

Fahrstudie zur Validierung der BAST-Nutzerkommunikation

Czupi, E. & Shi, E.

Die BAST-Nutzerkommunikation

Die sichere Nutzung eines durchgehend automatisierten Fahrsystems setzt auch ein **Verständnis grundlegender Unterschiede** zwischen verschiedenen Automatisierungsstufen, wie der jeweiligen **Aufgabe und Rolle des Menschen**, voraus. Solche Informationen werden Nutzenden aktuell oft jedoch nur begrenzt (Abraham et al., 2017) und in schwer zugänglicher, technischer Form zur Verfügung gestellt (Homans et al., 2020).

Einen Ansatz zur Vermittlung **vereinfachter und nutzergerechter Informationen zur Rolle und Verantwortung** des Menschen bei verschiedenen Automatisierungsstufen stellt die **BAST-Nutzerkommunikation** (2021) dar. Sie unterscheidet dabei zwischen drei Fahrmodi sowie den dazugehörigen menschlichen Rollen:

- **Fahrende** werden im **assistierten Modus** durch ein System unterstützt, behalten jedoch die Verantwortung für die Fahraufgabe.
- Im **automatisierten Modus** geben **Nutzende** die Fahraufgabe an das System ab, während dieses aktiviert ist. Sie dürfen sich vom Verkehr abwenden, müssen aber auf Übernahmeaufforderungen reagieren.
- Im **autonomen Modus** ist der Mensch von allen fahrbezogenen Aufgaben entbunden und übernimmt die Rolle eines **Passagiers**.

Assistierter Modus



Automatisierter Modus



Autonomer Modus



Legend:
 Fahrer hat die Fahraufgabe inne
 Keine Fahraufgabe
 System ist aktiv. Je nach Modus unterstützen die Systeme oder übernehmen (zeitweise) die Fahraufgabe.

Nutzerverständnis von Fahrautomatisierung

Im Gegensatz zu vielen aktuellen Forschungsarbeiten setzt die BAST-Nutzerkommunikation den Fokus nicht auf ein konkretes automatisiertes Fahrsystem, sondern nimmt eine **allgemeine Perspektive** ein, die **systemübergreifend das Nutzerverständnis und die sichere Nutzung verschiedener Systeme** fördern soll.

Ergebnisse einer **Onlinestudie** (Czupi & Shi, 2025) zeigen, dass die BAST-Nutzerkommunikation das **Verständnis der Nutzerrollen** besser unterstützt als die Beschreibung der Automatisierungsstufen nach dem SAE Standard J3016 (SAE International, 2021). Das Rollenverständnis profitiert ebenfalls von der Verwendung der Fahrmodi-Bezeichnungen aus der Nutzerkommunikation, verglichen mit der Verwendung nicht-bedeutungshaltiger Systemnamen (Czupi et al., im Druck).

Zielsetzung

Ziel der geplanten **Fahrstudie** ist nun die **Validierung** der BAST-Nutzerkommunikation und ihres Beitrags zu einem **erhöhten Nutzerverständnis** automatisierter Fahrsysteme im **realen Straßenverkehr** (insbesondere bezüglich der **Rolle und Verantwortung des Menschen**).

Methodik



Literaturverzeichnis

- Abraham, H., McAnulty, H., Mehler, B., & Reimer, B. (2017). Case study of today's automotive dealerships: Introduction and delivery of advanced driver assistance systems. *Transportation Research Record*, 2660(1), 7-14. Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen. (2021, 11. März). *Selbstfahrende Autos – assistiert, automatisiert oder autonom?* [Pressemitteilung]. <https://www.bast.de/DE/Presse/Mitteilungen/2021/06-2021.html>
- Czupi, E., & Shi, E. (2025). Supporting Users' Understanding of Driving Automation Systems: The Effect of Meaningful System Names and Responsibility-Focused Textual Reminders. In T. Ahram, W. Karwowski, & J. Kalra (Hrsg.) In *Human Factors in Design, Engineering, and Computing. AHFE (2025) International Conference*. AHFE Open Access, vol 199. AHFE International, USA.
- Czupi, E., Shi, E., Sellmann, F., & Scherer D. (im Druck). Communicating user-relevant information on automated driving and the role of media formats: A user-centered perspective. In *28th International Technical Conference on the Enhanced Safety of Vehicles (ESV) National Highway Traffic Safety Administration*, 2026.
- Homans, H., Radlmayr, J., & Bengler, K. (2020). Levels of driving automation from a user's perspective: How are the levels represented in the user's mental model? In T. Ahram, R. Taiar, S. Colson, & A. Choplin (Hrsg.), *Human Interaction and Emerging Technologies* (pp. 21–27). Springer Cham.
- SAE International (2021). *Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles*.

Kontakt
Emma Czupi
czupi@bast.de

Bundesanstalt für Straßen- und Verkehrswesen,
Brüderstraße 53, 51427 Bergisch Gladbach