren für Verkehrssicherheit und Effizienz.
2. Erörtern Sie angesichts des Prinzips der Verkehrsmündigkeit, welche Verantwortung Fernkraftfahrern innerhalb der Stufen Automatisierten Fahrens zukommt und zukommen mag.
3. Recherchieren Sie den Feldversuch zum Automatisierten Fahren „European Truck Platooning Challenge“. Stellen Sie das Projekt anhand folgender Leitfragen vor: Wer ist beteiligt, wer hat es organisiert, genehmigt, finanziert, beaufsichtigt und gesichert? An wen geht der Ergebnisbericht? Für wen sind die Erkenntnisse wichtig?