

Automatisiertes Fahren

Sichere, effiziente und nachhaltige Mobilität durch automatisierte Fahrfunktionen - von Level 0 bis Robotaxi & Shuttle

1. Überblick

Automatisiertes Fahren beschreibt, wie Fahrzeuge Fahrfunktionen zunehmend selbstständig übernehmen – von einfachen Assistenzsystemen bis hin zu vollständig autonomen Fahrzeugen ohne Fahrer.

2. Übersicht der Level

Level		Beschreibung	Wer fährt?	Beispiele/Funktionen
0 Keine Unterstützung		Fahrer:in übernimmt dauerhaft alle Fahraufgaben.	Fahrer:in	Keine automatisierten Funktionen außer Warnfunktionen
1 Fahrerassistenz		Das System unterstützt die Fahrer:in. Fahrer:in bleibt jederzeit verantwortlich.	Fahrer:in	Adaptiver Tempomat, Stauassistent, Spurwechselassistent
2 Teilautomatisiert		Das System übernimmt mehrere Fahrfunktionen gleichzeitig. Fahrer:in muss jederzeit eingreifen können.	Fahrer:in	Notbremsassistent, Spurhalteassistent, Parkassistent
3 Hochautomatisiert		Das System übernimmt die Fahraufgabe unter bestimmten Bedingungen. Fahrer:in muss nach Aufforderung übernehmen. Die Haftung wird zwischen Fahrer:in und Hersteller aufgeteilt.	System unter bestimmten Bedingungen; Fahrer:in nach Aufforderung	z. B. Autobahn-Pilot
4 Vollautomatisiert		Das System übernimmt die Fahraufgabe in einem definierten Einsatzgebiet vollständig. Fahrer:in wird nicht mehr benötigt, kann das Fahrzeug aber gegebenenfalls übernehmen. Die Haftung wird zwischen Betreiber und Hersteller aufgeteilt.	System im definierten Einsatzgebiet; Fahrer:in optional	Automatisiertes Fahren im Stau und Stadtverkehr, automatisiertes Parken, Abholen & Bringen
5 Selbstfahrend		Das System übernimmt die Fahraufgabe unter allen Bedingungen überall. Fahrer:in nicht mehr erforderlich.	System fährt überall und jederzeit selbstständig	Vollautomatisiertes Fahren, Robotaxi

3. Anwendungsbeispiele Robotaxi/Shuttle & Privat

Robotaxi / Shuttle

- Bedarfsgerechter Einsatz in urbanen Räumen und Randlagen
- Tür-zu-Tür-Mobilität ohne eigenes Fahrzeug
- Geringere Betriebskosten durch reduzierten Fahrpersonalbedarf
- Einsatz im öffentlichen und privaten Personenverkehr

Privater Individualverkehr

- Übernahme von automatisierten Fahrfunktionen, unter vordefinierten Bedingungen und Gebieten
- Derzeit wenige Systeme verfügbar
- Zeitweises Abwenden der Aufmerksamkeit ist möglich

4. Vorteile / Nachteile

Vorteile

- ✓ Höhere Sicherheit durch schnellere Systemreaktionen
- ✓ Entlastung der Fahrenden in monotonen Fahrsituationen
- ✓ Mehr Komfort und Mobilität
- ✓ Effizienterer Verkehrsfluss

Nachteile

- ✗ Systemgrenzen bei Wetter, Sensorik und Infrastruktur
- ✗ Bis Level 4 Übernahmebereitschaft erforderlich
- ✗ Haftungs- und Verantwortungsfragen
- ✗ Hohe technische Komplexität

5. Readiness Level & Marktverfügbarkeit – Fokus automatisiertes Fahren

Automatisiertes Fahren entwickelt sich stufenweise. Die breite Markteinführung hängt von Technologie-Reife, regulatorischen Rahmenbedingungen, Infrastruktur und Akzeptanz ab.

Level	Marktverfügbarkeit		Readiness
Level 2 Assistenzsysteme	Bereits weit verbreitet in Neufahrzeugen	Hoch	1 2 3 4 5 6 7 8 9
Level 3 bedingt automatisiert	Erste Systeme in Serie für privaten Individualverkehr, z. B. Staupilot	mittel	1 2 3 4 5 6 7 8 9
Level 4 hochautomatisiert	Pilotprojekte und erste Tests im öffentlichen Personennahverkehr	mittel	1 2 3 4 5 6 7 8 9
Level 5 vollautomatisiert	Forschung und Entwicklung, langfristige Perspektive	niedrig	1 2 3 4 5 6 7 8 9

Die Bewertung bezieht sich auf den Stand der Technik und Marktverfügbarkeit in Europa (Stand: August 2026).

6. Potenzial & Mehrwert für die Mobilität

Individuelles Potenzial für Fahrer:innen und Fahrgäste:

- Komfort und Entlastung der Fahrer:innen
- Mehr Sicherheit
- Höhere Mobilität

Mehrwert für das Gesamtmobilitätssystem:

- Erhöhung der Verkehrssicherheit im Gesamtsystem
- Verbesserung des Verkehrsflusses und der Effizienz
- Neue Mobilitätsangebote

7. Zukünftige Entwicklung

Automatisiertes Fahren wird sich schrittweise weiterentwickeln. Der langfristige Erfolg hängt dabei nicht nur von technologischen Fortschritten, sondern auch von geeigneten rechtlichen, gesellschaftlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen ab.

