

Zeitschrift für

# VERKEHRS-**ZVR** RECHT

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

**Oktober 2016**

# 10

377 – 412

## Beiträge

**Automatisiertes Fahren** *Iris Eisenberger,  
Christian J. Gruber, Andreas Huber und Konrad Lachmayer* ➔ 383

**Autonomes Fahren und Recht –  
Tagungsbericht** *Thomas Buocz und Lisa Müllner* ➔ 392

**Luftfahrtrechtliche Entscheidungen aus den Jahren 2015 und 2016**  
*Joachim J. Janezic* ➔ 380

## Bericht

**Österreichischer Verkehrssicherheitspreis „Aquila 2016“ verliehen**  
*Christoph Feymann* ➔ 394

## Rechtsprechung

**Inhalt des Versicherungsschutzes in der sog  
Lenkerschutzversicherung** ➔ 395

**Angehörigenschmerzensgeld bei Auslandsunfall** *Christian Huber* ➔ 397

## Judikaturübersicht Verwaltung

**Auch verkehrspsychologische Stellungnahmen unterliegen  
der Beurteilung durch Ärzte** ➔ 402

**Säumnisschutz besteht auch im Verwaltungsstrafverfahren** ➔ 403

## Kuratorium für Verkehrssicherheit

**Schulwegpläne zur Erhöhung der Schulwegsicherheit**  
*Daniela Knowles, Florian Schneider und Klaus Robatsch* ➔ 404

# Automatisiertes Fahren

## Komplexe regulatorische Herausforderungen

Automatisierte Fahrzeuge sind auf dem Weg, unsere Straßen zu erobern. Lieferservices, Kinder vom Fußballtraining abholen oder Taxifahrten – all dies künftig ohne Mensch am Steuer? In naher Zukunft Realität! Der hierfür erforderliche Rechtsrahmen ist noch ausständig.

Von Iris Eisenberger, Christian J. Gruber, Andreas Huber und Konrad Lachmayer

### Inhaltsübersicht:

- |                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| A. Einleitung                       | c) Finnland                     |
| B. Internationale Perspektiven      | d) Niederlande                  |
| C. Rechtsvergleichende Perspektiven | e) Spanien                      |
| 1. Vereinigte Staaten               | 3. Japan                        |
| 2. Europa                           | 4. Zwischenresümee              |
| a) Großbritannien                   | D. Österreichische Perspektiven |
| b) Deutschland                      | 1. Verkehrsrecht                |
|                                     | 2. Datenschutz                  |
|                                     | 3. Haftungsrecht                |

ZVR 2016/158

§ 102 KFG;  
Art 8 Wr  
Straßenverkehrs-  
konvention

Fahrzeug-  
automatisierung;  
automatisiertes  
Fahren;  
autonome  
Fahrzeuge;  
Regulierung



4. Zwischenresümee
- E. Kontinuierlicher Anpassungsbedarf
  1. Komplexes automatisiertes Fahren
  2. Konkrete Fallbeispiele
- F. Ausblick

## A. Einleitung

Politisch ist automatisiertes Fahren in Österreich angekommen. Verkehrsminister *Leichtfried* präsentierte am 8. 6. 2016 den „Aktionsplan Automatisiertes Fahren“.<sup>1)</sup> Bereits diesen Herbst soll die Autoindustrie automatisierte Fahrzeuge auf Österreichs Straßen bringen. Darüber hinaus kündigte der Verkehrsminister Investitionen von 20 Mio Euro für Laborstrecken und Technologieentwicklung an.<sup>2)</sup> Flankierend schickte das BMVIT im Mai 2016 einen Ministerialentwurf (ME) in Begutachtung: Im KFG<sup>3)</sup> soll eine gesetzliche Grundlage für Testfahrten verankert werden.<sup>4)</sup>

Technologisch knüpfen die Politik und das Recht weltweit häufig an die Klassifizierung der SAE International<sup>5)</sup> an. Dieser internationale Standard<sup>6)</sup> unterteilt die Fahrzeugautomatisierung in sechs Stufen. Bei Stufe 0 (*No Automation*) gibt es keinerlei Automatisierung, Stufe 1 (*Driver Assistance*) beschreibt Fahrzeuge mit bestimmten Assistenzsystemen (zB Abstandsregeltempomat) und bei Stufe 2 (*Partial Automation*) sind die Fahrzeuge teilautomatisiert (zB Spurhaltefunktion, Stauassistent), der Fahrer muss das System und die Fahrumgebung jedoch dauerhaft überwachen. Ab der Stufe 3 ist nicht mehr der Fahrer, sondern ein automatisiertes Fahrsystem (*Automated Driving System*) für die dauerhafte Überwachung der Fahrumgebung zuständig. Bei Stufe 3 (*Conditional Automation*) führt das Fahrzeug sämtliche Aufgaben selbständig durch, der Fahrer muss in kritischen Situationen allerdings jederzeit die Steuerung übernehmen können. Bei Stufe 4 (*High Automation*) ist für vordefinierte Anwendungsfälle (zB Autobahnfahrt) keine Steuerung

mehr erforderlich. Verlässt das Fahrzeug den Anwendungsfall, fordert das System den Fahrer auf, das Steuer zu übernehmen. In der Stufe 5 (*Full Automation*) übernimmt das Fahrsystem die Steuerung für alle denkbaren Verkehrssituationen. Das Fahrzeug kann ohne Lenker selbständig fahren.<sup>7)</sup>

Neben der Einteilung der SAE International gibt es eine Reihe weiterer Klassifizierungen und Definitionen. Die US-amerikanische Bundesbehörde für Straßen- und Verkehrssicherheit NHTSA differenziert zwischen fünf Stufen der „*Vehicle Automation*“.<sup>8)</sup> Einige amerikanische Bundesstaaten, wie zB Kalifornien<sup>9)</sup> oder Florida,<sup>10)</sup> haben eine Legaldefinition für „*Autonomous Vehicles*“ erlassen. Die deutsche Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) unterscheidet wie die NHTSA fünf Automatisierungsgrade, klammert den Fall eines selbstfahrenden Autos iS der Stufe 5 des SAE-Standards jedoch aus.<sup>11)</sup> Im Strategiepapier zum automatisierten Fahren übernimmt das deutsche BM für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) die Einteilung der BASt und erweitert sie um die Kategorie „Autonomes Fahren“.<sup>12)</sup> Der wissenschaftliche Dienst des EU-Parlaments definiert die Begriffe „*Automated vehicle*“ und „*Autonomous vehicle*“.<sup>13)</sup> Auch der eingangs erwähnte ME für eine KFG-Nov führt eigene Begrifflichkeiten ein und spricht von „im Fahrzeug vorhandenen Assistenzsystemen oder automatisierten oder vernetzten Fahrsystemen“.<sup>14)</sup> Näher definiert werden diese Begriffe allerdings nicht.

Insgesamt ist eine vielfältige Terminologie festzustellen. Anknüpfend an den wissenschaftlichen Dienst des EU-Parlaments werden im Folgenden die Begriffe „automatisiert“ und „autonom“ verwendet. Unter „automatisiert“ sind Fahrzeugautomatisierungen der Stufen 3 und 4 iS des SAE-Standards zu verstehen. „Autonom“ bezeichnet vollkommen selbstfahrende Systeme der Stufe 5 des SAE-Standards.

1) Siehe [www.bmvit.gv.at/presse/aktuell/nvm/2016/0608OTS0064.html](http://www.bmvit.gv.at/presse/aktuell/nvm/2016/0608OTS0064.html) (Stand 15. 6. 2016).

2) Siehe [www.bmvit.gv.at/service/publikationen/innovation/mobiltaet/downloads/automatisiert.pdf](http://www.bmvit.gv.at/service/publikationen/innovation/mobiltaet/downloads/automatisiert.pdf) (Stand 15. 6. 2016). *Leichtfrieds* Vorgänger, BM *Stöger*, verkündete im August 2015, dass „die ersten selbstfahrenden Autos [...] im nächsten Jahr auf Teststrecken in Österreich unterwegs sein“ würden. [www.sciencev2.orf.at/stories/1762215/](http://www.sciencev2.orf.at/stories/1762215/) (Stand 15. 6. 2015). Aufgrund dieser Initiative haben sich Arbeitsgruppen im BMVIT gebildet, die sich ua mit den rechtlichen Rahmenbedingungen dieser Teststrecken beschäftigen sollten.

3) BGBl 1967/267 i d F BGBl I 2016/40.

4) 208/ME 25. GP in Hinblick auf eine 33. KFG-Nov: „102 Abs 3 werden folgende Abs 3a und 3b eingefügt: ‚(3a) Sofern durch Verordnung vorgesehen, darf der Lenker bestimmte Fahraufgaben im Fahrzeug vorhandenen Assistenzsystemen oder automatisierten oder vernetzten Fahrsystemen übertragen, sofern 1. diese Systeme genehmigt sind oder 2. diese Systeme den in der Verordnung festgelegten Anforderungen für Testzwecke entsprechen. (3b) In allen Fällen gemäß Abs 3a kann von den Pflichten des Abs 2 Satz 1 und Abs 3 Sätze 3, 4 und 5 abgewichen werden. Der Lenker bleibt aber stets verantwortlich, seine Fahraufgaben wieder zu übernehmen. Durch Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie wird festgelegt, 1. in welchen Verkehrssituationen, 2. auf welchen Arten von Straßen, 3. bis zu welchen Geschwindigkeitsbereichen, 4. bei welchen Fahrzeugen, 5. bestimmte Fahraufgaben welchen Assistenzsystemen oder automatisierten oder vernetzten Fahrsystemen übertragen werden können.“

5) Vormalig „Society of Automotive Engineers“, [www.sae.org/](http://www.sae.org/) (Stand 15. 6. 2016).

6) SAE International, Taxonomy and Definitions for Terms Related to On-Road Motor Vehicle Automated Driving Systems (Standard J3016 v 16. 1. 2014).

7) Siehe [www.sae.org/misc/pdfs/automated\\_driving.pdf](http://www.sae.org/misc/pdfs/automated_driving.pdf) (Stand 15. 6. 2016).

8) NHTSA, Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles (2013) 4f.

9) § 38750 California Vehicle Code definiert: „[...] (1) ‘Autonomous technology’ means technology that has the capability to drive a vehicle without the active physical control or monitoring by a human operator. (2) (A) ‘Autonomous vehicle’ means any vehicle equipped with autonomous technology that has been integrated into that vehicle. [...]“, [www.leg.info.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb\\_1251-1300/sb\\_1298\\_bill\\_20120925\\_chaptered.pdf](http://www.leg.info.ca.gov/pub/11-12/bill/sen/sb_1251-1300/sb_1298_bill_20120925_chaptered.pdf) (Stand 15. 6. 2016).

10) § 316.003 Florida Statutes lautet: „(90) AUTONOMOUS VEHICLE. – Any vehicle equipped with autonomous technology. The term ‘autonomous technology’ means technology installed on a motor vehicle that has the capability to drive the vehicle on which the technology is installed without the active control or monitoring by a human operator. [...]“, [www.legstate.fl.us/statutes/index.cfm?App\\_mode=Display\\_Statute&Search\\_String=&URL=0300-0399/0316/Sections/0316.003.html](http://www.legstate.fl.us/statutes/index.cfm?App_mode=Display_Statute&Search_String=&URL=0300-0399/0316/Sections/0316.003.html) (Stand 15. 6. 2016).

11) Siehe [www.bast.de/DE/Publikationen/Foko/Downloads/2012-11.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bast.de/DE/Publikationen/Foko/Downloads/2012-11.pdf?__blob=publicationFile) (Stand 15. 6. 2016).

12) BMVI, Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren: Leitanbieter bleiben, Leitmarkt werden, Regelbetrieb einleiten (2015) 5f, [www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/StB/broschuere-strategie-automatisiertes-vernetztes-fahren.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/StB/broschuere-strategie-automatisiertes-vernetztes-fahren.pdf?__blob=publicationFile) (Stand 15. 6. 2016).

13) „**Automated vehicle**: a motor vehicle (car, truck or bus) which has technology available to assist the driver so that elements of the driving task can be transferred to a computer system. **Autonomous vehicle**: a fully automated vehicle equipped with the technologies capable to perform all driving functions without any human intervention.“ [www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573902/EPRS\\_BRI\(2016\)573902\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573902/EPRS_BRI(2016)573902_EN.pdf) (Stand 15. 6. 2016).

14) 208/ME 25. GP.

Auf Österreichs Straßen gibt es derzeit Fahrzeuge der Automatisierungsgrade 0 bis 2 SAE-Standard. Fahrzeuge der Stufen 3 bis 5 SAE-Standard gibt es hingegen nicht. Will man dies ändern, muss man infrastrukturell und regulatorisch neue Rahmenbedingungen schaffen. Während sich technologisch, politisch und rechtlich einiges tut, steht die verkehrstechnische und rechtswissenschaftliche Begleitforschung noch am Anfang.<sup>15)</sup> Der vorliegende Text will einen Beitrag zur rechtlichen Implementierung des automatisierten Fahrens leisten. Zu diesem Zweck wird er 1. internationale Regelungen beleuchten, 2. einige rechtsvergleichende Schlaglichter auf ausgewählte Rechtsordnungen werfen, 3. spezifische Problemstellungen im österr. Recht darstellen und 4. den kontinuierlichen rechtlichen Anpassungsbedarf aufzeigen, den automatisierte Fahrzeuge hervorrufen werden.

## B. Internationale Perspektiven

Der Rechtsrahmen für Kfz ist weltweit auf konventionelle Kfz ausgerichtet, so auch in Österreich. Die Gesetzgebung verlangt idR, dass eine Person das Kfz kontrolliert.<sup>16)</sup> Dies entspricht den internationalen Vorgaben, allen voran der Wr Straßenverkehrskonvention<sup>17)</sup> aus dem Jahr 1968, die von 73 Staaten ratifiziert wurde. Österreich ratifizierte die Konvention im Jahr 1981.<sup>18)</sup>

Gem Art 8 Abs 1 und 5 Wr Straßenverkehrskonvention muss jedes Fahrzeug, wenn es sich bewegt, von einem Lenker ununterbrochen beherrscht werden. Art 13 Abs 1 leg cit bestätigt diese Pflicht und konkretisiert weiter, dass der Fahrzeuglenker bei der Geschwindigkeitswahl alle relevanten Umstände wie Straßenzustand, Witterung oder Verkehrsdichte berücksichtigen muss. Automatisierte und autonome Fahrzeugsysteme sind mit diesen beiden Bestimmungen der Wr Straßenverkehrskonvention unvereinbar.<sup>19)</sup>

Aufgrund der technologischen Innovationen im Bereich der Fahrzeugautomatisierung hat Österreich gemeinsam mit Deutschland, Italien, Frankreich und Belgien eine Änderung der Wr Straßenverkehrskonvention initiiert. Diese soll sicherstellen, dass Fahrzeuge aller Entwicklungsgrade künftig einsetzbar sind. Die *Working Party on Road Traffic* der UNECE<sup>20)</sup> hat die Änderung 2014 beschlossen; nach Zustimmung aller Konventionsstaaten ist sie am 23. 3. 2016 in Kraft getreten.<sup>21)</sup>

Art 8 Wr Straßenverkehrskonvention enthält nun einen Abs 5bis. Ihm zufolge sind automatisierte Fahrzeugsysteme dann mit der Wr Straßenverkehrskonvention vereinbar, wenn die manuelle Kontrolle übernommen oder das System ausgeschaltet werden kann.<sup>22)</sup> Darüber hinaus sind automatisierte Systeme nunmehr konventionskonform, wenn sie den Vorgaben anderer internationaler Abkommen über die Zulassung von Fahrzeugen entsprechen. Gemeint sind damit insb die UN-Regelungen über einheitliche technische Vorschriften für Kfz (früher „ECE-Regelungen“).<sup>23)</sup> Das ist ein Katalog international vereinbarter, einheitlicher technischer Vorschriften für Kfz.<sup>24)</sup> Sobald die UN-Regelungen an automatisierte Fahrzeugsysteme angepasst werden, erfüllen diese automatisch

auch die Vorgaben der Wr Straßenverkehrskonvention.<sup>25)</sup>

Mit der gewählten legistischen Konstruktion entscheiden letztlich technische Vorschriften über den erlaubten Einsatz neuer Fahrsysteme. Damit delegiert Art 8 Abs 5bis Wr Straßenverkehrskonvention gesellschaftspolitisch relevante Fragen, darunter ökonomische, soziale, ökologische, verkehrspolitische und verkehrssicherheitstechnische, de facto und de iure auf eine rein technisch orientierte Ebene.

## C. Rechtsvergleichende Perspektiven

### 1. Vereinigte Staaten

Der erste Staat, der spezifische Regelungen für automatisierte Fahrzeugsysteme eingeführt hat, sind die USA,<sup>26)</sup> dies obgleich die vorhandenen Bestimmungen einer

15) Siehe *Kaltenegger et al*, 9. ZVR-Verkehrsrechtstag 2015: Tagungsbericht, ZVR 2015, 421; *Kunnert*, Das vernetzte Automobil aus datenschutzrechtlicher Sicht, ZVR 2015, 481; *Templ*, Über „die Haftungsfrage“ von selbsttätig am Straßenverkehr teilnehmenden Kfz, ZVR 2016, 10; *Treidler*, Verkehrstelematik im österreichischen Autobahnnetz, ZVR 2013, 497. An dieser Stelle sei auch auf die an der BOKU durchgeführte Konferenz zu „Autonom Fahren und Recht“ v 4. 5. 2016 verwiesen; s dazu *Buocz/Müllner*, Autonomes Fahren und Recht – Tagungsbericht, ZVR 2016, 392, sowie der im Verlag Manz erscheinende Tagungsband I. *Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger* (Hrsg), Autonomes Fahren und Recht (im Erscheinen).

16) Siehe *Hilgendorf*, Automatisiertes Fahren und das Recht, ZVR 2015, 469 (470); s für Österreich insb § 102 KFG.

17) Übk über den Straßenverkehr, BGBl 1982/289 idF BGBl III 2016/16.

18) Siehe [https://treaties.un.org/Pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg\\_no=XI-B-19&chapter=11&Temp=mtdsg3&lang=en](https://treaties.un.org/Pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XI-B-19&chapter=11&Temp=mtdsg3&lang=en) (Stand 15. 6. 2016).

19) *Lutz*, Autonome Fahrzeuge als rechtliche Herausforderung, NJW 2015, 119 (122); ferner *Frenz/Casimir-van den Broek*, Völkerrechtliche Zulässigkeit von Fahrerassistenzsystemen, NZV 2009, 529 (531); aA *Bewersdorf*, Zur Vereinbarkeit von nicht-übersteuerbaren Fahrerassistenzsystemen mit dem Wiener Übereinkommen über den Straßenverkehr vom 8. November 1968, NZV 2003, 266 (insb 271).

20) United Nations Economic Commission for Europe, [www.unece.org/trans/roadsafe/wp1rep.html](http://www.unece.org/trans/roadsafe/wp1rep.html) (Stand 15. 6. 2016).

21) Siehe [www.unece.org/info/media/presscurrent-press-h/transport/2016/unece-paves-the-way-for-automated-driving-by-updating-un-international-convention/doc.html](http://www.unece.org/info/media/presscurrent-press-h/transport/2016/unece-paves-the-way-for-automated-driving-by-updating-un-international-convention/doc.html) (Stand 15. 6. 2016).

22) Economic Commission for Europe – Inland Transport Committee, Report of the sixty-eighth session of the Working Party on Road Traffic Safety, ECE/TRANS/WP.1/145 (2014), [www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp1/ECE-TRANS-WP1-145e.pdf](http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/2014/wp1/ECE-TRANS-WP1-145e.pdf) (Stand 15. 6. 2016); s ferner *Lutz*, NJW 2015, 123.

23) Siehe *Lutz*, NJW 2015, 123.

24) Diese Regeln werden vom „World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP 29)“ auf Basis des Abk „Agreement concerning the adoption of uniform technical prescriptions for wheeled vehicles, equipment and parts which can be fitted and/or be used on wheeled vehicles and the conditions for reciprocal recognition of approvals granted on the basis of these prescriptions“ (E/ECE/TRANS/505/Rev.2, amended on 16 October 1995) erarbeitet.

25) Siehe *Lutz*, NJW 2015, 123.

26) Zur eingehenden rechtswissenschaftlichen Analyse s zB *Boeglin*, The costs of self-driving cars: Reconciling freedom and privacy with tort liability in autonomous vehicle regulation, *Yale Journal of Law and Technology* 2015, 171; *Duffy/Hopkins*, Sit, Stay, Drive: The Future of Autonomous Car Liability, *SMU Science and Technology Law Review* 2013, 453; *Funkhouser*, Paving the Road Ahead: Autonomous Vehicles, Products Liability, and the Need for a New Approach, *Utah Law Review* 2013, 437; *Kohler/Colbert-Taylor*, Current law and potential legal issues pertaining to automated, autonomous and connected vehicles, *Santa Clara High Technology Law Journal* 2014, 99; *Palodichuk*, Driving into the Digital Age: How SDVs Will Change the Law and Its Enforcement, *Minnesota Journal of Law, Science & Technology* 2015, 827; *Smith*, Automated Vehicles Are Probably Legal in the United States, *Texas A&M Law Review* 2014, 411; *Wood et al*, The potential regulatory challenges of increasingly autonomous motor vehicles, *Santa Clara Law Review* 2012, 1423.

Verwendung automatisierter Fahrzeuge nicht entgegenstünden.<sup>27)</sup> Nevada (2011), Kalifornien (2012), Florida (2012), Michigan (2013), Washington D.C. (2013), North Dakota (2015), Tennessee (2015), Arizona (2015) und Utah (2016) haben den rechtlichen Status von „*autonomous vehicles*“ explizit normiert.<sup>28)</sup> Die Regelungen erlauben es, „*autonomous vehicles*“ zu testen und sind als Antwort auf bereits bestehende Projekte, wie bspw. das Google-Auto, zu verstehen.<sup>29)</sup>

In Kalifornien muss ein Unternehmen, das automatisierte Systeme testen will, eine Genehmigung beantragen. Getestet werden darf, wenn ein geschulter Fahrer den Betrieb überwacht und im Bedarfsfall manuell übernehmen kann. Zudem muss das Unternehmen eine Versicherung über eine Deckungssumme von mindestens fünf Mio Dollar abschließen. Mit Fahrzeugen über 4,5 t und Motorrädern darf nicht getestet werden.<sup>30)</sup>

Die Regelungen der übrigen Bundesstaaten ähneln jenen Kaliforniens,<sup>31)</sup> nicht zuletzt deshalb, weil sich diese Bundesstaaten an den Empfehlungen der NHTSA – der zivilen US-Bundesbehörde für Straßen- und Verkehrssicherheit – orientieren.<sup>32)</sup>

Neben Empfehlungen legt die NHTSA insb die *Federal Motor Vehicle Safety Standards* (FMVSS) fest.<sup>33)</sup> Es handelt sich dabei um das amerikanische Pendant zu den oben erwähnten UN-Regelungen über einheitliche technische Vorschriften für Kfz. Die NHTSA verfügt dadurch über eine weitgehende Befugnis, die Bauweise und die Nutzung automatisierter Fahrzeugsysteme zu regeln.<sup>34)</sup> Kürzlich kam es zu einer bemerkenswerten Auslegung dieser Vorschriften: Auf Anfrage Googles interpretierte die NHTSA den Begriff des Lenkers („*driver*“) in den einzelnen FMVSS so, dass auch *Self-Driving Systems* (SDS) darunter fallen. SDS sind Computersysteme, die sämtliche Fahraufgaben selbstständig durchführen. Demzufolge ist auch eine künstliche Intelligenz, die das Fahrzeug steuert, ein Lenker iS der FMVSS.<sup>35)</sup>

Automatisierte Fahrzeuge sind laut NHTSA demnächst großflächig einsetzbar.<sup>36)</sup> Davon gehen auch die Entscheidungsträger in Kalifornien aus. Das *California Department of Motor Vehicles* bereitet deshalb Regelungen für die allg Nutzung von „*autonomous vehicles*“ vor.<sup>37)</sup> Auch weiterhin muss jedes Fahrzeug ein Lenkrad und Steuerpedale haben und der Lenker jederzeit in der Lage sein, das Steuer in kritischen Situationen übernehmen zu können,<sup>38)</sup> was dem Entwurf massive Kritik seitens Googles einbrachte.<sup>39)</sup> Unter der Devise „*designed for riding, not for driving*“ möchte Google ein Fahrzeug völlig ohne Pedale und Lenkrad auf den Markt bringen.<sup>40)</sup> Nach dem kalifornischen Regelungsentwurf wird dies vorerst unmöglich bleiben.

## 2. Europa

Viele europ. Staaten überlegen derzeit, ihre Rechtsordnungen auf automatisiertes Fahren anzupassen. Sowohl die EU<sup>41)</sup> als auch einzelne Staaten haben deshalb rechtliche Studien zur Situation automatisierter Fahrzeuge und zum allfälligen rechtlichen Anpassungsbedarf durchgeführt.<sup>42)</sup>

### a) Großbritannien

GB ist einer der wenigen Staaten, die die Wr Straßenverkehrskonvention nicht ratifiziert haben. Dem Einsatz automatisierter Fahrzeuge stehen daher weniger rechtliche Hindernisse entgegen als in anderen europ. Staaten.<sup>43)</sup>

Die Nutzung automatisierter Fahrzeugsysteme ist zwar nicht explizit geregelt, der Einsatz zu Testzwecken ist aber grundsätzlich möglich. Automatisierte Fahrzeuge können auf allen öff. Straßen getestet werden. Voraussetzung ist nur, dass ein Testfahrer kontinuierlich das Verkehrsgeschehen überwacht und bereit ist, das Fahrzeug jederzeit wieder manuell zu kontrollieren.<sup>44)</sup> Der Testfahrer muss über eine normale Lenkberechtigung für das jeweilige Kfz verfügen (zB Führerschein der Klasse B für Pkw).<sup>45)</sup> Die derzeitige Rechtslage erlaubt auch vollkommen fahrerlose Verwendungen bei niedriger Geschwindigkeit, weshalb

27) Siehe *Smith*, *Texas A&M Law Review* 2014, 516.

28) Siehe [www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-legislation.aspx](http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-legislation.aspx) (Stand 15. 6. 2016).

29) Siehe [www.google.com/selfdrivingcar](http://www.google.com/selfdrivingcar) (Stand 15. 6. 2016).

30) Siehe § 38750 California Vehicle Code, [leginfo.ca.gov/faces/codesTOCSelected.xhtml?tocCode=VEH&tocTitle=+Vehicle+Code++VEH](http://leginfo.ca.gov/faces/codesTOCSelected.xhtml?tocCode=VEH&tocTitle=+Vehicle+Code++VEH) (Stand 15. 6. 2016), sowie die dazu ergangenen Durchführungsbestimmungen §§ 227.00–.52 California Code of Regulations, [https://govt.westlaw.com/calregs/index?\\_lrTS=20160609144856157&transitionType=Default&contextData=%28sc.Default%29](https://govt.westlaw.com/calregs/index?_lrTS=20160609144856157&transitionType=Default&contextData=%28sc.Default%29) (Stand 15. 6. 2016).

31) Siehe *Kohler/Colbert-Taylor*, *Santa Clara High Technology Law Journal* 2014, 111 ff; *Anderson et al*, *Autonomous Vehicle Technology: A Guide for Policymakers*, Santa Monica, RAND Corporation [www.rand.org/pubs/research\\_reports/RR443-2.html](http://www.rand.org/pubs/research_reports/RR443-2.html) (Stand 15. 6. 2016) 41 ff.

32) Siehe NHTSA, *Preliminary Statement of Policy Concerning Automated Vehicles* (2013).

33) Title 49 of the United States Code, Chapter 301, *Motor Vehicle Safety*.

34) Siehe idZ *Kim et al*, *Review of Federal Motor Vehicle Safety Standards (FMVSS) for Automated Vehicles – Identifying potential barriers and challenges for the certification of automated vehicles using existing FMVSS*, *Preliminary Report* (2016) [ntl.bts.gov/lib/57000/57000/57076/Review\\_FMVSS\\_AV\\_Scan.pdf](http://ntl.bts.gov/lib/57000/57000/57076/Review_FMVSS_AV_Scan.pdf) (Stand 15. 6. 2016).

35) Siehe [search.nhtsa.gov/files/Google%20-%20compiled%20response%20to%2012%20Nov%20%2015%20interp%20request%20-%204%20Feb%2016%20final.htm](http://search.nhtsa.gov/files/Google%20-%20compiled%20response%20to%2012%20Nov%20%2015%20interp%20request%20-%204%20Feb%2016%20final.htm) (Stand 15. 6. 2016).

36) Siehe DOT/NHTSA, *Policy statement concerning automated vehicles – 2016 Update to „Preliminary statement of policy concerning automated vehicles“* (2016), [www.nhtsa.gov/Research/Crash+Avoidance/Automated+Vehicles](http://www.nhtsa.gov/Research/Crash+Avoidance/Automated+Vehicles) (Stand 15. 6. 2016).

37) Siehe [www.dmv.ca.gov/portal/dmv/detail/vr/autonomous/auto](http://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/detail/vr/autonomous/auto) (Stand 15. 6. 2016).

38) Siehe [www.dmv.ca.gov/portal/wcm/connect/ed6f78fe-fe38-4100-b5c2-1656f55e841/AVExpressTerms.pdf?MOD=AJPERES](http://www.dmv.ca.gov/portal/wcm/connect/ed6f78fe-fe38-4100-b5c2-1656f55e841/AVExpressTerms.pdf?MOD=AJPERES) (Stand 15. 6. 2016).

39) Siehe [www.autonews.com/article/20151216/OEM06/151219895/california-dmv-proposes-ban-on-driverless-cars](http://www.autonews.com/article/20151216/OEM06/151219895/california-dmv-proposes-ban-on-driverless-cars) (Stand 15. 6. 2016).

40) Siehe [www.google.com/selfdrivingcar/how](http://www.google.com/selfdrivingcar/how) (Stand 15. 6. 2016).

41) Siehe zB die von der EU finanzierten Forschungsprojekte *AdaptIVe* (*Automated Driving Applications and Technologies for Intelligent Vehicles*), [www.adaptive-ip.eu](http://www.adaptive-ip.eu) (Stand 15. 6. 2016), und *CityMobil2* (*Cities demonstrating automated road passenger transport*), [www.citymobil2.eu/en](http://www.citymobil2.eu/en) (Stand 15. 6. 2016).

42) Siehe zB *Department for Transport*, *The Pathway to Driverless Cars: A detailed review of regulations for automated vehicle technologies* (2015); *Royal Academy of Engineering*, *Autonomous Systems: Social, Legal and Ethical Issues* (2009); *Gasser ua*, *Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung*, *Gemeinsamer Schlussbericht der BASt-Projektgruppe „Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung“* (2012); *Gasser/Seek/Smith*, *Rahmenbedingungen für die Fahrerassistenzentwicklung*, in *Winner/Hakuli/Lotz/Singer* (Hrsg), *Handbuch Fahrerassistenzsysteme – Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort* (2015) 27; *Lutz/Tang/Lienkamp*, *Die rechtliche Situation von teleoperierten und autonomen Fahrzeugen*, *NZV* 2013, 57.

43) *Department for Transport*, *Pathway* 25.

44) Ebenda 10, 35, 41 ff.

45) Ebenda 35.

GB ein idealer Platz für die Entwicklung automatisierter und autonomer Fahrzeuge ist.<sup>46)</sup>

Diskutiert werden die zivil- und verwaltungsrechtliche Verantwortung bei gesetzlichen Übertretungen bzw Unfällen.<sup>47)</sup> Auch wenn in GB Unternehmen, ähnlich wie in den USA, bei Tests auf öff Straßen entsprechende Versicherungen abschließen müssen,<sup>48)</sup> gilt es dennoch zu klären, ob Fahrer, Eigentümer oder Produzenten im Schadensfall haften.<sup>49)</sup> Hier besteht auch in GB Handlungsbedarf.

## b) Deutschland

Anders als GB hat Deutschland die Wr Straßenverkehrskonvention ratifiziert, weshalb Deutschland sowohl politisch als auch rechtlich sehr aktiv ist, um den Einsatz automatisierter Fahrzeuge auf deutschen Straßen zu ermöglichen.<sup>50)</sup>

Das deutsche BM für Verkehr und digitale Infrastruktur kündigte 2015 in seinem Strategiepapier zum automatisierten Fahren eine Anpassung des Rechtsrahmens an,<sup>51)</sup> um das deutsche Straßenverkehrsrecht tauglich zu machen für den Einsatz automatisierter und vernetzter Fahrsysteme. Im Herbst 2015 legte der Bundesverkehrsminister mit der Innovationscharta „Digitales Testfeld Autobahn“ die Autobahn A9 in Bayern für Tests mit automatisierten und vernetzten Fahrzeugsystemen fest.<sup>52)</sup>

Diskutiert wird ein rechtlicher Handlungsbedarf bspw im Straßenverkehrsrecht und im Bereich der Fahrausbildung.<sup>53)</sup> Im Mai 2016 hat das BMVI konkret vortrautbart, einen Gesetzentwurf zur Änderung des deutschen Straßenverkehrsgesetzes vorzulegen. Automatisierte Systeme mit voller Kontrolle über ein Fahrzeug werden dem Fahrer rechtlich gleichgestellt. Außerdem soll die dStVO regeln, dass die ordnungsgemäße Nutzung automatisierter und vernetzter Fahrzeuge keine Sorgfaltspflichtverletzung des Fahrers darstellt.<sup>54)</sup>

## c) Finnland

Aufgrund des bestehenden Rechtsrahmens können in Finnland Tests mit automatisierten Fahrzeugsystemen durchgeführt werden. Hierfür stellt die *Finish Transport Safety Agency* (Trafi) ein spezielles Nummernschild aus. Ein automatisiertes Fahrzeug muss immer einen Testfahrer haben. Der Fahrer kann entweder im Fahrzeug sein oder mittels Fernbedienung operieren. Ein Fahrer kann auch gleichzeitig mehrere Fahrzeuge überwachen. Nach abgeschlossenem Test sind die gesammelten Ergebnisse an die Trafi zu übermitteln.<sup>55)</sup>

## d) Niederlande

Die NL haben ihr öff Straßennetz für großangelegte Tests<sup>56)</sup> mit automatisierten Autos und Lastkraftwagen geöffnet. Erforderliche Änderungen des niederländischen Straßenverkehrsgesetzes sind im Juli 2015 in Kraft getreten. Unternehmen, die Tests durchführen wollen, müssen um eine Erlaubnis ansuchen. Dabei ist nachzuweisen, dass die Sicherheit im Zuge der Tests gewährleistet ist.<sup>57)</sup> Generell befürworten die NL ein gemeinsames Vorgehen auf Unionsebene. Die Ratspräsidentschaft des ersten Halbjahres 2016 soll die ersten Schritte hin zu einem gemeinsamen Rechtsrahmen für automatisierte Fahrzeugsysteme setzen.<sup>58)</sup>

## e) Spanien

In Spanien hat die *Dirección General de Tráfico* (DGT) – die spanische Verkehrsbehörde – Richtlinien für Tests mit automatisierten Fahrzeugen ausgegeben. Wie in den NL ist um eine Genehmigung anzusuchen. Diese gilt für Orts- und Fernstraßen im gesamten spanischen Staatsgebiet, uzw für eine Dauer von zwei Jahren. Eine Genehmigungsverlängerung ist möglich.<sup>59)</sup>

## 3. Japan

Die japanische Regierung will, dass rechtzeitig zu den Olympischen Spielen 2020 selbstfahrende Autos auf den Straßen unterwegs sind.<sup>60)</sup> Die großen japanischen Autohersteller arbeiten intensiv an diesem Ziel.<sup>61)</sup> Seit Sept 2013 werden zu Testzwecken eigene Nummernschilder vergeben. Die japanische *National Police Agency* hat heuer erste Richtlinien für Tests automatisierter Fahrzeuge auf öff Straßen ausgegeben. Ihnen zufolge soll eine Person am Fahrersitz die Einhaltung des Straßenverkehrsrechts sicherstellen.<sup>62)</sup> Klar ist, dass Japan seinen Rechtsrahmen für einen breiten Einsatz automatisierter Fahrzeuge anpassen muss. Das japanische Straßenverkehrsgesetz verlangt wie die Wr Straßenverkehrskonvention, dass Fahrzeuge einen Lenker haben. Auch die Frage, wer bei Unfällen haftet, ist noch ungeklärt.<sup>63)</sup> →

46) Ebenda 67f, 128f.

47) Ebenda 96 ff.

48) Ebenda 95.

49) Ebenda 41 ff.

50) Für einen Überblick s *Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz*, Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge – Beiträge zur 2. Würzburger Tagung zum Technikrecht im Oktober 2014 (2015); ferner *Gasser*, Grundlegende und spezielle Rechtsfragen für autonome Fahrzeuge, in *Maurer/Gerdes/Lenz/Winner* (Hrsg), *Autonomes Fahren* (2015) 543.

51) Siehe *BMVI*, Strategie automatisiertes und vernetztes Fahren: Leitanbieter bleiben, Leitmarkt werden, Regelbetrieb einleiten, [www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/StB/broschuere-strategie-automatisiertes-vernetztes-fahren.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/StB/broschuere-strategie-automatisiertes-vernetztes-fahren.pdf?__blob=publicationFile) (Stand 15. 6. 2016).

52) Siehe [www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/innovationscharta-digitales-testfeld-autobahn.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/innovationscharta-digitales-testfeld-autobahn.pdf?__blob=publicationFile) (Stand 15. 6. 2013).

53) Siehe *BMVI*, Strategie 16f.

54) Siehe *BMVI*, Strategiepapier Digitale Souveränität Automatisiertes Fahren (2016), [www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/Digitales/strategiepapier-digitale-souveraenitaet-automatisiertes-fahren.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/Digitales/strategiepapier-digitale-souveraenitaet-automatisiertes-fahren.pdf?__blob=publicationFile) (Stand 15. 6. 2016).

55) Siehe [www.trafi.fi/filebank/a/1432558916/9d340636ef186b9156af4384d09e3d0a/17598-Koenumerotodistuksen\\_hakeminen\\_eng.pdf](http://www.trafi.fi/filebank/a/1432558916/9d340636ef186b9156af4384d09e3d0a/17598-Koenumerotodistuksen_hakeminen_eng.pdf) (Stand 15. 6. 2016).

56) Siehe [davi.connekt.nl/](http://davi.connekt.nl/) (Stand 15. 6. 2016).

57) Siehe [www.government.nl/topics/mobility-public-transport-and-road-safety/contents/self-driving-vehicles](http://www.government.nl/topics/mobility-public-transport-and-road-safety/contents/self-driving-vehicles) (Stand 15. 6. 2016).

58) Ebenda.

59) Siehe [www.dgt.es/es/prensa/notas-de-prensa/2015/20151116-traffic-establece-marco-realizacion-pruebas-vehiculos-conduccion-automatizada-vias-abiertas-circulacion.shtml](http://www.dgt.es/es/prensa/notas-de-prensa/2015/20151116-traffic-establece-marco-realizacion-pruebas-vehiculos-conduccion-automatizada-vias-abiertas-circulacion.shtml) (Stand 15. 6. 2016).

60) Siehe [www.japantimes.co.jp/news/2015/10/04/business/tech/self-driving-cars-let-tourists-ride-tokyo-2020-abe-says/](http://www.japantimes.co.jp/news/2015/10/04/business/tech/self-driving-cars-let-tourists-ride-tokyo-2020-abe-says/) (Stand 15. 6. 2016).

61) Siehe *Yamamoto*, Automated Driving Activities in Japan, in *Meyer/Beiker*, Road Vehicle Automation 2 (2015) 17.

62) Siehe [www.japantimes.co.jp/news/2016/05/26/business/tech/fully-automated-vehicles-excluded-tests-japans-public-roads/#.V1rAF-Q1zNU](http://www.japantimes.co.jp/news/2016/05/26/business/tech/fully-automated-vehicles-excluded-tests-japans-public-roads/#.V1rAF-Q1zNU) (Stand 15. 6. 2016).

63) Siehe *Ministry of Economy, Trade and Industry*, *Autonomous driving*, Creating and optimal relationship between people and automobiles! [www.meti.go.jp/english/publications/pdf/journal2014\\_03a.pdf](http://www.meti.go.jp/english/publications/pdf/journal2014_03a.pdf) (Stand 15. 6. 2016); *Department for Transport*, *Pathway* 152ff.

#### 4. Zwischenresümee

Der rechtsvergleichende Überblick zeigt vielfältige rechtliche Maßnahmen, um automatisierte Fahrzeuge auf die Straßen zu bringen. Besonders fortgeschritten ist die rechtliche Implementierung automatisierten Fahrens in den USA, auch wenn diese aufgrund der bundesstaatlichen Struktur relativ heterogen ist. Während europäischer Staaten die ersten Schritte setzen, um Tests rechtlich zu ermöglichen, bereitet Kalifornien bereits die Markteinführung automatisierter Fahrsysteme vor.

Für Österreich liefern die weltweit vorgenommenen Maßnahmen und Untersuchungen interessante Regulierungsoptionen. Aufgrund der gewonnenen rechtsvergleichenden Perspektiven lassen sich unterschiedliche Fragen an den österreichischen Gesetzgeber stellen:

- Sind bei geringer Geschwindigkeit fahrerlose Fahrzeuge zulässig wie in GB oder kann ein Fahrzeug mittels Fernbedienung gesteuert werden wie in Finnland?
- Sollen eigene Teststrecken wie in Deutschland eingerichtet werden oder mit der Genehmigung das gesamte Straßennetz eröffnet werden wie in Spanien?
- Sollen Testfahrer kontinuierlich überwacht werden wie in GB oder bedarf es zusätzlich einer Schulung wie in Kalifornien?
- Bedarf es eines eigenen Nummernschildes wie in Finnland?

Österreich kann von *Best Practices* lernen, aber auch eigene Wege gehen und neue Modelle zur Einführung automatisierter Fahrsysteme vorlegen. In einem wie im anderen Fall wird dies gesellschaftspolitisch und rechtlich intensiv zu diskutieren sein.

#### D. Österreichische Perspektiven

Auch in Österreich gibt es bereits erste rechtliche Vorstöße und beginnende wissenschaftliche Analysetätigkeit. Zentral für den Einsatz automatisierter Fahrzeuge sind das Verkehrsrecht, das Datenschutzrecht sowie das Haftungs- und das Strafrecht. Im Folgenden sollen einzelne Fragestellungen exemplarisch aufgezeigt werden.<sup>64)</sup>

##### 1. Verkehrsrecht

Auch das BMVIT sieht Handlungsbedarf im Bereich automatisierter Fahrzeuge und hat die bereits eingangs erwähnte 33. KFG-Nov in Begutachtung geschickt.<sup>65)</sup> Die Nov adressiert insb die Lenkerpflichten gem § 102 KFG. Der geplante Abs 3 a und 3 b leg cit enthält eine Verordnungsermächtigung, um von bestimmten Lenkerpflichten für Testzwecke abzuweichen zu können, insb von der Pflicht, die Lenkvorrichtung zu halten. Darüber hinaus soll auch bei automatisierten Systemen, die genehmigt wurden,<sup>66)</sup> von den Lenkerpflichten abgewichen werden können.

Die geplante GesetzesNov regelt in äußerst knapper und sehr allg Weise die verkehrsrechtlichen Fragestellungen von automatisierten Fahrsystemen. Dies entspricht nicht den Anforderungen des Art 18 B-VG. Eine gesetzliche Ausnahmeregelung von Lenkerpflichten kann nicht die weitreichenden Implikationen des

zunehmenden Einsatzes von automatisierten Systemen ersetzen, auch wenn es zunächst nur um Tests geht. Zu Recht thematisiert die Stellungnahme des BKA-VD die mangelnde Bestimmtheit der gesetzlichen Grundlage und regt an „zu prüfen, ob die in § 102 Abs 3 a Z 2 genannten ‚Anforderungen für Testzwecke‘ näher spezifiziert werden können.“<sup>67)</sup>

Die rechtsstaatlichen Bedenken verschärfen sich, als nach den Plänen des BMVIT zentrale rechtliche Fragestellungen in weiterer Folge nicht in der geplanten Verordnung, sondern in sog „Codes of Practices“ geregelt werden sollen.<sup>68)</sup> Der Gesetzgeber überlässt es demnach privatrechtlichen Vereinbarungen zwischen dem BMVIT und dem jeweiligen Unternehmen, das die Testinfrastruktur nutzen möchte, die Anforderungen für Testzwecke zu konkretisieren. Dies ist nicht nur aus rechtsstaatlichen, sondern auch aus demokratiepolitischen Gründen bedenklich.

Vergleicht man die geplanten Regelungen mit den Vorschriften in den USA, so zeigt sich, dass diese konzeptionell ausbaufähig sind. Diesbezüglich sei nur auf die mangelnde Definition von „automatisierten oder vernetzten Fahrsystemen“<sup>69)</sup> hinzuweisen.

Neben kraftfahrrechtlichen Problemstellungen ist auch fraglich, inwieweit das FSG<sup>70)</sup> zu adaptieren ist. Dies betrifft zunächst die Lehr-/Lerninhalte für Führerscheinneulinge, aber auch die gesundheitliche Eignung, ein Fahrzeug gem § 8 FSG lenken zu können.<sup>71)</sup> Während das FSG die Eignung des Lenkers im Blick hat,<sup>72)</sup> wird die „Eignung“ des automatisierten Fahrsystems und damit die Zulassung bedeutsamer. Die Verkehrstauglichkeit des automatisierten Systems im Kontext der jeweiligen relevanten Rechtsordnung tritt neben der technischen Funktionsfähigkeit in den Vordergrund.

Auch die StVO<sup>73)</sup> birgt zahlreiche rechtliche Fragestellungen: Wie ist in einer automatisierten Fahrzeugwelt etwa mit dem Vertrauensgrundsatz gem § 3 StVO umzugehen? Sind bspw automatisierte Fahrzeuge in einer bestimmten Weise zu kennzeichnen und damit vom Vertrauensgrundsatz graduell auszunehmen? Kann für autonome Autos der Automatisierungsstufe 5 der Vertrauensgrundsatz gelten? Wie sind automatisierte Systeme bei Verkehrsunfällen iSd § 4 StVO zu adressieren? Reicht es aus, Fehlfunktionen bloß auf das Haftungsrecht zu beschränken?<sup>74)</sup>

64) Siehe dazu I. Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger (Hrsg), *Autonomes Fahren und Recht* (im Erscheinen).

65) Siehe 208/ME 25. GP.

66) Wer die Genehmigung erteilen soll und welche Genehmigung erforderlich ist, bleibt in den eingefügten Bestimmungen offen.

67) Siehe 2/SN-208/ME.

68) Diese sollen etwa datenschutzrechtliche ebenso wie haftungsrechtliche Regelungen enthalten.

69) Siehe § 102 Abs 3 a ME.

70) BGBl I 1997/120 idF BGBl I 2015/74.

71) Die dahinterstehende Fragestellung bezieht sich auf die Möglichkeiten, die gesundheitliche Eignung neu zu bewerten, wenn automatisierte Fahrsysteme Lenkeraufgaben permanent übernehmen können.

72) *Templ*, ZVR 2016, 13, argumentiert eine Ausnahme automatisierter Systeme vom Führerscheinrecht.

73) BGBl 1960/159 idF BGBl I 2015/123.

74) Siehe zu den einzelnen Problematiken demnächst Lachmayer, *Verkehrsrecht*, in I. Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger (Hrsg), *Autonomes Fahren und Recht* (im Erscheinen).

Je nach Automatisierungsstufe werden neue und andere Bestimmungen der StVO betroffen und anzupassen sein. Das wirft die grundsätzliche Frage auf, welchen Status automatisierte Fahrsysteme im Rahmen der StVO genießen sollen. Sollen sie etwa – konzeptionell an die Interpretation der NHTSA angelehnt – eigenständige Verkehrsteilnehmer sein oder sollen diese weiterhin als Fahrzeuge mit besonderen Funktionen verstanden werden?<sup>75)</sup>

Schon diese wenigen Fragen zeigen, dass es einer gesamthaften verkehrsrechtlichen Strategie bedarf. Eine bloße Ausnahme von Lenkerpflichten im Rahmen des KFG mag zwar kurzfristig den Wirtschaftsstandort stärken, kann aber eine mittel- und langfristige verkehrspolitische und verkehrsrechtliche Vorgehensweise keinesfalls ersetzen.

## 2. Datenschutz

Die fortschreitende Automatisierung von Fahrsystemen ist untrennbar mit der zunehmenden Vernetzung von Fahrzeugen und damit unterschiedlichen Datenverwendungen verbunden.<sup>76)</sup> Aus datenschutzrechtlicher Sicht ist die Erfassung der personenbezogenen Daten und die Übermittlung dieser an unterschiedliche Institutionen relevant.

Bevor über die Verarbeitung von personenbezogenen Daten gesprochen werden kann, gilt es klarzustellen, ob überhaupt personenbezogene Daten verwendet werden. Beim automatisierten Fahren stehen technische Daten im Vordergrund, die unterschiedliche Informationen über automatisierte Fahrsysteme, aber auch über das Fahrverhalten aufzeichnen. Folgt man *Kunnert*, ist es geboten, „**Kfz-bezogene Daten nicht als rein ‚technische‘, sondern grundsätzlich als personenbezogene Daten zu behandeln, uzw ab deren Entstehung.**“ Die Individualisierung der Fahrzeugnutzung wird überdies durch die Verwendung von Smartphone-Apps vorangetrieben.

Nur wenn man mit *Kunnert* davon ausgeht, dass es sich um personenbezogene Daten handelt, die über das Fahrverhalten von konkreten Lenkern erfasst werden, stellt sich die Frage, wem diese Daten gehören: dem Lenker, dem Zulassungsbesitzer, dem Fahrzeughersteller oder dem Entwickler des Fahrerassistenzsystems oder dem Softwareunternehmen, das die nötigen Programme zur Verfügung stellt?

Vertritt man die Auffassung, dass personenbezogene Daten grundsätzlich der Person zustehen, auf die sie sich beziehen, müsste auch diese Person zustimmen, wenn Dritte (etwa der Fahrzeughersteller) ihre Daten verwenden. Eine datenschutzrechtliche Zustimmung könnte beim Kauf eines Fahrzeugs bei der Vertragsunterzeichnung im Rahmen der AGB erfolgen.<sup>77)</sup> Aus verbraucherrechtlicher Sicht stellt sich die Frage, ob der Käufer eines Kfz zwingend der Verwendung aller Daten hinsichtlich seines Verkehrsverhaltens uneingeschränkt zustimmen muss oder ob ihm eine Opt-Out-Option zu ermöglichen ist, um bestimmte Daten nicht freigeben zu müssen.

Dieses Beispiel zeigt bereits, dass die entstehenden Spannungsverhältnisse regulatorisch aufzugreifen sind. Für *Kunnert* etwa ist es aufgrund des prinzipiellen

subjektiven Geheimhaltungsinteresses gerechtfertigt, von einem „Recht auf anonyme Nutzung von (öffentlicher) Verkehrsinfrastruktur“ oder von einem „Recht auf datenfreie Fahrt“ zu sprechen.<sup>78)</sup>

Neben der Erfassung von personenbezogenen Daten durch automatisierte Fahrsysteme ist auch die Übermittlung personenbezogener Daten an unterschiedliche Institutionen relevant. Diesbezüglich wären bspw Versicherungen zu nennen, die vergünstigte Tarife für eine Verkehrsverhaltensüberwachung anbieten, oder die Polizei bzw andere Strafverfolgungsbehörden, die Verkehrsunfalldaten zu Beweis Zwecken verarbeiten könnten, oder Forschungseinrichtungen, die aus dem Blickwinkel der Verkehrssicherheit und der Infrastrukturplanung Interesse an der Unfalldatenerfassung haben.<sup>79)</sup>

Insgesamt zeigt sich, dass der Gesetzgeber gefordert sein wird, die Rechte des Einzelnen zu gewährleisten. Es wird nicht genügen, über Förderbedingungen bei Testinfrastrukturen intern datenschutzrechtliche Regelungen festzulegen. Es bedarf im Gegenteil regulatorischer Tätigkeit, um das Spannungsfeld aufzulösen und die Rechte der Betroffenen im Einzelfall zu klären.

## 3. Haftungsrecht

Die zivilrechtliche Haftung lässt sich hins der Verschuldenshaftung nach dem ABGB, einer möglichen Gefährdungshaftung nach dem EKHG<sup>80)</sup> sowie darüber hinaus in eine Haftung nach dem PHG<sup>81)</sup> unterscheiden. Bei der Verschuldenshaftung stellen sich Beweisprobleme. Vom Geschädigten ist das Verschulden (Vorsatz, grobe oder leichte Fahrlässigkeit) des Schadensverursachers zu beweisen. Da bei einem vollautomatisierten Fahrzeug kein Lenker die Kontrolle hat, sondern computergesteuerte Befehlsabfolgen, ist nur ein vorwerfbares Verhalten des Herstellers oder seiner Gehilfen denkbar. Ein Techniker des Herstellers hat etwa bei der Programmierung einen Fehler begangen, der zum Verkehrsunfall geführt hat. Dies nachzuweisen, dürfte nur mit einem extrem hohen Aufwand möglich sein. Darüber hinaus haftet der Hersteller im deliktischen Bereich nur nach § 1315 ABGB. Er haftet also nur für Besorgungsgehilfen, wenn diese habituell untüchtig oder wissenschaftlich gefährlich sind. Ein solcher Beweis wird für den Geschädigten kaum zu erbringen sein.<sup>82)</sup>

Rechtlich eindeutiger ist die Lage bei der Gefährdungshaftung nach dem EKHG. Grundlage für eine

75) Man denke an die vielfältigen Definitionen des „Fahrrades“ gem § 2 Z 22 StVO, die versuchen, unterschiedliche technische Entwicklungen zusammenzufassen. Fraglich bleibt, ob eine einheitliche rechtliche Regelung – wie intendiert – möglich und zielführend ist.

76) Siehe *European Commission – DG Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs*, GEAR 2030 Discussion Paper- Roadmap on Highly Automated vehicles (2016), [circabc.europa.eu/sd/a/a68ddba0-996e-4795-b207-8da58b4ca83e/Discussion%20Paper%20C2%20A0-%20Roadmap%20on%20Highly%20Automated%20Vehicles%2008-01-2016.pdf](http://circabc.europa.eu/sd/a/a68ddba0-996e-4795-b207-8da58b4ca83e/Discussion%20Paper%20C2%20A0-%20Roadmap%20on%20Highly%20Automated%20Vehicles%2008-01-2016.pdf) (Stand 15. 6. 2016).

77) Diese Unterzeichnung würde der Fahrzeughalter vornehmen; der jeweilige Lenker hätte darauf keinen Einfluss.

78) Siehe *Kunnert*, ZVR 2015, 483.

79) Siehe dazu *Kunnert*, Datenschutzrecht, in *I. Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger* (Hrsg), *Autonomes Fahren und Recht* (im Erscheinen).

80) BGBl 1959/48 idF BGBl I 2011/138.

81) BGBl 1988/99 idF BGBl I 2001/98.

82) Siehe *Templ*, ZVR 2016, 11 f.



Halterhaftung nach § 5 Abs 1 EKHG ist der Betrieb eines Kfz, der für einen Unfall ursächlich ist. Unfallkonstellationen mit selbstfahrenden Kfz werfen hier keine spezifischen Fragen auf.<sup>83)</sup>

Neben dem EKHG könnte sich ein Geschädigter auch auf das PHG stützen. Für Schäden, welche aufgrund fehlerhafter Produkte verursacht werden, haften einerseits der Hersteller und andererseits der Importeur. Problematisch ist die Definition eines Produkts in § 4 PHG. Als Produkt gelten bewegliche körperliche Sachen. Ob hierunter auch Software fällt, ist strittig.<sup>84)</sup>

Fraglich ist somit insgesamt, ob die bestehenden Haftungsregime zu sachgerechten Lösungen führen werden und wie die Beweisprobleme gelöst werden können, unabhängig davon, ob der Lenker oder das automatisierte Fahrsystem für den Fehler kausal war. Der Verweis auf Fahrverhaltensprotokollierungen durch automatisierte Systeme ist zwar wichtig, greift aber zu kurz, da die Protokollierungssysteme ihrerseits keinen absoluten Beweiswert für sich beanspruchen können.

#### 4. Zwischenresümee

Die rechtswissenschaftliche Analyse steht in Österreich noch am Anfang. Erste juristische Abhandlungen liegen, wie zuvor schon erwähnt, für zivilrechtliche Haftungsfragen und für datenschutzrechtliche Fragestellungen vor. Im Bereich der verfassungsrechtlichen Grundlagen (zB Kompetenzen oder Grundrechte) sowie auf verwaltungsrechtlicher Ebene (zB StVO, KFG oder FSG) gibt es, soweit ersichtlich, keine umfassenden Untersuchungen. Die besondere Herausforderung der Einführung automatisierter Fahrsysteme besteht darin, dass es sich nicht um eine einzige „Einführung“ handeln wird, sondern, dass in den nächsten 10 bis 20 Jahren zahlreiche unterschiedliche technische Innovationen bevorstehen, die jede für sich genommen rechtlich zu beurteilen ist.

### E. Kontinuierlicher Anpassungsbedarf

#### 1. Komplexes automatisiertes Fahren

Automatisiertes Fahren wirft unterschiedliche rechtliche Problemstellungen auf; zentral sind dabei die verkehrs-, datenschutz-, haftungs- und strafrechtlichen Fragestellungen. Um den komplexen Herausforderungen gerecht werden zu können, ist es notwendig, die regulatorischen Rahmenbedingungen in ihrer Vielschichtigkeit zu erfassen. Neben unterschiedlichen Rechtsbereichen spielen die technischen Entwicklungsstufen des automatisierten Fahrens, zeitliche Dimensionen sowie betroffene Akteure und verschiedene Beteiligte eine besondere Rolle.

Die Einführung automatisierter Fahrzeuge ist aus rechtlicher Sicht in unterschiedliche zeitliche Phasen zu unterteilen. Für die Zwecke dieses Beitrags sollen sie, wie folgt, unterteilt werden:

- Testphase,
- Einführungsphase,
- Etablierungsphase,
- Überarbeitungsphase,
- Normalbetriebsphase.

Für jede Phase jeder einzelnen technischen Entwicklung (derer gibt es viele)<sup>85)</sup> sind entsprechende regulatorische Maßnahmen zu treffen. Schon in der Testphase genügen bloße Ausnahmebestimmungen nicht. Wie die Regelungen in einzelnen amerikanischen Bundesstaaten zeigen, könnten mitunter ergänzende Haftungsregelungen erforderlich sein.<sup>86)</sup> Zulassungsregime stehen im Zentrum der Einführungsphase. Sie garantieren den allg Sicherheitsstandard. In der Etablierungsphase werfen konkrete Lebenssachverhalte neue rechtliche Probleme auf und sind von Gerichten aufzuarbeiten. Diese können in der Überarbeitungsphase zu regulatorischen Nachbesserungen führen, bevor es zur Normalbetriebsphase kommt.

Bei der Umsetzung rechtlicher Maßnahmen sind auch die betroffenen Akteure und die jeweiligen Beteiligten zu berücksichtigen. Als solche sind insb Folgende zu nennen:

- bewilligende und kontrollierende Behörden,
- Fahrzeughersteller oder Hersteller spezieller Technologien,
- Anbieter spezieller technologischer Dienstleistungen,
- Fahrzeughalter und Fahrzeuglenker,
- andere Verkehrsteilnehmer (insb Fußgänger und Fahrradfahrer).

Die jeweiligen rechtlichen Maßnahmen haben die Technologieeinführung umfassend zu adressieren und die betroffenen Rechtsbeziehungen, wenn notwendig, neu auszugestalten. Je nach Technologie sind etwa die Behörden, Fahrzeughersteller, Drittanbieter, der Fahrzeuglenker oder andere Verkehrsteilnehmer rechtlich gefordert.

Insgesamt ergibt sich daher ein komplexer Regelungsprozess, der sich nicht in einer legislativen Anpassung für die Testphase erschöpfen kann. Im Gegenteil – um automatisiertes Fahren rechtlich zu integrieren, bedarf es einer dauerhaften rechtlichen Begleitung. Für die unterschiedlichen zeitlichen Phasen werden unterschiedliche rechtliche Maßnahmen erforderlich sein. Überdies ist zu betonen, dass die nationalen rechtlichen Maßnahmen mit der europäischen und internationalen Ebene abzustimmen sind.

#### 2. Konkrete Fallbeispiele

Um die rechtliche Regelungskomplexität zu veranschaulichen, soll anhand konkreter Beispiele gezeigt werden, wie unterschiedlich die rechtlichen Problemstellungen in den jeweiligen Phasen sein können. Ein-

83) Ebenda 12.

84) Ebenda 13; für einen Überblick zum Meinungsstand s *Staudegger*, Datenhandel – ein Auftakt zur Diskussion: Zur Zulässigkeit des Handels mit Daten aus Anlass der Weitergabe von „Gesundheitsdaten“, ÖJZ 2014, 107 (108f).

85) Dies bedeutet etwa, dass jedes neue Fahrerassistenzsystem, wie etwa Spurwechselassistenten, Abstandshaltesysteme, Notbremsassistenten, Geschwindigkeitsregelungssysteme etc, gesondert zu bewerten ist.

86) ZB sieht Nevada eine spezielle Haftungsbefreiung für Fahrzeughersteller vor. § 482A.090 Nevada Revised Statutes lautet: **„Manufacturer not liable for certain damages.** The manufacturer of a motor vehicle that has been converted by a third party into an autonomous vehicle is not liable for damages to any person injured due to a defect caused by the conversion of the motor vehicle or by any equipment installed to facilitate the conversion unless the defect that caused the injury was present in the vehicle as originally manufactured“, [www.leg.state.nv.us/NRS/NRS-482A.html](http://www.leg.state.nv.us/NRS/NRS-482A.html) (Stand 15. 6. 2016).

zelne Themenstellungen exemplifizieren die vielfältigen Herausforderungen:

1. Trotz der Bemühungen um Technologieneutralität und wirtschaftsoffener rechtlicher Rahmenbedingungen sind aus rechtsstaatlicher Perspektive gewisse Definitionen geboten.<sup>87)</sup> Dies bezieht sich auf allg Begrifflichkeiten, wie bspw automatisierte Systeme oder Fahrerassistenzsysteme. Diese Begriffe sind in den unterschiedlichen Rechtsgebieten möglichst einheitlich zu verwenden, um von Anfang an Judikaturdivergenzen zu vermeiden.

2. Die Rolle des Lenkers verschiebt sich. Vom „Lenken“ als primäres Einwirken auf das Fahrzeug verlagert sich die Tätigkeit des Lenkers auf andere Verhaltensweisen, wie bspw die „Übernahme“ vom automatisierten System. Hier stellt sich insb in der Einführungsphase die Frage nach neuen Lenkerpflichten, um mit ausreichender Determinierung Rechtsunsicherheiten zu vermeiden.

3. Das Verkehrsverhaltensrecht iS der StVO oder das Wissen über Straßenverkehrsregeln iS des FSG richten sich zurzeit an den Fahrzeuglenker. Es werden hier strukturelle Verschiebungen vom Lenker auf automatisierte Systeme stattfinden. Künftig werden es die Hersteller sein, die die Einhaltung der Verhaltensvorschriften zu gewährleisten haben. Langfristig macht das neue Konzept im Zulassungsrecht erforderlich. Partiiell müssen im Rahmen der Zulassung Funktionen übernommen werden, die bislang das Führerscheintrecht erfüllte. Umgekehrt muss auch das Führerscheintrecht Lenkerkompetenzen und -fähigkeiten anpassen; möglicherweise weitere Führerscheinklassen einführen.

4. Die Lenkerverantwortlichkeiten wirken sich in unterschiedlicher Weise aus, etwa im straßenpolizeilichen Verwaltungsstrafrecht oder im Führerscheintrecht. Schrittweise werden auch neue verwaltungsprozessrechtliche Normen einzuführen und das Verwaltungsprozessrecht anzupassen sein. Die entstehenden Beweisprobleme und Zurechnungsfragen werden die Gerichte herausfordern.<sup>88)</sup> Schließlich ist die Verschiebung strafrechtlicher Perspektiven absehbar, weg von fahrlässiger Körperverletzung hin zu neuen Delikten wie das vorsätzliche Eindringen in das Computersystem eines Fahrzeuges.<sup>89)</sup>

Die angeführten Beispiele bestätigen die Komplexität der Einführung automatisierter Fahrsysteme und

verdeutlichen, dass die Analysen bisher ausschließlich die Spitze des Eisbergs ansprechen. Erst eine eingehende Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Stufen des automatisierten Fahrens macht die komplexen rechtlichen Fragestellungen strukturell beantwortbar.

## F. Ausblick

Derzeit zeigen sich zwei unterschiedliche Strategien: einerseits rechtliche Minimallösungen, um den jeweils nächsten technischen Schritt zu ermöglichen. Diese Regulierungsstrategie überlässt es den Gerichten, auftretende Probleme zu lösen. Der Gesetzgeber wird, wenn überhaupt, erst ex post tätig. Andererseits könnte der Gesetzgeber eine begleitende rechtliche Gesamtstrategie verfolgen und ein kohärentes System für die Fahrzeugautomatisierung entwickeln, das die komplexen Fragestellungen in ein rechtsstaatliches Regulierungssystem einbettet.

Für welchen Weg sich die politischen Entscheidungsträger auch letztlich entscheiden – eine breite Wissensbasis<sup>90)</sup> und die rechtswissenschaftliche Aufbereitung der thematischen Problemfelder ist für eine gelungene Implementierung und gesellschaftliche Akzeptanz automatisierter Fahrzeuge unumgänglich.

87) Siehe dazu auch die Legistischen Richtlinien aus 1990, Pkt 30 „Legaldefinitionen“, [www.bundeskanzleramt.at/site/3513/default.aspx](http://www.bundeskanzleramt.at/site/3513/default.aspx) (Stand 15. 6. 2016).

88) Siehe nur einen jüngeren Fall eines Tesla-Unfalls. Während die Fahrerin behauptet, dass das Auto unkontrollierbar beschleunigte und das Fahrzeug gegen eine Wand fuhr, hält das Autounternehmen entgegen, dass die Log-Daten des Fahrzeugs keine Verwendung des Autopiloten oder der Cruise-Control anzeigen. In diesem Fall zeigt sich ein neues Spannungsverhältnis, das die Frage nach der Beweislast in das Zentrum rückt. Siehe <http://futurezone.at/digital-life/an-die-wand-gefahren-model-x-besitzer-beschuldigt-tesla/> 203.308.331 (Stand 15. 6. 2016).

89) Dies könnte in Form einer Anpassung des bestehenden § 118a StGB („Widerrechtlicher Zugriff auf ein Computersystem“) erfolgen, indem die aus einem widerrechtlichen Zugriff auf das Computersystem eines Fahrzeugs resultierende Sachbeschädigungen oder Körperverletzungen einer strafrechtlichen Qualifikation unterzogen werden. Eine Anknüpfung an § 126b StGB („Störung der Funktionsfähigkeit eines Computersystems“) wäre ebenfalls denkbar; s dazu *Bruckmüller/Schumann*, Strafrecht, in *I. Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger* (Hrsg), Autonomes Fahren und Recht (im Erscheinen).

90) Zur Problematik des Wissensproblems der Verwaltung s etwa *Lachmayer*, Wissensbeschaffung durch Private, in *C. Fuchs/Merli/Pöschl/Sturm/Wiederin* (Hrsg), Staatliche Aufgaben, private Akteure: Erscheinungsformen und Effekte I (2015) 157 ff.

### → In Kürze

Mit dem „Aktionsplan Automatisiertes Fahren“ des BMVIT ist die Fahrzeugautomatisierung politisch in Österreich angekommen. Erste regulatorische Anpassungsmaßnahmen werden bereits gesetzt (zB KFG-Novelle, die Ausnahmen von den Lenkerpflichten vorsieht); im internationalen Vergleich besteht für Österreich jedoch Aufholbedarf, insb im Bereich der verkehrlichen und rechtswissenschaftlichen Begleitforschung. Der Beitrag plädiert für eine regulatorische Gesamtstrategie, um ein kohärentes System für die Fahrzeugautomatisierung zu entwickeln.

### → Zum Thema

#### Über die AutorInnen:

Univ.-Prof. Dr. Iris Eisenberger, M.Sc. (LSE), ist Leiterin des Instituts für Rechtswissenschaften der Universität für Boden-

kultur Wien. Kontaktadresse: Feistmantelstraße 4, DG/17, 1180 Wien. Tel: +43 (0)1 476 54-736 00, E-Mail: [iris.eisenberger@boku.ac.at](mailto:iris.eisenberger@boku.ac.at) Internet: <https://www.wiso.boku.ac.at/law/>

DI Christian J. Gruber ist Experte für Verkehrsmodellierung, Leitsysteme und Mobilitätsforschung bei Sammer & Partner in Graz. Kontaktadresse: Leonhardstraße 12, 8010 Graz. Tel: +43 (0)316 382 021 0, E-Mail: [christian.gruber@zis-p.at](mailto:christian.gruber@zis-p.at) Internet: [www.zis-p.at/](http://www.zis-p.at/)

Dr. Andreas Stefan Huber ist Universitätsassistent am Institut für Rechtswissenschaften der Universität für Bodenkultur Wien. Kontaktadresse: Feistmantelstraße 4, DG/23, 1180 Wien. Tel: +43 (0)1 476 54-736 13, E-Mail: [andreas.huber@boku.ac.at](mailto:andreas.huber@boku.ac.at), Internet: <https://www.wiso.boku.ac.at/law/>

Priv.-Doz. Dr. Konrad Lachmayer ist habilitierter Verfassungsjurist. Er lehrt ua an der Universität Wien, der Durham Law





School und der Donau-Universität Krems Öffentliches Recht und Europarecht. Kontaktadresse: Meldemannstraße 18/1.03, 1200 Wien. Tel: +43 (0)676 566 599 2, E-Mail: konrad@lachmayer.eu, Internet: www.lachmayer.eu/

**Literatur:**

*I. Eisenberger/Lachmayer/G. Eisenberger* (Hrsg), *Autonomes Fahren und Recht* (im Erscheinen); Department for Transport, *The Pathway to Driverless Cars: A detailed review of regulations for automated vehicle technologies* (2015); *Hilgendorf/Hötitzsch/Lutz* (Hrsg), *Rechtliche Aspekte automatisierter Fahrzeuge – Beiträge zur 2. Würzburger Tagung zum Technikrecht im Oktober 2014* (2015); *Maurer/Gerdes/Lenz/Winner* (Hrsg), *Autonomes Fahren* (2015); *Smith*, *Automated Vehicles Are Probably Legal in the United States*, *Texas A&M Law Review* 2014, 411.

**Links:**

<https://www.bmvit.gv.at/innovation/publikationen/verkehrstechnologie/automatisiert.html>  
[www.bmvi.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/DigitalUndMobil/AutomatisiertesFahren/automatisiertes-fahren\\_node.html](http://www.bmvi.de/DE/VerkehrUndMobilitaet/DigitalUndMobil/AutomatisiertesFahren/automatisiertes-fahren_node.html)  
[cyberlaw.stanford.edu/wiki/index.php/Automated\\_Driving:\\_Legislative\\_and\\_Regulatory\\_Action](http://cyberlaw.stanford.edu/wiki/index.php/Automated_Driving:_Legislative_and_Regulatory_Action)  
<https://www.dmv.ca.gov/portal/dmv/detail/vr/autonomous/bkgd>