

Bewertung der technischen Voraussetzungen für automatisiertes Fahren auf der Autobahn - auf Basis von realen Autobahnfahrten und Unfällen

2020, p. 148 (#4)

Automatisierte Fahrsysteme der SAE Level 3 und höher ermöglichen die Übertragung der Fahraufgabe und Verantwortung auf das Fahrzeug und seine Automatisierungssysteme. In der Praxis ist eine entscheidende Herausforderung für die Entwicklung und die Leistungsfähigkeit des Systems, das Gleichgewicht zwischen Funktionalität, Verfügbarkeit und Sicherheit zu erreichen. Dies liegt besonders an dem Umstand, dass der menschliche Fahrer erst nach einer ausreichenden Vorlaufzeit als Rückfallebene zur Verfügung stehen kann. Folglich erfordert das automatisierte Fahren verbesserte Sensoren, Algorithmen und Aktuatoren. Dieser Aufsatz konzentriert sich auf die Verbesserung der Sicherheit und des Fahrkomforts durch automatisierte Fahrzeuge und die bevorstehenden technischen Anforderungen, die im Vergleich zum nicht automatisierten (Driver-only) oder assistierten Fahren entstehen. Es verwendet und passt die moderne prospektive Effektivitätsbewertungsmethode von ADAS an, um das Unfallvermeidungspotenzial automatisierter Fahrsysteme abzuschätzen. Die Datenquellen für diese Analyse sind die AZT-Unfalldatenbank mit Versicherungsschäden, die in Deutschland an die Allianz Versicherungs-AG gemeldet wurden, das Strategic Highway Research Program 2 (SHRP2) und die German In-Depth Accident Database (GIDAS). Beispielhaft wurden automatisierte Fahrfunktionen für Autobahnen prospektiv bewertet und die Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und den Fahrkomfort anhand von Unfall-, Beinaheunfall- und Basisdaten dargestellt. Des Weiteren wurden relevante technische Anforderungen an automatisierte Fahrsysteme auf Autobahnen abgeleitet. Für diesen beispielhaften Anwendungsfall wurden mögliche Auswirkungen auf Systemfunktionalität, -verfügbarkeit und -sicherheit analysiert.

Evaluation of the technical requirements for automated driving on the motorway - based on real motorway trips and accidents

Automated driving systems of SAE Level 3 and higher enable the transfer of driving tasks and responsibilities to the vehicle and its automation systems. In practice, a decisive challenge for the development and performance of the system is to achieve a balance between functionality, availability and safety. This is particularly due to the fact that the human driver can only be available as a fallback level after a sufficient lead time. Consequently, automated driving requires improved sensors, algorithms and actuators. This paper focuses on the improvement of safety and driving comfort by automated vehicles and the upcoming technical requirements that arise in comparison to non-automated (driver-only) or assisted driving. It uses and adapts ADAS' modern prospective effectiveness assessment method to estimate the accident avoidance potential of automated driving systems. The data sources for this analysis are the AZT accident database with insurance claims reported to Allianz Versicherungs-AG in Germany, the Strategic Highway Research Program 2

(SHRP2) and the German In-Depth Accident Database (GIDAS). As an example, automated driving functions for highways are prospectively evaluated and the effects on traffic safety and driving comfort are illustrated using accident, near-accident and basic data. Furthermore, relevant technical requirements for automated driving systems on motorways are derived. For this exemplary application, possible effects on system functionality, availability and safety are analysed.

□

Inhaltsverzeichnis

- [1 Zitat](#)
- [2 Inhaltsangabe](#)
- [3 Beiträge im VuF](#)
- [4 Siehe auch](#)

Zitat

[Gwehenberger, J.](#); [Braxmeier, O.](#); [Borrack, M.](#): Bewertung der technischen Voraussetzungen für automatisiertes Fahren auf der Autobahn – auf Basis von realen Autobahnfahrten und Unfällen. Verkehrsunfall und Fahrzeugtechnik 58 (2020), pp. 148 – 154 (#4)

Inhaltsangabe

Beiträge im VuF

Siehe auch