



KFV



ÖSTERREICHISCHE
VERKEHRSWISSENSCHAFTLICHE
GESELLSCHAFT

Wege zu mehr Sicherheit beim autonomen Fahren

Dr. Armin Kaltenecker | 28.11.2018 | Wien

GEMEINSAME GRUNDSÄTZE FÜR
ALLE AKTEURE DES AUTONOMEN
FAHRENS ERZEUGEN
VERANTWORTUNG UND IN DER
FOLGE SICHERHEIT.



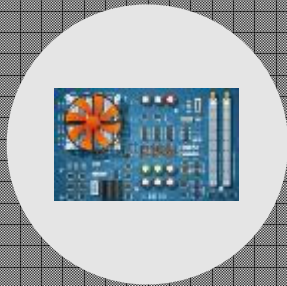
10 Fragen



10 Grundsätze
zum autonomen
Fahren (AF)



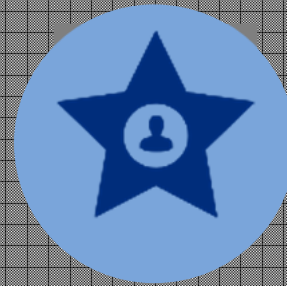
1. WAS SIND DIE ERWARTUNGEN AN DAS AF?



Fortschritt der
Technik &
Wissenschaft



Wirtschaftliche
Vorteile &
Gewinne



Prestige, Image



Sicherheit



Umweltfreundlich-
keit



Zeitersparnis



Komfort &
Lebensqualität

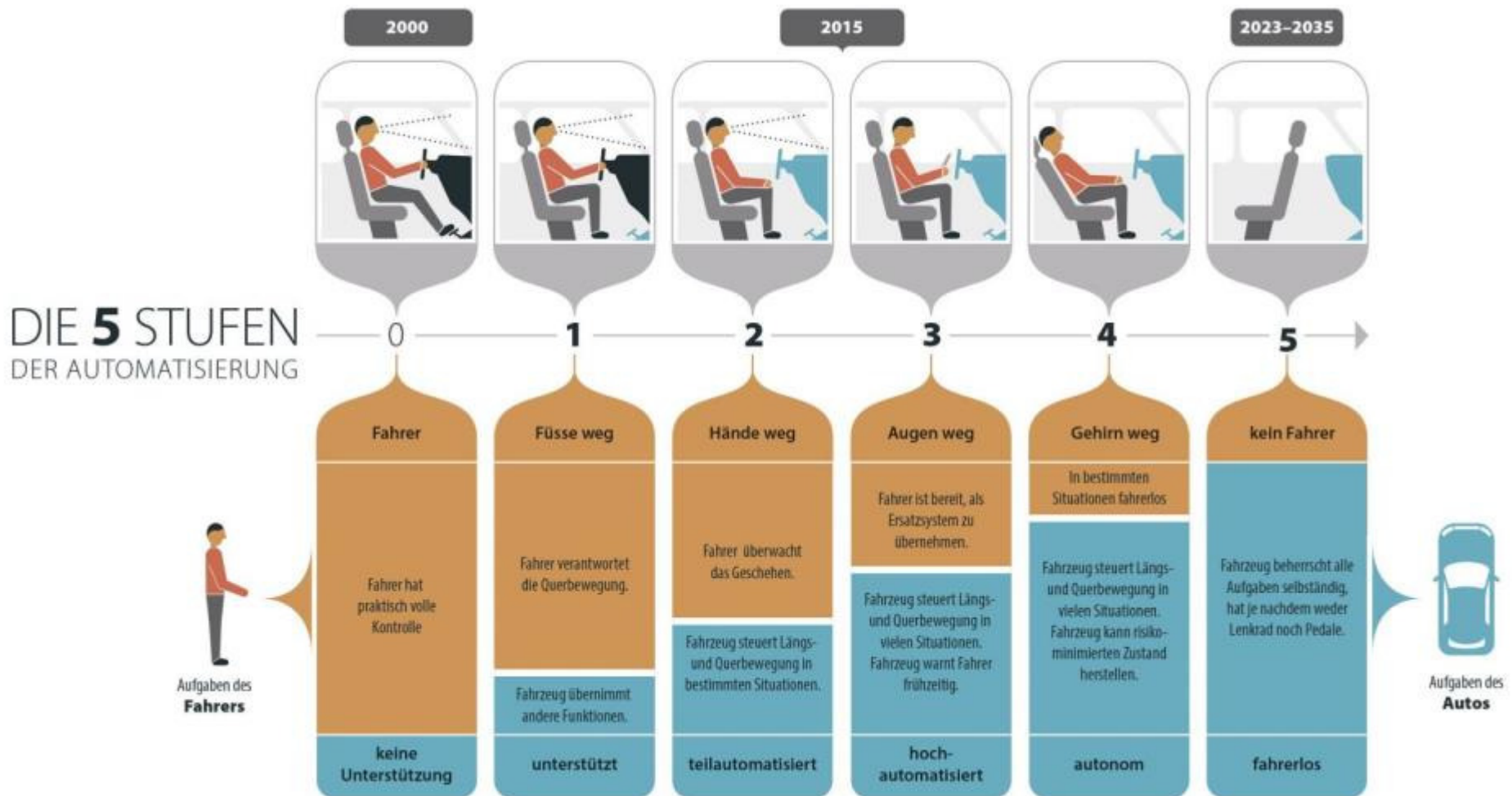
SAFETY FIRST! |

DIE ANTWORT:

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 der Vorrang eingeräumt werden. Dabei 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. IST DAS NICHT GEFÄHRLICH?



DIE ANTWORT:

2. Revolutionäre statt evolutionäre Entwicklung des autonomen Fahrens gibt uns die nötige Zeit zum Testen der Systeme – deshalb SAE Stufe 3 überspringen !

- Jene Phase in der Entwicklung, in der Lenker Fahraufgaben an das System übergeben, aber jederzeit nach Aufforderung durch das System auch wieder rückübernehmen müssen, sollte übersprungen werden. Studien haben ergeben, dass die Rückübernahme bis zu 15 Sekunden dauern kann. Diese Aufgaben dürfen nur in genehmigten Testumgebungen durchgeführt werden. Wenn sie dann aber Serienreife erlangen, kommen sie als vollautomatisierte Systeme auf den Markt, wo ein Wechsel zwischen Fahrer und Maschine nicht mehr nötig ist.

3. WER IST EIGENTLICH VERANTWORTLICH?

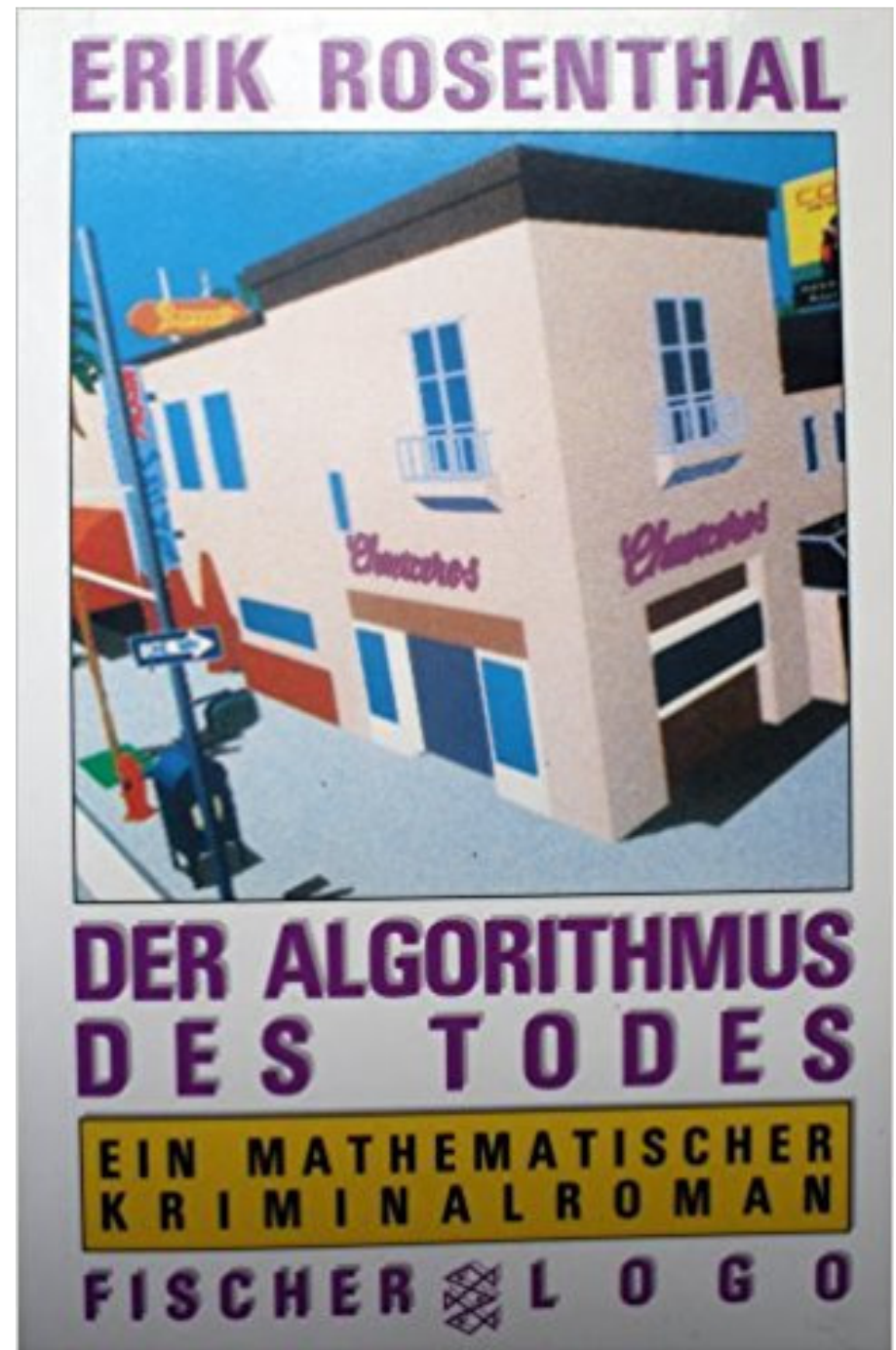


DIE ANTWORT:

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. Dritte dürfen in keinem Fall einem rechtsfreien Raum ausgesetzt werden. Vor jedem Start neuer Entwicklungen, Abläufe oder Automatisierungsstufen muss eine klare Zuordnung der Verantwortung auf gesetzlicher Ebene erfolgen. Voraussichtlich wird dies aber sogar mit bereits bestehenden Rechtsinstituten möglich sein.

4. WIE
ENTSCHEIDET
DIE MASCHINE
IN EXTREM-
SITUATIONEN?

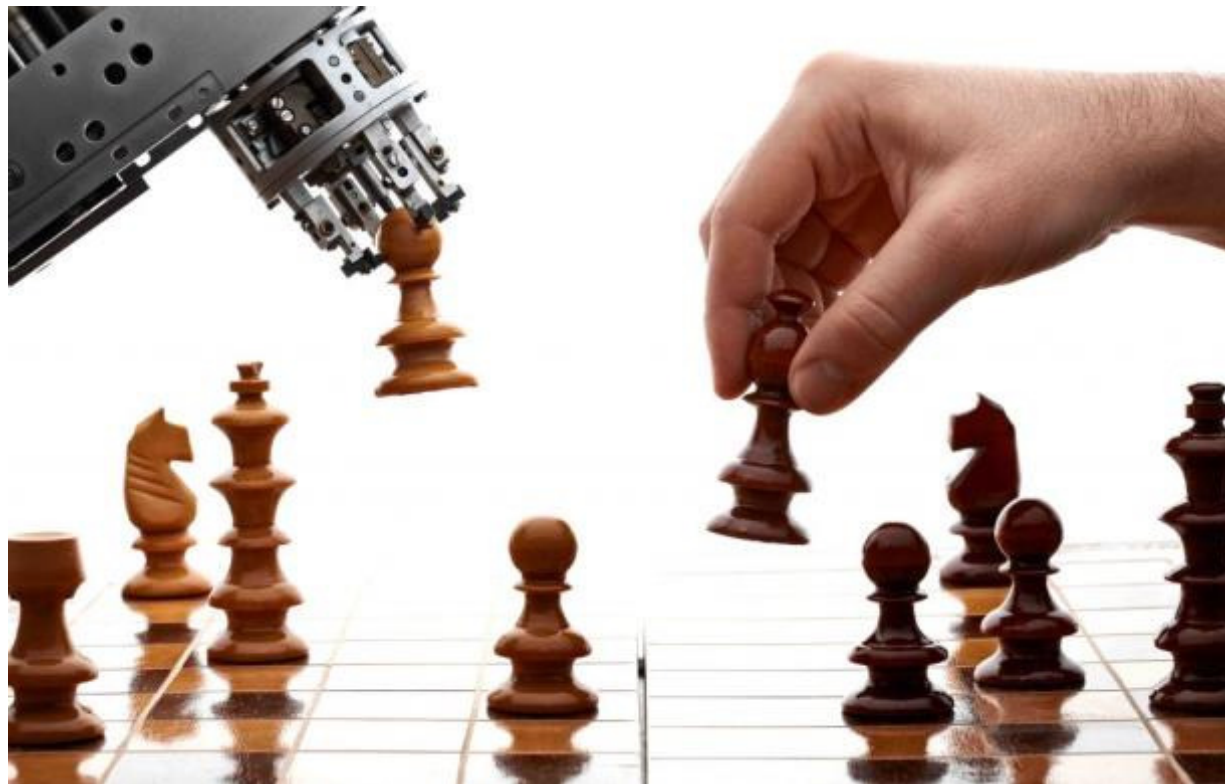


DIE ANTWORT:

4. Technische Algorithmen müssen vorhersehbar sein und in Einklang mit unseren Werten stehen !

- Allen technischen Abläufen liegen letztlich menschliche Entscheidungen zugrunde. Wie Maschinen in Extremsituationen operieren, bestimmen Menschen. Für alle nur denkbaren Situationen muss es technische Algorithmen geben, die in Einklang mit unseren Werten stehen. Von der einfachsten Standardsituation bis zur hochkomplexen Dilemmasituation muss es vertretbare, verständliche und vorhersehbare Programmierungen geben.

5. WER IST NUN BESSER, DER MENSCH ODER DIE MASCHINE – UND WO BLEIBT DER FAHRSPAß?

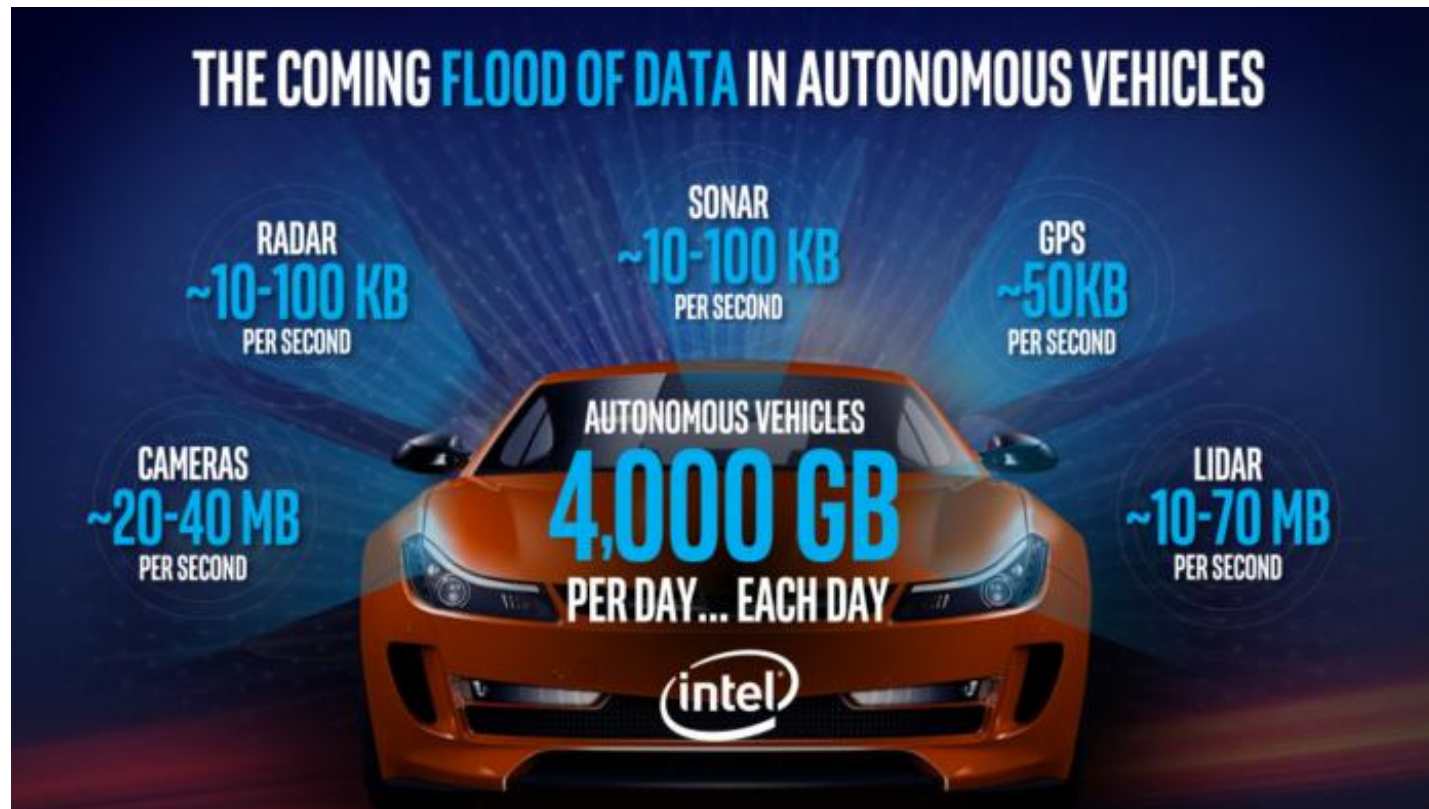


DIE ANTWORT:

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

•Am Weg zum autonomen Fahren muss es in den einzelnen Stufen 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 menschliches Handeln gegenüber ausgereiften technischen Lösungen aufweist. Dabei ist aber auch auf die Stufe des Automatisierungsgrades Rücksicht zu nehmen.

6. WERDEN WIR TOTAL ÜBERWACHT?



DIE ANTWORT:

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. Ein stilles, faktisches Aushöhlen der Datenschutzprinzipien würde zum Widerstand der Betroffenen und damit zur Verlangsamung und Einschränkung der Entwicklung führen. Betroffene müssen deshalb stets ein Wahlrecht 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. IST DER AUTONOME FAHRGAST SICHER VOR CYBERATTACKEN?



DIE ANTWORT:

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 dafür erforderliche Infrastruktur müssen hintangehalten werden. Systeme oder Komponenten müssen deshalb vor ihrer Serienreife auch den Nachweis ihrer Datensicherheit erbringen, damit nicht Verkehrsunfälle durch Cyberattacken ersetzt werden. Die Datensicherheit soll zur Bringschuld der Entwickler werden, damit nicht nachträglich laufend gefährliche Sicherheitslücken geschlossen werden müssen.

8. WAS MACHEN WIR MIT DER DATENFLUT?

Autonomous car data vs. human data

In 2020, the average autonomous car may process 4,000 gigabytes of data per day, while the average internet user will process 1.5 gigabytes. That means...



1 autonomous car = 2,666 internet users

DIE ANTWORT:

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 nun 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 (z.B. Unfallforscher), 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 werden.

9. WOLLEN DIE MENSCHEN AUTONOME FAHRZEUGE?

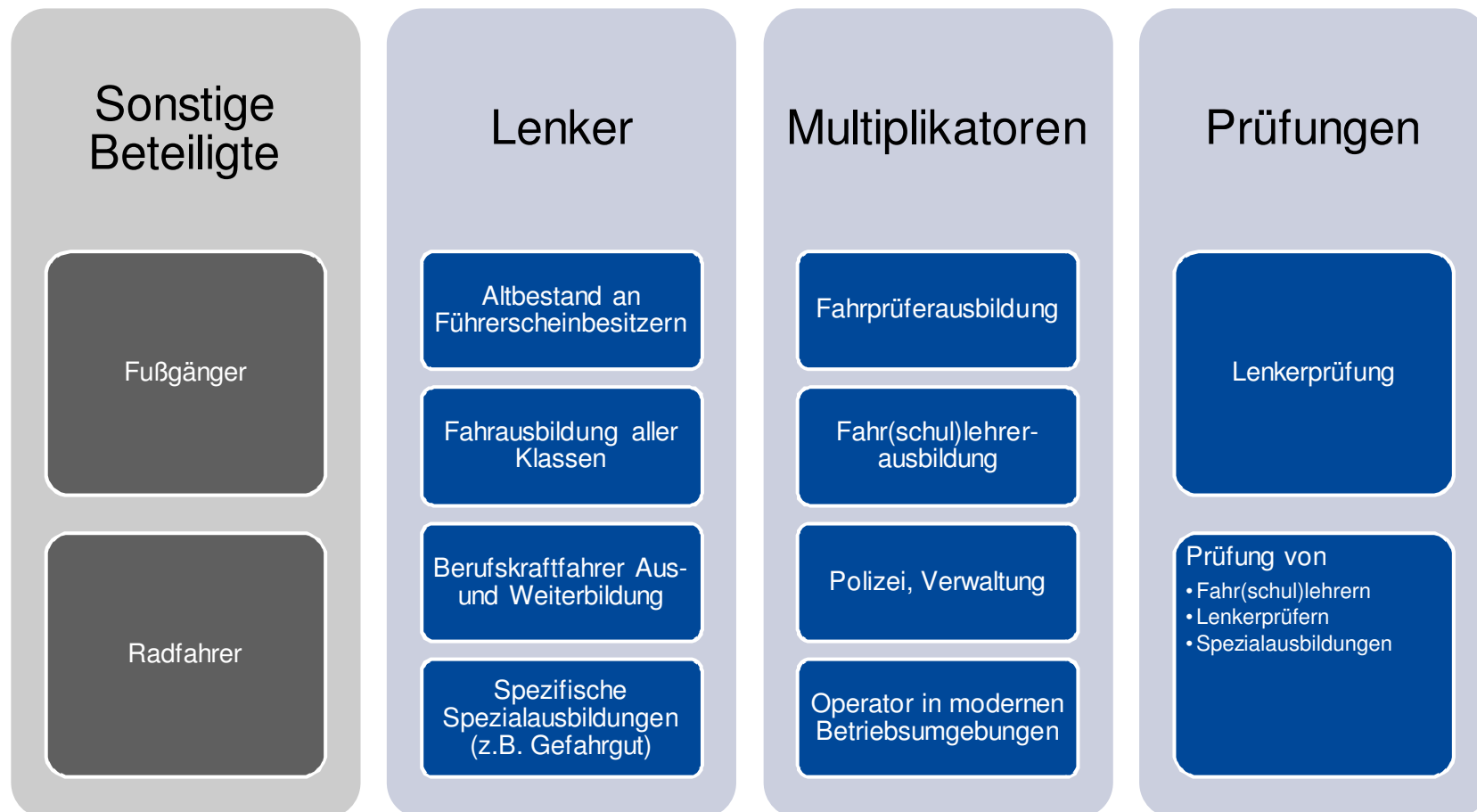


DIE ANTWORT:

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 soll Bewusstseinsbildung und Partizipation ständiger Begleiter der Entwicklung sein.

10. BRAUCHEN WIR FÜHRERSCHEIN UND FAHRSCHULEN DANN NOCH?



DIE ANTWORT:

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

• Führerscheinaus- und Weiterbildung, Multiplikatoren-schulung (Fahrprüfer, Fahrlehrer, ...) aber auch neue Berufe (Testfahrer, Bedienstete in digitalen Schaltstellen,) brauchen neue Lehrpläne, Prüfungskataloge, Inhalte und Methoden. Statt dem Ölwechsel wird z.B. ein Software-Update 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.

CHARTA

zur Entwicklung des autonomen Fahrens

10 Ausbildungs- und Prüfungssysteme
 Laufende Anpassung von Führerscheinaus- u. Weiterbildung, Schulungen für Fahrlehrer und Prüfer. Neue Lehrpläne und Methoden auch für neue Berufe.

1 Verkehrssicherheit für alle hat Priorität
 Die Sicherheit des Systems und die Reduktion von Verletzten und Getöteten ist vorrangig.

9 Nutzer als Teil des Entwicklungsprozesses
 Fördern von Grundverständnis und Akzeptanz der Nutzer für die Vorteile des autonomen Fahrens. Entwicklung des autonomen Fahrens als transparenter Prozess.

2 Revolutionäre statt evolutionäre Entwicklung
 Systeme, die die Fahraufgabe dem Lenker abnehmen und wieder rückübergeben, dürfen nur im Testbetrieb zur Anwendung kommen. SAE Stufe 3 muss übersprungen werden.

8 Verfügbarkeit anonymisierter Daten
 für jene, die diese zum Wohle und Fortschritt der Gesellschaft nutzen (z.B. Forscher). Ein verantwortungsvoller und transparenter Umgang ist Voraussetzung.

3 Zuordnung von Verantwortung
 Klare Zuweisung der Verantwortung bei jeder einzelnen Entwicklungsphase an die Prozessbeteiligten (Fahrer, Hersteller, Händler,...) auf gesetzlicher Basis. Bestehende Haftungssysteme können beibehalten werden.

7 Datensicherheit
 Kein unkontrollierter Zugriff Dritter. Entwickler müssen Nachweis der Datensicherheit erbringen.

4 Technische Algorithmen
 Von der einfachsten Standard- bis zur komplexen Gefahrensituation muss die Programmierung – und damit das Verhalten autonomer Fahrzeuge – vorhersehbar sein und im Einklang mit geltenden Werten stehen.

6 Datenschutzstandards erhalten
 Die mit der Automatisierung einsetzende Datenflut darf nicht zur Aushöhlung bewährter, moderner Datenschutzstandards führen.

5 Entscheidungsfreiheit des Fahrers begrenzen
 Soweit nachweisbar sichere Systeme vorliegen, ist klar festzulegen, wann die menschliche Selbstbestimmung endet und die Automatisierung beginnt. Es ist klar festzulegen, ob und wann Systeme abgeschaltet werden dürfen.

10 Grundsätze



10 GRUNDSÄTZE ZUM AUTONOMEN FAHREN



**Die Revolutionäre starten
Es ist kein Weg zu gehen,
es ist ein Ziel zu erreichen!
Raus aus dem alten, reinen
normativen Denken, reinen
auf dem Weg zu den neuen
Normen und Werten!
In der Zukunft ist die
Zukunft zu gestalten!
Autonomie ist die
deutliche Wertigkeit!
Vorhermat!
überspringen!**



MACHEN SIE MIT!

Dr. Armin Kaltenegger

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Schleiergasse 18 | A-1100 Wien

Tel: +43-(0)5 77 0 77-1200

E-Mail: armin.kaltenegger@kfv.at | www.kfv.at