



Lexikon

## Automatisiertes Fahren

Kurzfassung

**VISION ZERO.**

Keiner kommt um. Alle kommen an.



Deutscher  
Verkehrssicherheitsrat



---

## Liebe Leserinnen und Leser,

mit diesem Lexikon wollen wir allen Interessierten eine Hilfe zum Verständnis derjenigen Begriffe geben, die im Zusammenhang mit dem automatisierten Fahren immer häufiger auch in den Medien auftauchen.

Die Entwicklung des automatisierten Fahrens verläuft rasant; die Erläuterung der Begriffe besitzt daher nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, sondern gibt in knappen Sätzen den aktuellen Stand des automatisierten Fahrens wieder. Die Erwartungshaltung an die Leistung automatisierter Fahrfunktionen ist hoch. Menschliche Fehler sollen durch das automatisierte Fahren vermieden und dadurch die Verkehrssicherheit erhöht werden.

Doch werden noch einige Jahre vergehen, bis mit einer nennenswerten Anzahl von Fahrzeugen automatisiert gefahren werden kann. Als Erstes sind hochautomatisiertes Fahren auf Autobahnen und vollautomatisiertes Fahren beim Parken zu erwarten. Lange Zeit werden manuell geführte Fahrzeuge und solche mit neuen Technologien nebeneinander auf unseren Straßen unterwegs sein.

Die Vision des fahrerlosen Fahrens wird voraussichtlich erst in einer fernerer Zukunft realisiert werden können. Die Basis der Automatisierung bilden sogenannte Fahrerassistenzsysteme (FAS). Sie sind heute schon erhältlich. FAS wie ein Notbremssystem können Leben retten und sollten beim Kauf eines Fahrzeugs schon jetzt immer Priorität haben.

Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat (DVR) hat zwei Beschlüsse zum automatisierten Fahren gefasst:

<https://www.dvr.de/dvr/beschluesse/2015-hochautomatisiertes-fahren.html> /  
<https://www.dvr.de/dvr/beschluesse/2017-automatisierte-fahrfunktionen.html>

Der DVR geht davon aus, dass die Automatisierung langfristig einen erheblichen Sicherheitsgewinn bringt. Sie entspricht damit der Vision Zero, einem strategischen

---

Ziel, das der DVR im Jahr 2007 zur Basis seiner Verkehrssicherheitsarbeit gemacht hat:  
<http://www.dguv.de/de/praevention/visionzero/index.jsp>  
<https://www.dvr.de/dvr/vision-zero/>

Die Grundannahmen der Vision Zero sind, dass Menschen Fehler machen (z.B. im Straßenverkehr oder bei der Arbeit) und dass die physische Belastbarkeit des Menschen begrenzt ist (z.B. bei einem Unfall). Daraus folgt, dass die Verkehrswelt so gestaltet sein muss, dass menschliche Fehler nicht zum Tod oder zu schwersten Verletzungen führen.

Alle, die am System Straßenverkehr mitwirken, tragen dafür Verantwortung. Die neuen Technologien können hier einen wesentlichen Beitrag leisten.



Dr. Walter Eichendorf  
Präsident  
Deutscher Verkehrssicherheitsrat

## **Aktivierung automatisierter Fahrfunktionen**

Die Nutzung automatisierter Fahrfunktionen ist optional. Automatisierte Fahrfunktionen werden grundsätzlich von den Fahrzeugführenden aktiviert. Der automatisierte Fahrmodus kann jederzeit beendet werden, und auch eine Übersteuerung der automatisierten Fahrfunktionen durch die Fahrzeugführenden ist jederzeit möglich.

*(Siehe auch Fahrerloses Fahren)*

## **Assistenzfunktionen des Fahrzeugs / Assistiertes Fahren / Assistenzsysteme**

*(Siehe Automatisierungsstufen)*

## **Autobahnen**

Autobahnen eignen sich aufgrund ihres weniger komplexen Verkehrsgeschehens für die Einführung automatisierter Fahrvorgänge, weil sie nicht so komplex sind wie der Innerorts- oder Landstraßenverkehr.

## **Automatisierungsstufen (teilautomatisiert, hochautomatisiert, vollautomatisiert, autonom)**

Diese Begriffe werden im allgemeinen Sprachgebrauch oft miteinander verwechselt oder synonym verwendet. Dabei bezeichnen sie sehr unterschiedliche Stufen der Automatisierung. Hierfür gibt es international einheitliche Definitionen (SAE International's Levels of Driving Automation for On-Road Vehicles).

### **Stufe 1: Assistiertes Fahren**

Assistiertes Fahren ist ein Teil des automatisierten Fahrens: Der/die Fahrzeugführende führt dauerhaft entweder die Lenkbewegungen (Querführung) oder eine Anpassung von Abstand und Geschwindigkeit (Längsführung) aus. Die jeweils andere Teilaufgabe wird in gewissen Grenzen vom System ausgeführt. Der/die Fahrzeugführende muss das Assistenzsystem dauerhaft überwachen und jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahrzeugführung bereit sein. Es ist zu erwarten, dass Leben rettende Fahrerassistenzsysteme vermehrt für Neufahrzeuge verpflichtend vorgeschrieben werden – dies ist zum Beispiel beim Notbremsassistenten in Lkw bereits der Fall.

## **Stufe 2: Teilautomatisierte Fahrfunktionen**

Das System übernimmt nach *Aktivierung* durch den/die *Fahrzeugführer/in* sowohl die Quer- als auch die Längsführung des Fahrzeugs für einen gewissen Zeitraum oder in spezifischen Situationen. Der/die Fahrende muss das System dauerhaft überwachen und jederzeit zur vollständigen Übernahme der Fahraufgabe bereit sein. Das System ist jederzeit durch den/die Fahrzeugführer/in manuell übersteuerbar oder deaktivierbar.

## **Stufe 3: Hochautomatisierte Fahrfunktionen**

Das System übernimmt nach *Aktivierung* durch den/die Fahrzeugführer/in die Quer- und Längsführung für einen gewissen Zeitraum oder in spezifischen Situationen und kann während dieser Zeit den an die Fahrzeugführung gerichteten Verkehrsvorschriften grundsätzlich entsprechen. Der/die Fahrer/in muss das System nicht mehr dauerhaft überwachen. Das System kann die Erforderlichkeit der eigenhändigen Fahrzeugsteuerung durch den/die Fahrzeugführer/in erkennen und zeigt dies dem/der Fahrzeugführer/in mit ausreichender Zeitreserve vor der Abgabe der Fahrzeugsteuerung optisch, akustisch, taktil oder sonst wahrnehmbar an.

Der/die Fahrzeugführer/in erhält eine ausreichende Zeitreserve, bevor er/sie die Fahraufgabe selbst übernehmen muss. Das System ist jederzeit durch die Fahrzeugführenden manuell übersteuerbar oder deaktivierbar. Das System weist auf eine der Systembeschreibung zuwiderlaufende Verwendung hin. Die Fahrzeugführenden haben die Pflicht, die Fahrzeugsteuerung zu übernehmen, wenn das System dazu auffordert oder sie aufgrund offensichtlicher Umstände erkennen müssen, dass die Voraussetzungen für eine bestimmungsgemäße Verwendung der hoch- oder vollautomatisierten Fahrfunktionen nicht mehr vorliegen.

## **Stufe 4: Vollautomatisierte Fahrfunktionen**

Das System übernimmt nach *Aktivierung* durch den/die Fahrzeugführer/in die Quer- und Längsführung für einen gewissen Zeitraum oder in spezifischen Situationen und kann während dieser Zeit den an die Fahrzeugführung gerichteten Verkehrsvorschriften grundsätzlich entsprechen. Der/die Fahrer/in muss das System nicht mehr dauerhaft überwachen. Das System ist in all diesen Situationen in der Lage, einen risikominimalen Zustand herzustellen. Das System kann die Erforderlichkeit der eigenhändigen

---

Fahrzeugsteuerung durch den/die Fahrzeugführer/in erkennen und zeigt dies den Fahrzeugführenden mit ausreichender Zeitreserve vor der Abgabe der Fahrzeugsteuerung optisch, akustisch, taktil oder sonst wahrnehmbar an. Das System ist jederzeit durch den/die Fahrzeugführer/in manuell übersteuerbar oder deaktivierbar. Das System weist auf eine der Systembeschreibung zuwiderlaufende Verwendung hin. Die Fahrzeugführenden haben die Pflicht die Fahrzeugsteuerung zu übernehmen, wenn das System dazu auffordert oder sie aufgrund offensichtlicher Umstände erkennen müssen, dass die Voraussetzungen für eine bestimmungsgemäße Verwendung der hoch- oder vollautomatisierten Fahrfunktionen nicht mehr vorliegen.

#### **Stufe 5: Fahrerloses Fahren als höchste Automatisierungsstufe**

Das System übernimmt die Quer- und Längsführung des Fahrzeugs vom Start bis zum Ziel und hält dabei die an die Fahrzeugführung gerichteten Verkehrsvorschriften ein.

#### **Autopilot, Autopilotfunktion**

Fahrzeughersteller verwenden den Begriff Autopilot unterschiedlich. Die

Beschreibungen der Systemfunktionen der Hersteller sind zu beachten. „Autopilot“ ist nicht gleichzusetzen mit „automatisiert“!

*(Siehe auch Pilotiertes Fahren)*

#### **Car-to-X, Car-to-Car, Car-to-Infrastructure**

Mit diesen Begriffen wird der Austausch von Daten und Informationen zwischen Kraftfahrzeugen, der Verkehrsinfrastruktur oder sonstigen Schnittstellen bezeichnet. Das Ziel des Datenaustauschs aus Sicht der *Verkehrssicherheit* ist es, kritische Situationen frühzeitig zu erfassen, um die Verkehrsteilnehmenden rechtzeitig warnen zu können oder automatisierte Funktionen im Fahrzeug auszulösen, z.B. den Notbremsassistenten.

Für Stufen des hochautomatisierten, vollautomatisierten und fahrerlosen Fahrens haben diese Funktionen eine hohe Bedeutung. Je aktueller und je genauer die Informationen sind, die für das automatisierte Fahren herangezogen werden können, desto sicherer kann der Fahrprozess gestaltet werden.

Das automatisierte Fahren ist jedoch nicht abhängig von Car-to-X- Datentransfer.

## **Chauffeurleistung**

*(Siehe Pilotiertes Fahren)*

## **Datensicherheit, Datenschutz**

Beim automatisierten Fahren werden detaillierte Daten in den Fahrzeugsteuerungs- und Orientierungssystemen erzeugt und verarbeitet. Hierbei gelten die allgemeinen Regelungen zur Verarbeitung personenbezogener Daten sowie die im *Straßenverkehrsgesetz* festgelegten Bestimmungen zur Speicherung und Weitergabe dieser Daten. Dem Schutz vor unberechtigten Eingriffen von außen in automatisierte Fahrvorgänge oder vernetzte Funktionen kommt hohe Bedeutung zu.

## **Deaktivierung automatisierter Fahrfunktionen**

Die Nutzung automatisierter Fahrfunktionen wird durch den/die Fahrzeugführende/n initiiert. Deshalb ist eine jederzeitige Deaktivierung (Abschaltung) oder Übersteuerung durch die Fahrzeugführenden möglich. Auch das System kann das Erfordernis zur eigenhändigen Fahrzeugsteuerung durch den/die Fahrzeugführende/n erkennen und rechtzeitig zur Übernahme der Fahrzeugsteuerung durch den/die

Fahrzeugführende/n optisch, akustisch oder haptisch auffordern.

*(Siehe auch Straßenverkehrsgesetz)*

## **Dilemmasituationen**

Eine Dilemma-Situation zeichnet sich dadurch aus, dass es zwei oder mehr Entscheidungsmöglichkeiten gibt, die alle zu einem unerwünschten Ergebnis führen – die klassische Zwickmühle.

In kritischen Situationen beim Fahren handelt ein Mensch in Dilemma-Situationen in der Regel intuitiv oder reflexhaft. Zeit zum Nachdenken gibt es kaum.

Systeme zur Steuerung automatisierter Fahrfunktionen regeln den Fahrbetrieb, der auch kritische und Dilemma-Situationen einschließt. Die Algorithmen müssen so gestaltet sein, dass auf Dilemma-Situationen adäquat reagiert werden kann.

*(Siehe auch „Ethische Fragen“)*

## **Entscheidung der Maschine**

*(Siehe Maschine, Entscheidung)*

---

## **Ethische Fragen / Ethische Grundsätze / Ethik Kommission**

Auch ein automatisiert fahrendes Fahrzeug kann in eine Gefahrensituation geraten. In solchen Fällen müssen die Systeme im Fahrzeug in Sekundenbruchteilen reagieren. Dafür müssen sie – vielleicht Jahre vor dem Gefahrenmoment – programmiert werden.

Ziel ist die Vermeidung von Unfällen, also Personen- und Sachschäden, zumindest aber eine Minimierung von unvermeidbaren Folgen.

*(Siehe auch Maschine, Entscheidung; Dilemmasituation)*

## **Fahreignung zum automatisierten Fahren**

Bis auf Weiteres wird zum Führen von automatisiert fahrenden Fahrzeugen die gleiche Fahreignung Voraussetzung sein wie für herkömmliche Fahrzeuge. Da Fahrzeugführende eines hoch- oder vollautomatisiert fahrenden Fahrzeuges jederzeit damit rechnen müssen, die Verantwortung für die Steuerung des Fahrzeugs wieder selbst übernehmen zu müssen, muss er/sie auch stets fahrtüchtig bleiben.

## **Fahrerloses Fahren**

Fahrerloses Fahren stellt die höchste Stufe des automatisierten Fahrens dar.

*(Siehe auch Automatisierungsstufen)*

## **Fahrerzustandserkennung / Fahreraktivitätserkennung**

Bei hoch- und vollautomatisiertem Fahren muss der/die Fahrzeugführende in der Lage sein, die Fahraufgabe nach rechtzeitiger Ankündigung wieder zu übernehmen. Deshalb ist zu erwarten, dass Systeme im Fahrzeug vorhanden sind, die den Zustand und die Aktivitäten des/der Fahrzeugführenden erkennen können, um die Fahraufgabe bei Bedarf an den/die Fahrzeugführende/n übergeben zu können.

## **Fahrfremde Tätigkeiten**

Tätigkeiten, die nicht mit der Fahrzeugsteuerung durch den/die Fahrzeugführende/n zu tun haben, insbesondere nicht mit der Längs- und Querführung, der Fahrwegplanung, der Überwachung der Umgebung und der Reaktion darauf sowie dem Kommunizieren mit der Umwelt, werden als fahrfremd bezeichnet. Die Diskussion darüber, ob und in welchem Maße solche Tätigkeiten während der Phase des

automatisierten Fahrens durchgeführt werden dürfen, wird aktuell sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene geführt und ist noch nicht abgeschlossen.

*(Siehe auch Situationsbewusstsein; Rückfallebene)*

### **Fahrmodusspeicher für automatisiertes Fahren**

Zur Aufklärung von Unfällen oder anderen kritischen Ereignissen wird im Fahrmodusspeicher Folgendes aufgezeichnet: Zeit und Ort beim Wechsel der Fahrzeugsteuerung, bei einer *Übernahmeaufforderung* durch das System oder bei einer technischen Störung. Die Daten sind an Berechtigte zu übermitteln und nach festen Zeitabläufen zu löschen.

*(Siehe auch Haftungsfragen)*

### **Haftungsfragen**

Im Zusammenhang mit der Einführung automatisierter Fahrfunktionen ändert sich an bisherigen Haftungsprinzipien nichts: Der Halter/ die Halterin haftet weiterhin für Gefahren, die aus dem Betrieb des Fahrzeugs resultieren. Dieses Risiko des Fahrzeughalters / der Fahrzeughalterin deckt grundsätzlich seine/ihre

Kfz-Haftpflichtversicherung ab. Entstehen Schäden durch fehlerhafte Produkte, insbesondere fehlerhafte Auslegung von automatisierten Fahrfunktionen, kann es sich um einen Produkthaftungsschaden handeln, der vom Hersteller getragen wird.

Neue rechtliche Fragestellungen ergeben sich durch die Abgrenzung, wer zum Zeitpunkt des Eintretens der Gefahrensituation oder einer Ordnungswidrigkeit das Fahrzeug gelenkt hat: ein Mensch oder ein technisches System. Damit diese Frage in Zukunft leichter beantwortet werden kann, sieht das *Straßenverkehrsgesetz* vor, dass ein Datenspeicher in die Fahrzeuge eingebaut wird.

*(Siehe auch Fahrmodusspeicher für automatisiertes Fahren)*

### **Maschine, Entscheidung**

Bei automatisierten Fahrvorgängen übernimmt das System zeitweilig oder andauernd (*fahrerloses Fahren*) die Steuerung des Fahrvorgangs. Hierbei ist Folgendes ständig vom System zu berechnen: Anpassung der Geschwindigkeit an die Verkehrssituation, Erkennen des Verlaufs der Fahrspur, Einhalten oder Wechsel der Fahrspur, Abbrems- oder Ausweichmanöver, Übergabe der Fahraufgabe etc. Hierzu

---

werden über Sensoren und Bildauswertung gewonnene Informationen nach vorgegebenen Algorithmen verarbeitet.

In der öffentlichen Debatte wird immer wieder von „Entscheidungen“ der Maschine gesprochen. Eine Maschine ist nicht in der Lage, Entscheidungen zu treffen. Sie kann lediglich entsprechend vorgegebener Algorithmen Funktionen ausführen, d.h. sie reagiert so, wie sie programmiert wurde.

### **Mischverkehr**

Mischverkehr besteht beim automatisierten Verkehr dann, wenn von Menschen gesteuerte Fahrzeuge mit systemgesteuerten Fahrzeugen gemeinsam auf Verkehrswegen fahren.

### **Nationale Verkehrsregeln**

Assistenzsysteme und alle Stufen des automatisierten Fahrens müssen die jeweils geltenden nationalen Verkehrsregeln grundsätzlich einhalten. Dies gilt beispielsweise für Sicherheitsabstände zu vorausfahrenden Fahrzeugen, die Einhaltung von Geschwindigkeitsbegrenzungen und notwendige Sicherheitsabstände bei Spurwechseln.

*(Siehe auch Straßenverkehrsordnung)*

### **Objekt-, Personen- und Umfelderkennung**

Im automatisierten Fahrmodus erkennt das System Personen und Objekte und analysiert die Situation, um ständig den Fahrvorgang darauf anzupassen. Hierzu werden verschiedene Technologien genutzt und die gewonnenen Informationen zur Verbesserung der Qualität miteinander verknüpft.

Zur Messung des Abstandes zu bewegten oder stehenden Objekten und zur Ermittlung der Differenzgeschwindigkeit zum Objekt werden Radarsysteme verwendet, auch zur Überwachung des rückwärtigen Raumes vor der Einleitung von Spurwechselforgängen.

Für die Fahrspurerkennung, die Identifikation von bewegten und stehenden Objekten und Personen sowohl vor, neben als auch hinter dem Fahrzeug sind Kamerasysteme erforderlich. Witterungs- und Beleuchtungsbedingungen können die optische Erfassung und damit die Auswertung der Signale beeinträchtigen.

## **Parken, assistiertes und automatisiertes (Remote Parking / Handyparken)**

Man unterscheidet verschiedene Formen des automatisierten Parkens, z.B:

1. Der/die Fahrzeugführende sitzt hinter dem Steuer und das Fahrzeug manövriert selbständig in die Parklücke.
2. Der/die Fahrzeugführende befindet sich in unmittelbarer Nähe außerhalb des Fahrzeugs und startet das automatisierte Einparken durch eine Fernbedienung (z.B. Schlüssel oder Smartphone), bleibt aber der/die Verantwortliche.
3. Der/die Fahrzeugführende übergibt das Fahrzeug in einer Übergabezone z.B. des Parkhauses. Das Fahrzeug wird selbständig auf die zugewiesene Parkfläche manövriert.

## **Pilotiertes Fahren**

Fahrzeughersteller verwenden den Begriff Autopilot unterschiedlich. „Autopilot“ ist nicht gleichzusetzen mit dem Vorliegen einer „automatisierten Fahrfunktion“. Welche Funktionen genau abgedeckt sind und welche Systemgrenzen gelten, ist den Herstellerbeschreibungen der Systemfunktionen zu entnehmen.

## **Rückfallebene**

Eine Rückfallebene ist eine Sicherheitsebene zur Bewältigung der Fahraufgabe. Das können technische Maßnahmen sein bis hin zur Rückführung der Fahraufgabe an den Menschen.

*(Siehe auch Situationsbewusstsein; Fahrerfremde Tätigkeit; Übernahmefähigkeit)*

## **Sicherheitsniveau**

Es wird erwartet, dass Fahrzeuge mit hochautomatisierten Funktionen im Vergleich zu heutigen Fahrzeugen ein höheres Sicherheitsniveau für alle Verkehrsteilnehmenden – nicht nur für Fahrzeuginsassen und -insassinnen – erreichen. Die Prognose stützt sich auf die Einschätzung, dass technische Systeme zuverlässiger und wirksamer über längere Zeit agieren können, während Fahrzeugführende zum Beispiel durch Ablenkung, Unaufmerksamkeit oder Ermüdung anfälliger für Fehler sind.

*(Siehe auch Verkehrssicherheit)*

## **Situationsbewusstsein**

Situationsbewusstsein bezeichnet ein Verständnis über Situation und Verkehrslage durch den menschlichen Fahrenden. Bei der Rückübernahme der Fahraufgabe durch den

---

Fahrzeugführenden wird er durch das System unterstützt (*Übernahmebereitschaft*), so dass sich der Fahrzeugführende bewusst werden kann, in welcher Situation und Verkehrslage sich das Fahrzeug derzeit befindet, welche Entscheidungen von ihm/ihr kurzfristig zu treffen und welche Fahrmanöver auszuführen sind. In wissenschaftlichen Kreisen wird darüber diskutiert, wie lange Fahrzeugführende bei der Rückübernahme brauchen, um ein ausreichendes Situationsbewusstsein zu erlangen.

*(Siehe auch Fahrfremde Tätigkeit; Rückfallebene; Übernahmebereitschaft)*

### **Straßenverkehrsordnung (StVO)**

Fahrzeugführende und Fahrzeuge im automatisierten Fahrmodus müssen die jeweiligen nationalen Verkehrsvorschriften, in Deutschland die Straßenverkehrsordnung StVO, grundsätzlich einhalten.

Die Anschnallpflicht für Insassen gilt auch bei Fahrten im automatisierten Fahrmodus.

Der/die Fahrzeugführende muss im teil-, hoch- und vollautomatisierten Fahrzustand fahrtüchtig sein und deshalb die restriktiven Vorgaben hinsichtlich des Konsums von Alkohol, Drogen und Medikamenten beachten.

Verstöße gegen die StVO werden als Ordnungswidrigkeit verfolgt. Die Verantwortlichkeit kann bei Erfordernis durch die Aufzeichnungen im Datenspeicher geklärt werden, wenn es darum geht, ob der/die Fahrende oder das System das Fahrzeug zum fraglichen Zeitpunkt gesteuert hat. *(Siehe auch Fahrmodusspeicher für automatisiertes Fahren; Nationale Verkehrsregeln)*

### **Straßenverkehrsgesetz (StVG)**

Das Straßenverkehrsgesetz ist ein Bundesgesetz, das die Grundlagen des Straßenverkehrsrechts in Deutschland regelt. Aufgrund der weitreichend technischen Entwicklungen der automatisierten Systeme hat der Gesetzgeber die Notwendigkeit zur Änderung des Straßenverkehrsgesetzes gesehen.

Das StVG in der Fassung aus dem Jahr 2017 gibt unter anderem vor, dass Fahrzeuge mit hoch- oder vollautomatisierten Fahrfunktionen zulässig sind, wenn während der Phase des automatisierten Fahrens das System die Verkehrsvorschriften einhält. Der/die Fahrzeugführende darf sich während der Fahrzeugführung mittels hoch- oder vollautomatisierter Fahrfunktionen vom Verkehrsgeschehen und der Fahrzeug-

steuerung abwenden. Er/Sie muss jedoch wahrnehmungsbereit bleiben. Vom Fahrzeugführenden wird verlangt, dass nach der *Übernahmeaufforderung* die Fahrzeugsteuerung unverzüglich wieder übernommen wird. Das gilt auch, wenn er/sie erkennt oder aufgrund offensichtlicher Umstände erkennen muss, dass die Voraussetzungen für eine bestimmungsgemäße Verwendung der hoch- oder vollautomatisierten Fahrfunktion nicht mehr vorliegen.

### **Übernahmeaufforderung**

Beim Erkennen von Situationen, in denen das automatisierte System nicht mehr eine sichere Fahrzeugführung gewährleisten kann, wird der/die Fahrende rechtzeitig dazu aufgefordert, selbst wieder die Fahrzeugführung manuell auszuführen. Auch die geplante Beendigung des automatisierten Fahrmodus, z.B. beim Verlassen der Autobahn, wird durch eine Übernahmeaufforderung eingeleitet.

*(Siehe auch Rückfallebene)*

### **Übernahmebereitschaft**

Der/die Fahrzeugführende muss während der Phase des hoch- und vollautomatisierten Fahrens in der Lage sein, einer *Übernahmeaufforderung* zu folgen und die

Fahraufgabe adäquat zu übernehmen und fortzuführen. Erfolgt keine Übernahme durch den/die Fahrzeugführende/n, soll sich das Fahrzeug in einen risikominimalen Zustand bringen.

*(Siehe auch Fahrfremde Tätigkeit, Rückfallebene; Situationsbewusstsein Straßenverkehrsgesetz)*

### **Verkehrssicherheit**

Ein entscheidender Grund für das automatisierte Fahren ist es, menschliche Fehler im Straßenverkehr zu vermeiden und dadurch die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

### **Vernetzte Mobilität**

Durch Informations- und Kommunikationssysteme in Fahrzeugen sowie die Vernetzung verschiedener Verkehrsträger wird ein wesentlicher Beitrag für ein leistungsfähiges Verkehrssystem geschaffen. Die Vernetzung leistet ihren Beitrag, sowohl die automatisierten Fahrzeuge als auch alle anderen Fahrzeuge sicherer zu machen.

### **Wiener Übereinkommen**

Im Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr von 1968 wurde festge-

---

legt, dass jede/r Fahrzeugführende unter allen Umständen das Fahrzeug beherrschen muss, um den Sorgfaltspflichten genügen zu können und um ständig in der Lage zu sein, alle ihm/ihr obliegenden Fahrbewegungen auszuführen.

Aufgrund der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen und automatisierten Fahrfunktionen wurden im Jahre 2016 Änderungen des Wiener Übereinkommens vorgenommen. Sie sehen vor, dass Systeme, welche die Führung eines Fahrzeugs beeinflussen, als zulässig erachtet werden, wenn diese den einschlägigen technischen Regelungen der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) entsprechen oder die Systeme so gestaltet sind, dass sie durch den Fahrer und die Fahrerin übersteuerbar oder abschaltbar sind.



Auf der DVR-Homepage ([www.dvr.de/lexikon-automatisiertes-fahren](http://www.dvr.de/lexikon-automatisiertes-fahren)) steht zusätzlich eine Langfassung dieses Lexikons mit weiteren Informationen zum automatisierten Fahren als Download zur Verfügung.

## **Herausgeber**

Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V.  
Auguststraße 29  
D – 53229 Bonn

T +49 (0)228 40001-0  
F +49 (0)228 40001-67  
E [info@dvr.de](mailto:info@dvr.de) | [www.dvr.de](http://www.dvr.de)

## **Bildnachweis**

Bosch

## **Autor**

Jörg Ahlgrimm  
mit Unterstützung der Arbeitsgruppe des DVR  
Vorstandsausschusses Fahrzeugtechnik

## **Gestaltung**

VKM · Verkehrssicherheit  
Konzept & Media GmbH, Bonn  
[www.vkm-dvr.de](http://www.vkm-dvr.de) | [info@vkm-dvr.de](mailto:info@vkm-dvr.de)

## **Druck**

Gebr. Molberg GmbH, Bonn

© Bonn 2018