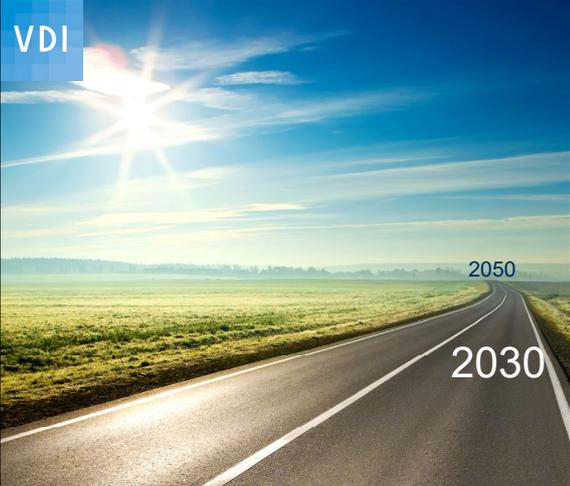


VDI



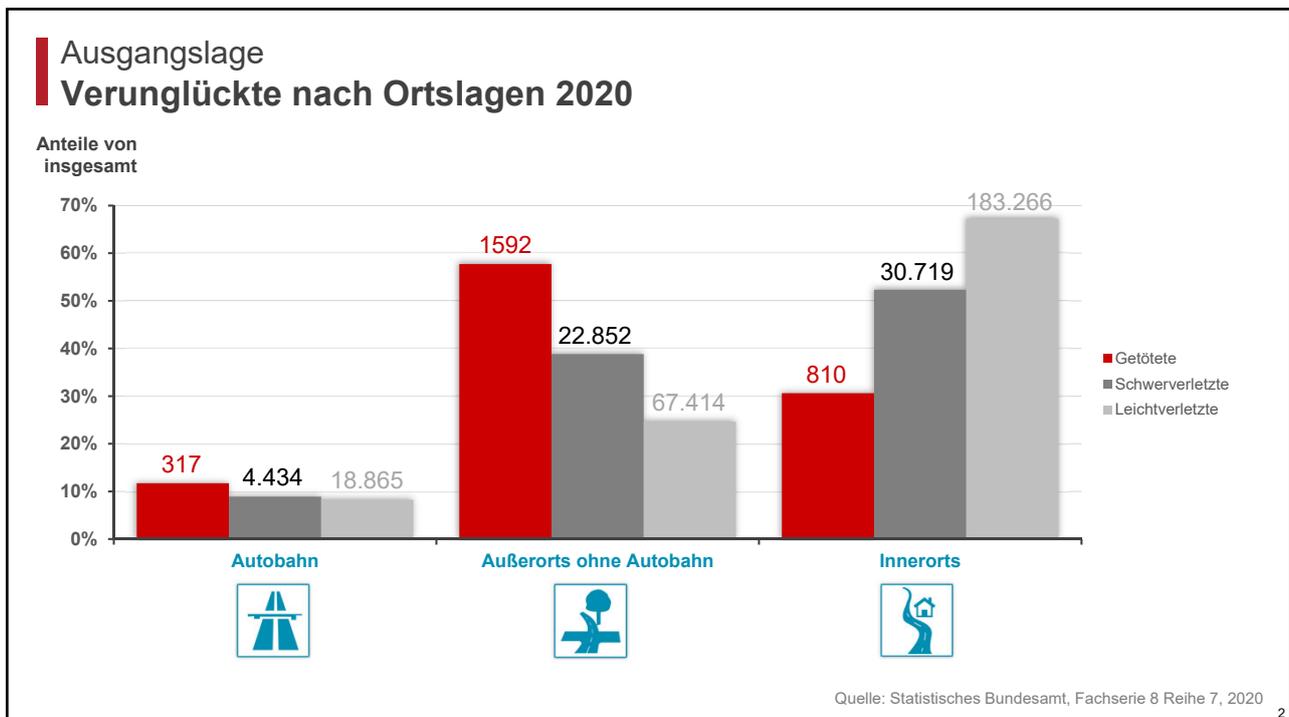
General Safety Regulation
bis 2050 **VISION ZERO**

„Pakt für Verkehrssicherheit“
Schwerverletzte und Getötete
bis 2030 **- 40 %**

Berliner Erklärung
Maßnahmen zur Reduzierung von
Schwerverletzten und Getöteten
bis 2030 **- 50 %**

Berliner Erklärung zur Fahrzeugsicherheit 2021 – VDI
Beitrag der Automatisierung im Individualverkehr

Dr. h. c. Jürgen Bönninger, 1. Juni 2022

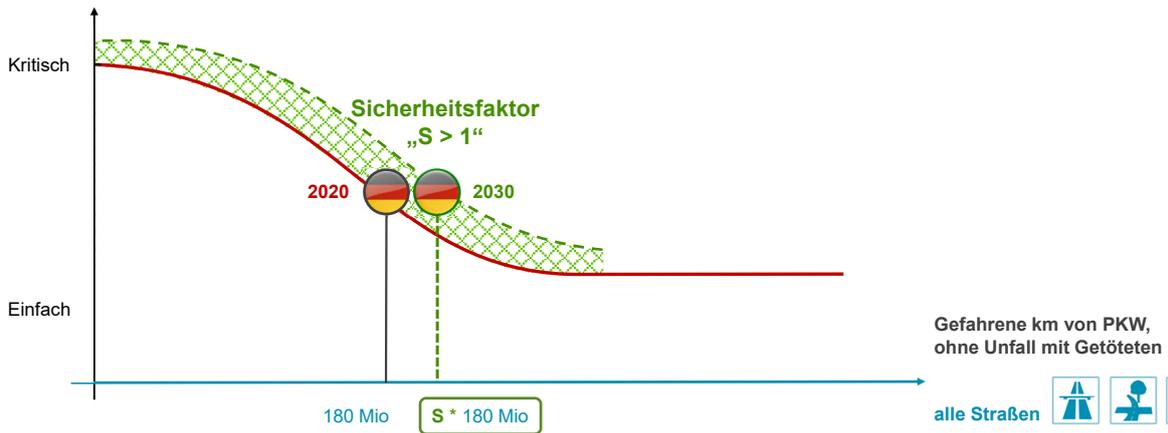


Beitrag zur Reduzierung von Verkehrstoten bis zum Jahr 2030

durch höhere Automatisierung neuer Fahrzeuge und Updates an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen



Kritikalität von Fahrsituationen

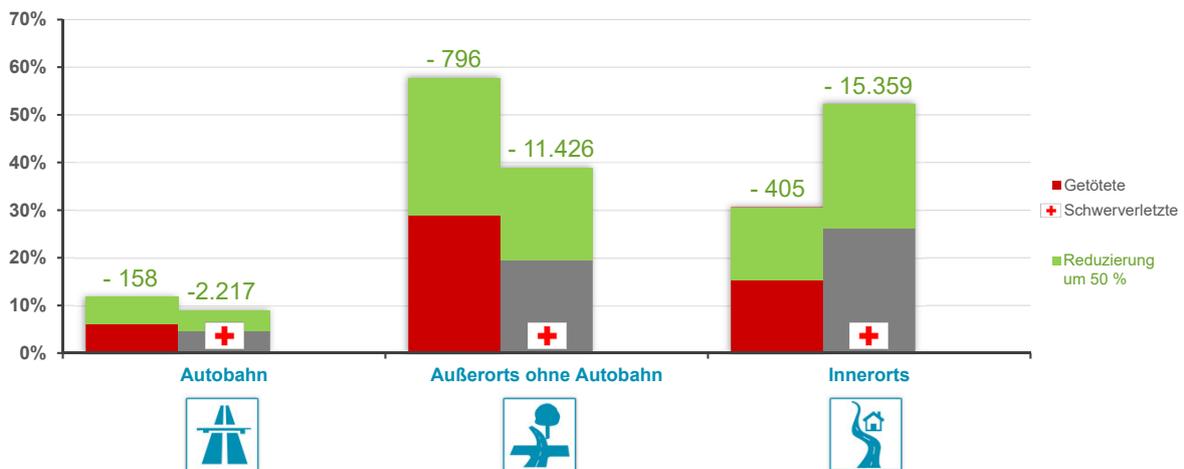


3

Ziel Reduzierung Verunglückter nach Ortschaften 2030

Anteile von insgesamt

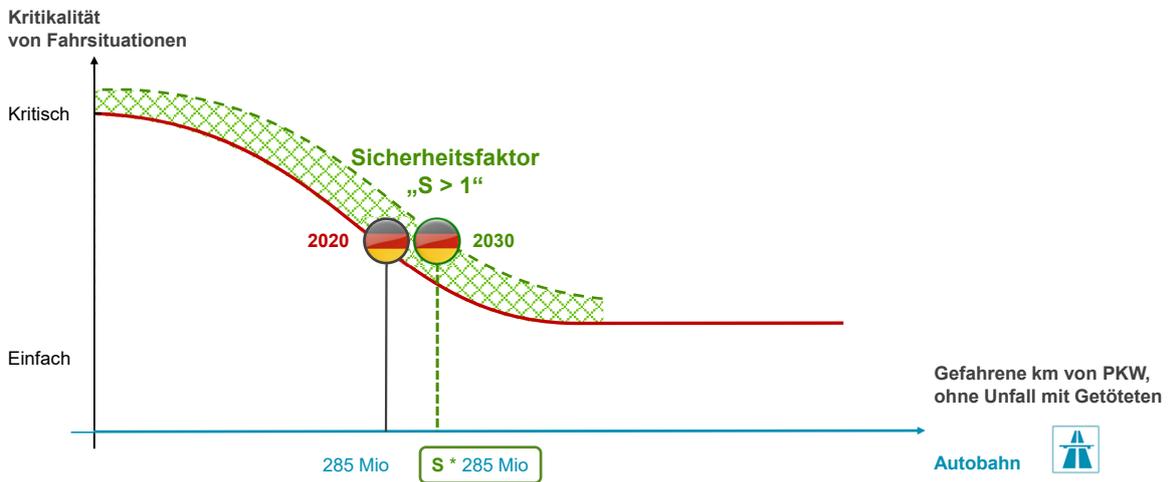
Ziel: Sicherheitsfaktor S = 2



Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8 Reihe 7, 2020

4

Beitrag zur Reduzierung von Verkehrstoten bis zum Jahr 2030, **Autobahn**
 durch höhere Automatisierung neuer Fahrzeuge und Updates an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen



5

Beitrag zur Reduzierung von Verkehrstoten bis zum Jahr 2030, **Autobahn**



Alle Straßen 2020				2719	58005
Autobahn				317	4434
Unfall				Getötete	Schwerletzte +
Aufprall auf Fahrbahnhindernis				6	46
zwischen Fahrzeug und Fußgänger				15	24
seitlich in gleicher Richtung				21	676
mit anfahrendem, anhaltendem, ruhendem Verkehr				28	162
Abkommen von der Fahrbahn nach rechts				40	604
Abkommen von der Fahrbahn nach links				55	1.007
mit Vorfahrendem oder Wartendem				124	1.640
				289	4.159

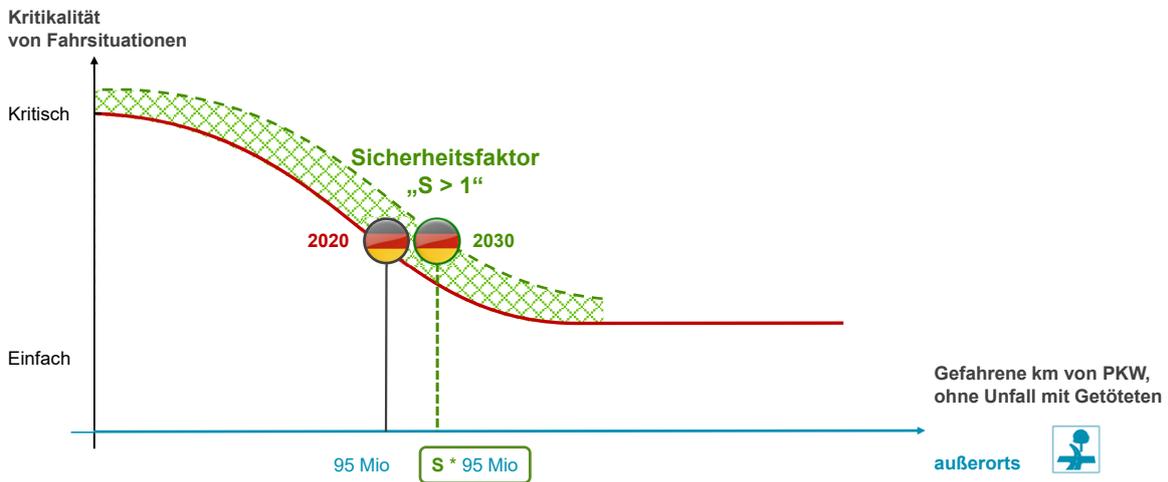
ca. 90 % der Unfälle bei...



Möglicher Beitrag durch
 höhere Automatisierung neuer Fahrzeuge und Updates an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen
 u.a. durch *Spurhalte-/Spurwechselassistent, ACC, ANB, ISA ...*

6

Beitrag zur Reduzierung von Verkehrstoten bis zum Jahr 2030, **außerorts**
 durch höhere Automatisierung neuer Fahrzeuge und Updates an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen



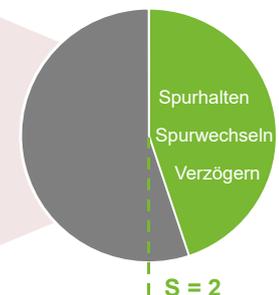
7

Beitrag zur Reduzierung von Verkehrstoten bis zum Jahr 2030, **außerorts**



Alle Straßen 2020		2.719	58.005
Außerhalb geschlossener Ortschaften		1.593	22.852
Zusammenstoß		Getötete	Schwerletzte +
mit anfahrendem, anhaltendem, ruhendem Verkehr		7	296
Aufprall auf Fahrbahnhindernis		16	382
seitlich in gleicher Richtung		31	723
mit Vorfahrendem oder Wartendem		63	1.929
zwischen Fahrzeug und Fußgänger		71	311
Abkommen von der Fahrbahn nach rechts		251	2.762
Abkommen von der Fahrbahn nach links		355	4.759
		794	11.162

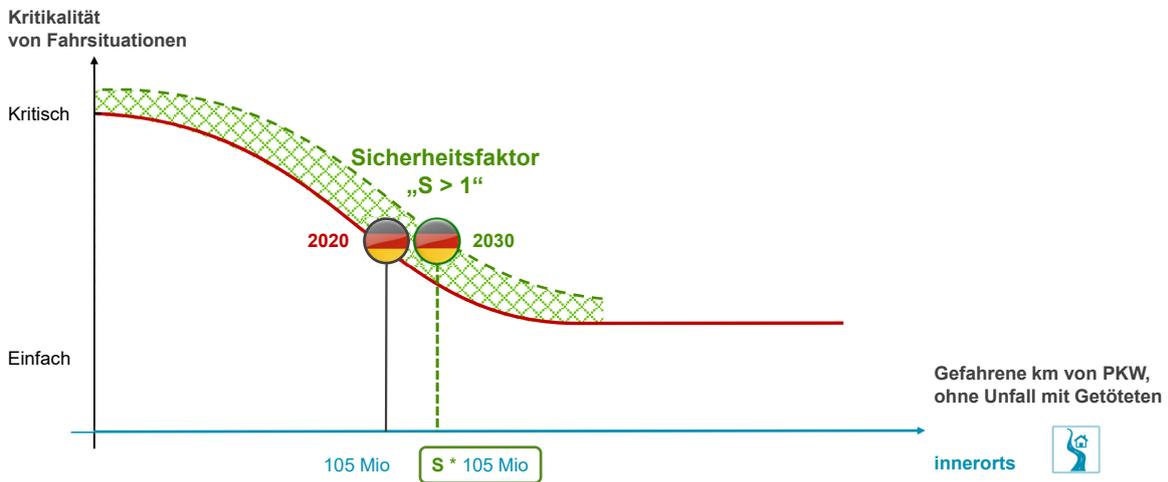
ca. 45 % der Unfälle bei...



Möglicher Beitrag durch
 höhere Automatisierung neuer Fahrzeuge und Updates an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen
 u.a. durch *Spurhalte-/Spurwechselassistent, ACC, ANB, ISA ...*

8

Beitrag zur Reduzierung von Verkehrstoten bis zum Jahr 2030, **innerorts**
 durch höhere Automatisierung neuer Fahrzeuge und Updates an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen



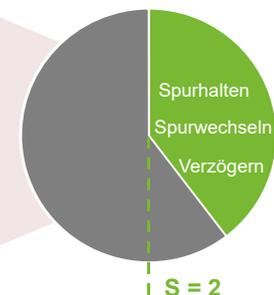
9

Beitrag zur Reduzierung von Verkehrstoten bis zum Jahr 2030, **innerorts**



Alle Straßen 2020		2.719	58.005
Innerhalb geschlossener Ortschaften		810	30.719
Zusammenstoß		Getötete	Schwerletzte +
Aufprall auf Fahrbahnhindernis		7	322
mit Vorfahrendem oder Wartendem		15	1.507
mit anfahrendem, anhaltendem, ruhendem Verkehr		19	1.429
seitlich in gleicher Richtung		40	1.200
Abkommen von der Fahrbahn nach rechts		59	1.208
Abkommen von der Fahrbahn nach links		69	1.933
zwischen Fahrzeug und Fußgänger		252	4.602
		461	12.201

ca. 40 % der Unfälle bei...



Möglicher Beitrag durch
 höhere Automatisierung neuer Fahrzeuge und Updates an im Verkehr befindlichen Fahrzeugen
 u.a. durch *Spurhalte-/Spurwechselassistent, ACC, ANB, ISA ...*

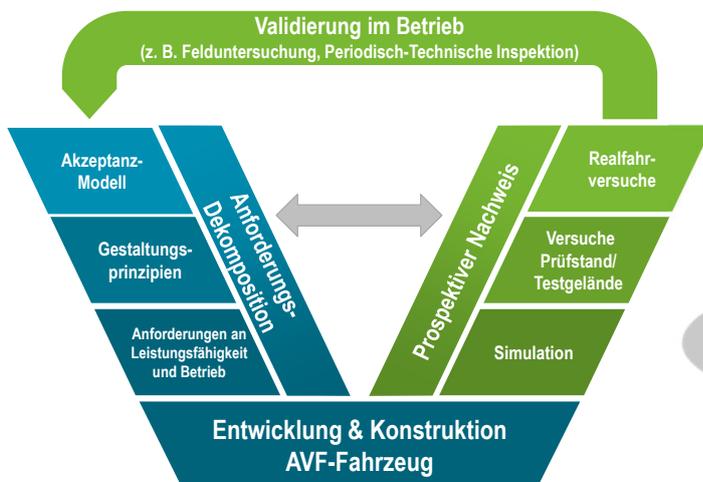
10

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr

durch rechtzeitige Genehmigung innovativer und nachhaltiger Fahrzeug- und Verkehrssysteme bei prospektivem Nachweis der Erhöhung des Sicherheitspotentials und Validierung im Betrieb



Erarbeitung von Anforderungen an automatisierte und vernetzte Fahrzeuge Sicherheitskonzept für Zulassung und Betrieb



Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Grundlagen im StVG von 2021



Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Verzicht auf exakte Bau- und Betriebsvorschriften

22.12.2015 Amtsblatt der Europäischen Union L 335/27

ANHANG I
BREMSENFÜHUNGS UND WIRKUNG DER BREMSYSTEME

1. BEZUGSSTICHEN
1.1. Allgemeines
1.1.1. Die für Bremsensysteme vorgeschriebene Wirkung ist auf den Bremsweg und die mittlere Vollbremsverzögerung bezogen. Die Wirkung eines Bremsensystems wird durch Messung des Bremswegs in Abhängigkeit von der Ausgangsgeschwindigkeit des Fahrzeugs und/oder durch Messung der mittleren Vollbremsverzögerung während der Prüfung bestimmt.
1.1.2. Der Bremsweg ist der vom Fahrzeug vom Beginn der Betätigung des Bremsensystems durch den Fahrer bis zum Stillstand des Fahrzeugs zurückgelegte Weg. Die Ausgangsgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit zum Zeitpunkt des Beginns der Betätigung des Bremsensystems durch den Fahrer. Die Ausgangsgeschwindigkeit darf nicht weniger als 90 % der für die betreffende Prüfung vorgeschriebenen Geschwindigkeit betragen.
Die mittlere Vollbremsverzögerung M_{21} wird als Mittelwert der Verzögerung bezogen auf den im Intervall v_0 bis v_1 zurückgelegten Weg nach folgender Formel berechnet:
$$M_{21} = \frac{v_0^2 - v_1^2}{2,342 (v_0 - v_1)}$$

Dabei gilt:
 v_0 = Ausgangsgeschwindigkeit des Fahrzeugs in km/h;
 v_1 = Fahrgeschwindigkeit bei 0,8 v_0 in km/h;
 v_2 = Fahrgeschwindigkeit bei 0,1 v_0 in km/h;
 s_0 = zurückgelegter Weg zwischen v_0 und v_1 in Metern;
 s_1 = zurückgelegter Weg zwischen v_0 und v_2 in Metern.
Die Geschwindigkeit und der Weg sind mit Messgeräten zu ermitteln, die im Bereich der vorgeschriebenen Prüfgeschwindigkeit eine Genauigkeit von ± 1 % aufweisen. Die mittlere Vollbremsverzögerung M_{21} kann auch anders als durch die Messung von Geschwindigkeit und Weg ermittelt werden, in diesem Fall muss die Berechnung von M_{21} auf ± 3 % genau sein.

22.12.2015 Amtsblatt der Europäischen Union L 335/31

II
(Rechtliche Akte des Gesetzgebers)

RECHTSAKTE VON GREMIEEN, DIE IM RAHMEN INTERNATIONALER ÜBEREINKÜNFTE EINGESETZT WURDEN

Nur die von der UN/ECE unterzeichneten Originalfassungen sind international verbindlich. Der kann diese Regelung und die Texte ihrer Modifikationen in der amtlichen Fassung der UN/ECE-Veröffentlichungen (UN/ECE/TRANS/1/CONF/2015) ersehen werden. Der von folgenden Web-Adresse werden kann: <http://www.unece.org/trans/conven/2015reg/2015reg.html>

Regelung Nr. 131 der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UNECE) — Technische Bedingungen für die Genehmigung von Personalfahrzeugen hinsichtlich der Bremsen [2015/264]

Einschließlich des gesamten gültigen Textes bis:
Ergänzung 14 zur Regelung in ihrer ursprünglichen Fassung — Tag des Inkrafttretens: 15. Juni 2015

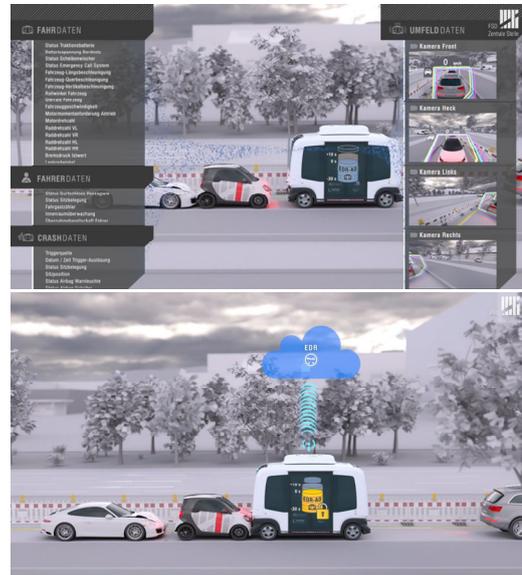
ENSKET
INLEDNING
1. Användningsområdet
2. Begreppsdefinitioner
3. Ämne och omfattning
4. Genomgång
5. Syftet
6. Pröfningar
7. Ändring av ett fordon eller dessas bremsor och utvärdering av godkännandet
8. Övertillsyn av produktionen
9. Måtttolerans vid övervakning av produktionen
10. Endgiltig inställning av produktionen
11. Namn och adresser för tekniska tjänster, som är pröfningar för godkännandet därtill, och de tillämpningsbestämmelser
12. Övergångsbestämmelser
ANSLUTNING
1. Medlemsstat
2. Anslutning till bestämmelserna för godkännanden enligt den reglering nr 90
3. Anslutning av godkännandegivare
4. Bremsor och utvärdering av bremsor
5. Utvärdering av övervakning av bremsor
6. Utvärdering av övervakning av bremsor och behållare (bremsor)

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Validierung im Betrieb

kontinuierlicher Nachweis der Erhöhung der Sicherheit mittels Felduntersuchung in allen Verkehrssituationen

- normal
- kritisch (u. a. DSSAD)
- Unfall (u. a. EDR)



15

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Updates auch over-the-air

- *Erleichterung von Updates von im Verkehr befindlichen Fahrzeugen*
- *Vorteile bei Hoch- und Nachrüstung*



16

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Weiterentwicklung kooperativer Anwendungen & Eingriffsstrategien

- *kooperative Anwendungen (z. B. Platooning ÖPNV / NFZ / MIV)*
- *Eingriffsstrategien auch über Updates*

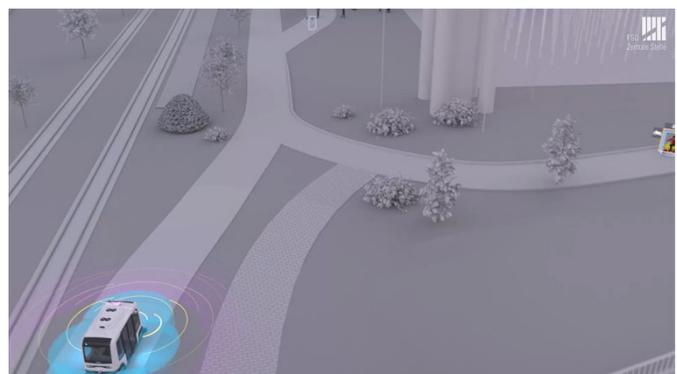


Quelle: FLAIT / Innovative Dragon

17

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Schnelle Einführung ITS, WLANp / 5G



18

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Ausweitung auf EU und UNECE



19

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

Mobilitätsdatengesetz in Legislaturperiode 2021-2025

„Wir schaffen ein Mobilitätsdatengesetz und stellen freie Zugänglichkeit von Verkehrsdaten sicher. Zur wettbewerbsneutralen Nutzung von Fahrzeugdaten streben wir ein Treuhänder-Modell an, das Zugriffsbedürfnisse der Nutzer, privater Anbieter und staatlicher Organe sowie die Interessen betroffener Unternehmen und Entwickler angemessen berücksichtigt. Im Gesetz zum autonomen Fahren werden wir die Regelungen verbessern, Haftungsfragen klären und die Datenhoheit der Nutzer sicherstellen.“



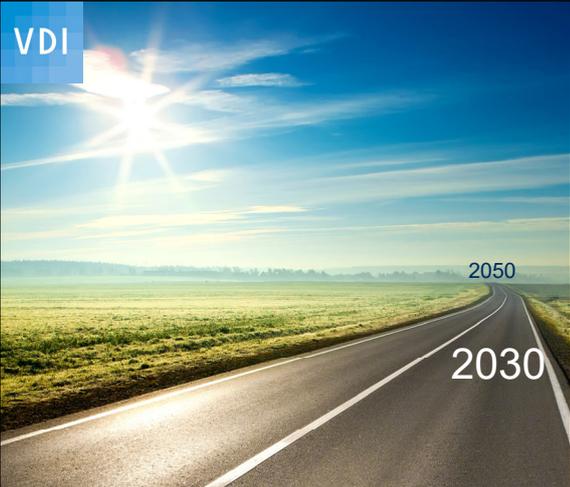
20

Dynamisierung der Marktdurchdringung von Automatisierung im Individualverkehr durch rechtzeitige Genehmigung innovativer Fahrzeug- und Verkehrssysteme

bei prospektivem Nachweis der Erhöhung des Sicherheitspotentials & Validierung im Betrieb

- Grundlagen im StVG von 2021
- Verzicht auf exakte Bau- und Betriebsvorschriften
- Validierung im Betrieb
- Updates auch over-the-air
- Weiterentwicklung kooperativer Anwendungen
- Schnelle Einführung ITS, WLANp / 5G
- Ausweitung auf UNECE und EU
- Mobilitätsdatengesetz in Legislaturperiode 2021-2025

21



VDI

General Safety Regulation

bis 2050 **VISION ZERO**

„Pakt für Verkehrssicherheit“

Schwerverletzte und Getötete
bis 2030 **- 40 %**

Berliner Erklärung

Maßnahmen zur Reduzierung von
Schwerverletzten und Getöteten
bis 2030 **- 50 %**

Berliner Erklärung zur Fahrzeugsicherheit 2021 – VDI
Beitrag der Automatisierung im Individualverkehr

Dr. h. c. Jürgen Bönninger, 1. Juni 2022