

Zeitschrift für

# VERKEHRS-**ZVR** RECHT

Redaktion **Karl-Heinz Danzl, Christian Huber,  
Georg Kathrein, Gerhard Pürstl**

Dezember 2018

12

385 – 420

*Beitrag*

## **Sorgfaltspflichten beim Betrieb von Rodelbahnen**

*Johannes Stabentheiner* ➔ 388

*Rechtsprechung*

**Reichweite der Aktivlegitimation der Witwe bei Unterhaltersatz**

*Christian Huber* ➔ 397

**Unterhaltsmehraufwand für verletzte Studentin**

*Peter Schwarzenegger* ➔ 402

**Versicherungspflicht für fahrbereites und auf Privatgrundstück**

**abgestelltes Kfz** *Wolfgang Reisinger* ➔ 405

*Judikaturübersicht Verwaltung*

**Anhalten eines Fahrzeugs durch Blockieren der Fahrbahn ist  
rechtlich gedeckt** ➔ 408

**Verkehrsunzuverlässigkeit, auch im Ausland begangene Taten  
können diese begründen** ➔ 409

*Ausländische Rechtsprechung*

**Entscheidungen zum deutschen Schadenersatzrecht 2018/2**

*Christian Huber* ➔ 412

*Kuratorium für Verkehrssicherheit*

## **Zehn Grundsätze zur Entwicklung des autonomen Fahrens**

*Armin Kaltenecker* ➔ 417

# Zehn Grundsätze zur Entwicklung des autonomen Fahrens



Zehn klar formulierte Grundsätze sollen dazu beitragen, dass die an das autonome Fahren geknüpften großen Erwartungen auch erfüllt werden können. Nur wenn alle Akteure im Entwicklungsprozess des autonomen Fahrens nicht in einem Gegen- oder Nebeneinander, sondern in einem Miteinander ohne Reibungsverluste agieren, können die wertschöpfenden Potenziale dieser Idee in angemessener Zeit zum Wohle aller realisiert werden.

Von Armin Kaltenegger

## Inhaltsübersicht:

- A. Warum Grundsätze
- B. Die zehn Grundsätze
  1. Verkehrssicherheit hat Priorität gegenüber anderen Zielgrößen
  2. Revolutionäre statt evolutionäre Entwicklung: Stufe 3 überspringen
  3. Die Verantwortung beim autonomen Fahren ist stets klar zuzuordnen
  4. Fahrzeugmanöver müssen vorhersehbar sein und in Einklang mit unseren Werten stehen
  5. Es ist klar festzulegen, wann die menschliche Selbstbestimmung endet und sichere Automatisierung den Vorrang hat
  6. Bestehende Datenschutzstandards müssen erhalten bleiben
  7. Datensicherheit ist Voraussetzung für den Markteintritt von Systemen oder Komponenten
  8. Anonymisierte Daten sollen dem, der damit die größte gesellschaftliche Wertschöpfung erzielen kann, zur Verfügung stehen
  9. Die umwälzenden Veränderungen der motorisierten Mobilität können nur gemeinsam mit den Nutzern erfolgreich bewältigt werden
  10. Ausbildungs- und Prüfungssysteme müssen laufend an die neuen Entwicklungen angepasst werden →

ZVR 2018/232

Code of conduct;  
 automatisiertes Fahren;  
 autonomes Fahren;  
 vernetztes Fahren;  
 selbstfahrende Autos

## A. Warum Grundsätze

Möglicherweise wird das autonome Fahren ganz viele Probleme lösen. Es gibt keine Verkehrstoten mehr, Menschen und Unternehmen verlieren keine Zeit mehr in Staus oder Umwegen, Wirtschaft, Technik und Forschung boomen, neue Berufsbilder entstehen und auch für die Umwelt gibt es vorteilhafte Entwicklungen. Nun ist es aber so, dass die Entwicklung des autonomen Fahrens viele Akteure benötigen wird. Fahrzeug(teile)hersteller, Infrastrukturbetreiber, Programmierer, Juristen, Politiker, Spezialisten aus der Verwaltung, Psychologen, Pädagogen usw: Sie alle leisten in ihrem jeweiligen Wirkungskreis ihr Bestes. Die Synchronisierung und Harmonisierung all dieser Tätigkeiten wird zum Teil durch Koordinationsstellen der öffentlichen und privaten Hand übernommen. Große Teile der Ressourcen dieser Einrichtungen sowie aller oben genannten Akteure gehen aber nun darin verloren, Geschwindigkeit, Zielrichtung und Inhalte des Handelns der jeweils anderen Akteure dem eigenen Handeln anzupassen. Es verhält sich dabei ein wenig wie beim Turmbau zu Babel – nichts erscheint mehr unerreichbar, könnten wir uns nur besser verständigen. Um nun bereits ex ante ein gleichmäßigeres, gezielteres und friktionsfreieres Arbeiten gewährleisten zu können, bedarf es grundlegender Ansätze für die Entwicklung des autonomen Fahrens, welche an alle oben genannten Beteiligten zu adressieren sind.

## B. Die zehn Grundsätze

### 1. Verkehrssicherheit hat Priorität gegenüber anderen Zielgrößen

Autonomes Fahren wird viele Anforderungen erfüllen müssen. Wirtschaftlicher und technischer Fortschritt, Wohlstand, Komfort, Ökologie und Sicherheit wetteifern um den besten Platz in den Plänen der Akteure. Der Sicherheit des Systems und damit der Reduktion der Getöteten und Verletzten muss dabei der Vorrang eingeräumt werden. Dazu sind neben Lenkern und Passagieren auch nichtautomatisierte Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Radfahrer zu berücksichtigen. Bei konkurrierenden Parametern ist deshalb im Zweifel der Verkehrssicherheit der Vorzug zu geben, sogar zu Lasten anderer Faktoren!

### 2. Revolutionäre statt evolutionäre Entwicklung: Stufe 3 überspringen

In der Fachwelt werden sechs Stufen der Automatisierung des Fahrens unterschieden:<sup>1)</sup>

- Stufe 0: Driver only, keine Automation, der Fahrer fährt eigenständig.
- Stufe 1: assistiert.
- Stufe 2: teilautomatisiert.
- Stufe 3: hochautomatisiert.
- Stufe 4: vollautomatisiert.
- Stufe 5: fahrerlos.

In den Stufen 2, va aber 3, hat der Lenker einzelne oder mehrere Fahraufgaben an das System zu übergeben. Diese muss er aber jederzeit nach Aufforderung durch das System wieder rückübernehmen. Studien haben ergeben, dass die Rückübernahme bis zu 15 Sekunden dauern kann! Diese Aufgaben dürfen deshalb zwar im Realver-

kehr, aber nur in genehmigten Testumgebungen mit professionellen Testfahrern ausprobiert werden. Wenn sie dann aber Serienreife erlangen, kommen sie als vollautomatisierte Systeme (Stufe 4) auf den Markt, wo ein Wechsel zwischen Fahrer und Maschine nicht mehr nötig ist.

### 3. Die Verantwortung beim autonomen Fahren ist stets klar zuzuordnen

In jeder Phase der Entwicklung des autonomen Fahrens, bei jedem Automatisierungsgrad, ja selbst bei jeder Fahrt muss die Verantwortung ganz klar dem Fahrer, Hersteller, Händler, Inverkehrbringer, Importeur oder sonstigem Prozessbeteiligten zugeordnet werden. Lenker oder Dritte dürfen in keinem Fall einem rechtsfreien Raum ausgesetzt oder in unüberschaubare Rechtsstreitigkeiten gedrängt werden. Durch materielles Recht ist in Test- und Standardumgebungen jeder technische Vorgang klar und eindeutig einem Verantwortlichen zuzuordnen. Dies wird aber voraussichtlich mit bereits bestehenden Rechtsinstituten möglich sein.

### 4. Fahrzeugmanöver müssen vorhersehbar sein und in Einklang mit unseren Werten stehen

Allen technischen Abläufen liegen letztlich menschliche Entscheidungen zugrunde. Auch wie Maschinen in Standard- und Extremsituationen operieren, bestimmen Menschen. Für alle nur denkbaren Situationen muss es technische Algorithmen geben, die in Einklang mit unseren Werten stehen. Von der einfachsten Alltags- bis zur hochkomplexen Dilemmasituation, in der eine Maschine möglicherweise sogar zwischen der Verletzung zweier hochwertiger Rechtsgüter entscheiden soll, muss es vertretbare und verständliche Programmierungen geben. Diese Algorithmen müssen dem Lenker zwar nicht in ihrer exakten technischen Formulierung bekannt, aber zumindest muss die faktische Reaktion des Fahrzeugs für den Lenker vorhersehbar sein.

### 5. Es ist klar festzulegen, wann die menschliche Selbstbestimmung endet und sichere Automatisierung den Vorrang hat

Hier geht es um die Frage der Zulässigkeit der Abschaltbarkeit automatisierter Systeme. Am Weg zum autonomen Fahren muss es in den einzelnen Stufen der Automatisierung ein klares Bekenntnis zum Stellenwert der Entscheidungsfreiheit der Menschen beim Autofahren geben. Die Frage, ob nachweisbar sichere Automatisierungen zugunsten menschlicher Fahrfreude und menschlichen Fahrkönnens abgeschaltet werden dürfen oder nicht, wird beantwortet werden müssen. Die Freude am Autofahren, die durch selbstbestimmtes Handeln determiniert wird, steht dabei in einem ernst zu nehmenden Spannungsverhältnis zur Risikoerhöhung, die

1) Hier ist vor allem die Norm SAE J3016, entwickelt von SAE International (vormals Society of Automotive Engineers) zu nennen. Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt, Deutschland) hat in der Arbeitsgruppe „Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung“ eine Einteilung von fünf Stufen vorgenommen, wobei die Autonomiestufe 5 (fahrerloses Fahren) nicht enthalten ist.

menschliches Handeln gegenüber ausgereiften technischen Lösungen aufweist. Dabei ist aber auch auf die Stufe des Automatisierungsgrades Rücksicht zu nehmen.

### 6. Bestehende Datenschutzstandards müssen erhalten bleiben

Das autonome Fahren und insbesondere das vernetzte Fahren wird eine wahre Datenflut erzeugen. Damit dies als positive Entwicklung gesehen werden kann, sind die geltenden Grundregeln des Datenschutzes jedenfalls auch bei der Entwicklung des autonomen Fahrens zu gewährleisten. Die große Menge an Daten, verbunden mit der leichten Verfügbarkeit derselben, wird für Fahrzeughersteller eine große Versuchung zur Nutzung dieser Daten auslösen. Dabei geraten Grundprinzipien des Datenschutzes in Gefahr. Ein stilles, faktisches Aushöhlen der Datenschutzprinzipien würde nicht nur zu einem rechtspolitisch unerwünschten Zustand führen, sondern auch zum Widerstand der Betroffenen und damit zur Verlangsamung und Einschränkung der Entwicklung. Betroffene müssen deshalb stets ein leicht betätigbares Recht über die Verfügung der sie betreffenden Daten haben. Auch am Weg zum autonomen Fahren soll sie das gute Gefühl sicheren und fairen Umgangs mit ihren Daten begleiten.

### 7. Datensicherheit ist Voraussetzung für den Markteintritt von Systemen oder Komponenten

Das autonome und vernetzte Fahren wird wohl auch als das digitale Fahren bezeichnet werden können.

Damit greifen die digitalen Gefahren – „Cyber-Crime“ – auch auf diesen Lebensbereich über. Unkontrollierte Eingriffe Dritter in autonome Fahrten oder in die dafür erforderliche Infrastruktur müssen hintangehalten werden. Systeme oder Komponenten müssen deshalb vor ihrer Serienreife auch den Nachweis ihrer Datensicherheit erbringen, damit nicht Verkehrsunfälle gegen Cyberattacken ausgetauscht werden. Die Datensicherheit soll zur Bringschuld der Entwickler werden, damit nicht nachträglich laufend gefährliche Sicherheitslücken geschlossen werden müssen.

### 8. Anonymisierte Daten sollen dem, der damit die größte gesellschaftliche Wertschöpfung erzielen kann, zur Verfügung stehen

Beim autonomen Fahren wird im Regelbetrieb eine Vielzahl an Daten gewonnen und verwendet. Dies soll aber nicht als Bedrohung, sondern als Chance für einen umfassenden Fortschritt gesehen und genutzt werden. Unter Wahrung datenschutzrechtlicher Prinzipien sollen vollkommen anonymisierte Daten nun nicht einen gigantischen Berg an Datenmüll bilden, sondern sollten jenen, die diese zum Wohle und Fortschritt der Gesellschaft nutzen können (zB Unfallforscher, staatliche Verwaltung usw), zur Verfügung gestellt werden. Dabei haben diese verantwortungsvoll und transparent vorzugehen. Dieses Vorgehen ist dann unbedenklich, wenn klare Regeln für Datenschutz, Anonymisierung und Datennutzung aufgestellt bzw eingehalten werden.

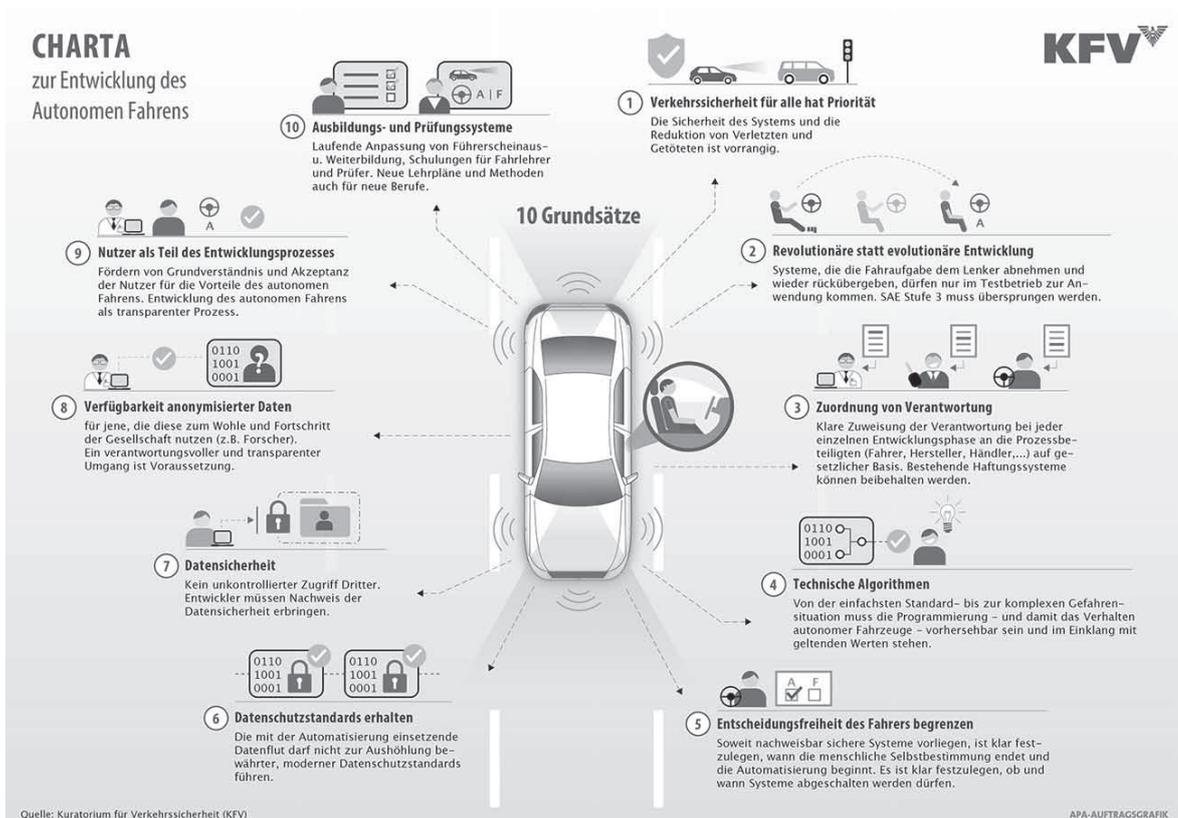


Abb: Charta zur Entwicklung des Autonomen Fahrens



### 9. Die umwälzenden Veränderungen der motorisierten Mobilität können nur gemeinsam mit den Nutzern erfolgreich bewältigt werden

Transparenz und Verständlichkeit werden Erfolgsfaktoren für einen gelungenen Prozess zum autonomen Fahren sein. Ohne Grundverständnis und Akzeptanz der Nutzer für die Vorteile des autonomen Fahrens wird sich auch keine Sensibilität gegenüber den Herausforderungen dieser neuen Technologie ergeben. Fortschrittsverlangsamung und Reibungsverluste könnten sich einstellen. Deshalb sollten staatliche und private Akteure Bewusstseinsbildung und Partizipation als ständige Komponenten ihres Handelns einsetzen.

### 10. Ausbildungs- und Prüfungssysteme müssen laufend an die neuen Entwicklungen angepasst werden

Führerscheinaus- und Weiterbildung, Multiplikatoren-schulungen (Fahrprüfer, Fahrlehrer, ...) aber auch neue Berufe (Testfahrer, Bedienstete in digitalen Schaltstellen, ...) brauchen (neue) Lehrpläne, Prüfungskataloge, Inhalte und Methoden. Statt dem Ölwechsel wird zB das Durchführen eines Software-Updates zu lehren sein, statt dem Einparken das Kalibrieren des Assistenzsystems. Eine gute, angepasste Ausbildung kann zum Katalysator für die hohen Erwartungen an das autonome Fahren werden. Somit sind auch Verlage, Pädagogen, Psychologen usw Teil des großen Teams, das autonomes Fahren vorbereitet. Gleichzeitig dürfen einschlägige traditionelle Berufsbilder nicht aussterben, sie sollten vielmehr einen synchronisierten Anpassungsprozess durchlaufen.

#### → In Kürze

An die Entwicklung des autonomen, automatisierten oder vernetzten Fahrens werden große Erwartungen geknüpft: Technologiefortschritt, Wohlstand, Komfort, ökologische Verbesserungen, wirtschaftliche Erfolge und vor allem mehr Verkehrssicherheit. Damit all diese Hoffnungen nicht enttäuscht werden, bedarf es Spielregeln für alle am Prozess Beteiligten, um nicht in einem Gegen- oder Nebeneinander, sondern in einem Miteinander ohne Reibungsverluste die Ziele zu erreichen.

#### → Zum Thema

##### Über den Autor:

Dr. Armin Kaltenegger ist Leiter des Bereichs Recht und Normen im Kuratorium für Verkehrssicherheit und Mitglied im Expertenbeirat „Automatisiert-Vernetzt-Mobil“ des BMVIT.

Kontaktadresse: KFV, Schleiergasse 18, 1100 Wien.

E-Mail: [armin.kaltenegger@kfv.at](mailto:armin.kaltenegger@kfv.at)

Internet: [www.kfv.at](http://www.kfv.at)

##### Vom selben Autor erschienen:

Verkehrsrecht als Wegbereiter der Verkehrssicherheit, ZVR 2006, 67; Europäische Verkehrspolitik bis 2020, ZVR 2016, 480; 20 Jahre Führerscheingesetz, ZVR 2017, 356.

##### Literatur:

*Romaniewicz-Wenk/Jirak*, Autonomes Fahren in Österreich – eine Utopie? *ecolex* 2018, 466; *Frankl-Templ*, Elektromobilität und Recht (2018).

##### Link:

Bericht der Ethikkommission „Automatisiertes und vernetztes Fahren“, BMVI (Deutschland 2017):

[www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/bericht-der-ethik-kommission.pdf?__blob=publicationFile) (Stand 16. 10. 2018).

