

Einleitung

I. Ziele des Werks

Geht es nach den Headlines führender österreichischer Tageszeitungen, entsteht mitunter der Eindruck, das autonome Fahren wäre bereits Realität und selbstfahrende Fahrzeuge würden noch eher heute als morgen herkömmliche Fahrzeuge von den heimischen Straßen verdrängen.¹ Auch die nationale Politik will sich dem technologischen Fortschritt auf diesem Gebiet nicht verschließen und präsentierte bereits im Juni 2016 einen Aktionsplan zum automatisierten Fahren,² der zwei Jahre später durch ein noch breiter angelegtes Aktionspaket ergänzt wurde.³ Die Bemühungen auf europäischer Ebene scheinen sogar noch darüber hinauszugehen, sodass es bei der Fülle an Berichten, Vorschlägen und Absichtserklärungen bisweilen nicht ganz leicht ist, den Überblick zu bewahren.⁴ Wenngleich Experten einen vergleichsweise zurückhaltenden Standpunkt einnehmen und mit dem Markteintritt vollständig fahrerloser Fahrzeuge nicht vor dem Jahr 2030 rechnen,⁵ dürfte die grundlegende Tendenz hin zu einer zunehmenden Automatisierung des Automobilverkehrs von niemandem ernsthaft bestritten werden. Der Automobilverkehr wird in den kommenden Jahren demnach unzweifelhaft davon geprägt

-
- 1 So wurde in der Tageszeitung die Presse unlängst diskutiert, ob selbstfahrende Fahrzeuge die Freiheit des Einzelnen steigern oder einschränken werden: *Kotrschal*, in der Onlineausgabe der Presse vom 8. 4. 2019, abrufbar unter diepresse.com/home/premium/5523436/Roboterautos-mit-Nebenwirkungen (zuletzt abgerufen am 23. 2. 2022), während im Standard dem veränderten Alltag mit selbstfahrenden Autos seine Aufmerksamkeit gewidmet wurde: *Illetschko*, in der Onlineausgabe des Standard vom 28. 4. 2018, abrufbar unter derstandard.at/2000078731680/Veraenderter-Alltag-mit-selbstfahrenden-Autos (zuletzt abgerufen am 23. 2. 2022).
 - 2 BMVIT, Aktionsplan automatisiertes Fahren (2016).
 - 3 BMVIT, Aktionsplan automatisierte Mobilität (2018).
 - 4 Einen solcher Überblick über die bisherige Tätigkeit auf Ebene der EU findet sich jedoch bei B. Koch, EJTL 2020, 115 (117). Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Arbeiten der Expertengruppe der EU (*Expert Group on Liability and New Technologies*, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies), der im Anschluss ergangene Bericht der Europäischen Kommission (*Europäische Kommission*, Bericht über die Auswirkungen künstlicher Intelligenz, des Internets der Dinge und der Robotik in Hinblick auf Sicherheit und Haftung, COM [2020] 64final), sowie ein jüngster Vorschlag des Europäischen Parlaments (Entschließung des Europäischen Parlaments vom 20. 10. 2020 mit Empfehlungen an die Kommission für eine Regelung der zivilrechtlichen Haftung beim Einsatz künstlicher Intelligenz, ABl C 2021/404, 107). Gemeinsam ist diesen Arbeiten, dass sie sich nicht auf automatisierte Fahrzeuge beschränken, sondern eine umfassende Strategie für die Regulierung künstlicher Intelligenz anstreben. Der jüngste Verordnungsvorschlag der Europäischen Kommission zur Regulierung künstlicher Intelligenz (COM [2021] 206final) enthält jedoch noch keine haftungs- und versicherungsrechtlichen Regelungen.
 - 5 So etwa die seitens der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften (acatech) erstellte Studie zum automatisierten Straßenverkehr der Zukunft: *Lemmer*, Acatech Studie – Neue autoMobilität.

sein, dass Fahraufgaben, die bei herkömmlichen Fahrzeugen vom Lenker wahrzunehmen sind, vermehrt auf das Fahrzeug und seine Assistenzsysteme übertragen werden.

Die in diesem Zusammenhang genannten Ziele sind äußerst zahlreich und vielfältig: Im Zentrum steht dabei stets das Bestreben nach einer Erhöhung der Verkehrssicherheit. Das in dieser Hinsicht ausschöpfbare Potential zeigt sich bereits am Umstand, dass im Jahr 2019 mehr als 90% aller Verkehrsunfälle auf Österreichs Straßen auf ein menschliches Fehlverhalten rückführbar waren, wohingegen nur etwas mehr als 1% der Unfälle auf technische Fahrzeugdefekte zurückgingen.⁶ Gelingt es durch die Übertragung von Fahraufgaben auf das Fahrzeug auch nur einen Teil jener Verkehrsunfälle zu verhindern, für die Fehler des Lenkers oder Halters ursächlich waren, könnte dadurch bereits ein signifikanter Rückgang der absoluten Unfallzahlen verzeichnet werden.⁷ Neben der Erhöhung der Verkehrssicherheit soll durch die Fahrzeugautomatisierung auch jenen Menschen die eigenständige Nutzung eines Kraftfahrzeugs ermöglicht werden, denen sie bisher aufgrund ihres Alters oder einer Behinderung verwehrt blieb.⁸ Ferner soll aufgrund der Übertragung von Fahraufgaben auf das Fahrzeug auch der Fahrzeuglenker entlastet, sein Fahrkomfort erhöht und ihm die Möglichkeit zur Aufnahme von Nebentätigkeiten während der Fahrt eröffnet werden.⁹ Schließlich soll durch eine kraftstoffschonendere Fahrweise der Fahrzeuge und eine effizientere Ausnutzung der Straßenkapazitäten auch noch ein Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden.¹⁰

Vor dem Hintergrund dieser rosigen Zukunftsaussichten scheint sich der Bedarf nach einer umfassenden Auseinandersetzung mit den haftungs- und versicherungsrechtlichen Auswirkungen der Fahrzeugautomatisierung in Grenzen zu halten. Bei näherer Betrachtung tun sich jedoch schnell zumindest zwei Gründe hervor, welche eine ausführlichere Beschäftigung mit diesen Themenkomplexen notwendig erscheinen lassen: Einerseits wird die Übertragung von Fahraufgaben vom Fahrzeuglenker auf das Fahrzeug und dessen Assistenzsysteme unweigerlich zu einer weit-

6 Statistik Austria, Straßenverkehrsunfälle 2019 74. Die Zahlen beziehen sich auf Straßenverkehrsunfälle mit Personenschäden in Ortsgebieten und auf Freilandstraßen. Im internationalen Umfeld fallen diese Statistiken durchaus ähnlich aus: So führt das Statistische Bundesamt in Deutschland bei über 88% der Verkehrsunfälle ein Fehlverhalten des Fahrzeuglenkers als Unfallursache an und nennt in weniger als 1% der Unfälle einen technischen Fahrzeugfehler als Auslöser: *Statistisches Bundesamt*, Verkehrsunfälle 2019 49f.

7 So kam das US-amerikanische Insurance Institute for Highway Safety (IIHS) in einer Studie erst unlängst zum Ergebnis, dass autonome Fahrzeuge zwar nicht alle Verkehrsunfälle zu verhindern würden, jedoch immerhin ein Rückgang von 30% der Verkehrsunfälle zu erwarten sei, zur Studie: www.iihs.org/news/detail/self-driving-vehicles-could-struggle-to-eliminate-most-crashes (zuletzt abgerufen am 23. 2. 2022). In Österreich wurde darüber in der Tageszeitung der Standard berichtet: *Gluschtsch*, in der Onlineausgabe des Standard vom 3. 7. 2020, abrufbar unter derstandard.at/story/2000118456464/autonome-autos-werden-bei-weitem-nicht-alle-unfaelle-verhindern (zuletzt abgerufen am 23. 2. 2022).

8 Lutz, NJW 2015, 119 (119); Hey, Die außervertragliche Haftung 1f.

9 Vogt, NZV 2003, 153 (153, 156); Schulz, NZV 2017, 548 (548).

10 Deutschle, SVR 2005, 249 (252).

gehenden Verlagerung der Unfallursache führen. Selbst wenn es automatisierten Fahrzeugen gelingt, die an sie gestellten Sicherheitserwartungen einzulösen und ein signifikanter Rückgang der absoluten Unfallzahlen eintritt, werden die Ursachen der verbleibenden Verkehrsunfälle – jedenfalls relativ betrachtet – weitaus häufiger als bisher auf die Fahrzeugtechnik und deren Versagen zurückgehen. Anderseits entstehen durch die Verwendung automatisierter Fahrzeuge und die Miteinbeziehung moderner Technologien auch vollkommen neue Gefahrenpotentiale, die im herkömmlichen Straßenverkehr bisher nicht existierten. Dies reicht von Risiken aus dem Einsatz eigenständig entscheidungsfähiger und selbstständig lernender Systeme, bis hin zu Cyberangriffen auf die Fahrzeugsoftware.¹¹ Aus beiden Gründen erscheint es daher geboten und lohnenswert, die Auswirkungen der Fahrzeugautomatisierung auch aus dem Blickwinkel des Schadenersatz- sowie des Versicherungsrechts einer umfassenden Untersuchung zuzuführen.

Ziel des vorliegenden Werkes ist es daher, eine umfassende Übersicht über die Herausforderungen des automatisierten Fahrens auf den Gebieten des Schadenersatz- und des Versicherungsrechts zu bieten. Der Anspruch des Werkes besteht dabei zunächst darin, die neu aufkommenden Problemkreise und Fragestellungen in den beiden Rechtsbereichen zu identifizieren und herauszuarbeiten. Gleichzeitig soll jedoch auch versucht werden, erste Ansätze zur Lösung dieser Problemstellungen zu entwickeln und vorzustellen. Beides geschieht zunächst auf Basis des geltenden Rechts. Insb dort, wo die Rechtslage de lege lata noch keine zufriedenstellenden Ergebnisse zu Tage fördert, soll noch einen Schritt weitergegangen werden und alternative Lösungsmodelle de lege ferenda untersucht werden.

II. Gegenstand des Werks

Die Interdisziplinarität des Verkehrsrechts und der hohe Innovationsgrad automatisierter Fahrzeuge bringen die Gefahr mit sich, dass jede Untersuchung allzu schnell sämtliche Konturen verliert und ins Unbestimmte und Uferlose abgleitet. In Anbetracht dessen wird im Rahmen dieses Buches stets versucht, den Bezug zu den untersuchungsgegenständlichen haftpflicht- und versicherungsrechtlichen Problemstellungen zu wahren. Dieser Fokus hat jedoch auch zur Folge, dass auf Fragestellungen in anderen Rechtsbereichen nur insoweit eingegangen wird, als dies für den haftungs- und versicherungsrechtlichen Diskurs notwendig ist. Besonders trifft dies auf die öffentlich-rechtlichen Rahmenbedingungen des Verkehrsrechts zu,¹² welche nur im Hinblick auf ihre Bedeutung für die schadenersatz- und versicherungsrechtlichen Ausführungen berücksichtigt werden konnten. Problemkreise aus anderen Rechtsgebieten, welche durch die zunehmende Fahrzeugautomatisierung ebenfalls an Bedeutung gewinnen werden, jedoch in keinem unmittelbaren Zusammenhang zum Haftpflicht- und Schadenersatzrecht stehen, konnten oftmals

11 Zu diesen neuartigen Gefahrenpotentialen s. etwa *Eidenmüller*, ZEuP, 765 (770); *Schulz*, NZV 2017, 548 (549f).

12 Ausführliche Untersuchungen zu den verkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen des automatisierten Fahrens finden sich jedoch bei *Lachmayer* in I. *Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger* 147; *Romaniewicz-Wenk/Jirak*, ecolex 2018, 466; *Amlacher/Andréewitch*, jusIT 2017, 167; *Roubik*, ZVR 2019, 40; *Roubik*, ZVR 2019, 154.

nur ergänzend in den Fußnoten aufgegriffen werden. Dies betrifft etwa Fragen des Datenschutzrechts¹³ oder des Strafrechts.¹⁴

An dieser Stelle ist der Untersuchungsgegenstand noch in einer weiteren Hinsicht zu präzisieren: Im Rahmen dieses Buches werden ausschließlich Schadenersatzansprüche auf deliktischer Grundlage erörtert. Im Zentrum steht daher zumeist das in einen Unfall mit einem automatisierten Fahrzeug verwickelte Verkehrsoffener, dessen schadenersatz- und haftpflichtversicherungsrechtliche Rechtsposition behandelt wird. Vertragliche Schadenersatzansprüche oder Gewährleistungsansprüche, die dem Käufer und späteren Eigentümer des Fahrzeugs erwachsen könnten, werden daher weitestgehend ausgeklammert.

III. Gliederung des Werks

Im 1. Teil des Werks werden die terminologischen und technischen Grundlagen der Fahrzeugautomatisierung vorgestellt: Nach einem kurzen Überblick über einige Grundbegriffe und deren Verwendung im Rahmen dieses Buches folgt eine Auseinandersetzung mit einzelnen technologischen Gesichtspunkten. Dieser Abschnitt dient daher einerseits als erste Annäherung an den Untersuchungsgegenstand, schafft jedoch andererseits auch die Grundlage für die darauffolgenden rechtlichen Ausführungen.

Darauf aufbauend folgt im 2. Teil ein kurzer Überblick über die internationalen und nationalen verkehrsrechtlichen Rahmenbedingungen der Fahrzeugautomatisierung. Dadurch wird zum einen ersichtlich, inwieweit und unter welchen Voraussetzungen der Einsatz automatisierter Fahrzeuge überhaupt zulässig ist. Zum anderen enthält das Verkehrsrecht auch spezifische Vorgaben, deren Verletzung für die hier zentralen haftungs- und versicherungsrechtlichen Problemstellungen von Bedeutung ist.

Die Teile 3 und 4 des Werkes widmen sich den schadenersatz- sowie den versicherungsrechtlichen Hauptfragestellungen der Arbeit. Während im 3. Teil die Auswirkungen der Fahrzeugautomatisierung auf die Haftung des Lenkers, Halters und deren Versicherungsschutz im Rahmen der Kfz-Haftpflichtversicherung diskutiert werden, folgt im 4. Teil eine Auseinandersetzung mit der Haftung des Fahrzeugherstellers und dem Versicherungsschutz im Rahmen von dessen Betriebshaftpflichtversicherung.

Der 5. Teil baut auf den Ergebnissen der beiden vorangegangenen Teile auf und erörtert das Verhältnis zwischen der Lenker- und Halterhaftung einerseits und der

13 Auf zu den datenschutzrechtlichen Fragestellungen: aus der österreichischen Lit s etwa *Forgó* in *Oppermann/Stender-Vorwachs*² 353; *Forgó*, ZVR 2018, 454; *Kunnert* in *I. Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger* 169; *Amlacher/Andréewitch*, jusIT 2018, 19. Stellvertretend für die deutsche Lit s auch *Schmid/Wessels*, NZV 2017, 357; *Hoeren*, NZV 2018, 153.

14 Auf zu den strafrechtlichen Fragestellungen: aus der österreichischen Lit s etwa *Rohrberger*, JSt 2017, 196; *Bruckmüller/Schumann* in *I. Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger* 123; *Plöckinger*, ÖJZ 2019, 452. Stellvertretend für die deutsche Lit s auch *Staub*, NZV 2019, 392; *Sander/Hollering*, NStZ 2017, 193.

III. Gliederung des Werks

Herstellerhaftung andererseits. Ausführlich gewürdigt wird dabei insb das Regressverhältnis zwischen Kfz-Haftpflichtversicherer und Kfz-Hersteller.

Der 6. Teil bietet einen abschließenden Exkurs zur Kfz-Kaskoversicherung und untersucht die Auswirkungen der Fahrzeugautomatisierung auf diesen Versicherungszweig.

Am Ende findet sich schließlich eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.

1. Teil: Terminologische und technische Grundlagen

I. Begriffsbestimmungen

In der technischen Fachsprache konnte sich bisher keine einheitliche Terminologie im Zusammenhang mit der Übertragung von Fahraufgaben vom Fahrzeuglenker auf das Fahrzeug herausbilden. Vor diesem Hintergrund kann es nicht verwundern, dass auch die aufkeimende rechtswissenschaftliche Diskussion auf diesem Gebiet bisweilen von einer begrifflichen Unschärfe geprägt ist,¹⁵ indem technische Neuerungen mitunter völlig undifferenziert unter dem Schlagwort des „autonomen Fahrens“ behandelt werden. Angesichts dessen erscheint es notwendig – zumindest für die Zwecke der vorliegenden Untersuchung –, eingangs für begriffliche Klarheit zu sorgen, indem der Bedeutungsgehalt bestimmter Termini für den weiteren Verlauf der Untersuchung festgelegt wird.

„Autonomes Fahren“ wird im Folgenden als selbständiges, zielgerichtetes Fahren eines Fahrzeugs im realen Verkehr, ohne Eingriff des Fahrers beschrieben.¹⁶ „Autonome Fahrzeuge“ bezeichnen daher im Folgenden Kraftfahrzeuge, bei welchen die gesamte Fahrzeugsteuerung durch das Auto selbst erfolgt, wohingegen Eingriffe eines (menschlichen) Fahrers nicht vorgesehen sind. Diese Arbeitsdefinitionen zeigen jedoch bereits, dass es sich dabei um keine tauglichen Überbegriffe für die Entwicklungen im Automobilsektor handelt, sondern sie vielmehr das antizipierte Endergebnis dieser Entwicklungen in Gestalt einer fahrerlosen Zukunft abbilden.

Als Überbegriff für die Übertragung von Steuerungsaufgaben auf die Technik des Fahrzeuges wird daher im Rahmen des Buches auf den Terminus der „Fahrzeugautomatisierung“ zurückgegriffen.¹⁷ Unter „automatisierten Fahrzeugen“ werden daher sämtliche Kraftfahrzeuge verstanden, deren Technik den Fahrzeuglenker dabei unterstützt, seine Fahraufgaben wahrzunehmen. Die einzelnen technischen Systeme eines Fahrzeugs, die den Fahrzeuglenker auf diese Weise unterstützen, werden in weiterer Folge als „Fahrerassistenzsysteme“ bezeichnet.¹⁸ Sowohl bei einem Einparkassistenten, der dem Fahrzeuglenker durch akustische Warnsignale

15 Krit auch Kleinschmidt/B. Wagner in Oppermann/Stender-Vorwachs² 1 (Rz 18); Kath, Auf dem Weg zum autonomen Fahren 5. Letzterer spricht in diesem Zusammenhang sogar von einer „babylonischen Sprachverwirrung“.

16 Vgl etwa Maurer in Maurer/Gerdes/Lenz/Winner 1 (2f), der daran erinnert, dass auch bei der Erfindung des Kraftfahrzeugs und dessen Bezeichnung als Automobil, der altgriechische Begriff „autos“ namensgebend war. Während damals jedoch die Unabhängigkeit von Pferden und anderen Zugtieren betont werden sollte, steht heute freilich der Ersatz menschlicher Fahraufgaben durch Funktionen des Fahrzeugs selbst im Vordergrund.

17 So auch das Begriffsverständnis im Schlussbericht der Projektgruppe der deutschen Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): Gasser et al, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung 7ff; auch der deutsche Gesetzgeber orientierte sich an diesem Begriffsverständnis, sodass in § 1a dStVG nunmehr die Rede von „hoch- oder vollautomatisierter Fahrfunktion“ ist.

18 Deutschle, SVR 2005, 249 (249); Hammel, Fahrerassistenzsysteme 5.

die Annäherung des Fahrzeughecks an ein Hindernis signalisiert, als auch bei einem Autobahnpiloten, der dem Fahrzeuglenker sowohl die Quer- als auch die Längsführung des Fahrzeugs abnimmt, handelt es sich somit um ein Fahrerassistenzsystem in einem automatisierten Fahrzeug.

Dieses weite Begriffsverständnis wird es für die Beurteilung rechtlicher Fragestellungen oftmals erforderlich machen, zwischen unterschiedlichen Arten von Fahrerassistenzsystemen zu unterscheiden. In einem nächsten Schritt wird daher versucht, Fahrerassistenzsysteme nach verschiedenen Kriterien kategorisch zu erfassen, damit im Laufe des Werkes auf diese Differenzierungen Bezug genommen werden kann. Zur besseren Veranschaulichung wird die vorzunehmende Gliederung mit bereits in Serie produzierten bzw in Entwicklung befindlichen Systemen beispielhaft illustriert.¹⁹

II. Die Einteilung von Fahrerassistenzsystemen

1. Einteilung der Fahrerassistenzsysteme anhand ihrer Wirkweise

Zunächst können Fahrerassistenzsysteme anhand ihrer Auswirkung auf die Fahrzeugführung eingeteilt werden:²⁰ Zu unterscheiden ist dabei zwischen Fahrerassistenzsystemen, die sich ausschließlich mittelbar – durch Informationen und Warnungen an den Lenker – auf die Fahrzeugführung auswirken und solchen Assistenzsystemen, die unmittelbar in die Fahrzeugführung eingreifen.

a) Informierende Fahrerassistenzsysteme

Diese Gruppe von Fahrerassistenzsystemen zeichnet sich dadurch aus, dass sie lediglich mittelbar auf die Fahrzeugführung Einfluss nehmen, indem sie den Fahrer durch akustische, optische oder haptische Signale auf bestimmte, für sein Fahrverhalten relevante Umstände hinweisen.²¹ Da die unmittelbare Fahrzeugsteuerung somit beim Fahrer verbleibt, liegt es in seiner Macht, ob und wie er auf die ihm mitgeteilten Informationen reagiert. Ein Beispiel für ein solches Assistenzsystem ist etwa der bereits oben erwähnte Einparkassistent, der den Fahrzeuglenker durch akustische Signale vor Hindernissen warnt. Darüber hinaus ist an Verkehrszeichenassistenten, die den Fahrer über die am befahrenen Streckenabschnitt gelgenden Verkehrsregeln informieren, oder an Spurwechselassistenten, die den Fahrer auf in der Nebenspur befindliche Fahrzeuge aufmerksam machen, zu denken.

19 Die Beispiele erfüllen dabei primär die Funktion eine bessere Illustration der unterschiedlichen Fahrerassistenzsysteme zu erreichen. In praxi bereitet die Einteilung oftmals größere Schwierigkeiten: So bieten unterschiedliche Hersteller unter dem Titel „Einparkassistent“ sowohl Fahrerassistenzsysteme an, die dem Fahrer ausschließlich akustische Warnsignale geben, als auch Fahrerassistenzsysteme, die den Parkvorgang völlig selbstständig übernehmen. Für die Einordnung des Fahrerassistenzsystems ist freilich dessen technische Funktionsweise und nicht die vom Hersteller gewählte Werbebezeichnung ausschlaggebend.

20 Diese Unterscheidung und einzelne Beispiele finden sich bereits bei *Gasser*, DAR 2015, 6 (7); im Anschluss daran *Hammel*, Fahrerassistenzsysteme 11.

21 Zu informierenden Fahrerassistenzsystemen s bereits *Janker*, DAR 1995, 472 (472ff), der auch einen Überblick über verschiedene (größtenteils) ausschließlich informierende Fahrerassistenzsysteme bietet.

b) Intervenierende Fahrerassistenzsysteme

Den ausschließlich informierenden Systemen kann die Gruppe der intervenierenden Fahrerassistenzsysteme gegenübergestellt werden. Diese charakterisieren sich dadurch, dass sie unmittelbar auf die Fahrzeugführung Einfluss nehmen.²² Die Einflussnahme geschieht dabei entweder kontinuierlich während der gesamten Fahrt, wie etwa beim Spurhalteassistenten, der die Querführung des Fahrzeugs dauerhaft an den Fahrspurverlauf anpasst, oder ausschließlich in unfallgeeigneten Notsituationen, wie etwa beim Notbremsassistenten, der im Fall eines unmittelbar bevorstehenden Aufpralls, den Lenker beim Bremsvorgang unterstützt bzw diesen sogar eigenständig einleitet.²³

2. Einteilung der Fahrerassistenzsysteme anhand ihres Automatisierungsgrades

Sowohl aus technischer Sicht als auch im Hinblick auf die sich daraus ergebenden rechtlichen Implikationen kommt der Einteilung von Fahrerassistenzsystemen anhand ihres Automatisierungsgrades die größte Bedeutung zu. Die bedeutendsten Klassifizierungssysteme²⁴ bilden der Schlussbericht der Projektgruppe der deutschen Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)²⁵ aus dem Jahr 2012 und – zeitlich darauffolgend sowie inhaltlich anschließend – der im Januar 2014 erschienene Standard J3016²⁶ der SAE International (ursprünglich: Society of Automotive Engineers).²⁷

Da beide Ansätze die Fahrzeugautomatisierung im Rahmen eines Stufensystems abbilden, bei dem sich jede weitere Stufe durch eine Zunahme des Automatisie-

22 Hammel, Fahrerassistenzsysteme 11; ganz ähnlich bereits Albrecht, DAR 2005, 186 (189); Bewersdorf, NZV 2003, 266.

23 Auf Basis dieser unterschiedlichen Einsatzweisen erfolgen in der Lit mitunter tiefgreifende Unterscheidungen, etwa zwischen dauerhaft eingreifenden Systemen, die den Komfort des Lenkers erhöhen, und im Notfall eingreifenden Systemen, die der Sicherheit des Lenkers dienen; so etwa Gasser, DAR 2015, 6 (7); Zumal die Auswirkungen auf Sicherheit und Fahrkomfort oft nicht scharf von einander trennbar sind, können derartige Differenzierungen für rechtliche Fragen kaum überzeugen; so auch Albrecht, DAR 2005, 186 (189); Hammel, Fahrerassistenzsysteme 12.

24 Dies soll freilich nicht darüber hinwegtäuschen, dass in der technischen Fachwelt zahlreiche unterschiedliche Klassifizierungssysteme bestehen und zitiert werden. Beispielhaft sei etwa auf die Klassifikation der US-amerikanischen National Highway Traffic Safety Administration verwiesen: NHTSA, Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles 4 f. Herangezogen wird diese etwa von B. Wagner in Oppermann/Stender-Vorwachs 1 (14); ähnlich auch in der Neuauflage, wo jedoch zusätzlich noch auf die Klassifizierung nach dem BASt-Schlussbericht hingewiesen wird: Kleinschmidt/B. Wagner in Oppermann/Stender-Vorwachs² 1 (Rz 19 ff).

25 Gasser et al, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung 9.

26 SAE International, Standard J3016. Surface Vehicle Information Report 2ff. Standard J3016 abrufbar unter www.sae.org/standards/content/j3016_201806/ (zuletzt abgerufen am 23. 2. 2022).

27 Aus österreichischer Sicht ist anzumerken, dass keine eigene Nomenklatur besteht. Der Aktionsplan des BMVIT bildet jedoch die SAE-Standards ab: BMVIT, Aktionsplan Automatisiertes Fahren 22.

rungsgrades gegenüber der vorangegangenen auszeichnet, ist es möglich, beide Klassifizierungen gemeinsam vorzustellen. Wenngleich die inhaltlichen Merkmale der einzelnen Stufen weitgehend deckungsgleich sind, tragen ihre Bezeichnungen mitunter noch weiter zu den bereits geschilderten semantischen Unsicherheiten bei. So entspricht etwa die SAE Bezeichnung für Stufe 4 („high automation“) der wörtlichen englischsprachigen Übersetzung von Stufe 3 im BASt Bericht („hochautomatisiert“).²⁸ Um begriffliche Missverständnisse zu vermeiden, wird im späteren Verlauf des Buches mit der ziffernmäßigen Nennung der einzelnen Stufen das Auslangen gefunden und auf deren – mitunter irreführende – namentlichen Bezeichnungen verzichtet.

a) Stufe 0: Driver only (BASt)/No Automation (SAE International)

Erklärung: Bei Stufe 0 existieren keine unmittelbaren Eingriffe in die Fahrzeugführung durch das Fahrerassistenzsystem. Der Lenker ist somit allein für die Längsführung – die Wahl der Fahrtgeschwindigkeit durch Beschleunigung und Bremsung – und Querführung – die Einhaltung des Straßenverlaufs durch Lenken – des Fahrzeugs zuständig.²⁹ Zu beachten ist, dass informierende Fahrerassistenzsysteme stets unter Stufe 0 fallen, da sie dem Fahrer lediglich relevante Informationen übermitteln und somit nur mittelbar auf die Fahrzeugführung einwirken können.³⁰ Die in weiterer Folge angeführten Automatisierungsstufen 1–5 betreffen daher ausschließlich intervenierende Fahrerassistenzsysteme.

b) Stufe 1: Assistiert (BASt)/Driver Assistance (SAE International)

Erklärung: Das Fahrerassistenzsystem übernimmt innerhalb genau festgelegter Systemgrenzen entweder die Längsführung oder die Querführung des Fahrzeugs. Der vom Assistenzsystem nicht übernommene Teilbereich der Fahrzeugführung wird nach wie vor vom Fahrzeuglenker ausgeführt. Den vom Fahrerassistenzsystem gesteuerten Teilbereich der Fahrzeugführung muss der Fahrzeuglenker ständig überwachen und er muss jederzeit bereit sein, korrigierend einzutreten.³¹

Beispiel: Adaptive Cruise Control (ACC, Abstandsregeltempomat): Das Fahrerassistenzsystem passt die Fahrgeschwindigkeit – und somit ausschließlich die Längsführung des Fahrzeugs – anhand des Abstands zum vorausfahrenden Fahrzeug an. Dies geschieht in der Weise, dass der Fahrer seine gewünschte Reisegeschwindigkeit festlegt, woraufhin das ACC-System die gewählte Geschwindigkeit einhält, sofern es die Verkehrsdichte zulässt. Kann die gewünschte Reisegeschwindigkeit nicht mehr aufrechterhalten werden, etwa weil ein vorausfahrendes Fahrzeug das Fahrtempo reduziert, verringert auch das ACC-System automatisch die Geschwindigkeit. Sobald das Hindernis nicht mehr besteht, etwa weil das vorausfahrende Fahrzeug die Spur wechselt, erhöht das ACC-System die Fahrgeschwindigkeit wiederum selbst-

28 Dazu bereits krit *Kath*, Auf dem Weg zum autonomen Fahren 5.

29 Hammel, Fahrerassistenzsysteme 11; Deutsches, SVR 2005, 249 (250).

30 Gasser, DAR 2015, 6 (7). Zu informierenden Fahrerassistenzsystemen s. oben Seite 7.

31 Gasser et al, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung 9; SAE International, Standard J3016. Surface Vehicle Information Report 3.

ständig.³² Als Beispiel für ein ausschließlich die Querführung des Fahrzeugs beeinflussendes Assistenzsystem kann auf den bereits oben erwähnten Spurhalteassistenten verwiesen werden.

c) Stufe 2: Teilautomatisiert (BASt)/Partial Automation (SAE International)

Erklärung: Das Fahrerassistenzsystem übernimmt innerhalb genau festgelegter Systemgrenzen sowohl die Fahrzeuglängsführung als auch die Fahrzeugquerführung. Anders als bei Stufe 1 betreffen Fahrerassistenzsysteme der Stufe 2 nicht nur Längs- oder Querführung, sondern beide Steuerungsbereiche. Wie bei Stufe 1 muss der Fahrer die automatisierte Fahrzeugführung jedoch weiterhin ständig überwachen und jederzeit bereit sein, das System zu übersteuern.³³ Vor diesem Hintergrund wurde die Arbeitsteilung zwischen Fahrerassistenzsystem und Fahrer als redundant-parallel beschrieben: Der Fahrer übt seine Kontrollaufgabe parallel zur Fahraufgabe des Fahrerassistenzsystems aus und dient weiterhin als ständige Rückfallebene, sofern ein korrigierender Eingriff erforderlich wird.³⁴ Ob der Begriff der „parallelen Redundanz“ in diesem Zusammenhang tatsächlich einen weiterführenden Erkenntniswert bringt, erscheint zweifelhaft. Von zentraler Bedeutung ist mE viel eher, dass der Fahrer bei Stufe 2 seine gesamte operative Fahrtätigkeit aufgibt und gegen eine ständige Überwachungsaufgabe und notfallweise Eingriffspflicht eintauscht. Insoweit kommt es zu einer weitgehenden Transformation der klassischen Fahraufgaben.³⁵

Beispiel: Autobahnassistent: Das System übernimmt in monotonen Fahrsituationen – wie etwa auf der Autobahn – die gesamte Längs- und Querführung des Fahrzeuges.³⁶ Anders als das ACC-System kann der Autobahnassistent daher auf Hindernisse nicht nur mit einer Verringerung der Fahrgeschwindigkeit reagieren, sondern diesen durch einen Eingriff in die Querführung des Fahrzeugs auch ausweichen.

d) Stufe 3: Hochautomatisiert (BASt)/Conditional Automation (SAE International)

Erklärung: Das Fahrerassistenzsystem übernimmt in bestimmten Fahrsituationen sowohl die Fahrzeuglängsführung als auch die Fahrzeugquerführung. Anders als bei den Stufen 1 und 2 muss der Fahrer das System nicht mehr dauerhaft überwachen, vielmehr erkennt dieses seine eigenen Systemgrenzen und macht den Fahrer darauf aufmerksam.³⁷ Der Fahrer hat nach dieser Übernahmeaufforderung durch

32 Auf zur Adaptive Cruise Control Hammel, Fahrerassistenzsysteme 13 ff.

33 Gasser et al, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung 9; SAE International, Standard J3016. Surface Vehicle Information Report 3.

34 Maurer in Winner/Hakuli/Wolf 43 (43f); im Anschluss daran auch Gasser, DAR 2015, 6 (8).

35 Zu dieser Tendenz auch Lüdemann/Sutter/Vogelpohl, NZV 2018, 411; Eisenberger/Gruber/Huber/Lachmayer, ZVR 2016, 383 (383).

36 Gasser et al, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung 9.

37 Gasser et al, Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung 9; SAE International, Standard J3016. Surface Vehicle Information Report 4.