

Zusammenfassung

Als Vorstufe zum autonomen Fahren erfordert das hochautomatisierte Fahren die Übernahme der Fahrzeugkontrolle durch die Fahrer, sobald die Automation an ihre Grenzen stößt (Gasser et al., 2012). Die Zulassung hochautomatisierter Fahrzeuge erfordert daher eine tiefgründige Erforschung von Übergabe-Szenarien zwischen Mensch und Fahrzeug (Beiker, 2012; Saffarian, De Winter & Happee, 2012).

In einer Fahrimulator-Studie wurde das Konzept der gestaffelten Übernahme, bei der die Längs- und die Querverführung nacheinander übernommen werden, exploriert. Dabei wurde der Einfluss (1) der Reihenfolge der Staffelung, (2) der Fahrsituation zum Zeitpunkt der Übernahme, (3) des Sicherheitsabstands zum Führungsfahrzeug während der automatisierten Phase sowie (4) der Darstellung der Übernahmeaufforderung auf die Qualität der Übernahme untersucht. Zur Beurteilung der Qualität der Übernahme wurde die Übernahmezeit und die Fahrleistung, bestehend aus Beschleunigung, Spurhaltung und eingehaltenem Sicherheitsabstand, erhoben. Die Fahrer konnten den Übernahmezeitpunkt nach der Übernahmeaufforderung selbst bestimmen.

Alle Fahrer haben die Fahrzeugkontrolle innerhalb von 12 s übernommen. Bei einem Sicherheitsabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug von 10 m zum Übernahmezeitpunkt blieb das Bremsverhalten unmittelbar nach der Übernahme unabhängig von der Fahrsituation, während die Fahrer bei einem Sicherheitsabstand von 3 m vor einer Kurve stärker bremsen. Weiterhin sank die maximale Bremsbeschleunigung bei 10 m Sicherheitsabstand, wenn zuerst die Längsführung übernommen wurde. Das Anzeigekonzept wirkte sich ebenfalls auf die maximale Bremsbeschleunigung nach der Übernahme aus sowie auf die Übernahmezeit des zweiten Schritts in der Staffelung, sofern der Sicherheitsabstand 3 m betrug. Diese Erkenntnisse bilden eine Grundlage zur Erforschung einer geeigneten Schnittstelle und liefern erste Hinweise für deren Gestaltung.