



Brüssel, den 24. April 2025
(OR. en)

8255/25
ADD 1

**Interinstitutionelles Dossier:
2025/0097(COD)**

**TRANS 144
CODEC 471
ENV 274
MI 245**

VORSCHLAG

Absender:	Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	24. April 2025
Empfänger:	Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	COM(2025) 180 final - ANNEXES 1 to 2
Betr.:	ANHÄNGE des Vorschlags für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2014/45/EU über die regelmäßige technische Überwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und der Richtlinie 2014/47/EU über die technische Unterwegskontrolle der Verkehrs- und Betriebssicherheit von Nutzfahrzeugen, die in der Union am Straßenverkehr teilnehmen

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2025) 180 final - ANNEXES 1 to 2.

Anl.: COM(2025) 180 final - ANNEXES 1 to 2



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 24.4.2025
COM(2025) 180 final

ANNEXES 1 to 2

Paket zur Verkehrs- und Betriebssicherheit

ANHÄNGE

**des Vorschlags für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur
Änderung der Richtlinie 2014/45/EU über die regelmäßige technische Überwachung von
Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern und der Richtlinie 2014/47/EU über die
technische Unterwegskontrolle der Verkehrs- und Betriebssicherheit von
Nutzfahrzeugen, die in der Union am Straßenverkehr teilnehmen**

{SEC(2025) 119 final} - {SWD(2025) 96 final} - {SWD(2025) 97 final} -
{SWD(2025) 98 final} - {SWD(2025) 99 final}

ANHANG I

Die Anhänge I, III und IV der Richtlinie 2014/45/EU werden wie folgt geändert:

(1) Anhang I wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 1 zweiter Absatz erhält folgende Fassung:

„Die Prüfung erstreckt sich mindestens auf die in Nummer 3 aufgelisteten Positionen, sofern die Systeme und Bauteile in das Fahrzeug eingebaut sind. Bei der Prüfung kann auch untersucht werden, ob die relevanten Bauteile und Komponenten des betreffenden Fahrzeugs den Sicherheits- und Umwelanforderungen entsprechen, die zum Zeitpunkt der Genehmigung oder gegebenenfalls der Nachrüstung in Kraft waren.“

(b) In Nummer 2 wird folgender Punkt angefügt:

„10. Elektronische Sicherheitssysteme“

(c) Nummer 3 wird wie folgt geändert:

i) die Überschrift und die Einleitung erhalten folgende Fassung:

„3. INHALTE UND METHODEN DER PRÜFUNG, MÄNGEL SOWIE DIE BEWERTUNG VON MÄNGELN AN FAHRZEUGEN

Die Prüfung erstreckt sich mindestens auf die Positionen der in dieser Nummer aufgeführten Tabelle unter Anwendung der aufgeführten Mindeststandards und empfohlenen Methoden.

Die Fahrzeugbauteile und -systeme werden visuell und/oder gegebenenfalls über die elektronische Schnittstelle nach folgenden Prüfkriterien geprüft:

(a) die Prüfung des Einbaus umfasst die Bewertung aller relevanten Diagnose-Fehlercodes und eine Prüfung, ob die eingebauten Systeme und Bauteile u. a. folgende Anforderungen erfüllen:

- die angegebene Konstruktion, die angegebene Befestigung/Nummer, den angegebenen Schaltkreis, die erforderliche Kennzeichnung;
- die gültige Softwareversion einschließlich der Softwareintegrität;

(b) die Prüfung des Zustands umfasst die Prüfung, ob die eingebauten Systeme und Bauteile z. B.

- beschädigt, korrodiert oder veraltet sind;
- ordnungsgemäß befestigt, gesichert, montiert und verlegt sind;
- uneingeschränkt und reibungslos funktionieren;
- Mängel über die Fehlfunktionsanzeige (MIL) oder gegebenenfalls über das bordeigene Überwachungssystem (OBM) anzeigen;
- geprüft werden können (Bereitschaft);

(c) die Funktionsprüfung umfasst eine Prüfung der Betätigung und/oder Aktivierung, einschließlich der Betätigung/Aktivierung der Pedale, Hebel, Schalter oder Betriebseinrichtungen, die eine Betätigung auslösen, sowie der

elektronisch gesteuerten Systeme und Bauteile, z.B. Aktuatoren zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Einsatzzeitpunktes und einer ordnungsgemäßen Funktion bei Betrieb;

- (d) bei der Leistungs- und Wirksamkeitsprüfung handelt es sich um eine messtechnische Prüfung eines Bauteils oder Systems auf Einhaltung oder Erreichung bestimmter Grenzwerte, die auch Berechnungen umfassen kann, wie z. B.:
- die Prüfung der Bremsen an einem Bremsprüfstand und Berechnung des Wirksamkeit (gegebenenfalls anhand von Referenzwerten);
 - die Aktivierung eines Sicherheitssystems und die Bewertung der Sensorwerte und/oder die Messung der Leistung mit externer Prüfausrüstung.

In Bezug auf die elektronische regelmäßige technische Prüfung (ePTI) über die elektronische Fahrzeugschnittstelle ist in EN ISO 20730-3:2021 eine Liste der ePTI-Systeme festgelegt. Diese elektronischen Sicherheitssysteme sind in Position 10 der Tabelle unter dieser Nummer aufgeführt.

Für alle Fahrzeugsysteme und -bauteile, die geprüft werden müssen, wird im Einzelfall eine Bewertung der Mängel anhand der in der Tabelle unter dieser Nummer festgelegten Kriterien durchgeführt.

In diesem Anhang nicht aufgeführte Mängel sind entsprechend der mit ihnen verbundenen Gefährdung des Straßenverkehrs zu bewerten.“

ii) in der Tabelle erhalten die Positionen 1.1.3 bis 1.1.6 folgende Fassung:

”

1.1.3. Unterdruckpumpe oder Kompressor und Behälter	Sichtprüfung der Bauteile bei normalem Betriebsdruck. Zeitspanne bis zum Erreichen eines sicheren Betriebswertes für Vakuum oder Luftdruck sowie zuverlässige Funktion der Warnvorrichtung, des Mehrkreisschutzventils und des Überdruckventils kontrollieren. Bremsvorgang bezeichnet ein Herabdrücken des Bremspedals/Bremshebels, das die vollständige Weitergabe des Luft-/Flüssigkeitsdrucks an die Bremseinheiten ermöglicht.	a) Luftdruck bzw. Unterdruck unzureichend für mindestens vier Bremsvorgänge nach Ansprechen der Warnvorrichtung (oder Manometeranzeige in der Gefahrenzone), unzureichend für mindestens zwei Bremsvorgänge nach Ansprechen der Warnvorrichtung (oder Manometeranzeige in der Gefahrenzone)		X	X
		b) Aufbau des Luftdrucks/Unterdrucks bis zu einem sicheren Betriebswert erfolgt nicht in der vorgegebenen Zeitspanne ¹		X	
		c) Mehrkreisschutzventil oder Überdruckventil funktioniert nicht		X	
		d) Luftverlust verursacht wahrnehmbaren Druckabfall oder hörbarer Luftaustritt Luftverlust verursacht kritischen Druckabfall		X	X
		e) Äußere Beschädigung mit möglicher Beeinträchtigung der Funktion der Bremsanlage Mindestbremswirkung der Hilfsbremse nicht erreicht		X	X
1.1.4. Druckwarnvorrichtung	Funktionsprüfung	Warnvorrichtung arbeitet fehlerhaft oder ist schadhaf	X		
		Zu niedriger Druck ist nicht feststellbar		X	
1.1.5. Handbremsventil	Sichtprüfung der Bauteile beim Betätigen des Bremssystems	a) Betätigungseinrichtung gebrochen, beschädigt oder übermäßig abgenutzt		X	
		b) Betätigungseinrichtung unsicher an Ventil befestigt oder Ventil unsicher		X	
		c) Verbindungen locker, schadhafte Befestigung oder Leckage im System		X	
		d) Funktion ungenügend		X	

1.1.6. Feststellbremse (Betätigungseinrichtung, Betätigungshebel, Ratsche)	Sichtprüfung der Bauteile beim Betätigen des Bremssystems	a) Ratsche sperrt nicht einwandfrei		X	
		b) Verschleiß an Hebellagerung oder Ratschenmechanismus	X		
		Übermäßiger Verschleiß		X	
		c) Übermäßiger Hebelweg wegen falscher Einstellung		X	
		d) Betätigungseinrichtung fehlt, ist beschädigt oder unwirksam		X	
		e) Fehlerhafte Funktion, Warnanzeige zeigt Fehlfunktion an		X	

“

iii) in der Tabelle erhält die Position 1.1.13 folgende Fassung:

”

1.1.13. Bremsbeläge und Bremsklötze	Sichtprüfung	a) Belag oder Klotz übermäßig abgenutzt (Mindeststärkenanzeige erreicht)		X	
		Belag oder Klotz übermäßig abgenutzt (Mindeststärkenanzeige nicht sichtbar)			X

		b) Belag oder Klotz verschmutzt (Öl, Fett usw.) Bremswirkung beeinträchtigt		X	X
		c) Belag oder Klotz fehlt, ist falsch montiert oder offensichtlich falscher Art.			X
		d) Abnutzungsanzeiger des elektrischen Kabelbaums nicht angeschlossen oder beschädigt	X		

“

iv) in der Tabelle erhält die Position 1.1.18 folgende Fassung:

”

1.1.18. Automatische Gestängesteller und -anzeige	Sichtprüfung der Bauteile beim Betätigen des Bremssystems, wenn möglich	a) Gestängesteller ist beschädigt, klemmt oder weist übermäßigen Weg, übermäßigen Verschleiß oder falsche Einstellung auf		X	
		b) Gestängesteller schadhaft		X	
		c) Unsachgemäß montiert oder ersetzt		X	

“

v) in der Tabelle wird Position 1.1.19 gestrichen;

vi) in der Tabelle erhält die Position 1.1.23 folgende Fassung:

”

1.1.23. Auflaufbremse	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Funktioniert nicht ordnungsgemäß, z. B. der Auflauf der Deichsel übersteigt 2/3 des gesamten Auflaufs		X	
		(b) Abreißseil ist schadhaft oder fehlt		X	

“

vii) in der Tabelle erhalten die Positionen 1.2.1 und 1.2.2 folgende Fassung:

”

1.2.1. Leistung	Bremsen auf einem Bremsprüfstand oder, falls nicht möglich, während einer Straßenprüfung bis zur Höchstbremskraft steigernd betätigen. Es ist, soweit möglich, sicherzustellen, dass die mechanischen Betriebsbremsen ohne Interferenzen/Vermischung mit einer Nutzbremse oder einer anderen Dauerbremse geprüft werden.	a) Ungenügende Bremskraft an einem oder mehreren Rädern Oder das Fahrzeug weicht bei Straßenprüfungen übermäßig von einer Geraden ab und/oder am Pedal/Hebel der Betriebsbremse werden übermäßige Vibrationen verursacht Keine Bremskraft an einem oder mehreren Rädern		X X	X
		b) Bremskraft an einem Rad beträgt weniger als 70 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft. Oder, im Falle einer Straßenprüfung, übermäßige Abweichung des Fahrzeugs von der Geraden. Bremskraft an einem Rad beträgt bei gelenkten Achsen weniger als 50 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft.		X	X
		c) Bremskraft nicht abstufbar (,Rupfen‘)		X	
		d) Ansprechzeit der Bremse an einem der Räder zu lang		X	
		e) Starke Schwankung der Bremskraft während jeder vollen Radumdrehung		X	

1.2.2. Wirksamkeit	Prüfung auf einem Bremsprüfstand oder, falls aus technischen Gründen nicht möglich, in einer Straßenprüfung mit einem registrierenden Verzögerungsmessgerät, zur Ermittlung der Abbremswirkung bezogen (a) auf die zulässige Höchstmasse oder (b) bei Sattelanhängern auf die Summe der zulässigen Achslasten oder (c) auf Referenzwerte. Fahrzeuge oder Anhänger mit einer zulässigen Höchstmasse über 3,5 Tonnen müssen gemäß ISO-Norm 21069 oder nach einem gleichwertigen Verfahren geprüft werden. Bei Fahrzeugen, die nicht nach den gemäß ISO 21069 festgelegten Normen oder gleichwertigen Methoden geprüft wurden, sind zumindest aussagekräftige Bremsprüfungen durchzuführen, wenn die Mindestabbremswirkung nicht erreicht wird. Aussagekräftige Bremsprüfungen werden durchgeführt, wenn die Bremswirksamkeit unter den in 1.2.2, 1.3.2 oder 1.4.2 vorgeschriebenen Werten für Betriebs-, Hilfs- oder Feststellbremsen liegt, jedoch alle folgenden Bedingungen erfüllt sind: — das Bremssystem befindet sich in gutem Zustand und weist keine offensichtlichen Mängel auf; — die Räder aller Achsen blockieren, weil die Haftung zwischen Reifen und Oberfläche des Bremsprüfstands während der Bremsprüfung ausgeschöpft wurde. Wenn die Räder an einigen Achsen nicht blockieren, muss sicher festgestellt werden, dass die in 1.2.2, 1.3.2 oder 1.4.2 vorgeschriebenen Werte für die Bremswirksamkeit auch erreicht	Nachfolgende Mindestwerte werden nicht erreicht¹: 1. Fahrzeuge mit Erstzulassung nach dem 1.1.2012: — Klasse M₁: 58 % — Klassen M₂ und M₃: 50 % — Klasse N₁: 50 % — Klassen N₂ und N₃: 50 % — Klassen O₂, O₃ und O₄: — Sattelanhänger: 45 % ⁽²⁾ — Deichselanhänger: 50 %		X	
		2. Fahrzeuge mit Erstzulassung vor dem 1.1.2012: — Klassen M₁, M₂ und M₃: 50 % ⁽³⁾ — Klasse N₁: 45 % — Klassen N₂ und N₃: 43 % ⁽⁴⁾ — Klassen O₂, O₃ und O₄: 40 % ⁽⁵⁾		X	
		3. Andere Klassen: Klassen L (beide Bremsen gemeinsam): — Klasse L1e: 42 % — Klassen L2e, L6e: 40 % — Klasse L3e: 50 % — Klasse L4e: 46 % — Klassen L5e, L7e: 44 % Klassen L (Hinterradbremse): Alle Klassen: 25 % der Gesamtmasse des Fahrzeugs Klasse T: 40 % Weniger als 50 % der oben genannten Werte erreicht		X	X

	werden können, wenn das Fahrzeug beladen ist; — die Bremsbetätigung durch den Prüfer muss stets proportional zur aktuellen Achslast sein. Informationen über Systemwerte können über eine elektronische Fahrzeugschnittstelle abgerufen werden. Straßenprüfungen sollten auf einer trockenen, ebenen und geraden Straße durchgeführt werden. Werden Fahrzeuge der Klassen R oder T auf der Straße geprüft, sind Bremsprüfungen aussagekräftig, wenn alle oben genannten Bedingungen erfüllt sind. Im Zweifelsfall ist die Bremswirksamkeit im beladenen oder teilweise beladenen Zustand nachzuweisen.				
--	---	--	--	--	--

“

viii) in der Tabelle erhält die Position 1.3.1 folgende Fassung:

”

1.3.1. Leistung	Bei einem vom Betriebsbremssystem getrennten Hilfsbremssystem ist das unter 1.2.1 beschriebene Prüfverfahren anzuwenden. Es ist, soweit möglich, sicherzustellen, dass die mechanischen Bremsen ohne Interferenzen/Vermischung mit einer Nutzbremse oder einer anderen Dauerbremse geprüft werden.	a) Ungenügende Bremskraft an einem oder mehreren Rädern		X	
		Keine Bremskraft an einem oder mehreren Rädern			X
		b) Bremskraft an einem Rad beträgt weniger als 70 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft. Oder, im Falle einer Straßenprüfung, übermäßige Abweichung des Fahrzeugs von der Geraden.		X	
		Bremskraft an einem Rad beträgt bei gelenkten Achsen weniger als 50 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft.			X

		c) Bremskraft nicht abstufbar („Rupfen“)		X	
--	--	--	--	---	--

“

ix) in der Tabelle erhält die Position 1.4.1 folgende Fassung:

”

1.4.1. Leistung	Betätigung der Bremse bei der Prüfung auf einem Bremsprüfstand oder auf der Straße	Bremse einseitig ohne Wirkung oder, im Falle eines Straßentests, übermäßige Abweichung des Fahrzeugs von der Geraden Weniger als 50 % der unter Position 1.4.2 genannten Wirksamkeitswerte im Verhältnis zur Masse des Fahrzeugs während der Prüfung erreicht		X	X
-----------------	--	--	--	---	---

“

x) in der Tabelle erhält die Position 1.5 folgende Fassung:

”

1.5. Wirkung des Dauerbremssystems	Sichtprüfung und nach Möglichkeit Systemfunktionsprüfung, z. B. durch eine Straßenprüfung	a) Fehlfunktionsanzeiger zeigt einen Fehler an		X	
		b) System funktioniert nicht		X	

“

xi) in der Tabelle wird Position 1.6 gestrichen;

xii) in der Tabelle erhält die Position 1.7 folgende Fassung:

”

1.7. Elektrisches Bremssystem mit	Sichtprüfung des Anzeigers des elektrischen	(a) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion an		X	
-----------------------------------	---	---	--	---	--

Energierückgewinnungseinrichtung	Bremsystems mit Energierückgewinnungseinrichtung und, sofern dies aufgrund der technischen Merkmale des Fahrzeugs möglich ist und die erforderlichen Daten verfügbar sind, durch Nutzung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle oder durch Straßenprüfung.	(b) Das System verzögert das Fahrzeug nicht merklich oder der Ladeanzeiger (falls eingebaut) zeigt nicht „aufladen“ an, wenn die Rückgewinnung aktiviert ist.		X	
		(c) Fahrzeugschnittstelle zeigt Fehlfunktion an		X	

“

xiii) in der Tabelle wird Position 2.6 gestrichen;

xiv) in der Tabelle erhalten die Positionen 4.1.1, 4.1.2 und 4.1.3 folgende Fassung:

”

4.1.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt			
		Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig)	X		
		Sicht ist stark beeinträchtigt		X	
		b) Projektionssystem (Reflektor und Linse bzw. Streu-/Abschlussseibe) leicht beschädigt	X		
		Projektionssystem (Reflektor und Linse bzw. Streu-/Abschlussseibe) schwer beschädigt oder nicht vorhanden		X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt		X	
		d) System gibt z. B. über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an.		X	
4.1.2. Ausrichtung	Bestimmung der waagrechten und senkrechten Einstellung jedes Scheinwerfers bei Abblendlicht mithilfe eines Scheinwerfereinstellgeräts.	a) Scheinwerfereinstellung nicht innerhalb der vorschriftsmäßigen Grenzen ¹ . Gibt es keine besonderen Vorschriften, so sind die folgenden Referenzwerte zu verwenden, wobei h die Höhe des Scheinwerfers (niedrigster Punkt der Lichtaustrittsfläche) ist: (i) Klassen M, N, O (Regelung Nr. 48 UN/ECE [2016/1723], Nummer 6.2.6.1.2): — $h \leq 0,8$ m: Obergrenze -0,5 %; Untergrenze -2,5 % — $0,8 < h \leq 1$ m: Obergrenze -0,5 %; Untergrenze -3 % — $h > 1$ m: Obergrenze -1 %; Untergrenze -3 % — $h > 1,2$ m, Klasse N3G (geländegängig): Obergrenze -		X	

		1,5 %; Untergrenze -3,5 % (ii) Klasse L (Delegierte Verordnung (EU) Nr. 3/2014 der Kommission und Regelung Nr. 53 UN/ECE): — Obergrenze -0,5 % — $h \leq 0,8$ m: Untergrenze -2,5 % — $h > 0,8$ m: Untergrenze -3,0 % (-2,5 % für Kategorie L3e) (iii) Klasse T (Regelung Nr. 86 UN/ECE): — Obergrenze -0,5 % — $h \leq 1,2$ m: Untergrenze -4 % $h > 1,2$ m: Untergrenze -6 %			
--	--	---	--	--	--

4.1.3. Umschalten	Sichtprüfung und Betätigung	a) Schalterfunktion nicht vorschriftsgemäß ¹ (Anzahl der gleichzeitig leuchtenden Scheinwerfer)	X		
		Höchstzulässige Lichtstärke nach vorn überschritten		X	
		b) Funktion der Betätigungseinrichtung beeinträchtigt		X	

“

xv) in der Tabelle erhält die Position 4.1.5 folgende Fassung:

”

4.1.5. Manuelle Niveauregulierungsvorrichtungen (falls vorgeschrieben)	Sichtprüfung und Betätigung (soweit möglich) oder Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle	a) Vorrichtung funktioniert nicht.		X	
		b) Vorrichtung kann vom Fahrersitz aus nicht betätigt werden.		X	

“

xvi) in der Tabelle erhält die Position 4.2.1 folgende Fassung:

”

4.2.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt. Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig). Eine von mehreren seitlichen Lichtquellen defekt. Sicht stark beeinträchtigt (bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig).	X		
		b) Streu-/Abschlusscheibe beschädigt		X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X		

“

xvii) in der Tabelle erhalten die Positionen 4.3.1 und 4.3.2 folgende Fassung:

”

4.3.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt. Mehrfach-Lichtquellen; bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig. Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig. Keine Lichtquelle funktionstüchtig.	X	X	X
		b) Streu-/Abschlussseibe leicht beschädigt (kein Einfluss auf Lichtausstrahlung) Streu-/Abschlussseibe schwer beschädigt (Lichtausstrahlung beeinträchtigt)	X	X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X	X	
4.3.2. Umschalten	Sichtprüfung und Betätigung	a) Schalterfunktion nicht vorschriftsgemäß ¹ Funktionsverzögerun g Keine Funktion	X	X	X
		b) Funktion der Betätigungseinrichtung beeinträchtigt		X	

“

xviii) in der Tabelle erhält die Position 4.4.1 folgende Fassung:

”

4.4.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt. Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig). Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig. Keine Lichtquelle funktionstüchtig.	X	X	X
		b) Streu-/Abschluss Scheibe leicht beschädigt (kein Einfluss auf Lichtausstrahlung) Streu-/Abschluss Scheibe schwer beschädigt (Lichtausstrahlung beeinträchtigt)	X	X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X	X	

“

xix) in der Tabelle erhält die Position 4.5.1 folgende Fassung:

4.5.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig). Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig.	X	X	
		b) Streu-/Abschluss Scheibe leicht beschädigt (kein Einfluss auf Lichtausstrahlung) Streu-/Abschluss Scheibe schwer beschädigt (Lichtausstrahlung beeinträchtigt)	X	X	

		c) Leuchte nicht sicher befestigt	X		
		Sehr große Gefahr, dass die Leuchte abfällt oder der Gegenverkehr geblendet wird		X	

“

xx) in der Tabelle erhält die Position 4.6.1 folgende Fassung:

”

4.6.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt. Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig). Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig.	X	X	
		(b) Streu-/Abschlussseibe beschädigt	X		
		(c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X	X	

“

xxi) in der Tabelle erhält die Position 4.7.1 folgende Fassung:

”

4.7.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	a) Leuchte strahlt direktes oder weißes Licht nach hinten aus	X		
		b) Lichtquelle ist defekt oder fehlt (Mehrfach-Lichtquelle) Lichtquelle ist defekt oder fehlt (Einzel-Lichtquelle)	X	X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X	X	

“

xxii) in der Tabelle erhält unter Position 4.11 die Überschrift in der ersten Spalte der Tabelle folgende Fassung:

„Elektrische Leitungen (außer Hochvoltleitungen)“

xxiii) in der Tabelle erhält unter Position 4.13 die Überschrift in der ersten Spalte der Tabelle folgende Fassung:

„Batterie (oder Batterien, ausgenommen Hochvoltbatterien)“

xxiv) folgende Position 4.14 wird eingefügt:

”

4.14. Hochvoltsysteme					
4.14.1. Elektrische Sicherheit	Sichtprüfung unter Verwendung der Fahrzeugschnittstelle	(a) Anzeiger oder Fahrzeugschnittstelle zeigt Fehlfunktion an		X	
		(b) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
4.14.2. Antriebsbatterieabdeckung	Sichtprüfung	(a) Leicht schadhaft Schwer schadhaft	X		
		(b) Schadhafte Befestigung Sehr große Gefahr des Herabfallens		X	X
		(c) Blockierte Lüftungsöffnung(en)	X		
4.14.3. Antriebsbatterie	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung stehen – unter Verwendung der Fahrzeugschnittstelle	(a) Anzeichen einer Leckage Leckage (Tröpfchenbildung)		X	X
		(b) Falsche Software oder Hardware oder Bereitschaftscode nicht aktiv		X	
4.14.4. Hochvoltkabel					
4.14.4.1. Hochvoltkabelbaum und -anschluss	Sichtprüfung und Betätigung, in manchen	(a) Leicht schadhaft	X		

	Fällen einschließlich des Motor- und Kofferraums, während das Fahrzeug über einer Prüfgrube oder auf einer Hebebühne steht	Schwer schadhaf Gefahr eines Kurzschlusses		X	X
		(b) Leitungen unsicher oder ungenügend gesichert Halterungen locker, berühren scharfe Kanten, Anschlüsse könnten sich lösen Leitungen könnten heiße Teile, rotierende Teile oder den Boden berühren; Anschlüsse haben sich gelöst	X	X	X
		(c) Unmittelbar bevorstehende Brandgefahr, Funkenbildung			X
4.14.4.2. Laderüssel, einschließlich Befestigung	Sichtprüfung und Betätigung	Leicht schadhaf Schwer schadhaf	X	X	
4.14.4.3. Bodenkontinuität (X) ²	Messung mit einem Widerstandsmessgerät	Prüfung nicht durchführbar Zu hoher Widerstand (über 100 Ohm)	X	X	
4.14.4.4. Ladebuchsenabdeckung	Sichtprüfung und Betätigung	Schadhaf Fehlt	X	X	
4.14.4.5. Ladebuchse	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Schadhaf Anzeichen des Schmelzens oder eines Lichtbogens (b) Fremdmaterial oder Feuchtigkeit	X	X X	
4.14.4.6 Ladekabel	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Schadhaf	X		
		(b) Ladekabel nicht vorhanden	X		
4.14.5. Elektrische und elektronische Hochvoltausrüstung (X) ²					
4.14.5.1. Elektrische und elektronische Hochvoltausrüstung	Sichtprüfung und Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle	(a) Leicht schadhaf Schwer schadhaf	X	X	
		(b) Befestigung schadhaf		X	
		(c) Leckage		X	
4.14.5.2. Antriebsmotor	Sichtprüfung	(a) Schild ist verformt, nicht angebracht, beschädigt oder korrodiert		X	

	Prüfung der Betriebsbereitschaft der Systeme durch eine anwendbare Schnittstelle (bordeigenes Diagnosesystem, OBD oder bordeigenes Überwachungssystem, OBM)	(b) Warnhinweis fehlt oder ist unleserlich		X	
		(c) Anschluss des Kabelbaums unsicher oder korrodiert		X	
		(d) Elektrische Isolierung beschädigt oder schadhafte Verletzung bei Kontakt wahrscheinlich		X	X
		(e) Bereitschaftsfehler des Antriebsmotors		X	
		(f) Falsche Version der typgenehmigten Hardware und Software, die nicht den Anforderungen gemäß ECE R100 entspricht		X	
4.14.5.3. Elektronische Umformer, Motoren und Wechselrichter	Sichtprüfung	(a) Nicht vorschriftsgemäß ¹		X	
		(b) Unzureichend gesichert		X	
	Prüfung der Betriebsbereitschaft der Systeme durch eine anwendbare Schnittstelle (bordeigenes Diagnosesystem, OBD oder bordeigenes Überwachungssystem, OBM)	(c) Beschädigte oder korrodierte Bauteile Können Verletzungen verursachen; Gefahr des Herabfallens	X	X	
		(d) Schilder nicht angebracht oder beschädigt		X	
	Messung des Potenzialausgleichs, soweit dies aufgrund der technischen Merkmale des Fahrzeugs möglich ist	(e) Elektrische Isolierung beschädigt oder schadhafte		X	
		(f) Bereitschaftsfehler des Umformers und des Wechselrichters		X	
		(g) Falsche Version der typgenehmigten Hardware und Software		X	
4.14.6. Isolationswiderstand (X) ²					
4.14.6.1. Isolationswiderstand der Ladebuchse des Fahrzeugs und Widerstand der Schutzerdung	Auslesen des Isolationswiderstands durch die elektronische Fahrzeugschnittstelle, sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden	(a) Isolationswiderstand entspricht nicht den Vorschriften oder vordefinierten Werten des Fahrzeugherstellers		X	
		(b) Widerstand der Schutzerdung nicht vorschriftsgemäß		X	
4.14.6.2. Isolationswiderstand zwischen Hochvoltsystem und Fahrgestell	Sichtprüfung Auslesen des Isolationswiderstands durch die elektronische Fahrzeugschnittstelle, sofern die technischen Merkmale des	(a) Isolationsüberwachungssystem zeigt Fehlfunktion an		X	
		(b) Wert des Isolationswiderstand nicht vorschriftsgemäß		X	

	Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden					
4.14.7. Anti-Start-System						
4.14.7.1. Anti-Start-System	Sichtprüfung und Betätigung (soweit möglich) Funktionsprüfung um sicherzugehen, dass sich das Fahrzeug bei angeschlossenem Ladekabel, und während kein Gewicht auf dem Fahrersitz lastet, nicht selbst bewegt.	(a) Fehlfunktion des Anzeigers	X			
		(b) Ausgefallen, d. h. das Fahrzeug kann sich bei angeschlossenem Ladekabel oder ohne Fahrer bewegen		X		

“

xxv) in der Tabelle erhält die Position 5.1.3 folgende Fassung:

”

5.1.3. Radlager	Sichtprüfung, während das Fahrzeug über einer Prüfgrube oder auf einer Hebebühne steht. Die Benutzung von Radspieldetektoren ist erlaubt und wird für Fahrzeuge mit einer Höchstmasse von über 3,5 Tonnen empfohlen. Ruckartiges Bewegen des Rades oder Aufbringen einer lateralen Kraft auf jedes Rad und Beobachten der Kippbewegung des Rades im Verhältnis zum Achsschenkel	a) Übermäßiges Spiel in einem Radlager Richtungsstabilität beeinträchtigt; Gefahr der Zerstörung		X	X
		b) Radlager schwergängig oder klemmt Gefahr der Überhitzung; Gefahr der Zerstörung		X	X
		(c) Akustische Zeichen bei Verschleiß oder Beschädigung		X	

“

xxvi) in der Tabelle erhält die Position 5.2.3 folgende Fassung:

”

5.2.3. Reifen	Sichtprüfung des gesamten Reifens entweder bei Rotation des Rades, während dieses vom Boden abgehoben ist und das Fahrzeug über einer Prüfgrube oder auf einer Hebebühne steht, oder beim Vor- und Rückwärtsrollen des Fahrzeugs über einer Prüfgrube	a) Reifengröße, Tragfähigkeit, Genehmigungszeichen oder Geschwindigkeitskategorie nicht vorschriftsgemäß ¹ , sodass die Verkehrssicherheit beeinträchtigt wird		X	
		Unzureichende Tragfähigkeit oder Geschwindigkeitskategorie für den tatsächlichen Gebrauch, Reifen berührt andere unbewegliche Fahrzeugteile, sodass die Fahrsicherheit beeinträchtigt ist			X
		b) Reifen unterschiedlicher Größe auf derselben Achse oder an Zwillingrädern		X	

		c) Reifen unterschiedlicher Bauart (Radial-/Diagonalreifen) auf derselben Achse		X	
		d) Reifen schwer beschädigt oder eingeschnitten Cord sichtbar oder beschädigt		X	X
		e) Profiltiefe der Reifen: Abnutzungsanzeiger wird sichtbar Profiltiefe der Reifen nicht vorschriftsgemäß ¹		X	X
		f) Reifen scheuern an anderen Bauteilen (flexible Spritzschutzvorrichtungen) Reifen scheuern an anderen Bauteilen (Fahrsicherheit nicht beeinträchtigt)	X	X	
		g) Nachgeschnittene Reifen nicht vorschriftsgemäß ¹ Cord-Schutzschicht beeinträchtigt		X	X
		h) Offensichtlich zu geringer Luftdruck im Reifen	X		

“

xxvii) in der Tabelle erhält die Position 5.3.2.1 folgende Fassung:

”

5.3.2.1. Wirksamkeitstest der Dämpfung	Verwendung besonderer Ausrüstung und Vergleich der Links-/Rechts-Unterschiede oder auf der Grundlage der Messung des Schwingungsverhaltens oder der Dämpfung des Fahrzeugs	a) Erheblicher Unterschied zwischen links und rechts		X	
		b) Mindestwerte nicht erreicht		X	

“

xxviii) in der Tabelle werden die Positionen 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5 und 7.1.6 gestrichen;

xxix) in der Tabelle erhält die Position 7.8 folgende Fassung:

”

7.8. Geschwindigkeitsmesser	Sichtprüfung oder Betätigung während der Straßenprüfung oder durch Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle oder durch eine Kombination dieser Methoden.	a) Nicht vorschriftsgemäß eingebaut ¹ Fehlt (falls vorgeschrieben)	X		X
		b) Funktionsfähigkeit beeinträchtigt Keine Funktion	X		X
		c) Keine ausreichende Beleuchtung Keine Beleuchtung	X		X

“

xxx) in der Tabelle werden die Positionen 7.9 und 7.10 gestrichen;

xxxi) in der Tabelle erhält die Position 7.11 folgende Fassung:

”

7.11. Kilometerzähler (falls vorhanden)	Sichtprüfung und/oder Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle (OBD oder OBM)	a) Offensichtlich manipuliert (Betrug), um den Kilometerstand eines Fahrzeugs zu verringern oder falsch darzustellen		X	
		b) Offensichtlich keine Funktion		X	

“

xxxii) in der Tabelle werden die Positionen 7.12 und 7.13 gestrichen;

xxxiii) in der Tabelle erhalten die Positionen 8.1 und 8.2 folgende Fassung:

”

8.1. Geräuschpegel

8.1.1. Geräuschdämpfungssystem	Bei einem mit Verbrennungsmotor angetriebenen stationären Fahrzeug der Klasse L Sichtprüfung und Messung des Geräuschpegels mithilfe eines Schallpegelmessgeräts.	a) Geräuschpegel übersteigt den in den Vorschriften festgelegten Höchstwert ¹		X	
--------------------------------	---	--	--	---	--

	Bei anderen Fahrzeugen subjektive Bewertung (es sei denn, der Prüfer befindet, dass der Geräuschpegel im Grenzbereich liegt, dann ist eine Standgeräuschprüfung mit einem Schallpegelmessgerät durchzuführen)				
8.2.	Auspuffemissionen				
8.2.1.	Abgasnachbehandlungssystem	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle (Auslesen des OBD oder OBM)	a) Das vom Hersteller eingebaute Abgasnachbehandlungssystem fehlt, wurde verändert oder ist offensichtlich beschädigt.		X
			b) Die Emissionsmessungen beeinträchtigende Leckagen		X
			c) Fehlfunktion der Warnvorrichtung, Ausfall der Warnanzeige/Kontrollleuchte		X
			d) MIL aktiviert, Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X
			e) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an		X
			f) Abgasnachbehandlungssystem verändert, dadurch Beeinträchtigung der Sicherheit und/oder der Umwelt		X
			g) Andere emissionsrelevante Steuerung verändert, dadurch Beeinträchtigung der Sicherheit und/oder der Umwelt		X
			h) Existenz elektronischer Geräte, die weder vom Fahrzeughersteller noch während der Homologation genehmigt wurden, und die Signale zu oder von dem Motor oder den emissionsmindernden Systemen verändern		X
			i) Bordeigenes Diagnosesystem (OBD) oder bordeigenes Überwachungssystem (OBM) zeigt signifikante Fehlfunktion an.		X

8.2.2. Messung der Abgasemissionen – Fremdzündungsmotoren	Prüfverfahren: Bei Fahrzeugen mit einem Grenzwert für die Partikelzahl (PN) bei der Typgenehmigung; Euro VI, Euro 6c und neuer: Partikelzahlmessung gemäß 8.2.2.1. Bei allen Fahrzeugen: Messung der gasförmigen Emissionen gemäß 8.2.2.2. Bei Fahrzeugen ab den Emissionsklassen Euro VI, Euro 6d-TEMP und neuer: NO_x-Messung gemäß 8.2.2.3.				
8.2.2.1. Partikelzahlmessung	Vorbereitung des Fahrzeugs: — [gemäß den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen] Vorbereitung des Messgeräts: — Gerät zur PN-Messung ist mindestens für die Dauer der vom Hersteller angegebenen Warmlaufzeit eingeschaltet; — Selbstprüfungen des Geräts [gemäß den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen], um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts während des Betriebs zu überwachen und eine Warnung oder Meldung im Falle einer Fehlfunktion auszulösen. Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren: — Die Software des Partikelzählers führt den Bediener des Geräts automatisch durch das Prüfverfahren. — Die Sonde wird mindestens 0,20 m in die Austrittsöffnung der Auspuffanlage	— Das Messergebnis übersteigt [gemäß den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen] (1/cm ³)		X	

eingeführt. In begründeten Ausnahmefällen, in denen eine Probenahme in dieser Tiefe nicht möglich ist, wird die Sonde mindestens 0,05 m tief eingeführt. Die Probenahmesonde berührt nicht die Wände des Auspuffrohrs. — Hat die Auspuffanlage mehr als eine Austrittsöffnung, wird die Prüfung an jeder von ihnen durchgeführt. In diesem Fall gilt die höchste gemessene PN-Konzentration, die an den verschiedenen Austrittsöffnungen der Auspuffanlage gemessen wurde, als PN-Konzentration des Fahrzeugs. — Das Fahrzeug läuft [wie in den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festgelegt]. Wenn der Motor eines Fahrzeugs nicht im Stand eingeschaltet wird, wird das Start-Stopp-System vom Prüfer deaktiviert. Bei Hybrid- und Plug-in-Hybridfahrzeugen wird der Verbrennungsmotor eingeschaltet. — Nachdem die Sonde in das Auspuffrohr eingeführt wurde, werden die folgenden Schritte durchgeführt: 1. Eine Stabilisierungsphase von mindestens 15 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl des Motors. 2. nach der Stabilisierungsphase werden die PN-Emissionen gemessen. Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens [XX] Sekunden (Gesamtmessdauer) [gemäß den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen]. Nach Abschluss des Prüfverfahrens meldet (und speichert) das Gerät die PN-Konzentration des Fahrzeugs sowie die Meldung „BESTANDEN“ oder „NICHT BESTANDEN“: — ist das Prüfungsergebnis kleiner oder gleich dem Grenzwert, meldet das Gerät „BESTANDEN“; — liegt das Prüfungsergebnis über dem Grenzwert, meldet das Gerät „NICHT				
--	--	--	--	--

	Prüfungen] — Selbstprüfungen des Geräts [gemäß den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen] Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren: — [gemäß den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen oder in Kombination mit den oben genannten PN-Prüfungen]				
--	---	--	--	--	--

8.2.3. Messung der Abgasemissionen Selbstzündungsmotoren	– Prüfverfahren: Bei Fahrzeugen ab den Emissionsklassen Euro 5b und Euro VI und neuer: Partikelzahlmessung gemäß 8.2.3.1. Bei Fahrzeugen bis zu den Emissionsklassen Euro 5a und Euro V: Messung der Abgastrübung gemäß 8.2.3.2. Bei Fahrzeugen mit Partikelfilter können die Mitgliedstaaten anstelle der Messung der Abgastrübung eine Partikelzahlmessung gemäß 8.2.3.1 durchführen. Bei Fahrzeugen ab den Emissionsklassen Euro 6d-TEMP und Euro VI und neuer: NO_x-Messung gemäß 8.2.3.3.				
8.2.3.1. Partikelzahlmessung	Vorbereitung des Fahrzeugs: Zu Beginn der Prüfung sollte der Motor des Fahrzeugs: – warm sein, d. h. die Temperatur des Motorkühlmittels liegt bei über 60 °C, aber vorzugsweise bei über 70 °C; – konditioniert sein, indem es eine Zeit lang im niedrigen Leerlauf betrieben wird und/oder im Stand auf eine Motordrehzahl von maximal 2000 U/min beschleunigt wird oder indem es gefahren wird. Die empfohlene Gesamtkonditionierungszeit beträgt mindestens 300 Sekunden. Während der Prüfung darf das Fahrzeug keine aktive Regeneration des Partikelfilters durchführen. Ein Schnelltest ist bei einer Kühlmitteltemperatur von unter 60 °C möglich. Wenn das Fahrzeug die Prüfung jedoch nicht besteht, wird die Prüfung wiederholt, und das Fahrzeug sollte die Anforderungen an die Kühlmitteltemperatur und die Konditionierung erfüllen. Vorbereitung des Messgeräts (gemäß den Abschnitten 3, 4 und 5 der am 20. März 2023 angenommenen Empfehlung	Das Messergebnis übersteigt 250 000 (1/cm³) Bei Fahrzeugen bis hin zu den Emissionsklassen Euro 5a und Euro V mit Partikelfiltern können die Mitgliedstaaten einen Grenzwert von bis zu 1 000 000 (1/cm³) festlegen.		X	

(EU) 2023/688 der Kommission): — Das Gerät ist mindestens für die Dauer der vom Hersteller angegebenen Warmlaufzeit eingeschaltet. — Selbstprüfungen des Geräts im Sinne von Abschnitt 5 der Empfehlung (EU) 2023/688 der Kommission vom 20. März 2023, um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts während des Betriebs zu überwachen und eine Warnung oder Meldung im Falle einer Fehlfunktion auszulösen. Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren: — Die Software des Partikelzählers führt den Bediener des Geräts automatisch durch das Prüfverfahren. — Die Sonde wird mindestens 0,20 m in die Austrittsöffnung der Auspuffanlage eingeführt. In begründeten Ausnahmefällen, in denen eine Probenahme in dieser Tiefe nicht möglich ist, wird die Sonde mindestens 0,05 m tief eingeführt. Die Probenahmesonde berührt nicht die Wände des Auspuffrohrs. — Hat die Auspuffanlage mehr als eine Austrittsöffnung, wird die Prüfung an jeder von ihnen durchgeführt. In diesem Fall gilt die höchste gemessene PN-Konzentration, die an den verschiedenen Austrittsöffnungen der Auspuffanlage gemessen wurde, als PN-Konzentration des Fahrzeugs. — Das Fahrzeug läuft im niedrigen Leerlauf. Wenn der Motor eines Fahrzeugs nicht im Stand eingeschaltet wird, wird das Start-Stopp-System vom Prüfer deaktiviert. Bei Hybrid- und Plug-in-Hybridfahrzeugen wird der Verbrennungsmotor eingeschaltet. — Nachdem die Sonde in das Auspuffrohr eingeführt wurde, werden die folgenden Schritte durchgeführt: 1. Eine Stabilisierungsphase von mindestens 15 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl des Motors. Optional können vor der Stabilisierungsphase 2 bis 3 Beschleunigungen bis zu einer maximalen Motordrehzahl von 2000 U/min durchgeführt werden; 2. nach der Stabilisierungsphase werden die PN-Emissionen gemessen. Die Dauer der Prüfung beträgt				
--	--	--	--	--

	mindestens 15 Sekunden (Gesamtmessdauer). Das Prüfungsergebnis ist die durchschnittliche PN-Konzentration während der Messdauer. Beträgt die gemessene PN-Konzentration mehr als das Doppelte des Grenzwerts, kann die Messung sofort abgebrochen werden, bevor 15 Sekunden abgewartet werden. Das Prüfergebnis wird gemeldet. Nach Abschluss des Prüfverfahrens meldet (und speichert) das Gerät die durchschnittliche PN-Konzentration des Fahrzeugs sowie die Meldung „BESTANDEN“ oder „NICHT BESTANDEN“: — ist das Prüfungsergebnis kleiner oder gleich dem Grenzwert, meldet das Gerät „BESTANDEN“; — liegt das Prüfungsergebnis über dem Grenzwert, meldet das Gerät „NICHT BESTANDEN“;				
8.2.3.2. Abgastrübung Fahrzeuge, die vor dem 1. Januar 1980 zugelassen oder in Betrieb genommen wurden, sind von dieser Vorschrift ausgenommen	Messung der Abgastrübung bei Beschleunigung (ohne Last) von der Leerlauf- bis zur Abregeldrehzahl, wobei sich der Gangschalthebel in neutraler Stellung befindet und die Kupplung nicht betätigt wird, und, falls dies im Einklang mit den Typgenehmigungsverordnungen spezifiziert wird, Auslesen des OBD unter Beachtung der Empfehlungen des Herstellers und anderer Anforderungen Vorkonditionierung des Fahrzeugs: 1. Die Fahrzeuge können ohne Vorkonditionierung geprüft werden. Aus Sicherheitsgründen sollte der Motor aber betriebswarm und in ordnungsgemäßigem mechanischem Zustand sein.	a) Bei Fahrzeugen, die nach dem in den einschlägigen Vorschriften¹ genannten Datum erstmals zugelassen oder in Betrieb genommen wurden. Abgastrübung übersteigt den auf dem Herstellerschild am Fahrzeug angegebenen Wert.		X	

	2. Anforderungen an die Vorkonditionierung: (i) Der Motor hat die volle Betriebstemperatur erreicht, d. h. mit einem Fühler im Messstabrohr wird eine Motoröltemperatur von mindestens 80 °C oder die übliche Betriebstemperatur, sofern diese niedriger ist, gemessen, oder die durch Messung der Infrarotstrahlung ermittelte Motorblocktemperatur ist mindestens ebenso hoch. Ist diese Messung aufgrund der Fahrzeugkonfiguration nicht durchführbar, so kann die normale Betriebstemperatur des Motors auf andere Weise, z. B. durch die Inbetriebsetzung des Motorgebläses, ermittelt werden. (ii) Die Auspuffanlage wird mit mindestens drei lastfreien Beschleunigungszyklen von der Leerlaufdrehzahl bis zur Abregeldrehzahl oder mit einem gleichwertigen Verfahren durchgespült. Prüfverfahren: 1. Der Motor und ein ggf. vorhandener Lader müssen vor dem Beginn des lastfreien Beschleunigungszyklus die Leerlaufdrehzahl erreicht haben. Bei schweren Dieselmotoren ist dazu mindestens 10 Sekunden nach Lösen des Fahrpedals zu warten. 2. Zur Einleitung des lastfreien Beschleunigungszyklus muss das Fahrpedal schnell (in weniger als einer Sekunde) und anhaltend, jedoch nicht gewaltsam vollständig herabgedrückt werden, damit die Einspritzpumpe die maximale Förderleistung erreicht.	(b) Sofern diese Informationen nicht verfügbar sind oder die einschlägigen Vorschriften¹ die Verwendung von Referenzwerten nicht erlauben: — Saugmotoren: 2,5 m⁻¹, — Turbomotoren: 3,0 m⁻¹, — bzw. bei in den Vorschriften¹ definierten oder nach dem darin genannten Datum erstmals zugelassenen oder in Betrieb genommenen Fahrzeugen¹: 1,5 m⁻¹ ⁹ oder 0,7 m⁻¹ ⁸			
--	--	--	--	--	--

	3. Bei jedem lastfreien Beschleunigungszyklus muss der Motor die Abregeldrehzahl bzw. die vom Hersteller angegebene Drehzahl bzw., wenn diese Angabe nicht vorliegt, zwei Drittel der Abregeldrehzahl erreichen, bevor das Fahrpedal gelöst wird. Dies kann überprüft werden, indem z. B. die Motordrehzahl überwacht oder das Gaspedal lange genug herabgedrückt wird, d. h. bei Fahrzeugen der Klassen M₂, M₃, N₂ und N₃ sollte die Zeit von der anfänglichen Betätigung bis zum Lösen mindestens zwei Sekunden betragen. 4. Die Prüfung ist nur dann als nicht bestanden zu werten, wenn das arithmetische Mittel von mindestens den letzten drei lastfreien Beschleunigungszyklen den Grenzwert überschreitet. Bei der Berechnung dieses Wertes können Messungen, die erheblich vom gemittelten Messwert abweichen, oder das Ergebnis anderer statistischer Berechnungen, die die Streuung der Messungen berücksichtigen, außer Acht gelassen werden. Die Mitgliedstaaten können die Zahl der durchzuführenden Prüfzyklen begrenzen. 5. Um unnötige Prüfungen zu vermeiden, können die Mitgliedstaaten die Prüfung eines Fahrzeugs als nicht bestanden werten, dessen Messwerte nach weniger als drei lastfreien Beschleunigungszyklen oder nach den Spülzyklen die Grenzwerte erheblich überschreiten. Ebenso können die Mitgliedstaaten, damit keine unnötigen Prüfungen durchgeführt werden, die Prüfung von Fahrzeugen als bestanden werten, deren Messwerte nach weniger als drei lastfreien Beschleunigungszyklen oder nach den Spülzyklen deutlich unter den Grenzwerten liegen.				
--	--	--	--	--	--

Position	Methode	Grund für Mangelfeststellung	Mängelbewertung		
			gering	erheblich	gefährlich
8.2.3.3. NO _x -Messung	Vorbereitung des Fahrzeugs: Vor der Prüfung muss das Abgasnachbehandlungssystem des Fahrzeugs so aufgewärmt werden, dass die NO_x-Emissionen durch das System für die selektive katalytische Reduktion (SCR) des Fahrzeugs bei einer mindestens 5-minütigen Fahrt oder einem gleichwertigen Verfahren wirksam verringert werden können. Sobald dieser Zustand erreicht ist, darf das Fahrzeug nicht abgeschaltet werden, und die Messung ist bei Fahrzeugen der Klassen M₁ und N₁ innerhalb von 3 Minuten, und bei Fahrzeugen der Klassen M₂, M₃, N₂ und N₃ innerhalb von 3,5 Minuten durchzuführen. Soweit möglich, ist die Prüfbereitschaft des Fahrzeugs durch Überprüfung der Anzeigeleuchte am Armaturenbrett oder über die Fahrzeugschnittstelle (OBD- oder OBM-Auslese) zu ermitteln. Während der Prüfung darf das Fahrzeug keine aktive Regeneration des Partikelfilters durchführen. Vorbereitung des Messgeräts: — Das Gerät zur Messung der NO_x-Emissionen ist mindestens für die Dauer der vom Hersteller angegebenen Warmlaufzeit eingeschaltet. — Selbstprüfungen des Geräts [gemäß den in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen], um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts während des Betriebs zu überwachen und eine Warnung oder Meldung im Falle einer Fehlfunktion auszulösen. Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren:	Das Messergebnis übersteigt 40 ppm		X	

	— Die Software des NO_x-Zählers führt den Bediener des Geräts automatisch durch das Prüfverfahren. — Die Sonde wird mindestens 0,20 m in die Austrittsöffnung der Auspuffanlage eingeführt. In begründeten Ausnahmefällen, in denen eine Probenahme in dieser Tiefe nicht möglich ist, wird die Sonde mindestens 0,05 m tief eingeführt. Die Probenahmesonde berührt nicht die Wände des Auspuffrohrs. — Hat die Auspuffanlage mehr als eine Austrittsöffnung, wird die Prüfung an jeder von ihnen durchgeführt. In diesem Fall gilt die höchste gemessene NO_x-Konzentration, die an den verschiedenen Austrittsöffnungen der Auspuffanlage gemessen wurde, als NO_x-Konzentration des Fahrzeugs. — Das Fahrzeug läuft im niedrigen Leerlauf. — Nachdem die Sonde in das Auspuffrohr eingeführt wurde, werden die folgenden Schritte durchgeführt: 1. Eine Stabilisierungsphase von mindestens 15 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl des Motors. 2. Nach der Stabilisierungsphase werden die NO_x-Emissionen gemessen. Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 Sekunden (Gesamtmessdauer). Das Prüfungsergebnis ist die durchschnittliche NO_x-Konzentration während der Messdauer. Nach Abschluss des Prüfverfahrens meldet (und speichert) das Gerät die durchschnittliche NO_x-Konzentration des Fahrzeugs sowie die Meldung „BESTANDEN“ oder „NICHT BESTANDEN“: — ist das Prüfungsergebnis kleiner oder gleich dem Grenzwert, meldet das Gerät „BESTANDEN“; — liegt das Prüfungsergebnis über dem Grenzwert, meldet das Gerät „NICHT BESTANDEN“;				
--	---	--	--	--	--

“

xxxiv) in der Tabelle erhält die Position 8.4.1 folgende Fassung:

”

8.4.1. Flüssigkeitsverlust	Sichtprüfung	Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt (außer Wasser), der eine Umweltschädigung oder Gefährdung anderer Straßenverkehrsteilnehmer bewirken kann Anhaltende und ein sehr hohes Risiko darstellende Tropfenbildung		X	X
----------------------------	--------------	--	--	---	---

“

xxxv) in der Tabelle wird folgende Position 10 eingefügt:

”

10. ELEKTRONISCHE SICHERHEITSSYSTEME					
10.1. Abbiegescheinwerfer Beschreibung: Beim Abbiegen wird ein zusätzlicher Scheinwerfer zugeschaltet. Betrieb bis zu 40 km/h, z. B. gemäß UNECE-R 48 oder UNECE-R 119.	Sichtprüfung und – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – ergänzt durch die Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an. Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.2. Adaptive Geschwindigkeitsregelung Beschreibung: Das System hält die Fahrzeuggeschwindigkeit in Abhängigkeit von der bevorzugten Geschwindigkeit und dem Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug aufrecht.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt oder Sensoren offensichtlich falsch eingestellt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.3 Adaptive Deflektoren Beschreibung: Die Luftdeflektoren werden je nach Fahrzeuggeschwindigkeit eingestellt, um die Fahrstabilität zu verbessern.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.4. Airbag Beschreibung: Bei einem Unfall verringern aufblasbare Airbags das Verletzungsrisiko durch ihren Absorptionseffekt, z. B. gemäß UNECE-R 12, UNECE-R 14 oder UNECE-R 16.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteile (z. B. Sitzbelegungserkennung) fehlen offensichtlich		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren offensichtlich nicht (z. B. nicht für das Fahrzeug geeignet)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X	X	X
10.5. Aktive Kopfstütze Beschreibung: Das System verringert die Gefahr eines Schleudertraumas im Falle eines Heckaufpralls, indem die Position der Kopfstütze zum Kopf verändert wird.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X	X	X

		g) System oder Bauteile funktionieren in manchen Fällen nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen			X
10.6. Aktive Motorhaube Beschreibung: Durch automatisches Anheben der Motorhaube sorgt das System bei Unfällen mit Fußgängerbeteiligung für eine größere Knautschzone.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren in manchen Fällen nicht (z. B. veraltet), oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.7. Auto-Hold-Funktion Beschreibung: Das System sichert nach dem Anhalten mit der Betriebsbremse und/oder der Feststellbremse unabhängig das Fahrzeug gegen ungewolltes Wegrollen und löst die Bremse beim Anfahren automatisch.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.8. Automatische Leuchtweitenregulierung Beschreibung: Je nach Last und (optional) Neigungswinkel regelt das System die vertikale Einstellung des Scheinwerfers, z. B. gemäß UNECE-R 121.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.9. Automatisches Notbrems-Assistenzsystem Beschreibung: Das System startet unabhängig einen Bremsvorgang, um eine Kollision mit einem Hindernis oder einem anderen Straßenverkehrsteilnehmer zu vermeiden oder die Folgen eines unvermeidbaren Aufpralls zu	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt oder Sensoren offensichtlich falsch eingestellt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

mindern.		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Audiokomponenten)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.10. Antiblockiersystem (ABS) Beschreibung: Das System verhindert durch selektive Verringerung der Radbremskraft automatisch ein Blockieren der Räder während des Bremsvorgangs, z. B. gemäß UNECE-R 13 und der Verordnung (EU) 2019/2144.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile (z. B. Raddrehzahlsensor) beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.11. Automatisches Licht Beschreibung: Je nach Umgebungshelligkeit schaltet das System automatisch das Abblendlicht ein und aus.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.12. Elektromechanische Servolenkung Beschreibung: Die Unterstützung für die Lenkung wird von einem Elektromotor erzeugt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht (z. B. nicht funktionierende elektrische Unterstützung), oder unplausibler Betrieb (z. B. Uneinheitlichkeit zwischen dem Winkel des Lenkrads und dem Winkel der Räder). Lenkung beeinträchtigt		X	X

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.13. Elektronische Allradlenkung Beschreibung: Zwei Achsen werden gelenkt, mit einem Lenkwinkel von mehr als 3° auf allen gelenkten Rädern, z. B. gemäß UNECE-R 79 und der Verordnung (EU) 2019/2144.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.14. Elektronische Dämpfung Beschreibung: Je nach Fahrsituation werden Zug und Druck der Stoßdämpfer vom System angepasst.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.15. Elektronisches Bremsssystem Beschreibung: Ein Bremspedal- und/oder Drucksensor speichert die Bremsanforderung und berechnet die optimale Bremskraft für jedes Rad, sodass alle Radbremsen optimal aktiviert werden.	Sichtprüfung und – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – ergänzt durch die Verwendung einer elektronischen Schnittstelle oder durch Straßenprüfung	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.16. Elektronisches Stabilitätsprogramm Beschreibung: Das System stabilisiert das Fahrzeug oder den vollständigen Fahrzeugzug in kritischen, dynamischen Fahrsituationen, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 140.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteile (z. B. Raddrehzahlsensor) fehlen		X	
		b) System oder Bauteile (z. B. Raddrehzahlsensor) beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.17. Fernlichtassistent Beschreibung: Das System aktiviert und deaktiviert das Fernlicht automatisch entsprechend der Fahrsituation und der Lichtverhältnisse.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.18 Geschwindigkeitsbegrenzer Beschreibung: Während des Fahrens verhindert das System, dass eine festgelegte Höchstgeschwindigkeit überschritten wird. Falls obligatorisch, ist dies z. B. gemäß UNECE-R 89 und der Verordnung (EU) 2019/2144 relevant.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt (z. B. Dichtungen, Schilder) oder ist nicht vorschriftsgemäß angebracht		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. gefälscht oder manipuliert, oder Reifengröße ist nicht mit den Kalibrierungsparametern kompatibel, oder falsch eingestellte Geschwindigkeit, falls geprüft).		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.19. Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer Beschreibung: Bei einem Unfall wird der Sicherheitsgurt gestrafft, um die Fahrgäste in eine Sollstellung zu bringen, und/oder die Gurtkraft wird elektrisch gesteuert begrenzt, und somit die auf die Personen einwirkenden Kräfte verringert, z. B. gemäß UNECE-R 16 oder UNECE-R 94.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt oder ist nicht für das Fahrzeug geeignet		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen			X
		g) System oder Bauteile funktionieren in manchen Fällen nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen			X

10.20. Hecklichtumschaltung Beschreibung: Je nach Betriebszustand und/oder Ausfall der Beleuchtung werden Beleuchtungsfunktionen von anderen Leuchten übernommen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.21. Kurvenlicht Beschreibung: Bei Kurvenfahrten und je nach Lenkwinkel und Geschwindigkeit wird der Lichtstrahl geschwenkt und/oder ein zusätzlicher Scheinwerfer aktiviert, z. B. gemäß UNECE-R 48, UNECE-R 98, UNECE-	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

R 112, oder UNECE-R 123.		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.22. Lenkassistent Beschreibung: Je nach Fahrsituation wird der Lenkwinkel automatisch geändert, ohne dass der Fahrer eingreift. Dies ist relevant, wenn der Lenkvorgang bei einer Geschwindigkeit von mehr als 15 km/h erfolgt, z. B. gemäß UNECE-R 79.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Audiokomponenten)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.23. Höhenausgleich Beschreibung: Das System ändert den Abstand zwischen Fahrgestell und Straße.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.24. Notbremsignal Beschreibung: Während einer starken Verzögerung werden die Warnblinkanlage und/oder zusätzliche Lichtflächen aktiviert und/oder der folgende Verkehr durch blinkende Bremsleuchten gewarnt, z. B. gemäß UNECE-R 48 oder UNECE-R 13.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		f) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.25. Notbremsassistent Beschreibung: In einer kritischen Fahrsituation wird das Fahrzeug auf den Unfall vorbereitet, sodass das Verletzungsrisiko für die Fahrgäste und/oder andere Straßenverkehrsteilnehmer verringert wird.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. elektrische Fensterheber)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X

10.26. Reifendruckwarnsystem Beschreibung: Das System erkennt den Reifendruckverlust durch integrierte Sensoren und/oder durch unplausible Werte für die Raddrehzahl, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 141.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.27. Traktionskontrolle Beschreibung: Das System verhindert durch Anwendung von Bremskraft, dass die Antriebsräder während der Beschleunigung durchdrehen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.28. Überlagerungslenkung Beschreibung: Je nach Fahrsituation ändert das System das Übersetzungsverhältnis der Lenkanlage.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht (z. B. nicht funktionierende elektrische Unterstützung), oder unplausibler Betrieb (z. B. Uneinheitlichkeit zwischen dem Winkel des Lenkrads und dem Winkel der Räder). Lenkung beeinträchtigt		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer		X	X
10.29. Überrollschutz (aktiv) Beschreibung: Im Falle eines bevorstehenden Überrollens werden die Stützelemente erweitert, um den Überlebensraum zu sichern, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 21.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.30. Wasserstoffvorrichtung Beschreibung: Der Wasserstoff wird im Fahrzeug gespeichert und zum Antrieb des Fahrzeugs verwendet, entweder durch Verbrennung in einem Verbrennungsmotor oder durch Umwandlung in einer Brennstoffzelle mit einem zusätzlichen Elektromotor.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.31. Anfahrhilfe Beschreibung: Unterstützung beim Anfahren, z. B. durch Anheben der Hubachse oder durch zeitweilige Ausübung von Bremsdruck oder durch automatisches Lösen der Feststellbremse.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.32. Anhängerstabilisierung Beschreibung: Durch selektive Bremsung des Anhängers durch die Betriebsbremsen wird der gesamte Fahrzeugzug stabilisiert.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.33. Dauerbremse Beschreibung: Ein zusätzliches Bremssystem, mit dem die Bremsung über einen längeren Zeitraum ohne signifikanten Leistungsverlust aufrechterhalten werden kann, z. B. gemäß UNECE-R 13 und der Verordnung (EU) 2019/2144.	Sichtprüfung (falls möglich mit aktivierter und nicht aktivierter Funktion) – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt (z. B. unsichere Anschlüsse oder Befestigungen)		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.34. Deaktivierung der Differenzialsperre Beschreibung: Wenn dieses System aktiviert ist, werden die Differenzialsperren je nach Parameter (z. B. Radschlupf, Lenkwinkel, Geschwindigkeit)	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		j) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

entsperrt.		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb Lenkung beeinträchtigt		X	X
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.35. Elektronisch gesteuerte Lenk- und Nachlaufachse Beschreibung: Bei den gelenkten Achsen handelt es sich um zusätzliche Achsen mit elektronisch gesteuerter Lenkung. Die Lenkkraft wird durch eine hydraulische Pumpe oder durch die seitliche Kraft auf die Räder erzeugt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		Lenkung beeinträchtigt			X
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.36. Elektronischer Lenkungs­dämpfer Beschreibung: Die Lenkungs­dämpfung elektronisch gesteuert. Die wird	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		Lenkung beeinträchtigt			X
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.37. Haltestellenbremse für Busse Beschreibung: Das System gewährleistet die Ausübung von Bremsdruck im Stillstand, unabhängig von der Betätigung des Bremspedals. Busse können erst dann abfahren, wenn die Türen geschlossen sind.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.38. Absenken (Kneeling) Beschreibung: Das System ermöglicht die Absenkung eines Straßenfahrzeugs, um Fahrgästen das Ein- und Aussteigen zu erleichtern.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.39. Lenkbremse Beschreibung: Bei Kurvenfahrten wird an einem oder mehreren Rädern eine dosierte Bremsung vorgenommen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb Lenkung beeinträchtigt		X	X

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.40. Reifendruckregelanlage Beschreibung: Gemäß den Anforderungen des Fahrers regelt das System den Reifendruck.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.41 Stabilisierung der Gelenkverbindung Beschreibung: Die Gelenkverbindung wird durch eine Dämpfung je nach Fahrzeuggeschwindigkeit, Zylinderdruck der Gelenkdämpfer, Lenkung und Gelenkwinkel stabilisiert.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.42. Allrad-Feststellbremse Beschreibung: Das System überträgt den maximalen Bremsdruck in den Radzylindern auf alle vier Räder.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.43. Vorderradsperre Beschreibung: Die Vorderradaufhängung, die eine seitliche Neigung des Kraftrades ermöglicht, kann durch einen elektrischen Aktuator gesperrt und entsperrt werden. Ab einer bestimmten Geschwindigkeit wird sie automatisch entsperrt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.44. Adaptive Scheinwerfer Beschreibung: Die Beleuchtung des umliegenden Straßenbereichs und/oder die direkte Beleuchtung von Straßenverkehrsteilnehmern im Gefahrenbereich vor dem Fahrzeug wird durch dynamische Anpassung der Lichtstrahlen optimiert.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.45. Elektrisch betätigte Feststellbremse Beschreibung: Die Feststellbremsfunktion wird elektronisch oder elektromechanisch ausgelöst oder übertragen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.46. Spurwechselassistent Beschreibung: Bei einem Spurwechsel warnt das System den Fahrer vor Fahrzeugen auf der nächsten Fahrspur und lenkt das Fahrzeug zurück.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.47. Spurhalteassistent Beschreibung: Das System warnt den Fahrer, wenn das Fahrzeug unbeabsichtigt seine Fahrspur verlässt, und lenkt das Fahrzeug zurück, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Durchführungsverordnung (EU) 2021/646 der Kommission*.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.48. Automatisches eCall-System Beschreibung: Das System wird automatisch durch bordeigene Sensoren oder manuell ausgelöst, übermittelt einen Mindestdatensatz (EN 15722) über das Mobilfunknetz und stellt eine Sprechverbindung auf der	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

Grundlage der (Notfall-)Nummer zwischen den Fahrzeuginsassen und der Notrufabfragestelle gemäß der Verordnung (EU) 2015/758 des Europäischen Parlaments und des Rates** und der Delegierten Verordnung (EU) 2017/79 der Kommission*** her.	Bei der Überprüfung des Mindestdatensatzes (MSD) wird u. a. kontrolliert, ob - die Angaben in den Pflichtfeldern plausibel sind; - die Abweichung zwischen dem Standort des bordeigenen Systems (IVS-Standort) und dem tatsächlichen Standort weniger als 150 Meter beträgt. Die Berechnung kann gemäß Anhang I Absatz 2.5 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/79 der Kommission erfolgen; - die Abweichung zwischen dem MSD-Zeitstempel und dem Zeitstempel des Auslesens weniger als 60 Sekunden beträgt.	e) Warnvorrichtung (eCall MIL) zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb - Audiokomponenten (z. B. Nichtbestehen des Echotests) - Mindestdatensatz fehlerhaft		X	
		h) sonstiger Mangel (z. B. Fehlfunktion des Mobilfunknetzkommunikationsgeräts, des elektronischen Steuergeräts oder Ausfall des GPS-Signals) Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X	X	X
10.49. Aktive Wankstabilisierung Beschreibung: Über geeignete Aktuatoren erzeugt das System eine Wankbewegung, die der Wankbewegung der Karosserie in Abhängigkeit von der aktuellen Fahrsituation entgegenwirkt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.50. Kamera und Monitor Beschreibung: Das System vermittelt mindestens einen Teil des indirekten Sichtfeldes durch eine Kombination aus Kamera und Monitor (z. B. gemäß UNECE-R 46).	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.51. Akustisches Fahrzeug-Warnsystem Beschreibung: Bei niedriger Geschwindigkeit erzeugt das System ein spezifisches externes Schallzeichen, um z. B. Fußgänger zu warnen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb, oder Nichteinhaltung der typgenehmigten Geräuschpegel		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.52. Basisbeleuchtung außen Beschreibung: Das System schaltet die Basisbeleuchtung (z. B. Blinker) ein bzw. ab.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.53. Automatischer Spurhalteassistent (ALKS) Beschreibung: Ein System, das vom Fahrer aktiviert wird und das Fahrzeug auf seiner Fahrspur hält, indem es die Quer- und Längsbewegungen des Fahrzeugs über längere Zeiträume steuert, ohne dass ein Eingreifen des Fahrers erforderlich ist (z. B. gemäß UNECE-R 157).	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.54. Abbiegeassistent Beschreibung: Ein System, das den Fahrer auf eine mögliche Kollision mit einem Verkehrsteilnehmer (z. B. Radfahrer) auf der Beifahrerseite hinweist (z. B. gemäß UNECE-R 151).	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	

		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.55. Fahrtenschreiber Beschreibung: Ein System zur Aufzeichnung von Lenkzeiten, Fahrtunterbrechungen, Ruhezeiten sowie anderen vom Fahrer geleisteten Arbeiten, z. B. gemäß der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates****.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt (z. B. Dichtungen, Schilder) oder ist nicht vorschriftsgemäß angebracht (z. B. veraltetes Schild)		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt (z. B. unleserliches Schild)		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. gefälscht oder manipuliert, oder Reifengröße ist nicht mit den Kalibrierungsparametern kompatibel, oder falsch eingestellte Geschwindigkeit, falls geprüft).		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.56. Intelligenter Geschwindigkeitsassistent Beschreibung: Ein System zur Unterstützung des Fahrers bei der Beibehaltung der für die Straßenbedingungen angemessenen Geschwindigkeit durch gezielte und angemessene Rückmeldungen, z. B. im Einklang mit der Verordnung (EU) 2019/2144 und der	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

Delegierten (EU) 2021/1958 Kommission****.	Verordnung der		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
			Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
			Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
			g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
			h) sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.57. Rückfahrasistent Beschreibung: Ein System zur Information des Fahrers über hinter dem Fahrzeug befindliche Personen und Objekte, dessen Hauptziel die Vermeidung von Zusammenstößen bei der Rückwärtsfahrt ist, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 158.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
			Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
			a) System oder Bauteil fehlt		X	
			b) System oder Bauteile beschädigt		X	
			c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
			d) Leitungen beschädigt		X	
			e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
			f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
			Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
			Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.58. Warnsystem bei Müdigkeit und nachlassender Aufmerksamkeit des Fahrers Beschreibung: Ein System, das die Wachsamkeit des Fahrers durch eine Analyse der Systeme des Fahrzeugs bewertet und den Fahrer erforderlichenfalls warnt, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Delegierten Verordnung (EU) 2021/1341 der Kommission*****.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.59. Hochentwickeltes Warnsystem bei nachlassender Konzentration des Fahrers Beschreibung: Ein System, das den Fahrer dabei unterstützt, sich weiterhin auf die Verkehrssituation zu konzentrieren, und den Fahrer warnt, wenn er abgelenkt ist, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Delegierten Verordnung (EU) 2023/2590 der Kommission*****.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.60. Ereignisbezogene Datenaufzeichnung Beschreibung: Ein System, das ausschließlich dem Zweck dient, kritische unfallbezogene Parameter und Informationen kurz vor, während und unmittelbar nach einem Aufprall aufzuzeichnen und zu speichern, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144, der Delegierten Verordnung (EU) 2022/545 der Kommission***** und der UNECE-R 160.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Daten nicht abrufbar)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.61. Automatisiertes Fahrsystem Beschreibung: Systeme, die in der Lage sind, die gesamte dynamische Fahraufgabe des vollautomatisierten Fahrzeugs dauerhaft durchzuführen, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Durchführungsverordnung (EU) 2022/1426***** der Kommission.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer		X	X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Mensch-Maschine-Interaktion)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.62. Systeme zur Überwachung der Fahrer Verfügbarkeit (automatisiertes Fahren) Beschreibung: System, das beurteilt, ob der Fahrer in der Lage ist, die Fahrfunktion eines automatisierten Fahrzeugs gegebenenfalls in bestimmten Situationen zu übernehmen, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 157.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Mensch-Maschine-Interaktion)		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

* Durchführungsverordnung (EU) 2021/646 der Kommission vom 19. April 2021 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf einheitliche Verfahren und technische Spezifikationen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer Notfall-Spurhalteassistenten (ABl. L 133 vom 20.4.2021, S. 31, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2021/646/oj).

** Verordnung (EU) 2015/758 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 über Anforderungen für die Typgenehmigung zur Einführung des auf dem 112-Notruf basierenden bordeigenen eCall-Systems in Fahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG (ABl. L 123 vom 19.5.2015, S. 77, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/758/oj>).

*** Delegierte Verordnung (EU) 2017/79 der Kommission vom 12. September 2016 zur Festlegung detaillierter technischer Anforderungen und Prüfverfahren für die EG-Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer auf dem 112-Notruf basierenden bordeigenen eCall-Systeme, von auf dem 112-Notruf basierenden bordeigenen selbstständigen technischen eCall-Einheiten und Bauteilen und zur Ergänzung und Änderung der Verordnung (EU) 2015/758 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Ausnahmen und die anzuwendenden Normen (ABl. L 12 vom 17.1.2017, S. 44, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2017/79/oj).

**** Verordnung (EU) Nr. 165/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Februar 2014 über Fahrtenschreiber im Straßenverkehr, zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 3821/85 des Rates über das Kontrollgerät im Straßenverkehr und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 561/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung bestimmter Sozialvorschriften im Straßenverkehr (ABl. L 60 vom 28.2.2014, S. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/165/oj>).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2021/1958 der Kommission vom 23. Juni 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer intelligenten Geschwindigkeitsassistenten und für die Typgenehmigung von intelligenten Geschwindigkeitsassistenten als selbstständige technische Einheiten sowie zur Änderung von Anhang II der genannten Verordnung (ABl. L 409 vom 17.11.2021, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2021/1958/oj).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2021/1341 der Kommission vom 23. April 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer Warnsysteme bei Müdigkeit und nachlassender Aufmerksamkeit des Fahrers sowie zur Änderung von Anhang II der genannten Verordnung (ABl. L 292 vom 16.8.2021, S. 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2021/1341/oj).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2023/2590 der Kommission vom 13. Juli 2023 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von bestimmten Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer hochentwickelten Warnsysteme bei nachlassender Konzentration des Fahrers sowie zur Änderung der genannten Verordnung (ABl. L, 2023/2590, 22.11.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2590/oj).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2022/545 vom 26. Januar 2022 der Kommission zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer Ereignisdatenspeicher und für die Typgenehmigung von Ereignisdatenspeichern als selbstständige technische Einheiten sowie zur Änderung von Anhang II der genannten Verordnung (ABl. L 107 vom 6.4.2022, S. 18, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2022/545/oj).

***** Durchführungsverordnung (EU) 2022/1426 der Kommission vom 5. August 2022 mit detaillierten Regelungen zur Durchführung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die einheitlichen Verfahren und technischen Spezifikationen für die Typgenehmigung des automatisierten Fahrsystems (ADS) vollautomatisierter Fahrzeuge (ABl. L 221 vom 26.8.2022, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/1426/oj).

“

(2) Anhang III wird wie folgt geändert:

(a) In Abschnitt I „Einrichtungen und Geräte“ wird Absatz 1 wie folgt geändert:

i) die Nummern 9 und 10 erhalten folgende Fassung:

- „9. ein Schallpegelmessgerät der Klasse II, wenn eine Schallpegelmessung vorgenommen wird;
- 10. ein 4-Gasanalysator gemäß der Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates*;

* Richtlinie 2014/32/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt (ABl. L 96 vom 29.3.2014, S. 149, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2014/32/oj>).“

ii) die folgenden Nummern 16 und 17 werden angefügt:

- „16. Gerät zur Messung der Partikelzahlemissionen mit ausreichender Genauigkeit;

17. [Ein Jahr nach Inkrafttreten des in Artikel 17 genannten delegierten Rechtsakts], ein Gerät zur Messung der Stickoxid-(NO_x-)Emissionen.“

b) Abschnitt II Tabelle I erhält folgende Fassung:

„Tabelle I*

Erforderliche Mindestausstattung für die technische Überwachung																				
Fahrzeuge		Klasse		Erforderliche Mindestausstattung für jede Position in Abschnitt I																
	Höchstmasse			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1. Krafträder			1																	
		L1e	P	x								x	x		x	x	x			
		L3e, L4e	P	x								x	x		x	x	x			
		L3e, L4e	D	x								x		x	x	x	x			
		L2e	P	x	x							x	x		x	x	x			
		L2e	D	x	x							x		x	x	x	x			
		L5e	P	x	x							x	x		x	x	x			
		L5e	D	x	x							x		x	x	x	x			
		L6e	P	x	x							x	x		x	x	x			
		L6e	D	x	x							x		x	x	x	x			

		L7e	P	x	x							x	x		x	x	x			
		L7e	D	x	x							x		x	x	x	x			
2. Fahrzeuge zur Personenbeförderung																				

Fahrzeuge		Klasse		Erforderliche Mindestausstattung für jede Position in Abschnitt I																
	Höchstmasse			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	bis zu 3 500 kg	M ₁ , M ₂	P	x	x		x					x	x		x	x	x	x	x	x
	bis zu 3 500 kg	M ₁ , M ₂	D	x	x		x					x		x	x	x	x		x	x
	> 3 500 kg	M ₂ , M ₃	P	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
	> 3 500 kg	M ₂ , M ₃	D	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x
3. Fahrzeuge zur Güterbeförderung																				
	bis zu 3 500 kg	N ₁	P	x	x		x					x	x		x	x	x	x	x	x
	bis zu 3 500 kg	N ₁	D	x	x		x					x		x	x	x	x		x	x
	> 3 500 kg	N ₂ , N ₃	P	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
	> 3 500 kg	N ₂ , N ₃	D	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x
4. ► M1 Spezialfahrzeuge (abgeleitet von einem Fahrzeug der Klasse N), T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b ◀																				
	bis zu 3 500 kg	N ₁	P	x	x		x					x	x		x	x	x	x	x	x
	bis zu 3 500 kg	N ₁	D	x	x		x					x		x	x	x	x		x	x

Fahrzeuge		Klasse		Erforderliche Mindestausstattung für jede Position in Abschnitt I																
	Höchstmasse			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	> 3 500 kg	N ₂ , N ₃ , ► M1 T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b ◀	P	x	x	x		x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
	> 3 500 kg	N ₂ , N ₃ , ► M1 T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b ◀	D	x	x	x		x	x	x	x	x		x	x	x	x		x	x
5. Anhänger	Bis zu 750 kg	O ₁		x												x				
	> 750 bis 3 500 kg	O ₂		x	x		x									x				
	> 3 500 kg	O ₃ , O ₄		x	x	x			x	x	x					x				

* Fahrzeugklassen, die nicht in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie fallen, sind nur orientierungshalber aufgeführt.

¹ O = Ottomotor (Fremdzündung); D = Diesel (Selbstzündung)

“

(3) Anhang IV Nummer 2 Buchstabe a Ziffern i und ii erhalten folgende Fassung:

„i) Fahrzeugtechnik:

- Bremssysteme;
- Lenksysteme;
- Sichtfelder;
- Lichtanlage, Beleuchtungseinrichtungen und elektronische Bauteile;
- Achsen, Räder und Reifen;
- Fahrgestelle und Aufbauten;
- Umweltbelastung und Emissionen;
- alternative Antriebe (Hochvolt-, Hybrid-, Wasserstoffsysteme);
- Zusatzanforderungen für Spezialfahrzeuge;

ii) Prüfmethode (einschließlich der erforderlichen Ausbildung für die Prüfung von Fahrzeugen mit Hochvoltsystemen);“

ANHANG III

Die Anhänge II, III, IV und V der Richtlinie 2014/47/EU werden wie folgt geändert:

(1) Anhang II wird wie folgt geändert:

a) In Nummer 1 wird folgender Punkt 10 angefügt:

„10. Elektronische Sicherheitssysteme“

b) Nummer 3 wird wie folgt geändert:

i) der Titel erhält folgende Fassung:

„3. INHALTE UND METHODEN DER PRÜFUNG, MÄNGEL SOWIE DIE
BEWERTUNG VON MÄNGELN AN FAHRZEUGEN

ii) in der Tabelle erhalten die Positionen 1.1.3 bis 1.1.6 folgende Fassung:

”

1.1.3. Unterdruckpumpe oder Kompressor und Behälter	Sichtprüfung der Bauteile bei normalem Betriebsdruck. Zeitspanne bis zum Erreichen eines sicheren Betriebswertes für Vakuum oder Luftdruck sowie zuverlässige Funktion der Warnvorrichtung, des Mehrkreisschutzventils und des Überdruckventils kontrollieren. Bremsvorgang bezeichnet ein Herabdrücken des Bremspedals/Bremshebels, das die vollständige Weitergabe des Luft-/Flüssigkeitsdrucks an die Bremseinheiten ermöglicht.	a) Luftdruck bzw. Unterdruck unzureichend für mindestens vier Bremsvorgänge nach Ansprechen der Warnvorrichtung (oder Manometeranzeige in der Gefahrenzone), unzureichend für mindestens zwei Bremsvorgänge nach Ansprechen der Warnvorrichtung (oder Manometeranzeige in der Gefahrenzone)		X	X
		b) Aufbau des Luftdrucks/Unterdrucks bis zu einem sicheren Betriebswert erfolgt nicht in der vorgegebenen Zeitspanne ¹		X	
		c) Mehrkreisschutzventil oder Überdruckventil funktioniert nicht		X	
		d) Luftverlust verursacht wahrnehmbaren Druckabfall oder hörbarer Luftaustritt Luftverlust verursacht kritischen Druckabfall		X	X
		e) Äußere Beschädigung mit möglicher Beeinträchtigung der Funktion der Bremsanlage		X	
1.1.4. Druckwarnvorrichtung	Funktionsprüfung	Warnvorrichtung arbeitet fehlerhaft oder ist schadhaf	X		
		Zu niedriger Druck ist nicht feststellbar		X	
1.1.5. Handbremsventil	Sichtprüfung der Bauteile beim Betätigen des Bremssystems	a) Betätigungseinrichtung gebrochen, beschädigt oder übermäßig abgenutzt		X	
		b) Betätigungseinrichtung unsicher an Ventil befestigt oder Ventil unsicher		X	
		c) Verbindungen locker, schadhafte Befestigung oder Leckage im System		X	
		d) Funktion ungenügend		X	

1.1.6. Feststellbremse (Betätigungseinrichtung, Betätigungshebel, Ratsche)	Sichtprüfung der Bauteile beim Betätigen des Bremssystems	a) Ratsche sperrt nicht einwandfrei		X	
		b) Verschleiß an Hebellagerung oder Ratschenmechanismus	X		
		Übermäßiger Verschleiß		X	
		c) Übermäßiger Hebelweg wegen falscher Einstellung		X	
		d) Betätigungseinrichtung fehlt, ist beschädigt oder unwirksam		X	
		e) Fehlerhafte Funktion, Warnung zeigt Fehlfunktion an		X	

“

iii) in der Tabelle erhält die Position 1.1.13 folgende Fassung:

”

1.1.13. Bremsbeläge und Bremsklötze	Sichtprüfung	a) Belag oder Klotz übermäßig abgenutzt (Mindeststärkenanzeige erreicht)		X	
		Belag oder Klotz übermäßig abgenutzt (Mindeststärkenanzeige nicht sichtbar)			X

		b) Belag oder Klotz verschmutzt (Öl, Fett usw.) Bremswirkung beeinträchtigt		X	X
		c) Belag oder Klotz fehlt, ist falsch montiert oder offensichtlich falscher Art.			X
		d) Abnutzungsanzeiger des elektrischen Kabelbaums nicht angeschlossen oder beschädigt	X		

“

iv) in der Tabelle erhält die Position 1.1.18 folgende Fassung:

”

1.1.18. Automatische Gestängesteller und -anzeige	Sichtprüfung der Bauteile beim Betätigen des Bremssystems, wenn möglich	a) Gestängesteller ist beschädigt, klemmt oder weist übermäßigen Weg, übermäßigen Verschleiß oder falsche Einstellung auf		X	
		b) Gestängesteller schadhaft		X	
		c) Unsachgemäß montiert oder ersetzt		X	

“

v) in der Tabelle wird Position 1.1.19 gestrichen;

vi) in der Tabelle erhält die Position 1.1.23 folgende Fassung:

”

1.1.23. Auflaufbremse	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Funktioniert nicht ordnungsgemäß, z. B. der Auflauf der Deichsel übersteigt 2/3 des gesamten Auflaufs		X	
		(b) Abreißseil ist schadhaft oder fehlt		X	

“

vii) in der Tabelle erhalten die Positionen 1.2.1 und 1.2.2 folgende Fassung:

”

1.2.1. Leistung (E)	Bremsen auf einem Bremsprüfstand oder, falls nicht möglich, während einer Straßenprüfung bis zur Höchstbremskraft steigernd betätigen. Es ist, soweit möglich, sicherzustellen, dass die mechanischen Betriebsbremsen ohne Interferenzen/Vermischung mit einer Nutzbremse oder einer anderen Dauerbremse geprüft werden.	a) Ungenügende Bremskraft an einem oder mehreren Rädern Oder das Fahrzeug weicht bei Straßenprüfungen übermäßig von einer Geraden ab und/oder am Pedal/Hebel der Betriebsbremse werden übermäßige Vibrationen verursacht Keine Bremskraft an einem oder mehreren Rädern		X X	X
		b) Bremskraft an einem Rad beträgt weniger als 70 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft. Oder, im Falle einer Straßenprüfung, übermäßige Abweichung des Fahrzeugs von der Geraden. Bremskraft an einem Rad beträgt bei gelenkten Achsen weniger als 50 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft.		X	X
		c) Bremskraft nicht abstufbar („Rupfen“)		X	
		d) Ansprechzeit der Bremse an einem der Räder zu lang		X	
		e) Starke Schwankung der Bremskraft während jeder vollen Radumdrehung		X	

1.2.2. Wirksamkeit (E)	Prüfung auf einem Bremsprüfstand bei Gewicht wie angetroffen oder, falls aus technischen Gründen nicht möglich, in einer Straßenprüfung mit einem registrierenden Verzögerungsmessgerät ¹	Nachfolgende Mindestwerte werden nicht erreicht²: Klassen M₁, M₂ und M₃: 50 %³ Klasse N₁: 45 % Klassen N₂ und N₃: 43 %⁴ Klassen O₃ und O₄: 40 %⁵ Klasse T: 40 % Weniger als 50 % der oben genannten Werte erreicht		X	X
------------------------	--	--	--	---	---

“

viii) in der Tabelle erhält die Position 1.3.1 folgende Fassung:

”

1.3.1. Leistung (E)	Bei einem vom Betriebsbremssystem getrennten Hilfsbremssystem ist das unter 1.2.1 beschriebene Prüfverfahren anzuwenden. Es ist, soweit möglich, sicherzustellen, dass die mechanischen Bremsen ohne Interferenzen/Vermischung mit einer Nutzbremse oder einer anderen Dauerbremse geprüft werden.	a) Ungenügende Bremskraft an einem oder mehreren Rädern Keine Bremskraft an einem oder mehreren Rädern		X	X
		b) Bremskraft an einem Rad beträgt weniger als 70 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft. Oder, im Falle einer Straßenprüfung, übermäßige Abweichung des Fahrzeugs von der Geraden. Bremskraft an einem Rad beträgt bei gelenkten Achsen weniger als 50 % der an dem anderen Rad derselben Achse gemessenen Höchstbremskraft.		X	X

		c) Bremskraft nicht abstufbar („Rupfen“)		X	
--	--	--	--	---	--

“

ix) in der Tabelle erhält die Position 1.4.1 folgende Fassung:

”

1.4.1. Leistung (E)	Betätigung der Bremse bei der Prüfung auf einem Bremsprüfstand oder auf der Straße	Bremse einseitig ohne Wirkung oder, im Falle eines Straßentests, übermäßige Abweichung des Fahrzeugs von der Geraden Weniger als 50 % der unter Position 1.4.2 genannten Wirksamkeitswerte im Verhältnis zur Masse des Fahrzeugs während der Prüfung erreicht		X	X
---------------------	--	--	--	---	---

“

x) in der Tabelle erhält die Position 1.5 folgende Fassung:

”

1.5. Wirkung des Dauerbremssystems	Sichtprüfung und nach Möglichkeit Systemfunktionsprüfung, z. B. durch eine Straßenprüfung	a) Fehlfunktionsanzeiger zeigt einen Fehler an		X	
		b) System funktioniert nicht		X	

“

xi) in der Tabelle wird Position 1.6 gestrichen;

xii) in der Tabelle wird Position 2.6 gestrichen;

xiii) in der Tabelle erhält die Position 4.1.1 folgende Fassung:

”

4.1.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt			
		Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig)	X		
		Sicht ist stark beeinträchtigt		X	
		b) Projektionssystem (Reflektor und Linse bzw. Streu-/Abschlussseibe) leicht beschädigt	X		
		Projektionssystem (Reflektor und Linse bzw. Streu-/Abschlussseibe) schwer beschädigt oder nicht vorhanden		X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt		X	
		d) System gibt z. B. über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an.		X	

“

xiv) in der Tabelle erhält die Position 4.1.5 folgende Fassung:

”

4.1.5. Manuelle Niveauregulierungsvorrichtungen (falls vorgeschrieben)	Sichtprüfung und Betätigung (soweit möglich) oder Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle	a) Vorrichtung funktioniert nicht.		X	
		b) Vorrichtung kann vom Fahrersitz aus nicht betätigt werden.		X	

“

xv) in der Tabelle erhält die Position 4.2.1 folgende Fassung:

”

4.2.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt.			
		Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig). Eine von mehreren seitlichen Lichtquellen defekt.	X		
		Sicht stark beeinträchtigt (bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig).		X	
		b) Streu-/Abschlussseibe beschädigt		X	

		c) Leuchte nicht sicher befestigt	X		
		Sehr große Gefahr des Herabfallens		X	

“

xvi) in der Tabelle erhält die Position 4.3.1 folgende Fassung:

”

4.3.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt.			
		Mehrfach-Lichtquellen; bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig.	X		
		Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig.		X	
		Keine Lichtquelle funktionstüchtig			X
		b) Streu-/Abschlussseibe leicht beschädigt (kein Einfluss auf Lichtausstrahlung)	X		
		Streu-/Abschlussseibe schwer beschädigt (Lichtausstrahlung beeinträchtigt)		X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt	X		
		Sehr große Gefahr des Herabfallens		X	

“

xvii) in der Tabelle erhält die Position 4.4.1 folgende Fassung:

”

Position	Methode	Grund für Mangelfeststellung	Mängelbewertung		
			gering	erheblich	gefährlich

4.4.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt. Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig). Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig. Keine Lichtquelle funktionstüchtig.	X	X	X
		b) Streu-/Abschlussseibe leicht beschädigt (kein Einfluss auf Lichtausstrahlung) Streu-/Abschlussseibe schwer beschädigt (Lichtausstrahlung beeinträchtigt)	X	X	
		c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X	X	

“

xviii) in der Tabelle erhält die Position 4.5.1 folgende Fassung:

”

4.5.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt. Mehrfach-Lichtquellen; bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig. Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig.	X	X	
		b) Streu-/Abschlussseibe leicht beschädigt (kein Einfluss auf Lichtausstrahlung) Streu-/Abschlussseibe schwer beschädigt (Lichtausstrahlung beeinträchtigt)	X	X	

		c) Leuchte nicht sicher befestigt	X		
		Sehr große Gefahr, dass die Leuchte abfällt oder der Gegenverkehr geblendet wird		X	

“

xix) in der Tabelle erhält die Position 4.6.1 folgende Fassung:

”

4.6.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Lichtquelle ist defekt oder fehlt. Mehrfach-Lichtquellen (bei LED bis zu 1/3 nicht funktionstüchtig). Einzel-Lichtquellen; bei LED weniger als 2/3 funktionstüchtig.	X		X
		(b) Streu-/Abschlussscheibe beschädigt	X		
		(c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X		X

“

xx) in der Tabelle erhält die Position 4.7.1 folgende Fassung:

”

4.7.1. Zustand und Funktion	Sichtprüfung und Betätigung	a) Leuchte strahlt direktes oder weißes Licht nach hinten aus.	X		
		b) Lichtquelle ist defekt oder fehlt (Mehrfach-Lichtquelle). Lichtquelle ist defekt oder fehlt (Einzel-Lichtquelle).	X		X
		c) Leuchte nicht sicher befestigt Sehr große Gefahr des Herabfallens	X		X

“

xxi) in der Tabelle erhält unter Position 4.11 die Überschrift in der ersten Spalte folgende Fassung:

„Elektrische Leitungen (außer Hochvoltleitungen)“

xxii) in der Tabelle erhält unter Position 4.13 die Überschrift in der ersten Spalte folgende Fassung:

„Batterie (oder Batterien, ausgenommen Hochvoltbatterien)“

xxiii) in der Tabelle wird folgende Position 4.14 eingefügt:

”

4.14. Hochvoltsysteme					
4.14.1. Elektrische Sicherheit	Sichtprüfung unter Verwendung der Fahrzeugschnittstelle	(a) Anzeiger oder Fahrzeugschnittstelle zeigt eine Fehlfunktion des Systems an		X	
		(b) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
4.14.2. Antriebsbatterieabdeckung	Sichtprüfung	(a) Leicht schadhaft Schwer schadhaft	X		
		(b) Schadhafte Befestigung Sehr große Gefahr des Herabfallens		X	X
		(c) Blockierte Lüftungsöffnung(en)	X		
4.14.3. Antriebsbatterie	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung stehen – unter Verwendung der Fahrzeugschnittstelle	(a) Anzeichen einer Leckage Leckage (Tröpfchenbildung)		X	X
		(b) Falsche Software oder Hardware oder Bereitschaftscode nicht aktiv		X	
4.14.4. Hochvoltleitungen					
4.14.4.1. Hochvoltkabelbaum und -anschluss	Sichtprüfung und Betätigung, in manchen	(a) Leicht schadhaft	X		

	Fällen einschließlich des Motor- und Kofferraums, während das Fahrzeug über einer Prüfgrube oder auf einer Hebebühne steht	Schwer schadhaf Gefahr eines Kurzschlusses		X	X
		(b) Leitungen unsicher oder ungenügend gesichert Halterungen locker, berühren scharfe Kanten, Anschlüsse könnten sich lösen Leitungen könnten heiße Teile, rotierende Teile oder den Boden berühren; Anschlüsse haben sich gelöst	X	X	X
		(c) Unmittelbar bevorstehende Brandgefahr, Funkenbildung			X
4.14.4.2. Laderüssel, einschließlich Befestigung	Sichtprüfung und Betätigung	Leicht schadhaf Schwer schadhaf	X	X	
4.14.4.3. Bodenkontinuität (X) ²	Messung mit einem Widerstandsmessgerät	Prüfung nicht durchführbar Zu hoher Widerstand (über 100 Ohm)	X	X	
4.14.4.4. Ladebuchsenabdeckung	Sichtprüfung und Betätigung	Schadhaf Fehlt	X	X	
4.14.4.5. Ladebuchse	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Schadhaf Anzeichen des Schmelzens oder eines Lichtbogens (b) Fremdmaterial oder Feuchtigkeit	X	X X	
4.14.4.6 Ladekabel	Sichtprüfung und Betätigung	(a) Schadhaf	X		
		(b) Ladekabel nicht vorhanden	X		
4.14.5. Elektrische und elektronische Hochvoltausrüstung (X) ²					
4.14.5.1. Elektrische und elektronische Hochvoltausrüstung	Sichtprüfung und Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle	(a) Leicht schadhaf Schwer schadhaf	X	X	
		(b) Befestigung schadhaf		X	
		(c) Leckage		X	
4.14.5.2. Antriebsmotor	Sichtprüfung	(a) Schild ist verformt, nicht angebracht, beschädigt oder korrodiert		X	

	Prüfung der Betriebsbereitschaft der Systeme durch eine anwendbare Schnittstelle (bordeigenes Diagnosesystem, OBD oder bordeigenes Überwachungssystem, OBM)	(b) Warnhinweis fehlt oder ist unleserlich		X	
		(c) Anschluss des Kabelbaums unsicher oder korrodiert		X	
		(d) Elektrische Isolierung beschädigt oder schadhafte Verletzung bei Kontakt wahrscheinlich		X	X
		(e) Bereitschaftsfehler des Antriebsmotors		X	
		(f) Falsche Version der typgenehmigten Hardware und Software, die nicht den Anforderungen gemäß ECE R100 entspricht		X	
4.14.5.3. Elektronische Umformer, Motoren und Wechselrichter	Sichtprüfung	(a) Nicht vorschriftsgemäß ¹		X	
		(b) Unzureichend gesichert		X	
	Prüfung der Betriebsbereitschaft der Systeme durch eine anwendbare Schnittstelle (bordeigenes Diagnosesystem, OBD oder bordeigenes Überwachungssystem, OBM)	(c) Beschädigte oder korrodierte Bauteile Können Verletzungen verursachen; Gefahr des Herabfallens	X	X	
		(d) Schilder nicht angebracht oder beschädigt		X	
	Messung des Potenzialausgleichs, soweit dies aufgrund der technischen Merkmale des Fahrzeugs möglich ist	(e) Elektrische Isolierung beschädigt oder schadhafte		X	
		(f) Bereitschaftsfehler des Umformers und des Wechselrichters		X	
		(g) Falsche Version der typgenehmigten Hardware und Software		X	
4.14.6. Isolationswiderstand (X) ²					

4.14.6.1. Isolationswiderstand der Ladebuchse des Fahrzeugs und Widerstand der Schutzerdung	Auslesen des Isolationswiderstands durch die elektronische Fahrzeugschnittstelle, sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden	(c) Isolationswiderstand entspricht nicht den Vorschriften oder vordefinierten Werten des Fahrzeugherstellers		X		
		(d) Widerstand der Schutzerdung nicht vorschriftsgemäß		X		
4.14.6.2. Isolationswiderstand zwischen Hochvoltsystem und Fahrgestell	Sichtprüfung Auslesen des Isolationswiderstands durch die elektronische Fahrzeugschnittstelle, sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden	(c) Isolationsüberwachungssystem zeigt Fehlfunktion an		X		
		(d) Wert des Isolationswiderstand nicht vorschriftsgemäß		X		
4.14.7. Anti-Start-System						
4.14.7.1. Anti-Start-System	Sichtprüfung und Betätigung (soweit möglich) Funktionsprüfung um sicherzugehen, dass sich das Fahrzeug bei angeschlossenem Ladekabel, und während kein Gewicht auf dem Fahrersitz lastet, nicht selbst bewegt.	(a) Fehlfunktion des Anzeigers	X			
		(b) Ausgefallen, d. h. das Fahrzeug kann sich bei angeschlossenem Ladekabel oder ohne Fahrer bewegen		X		

“

xxiv) in der Tabelle erhält die Position 5.1.3 folgende Fassung:

”

5.1.3. Radlager (+ E)	Sichtprüfung und Prüfung mittels eines Radspieldetektors, falls vorhanden. Ruckartiges Bewegen des Rades oder Aufbringen einer lateralen Kraft auf jedes Rad und Beobachten der Kippbewegung des Rades im Verhältnis zum Achsschenkel	a) Übermäßiges Spiel in einem Radlager Richtungsstabilität beeinträchtigt; Gefahr der Zerstörung		X	X
		b) Radlager schwergängig oder klemmt Gefahr der Überhitzung; Gefahr der Zerstörung		X	X
		(a) Akustische Zeichen bei Verschleiß oder Beschädigung		X	

“

xxv) in der Tabelle werden die Positionen 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5 und 7.1.6 gestrichen;

xxvi) in der Tabelle erhält die Position 7.8 folgende Fassung:

”

7.8. Geschwindigkeitsmesser	Sichtprüfung oder Betätigung während der Straßenprüfung oder durch Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle oder durch eine Kombination dieser Methoden.	a) Nicht vorschriftsgemäß eingebaut ¹ Fehlt (falls vorgeschrieben)	X		
		b) Funktionsfähigkeit beeinträchtigt Keine Funktion	X		
		c) Keine ausreichende Beleuchtung Keine Beleuchtung	X		

“

xxvii) in der Tabelle werden die Positionen 7.9 und 7.10 gestrichen;

xxviii) in der Tabelle erhält die Position 7.11 folgende Fassung:

”

7.11. Kilometerzähler (falls vorhanden)	Sichtprüfung und/oder Verwendung der elektronischen Fahrzeugschnittstelle (OBD oder OBM)	a) Offensichtlich manipuliert (Betrug), um den Kilometerstand eines Fahrzeugs zu verringern oder falsch darzustellen		X	
		b) Offensichtlich keine Funktion		X	

“

xxix) in der Tabelle werden die Positionen 7.12 und 7.13 gestrichen;

xxx) in der Tabelle erhalten die Positionen 8.1 und 8.2 folgende Fassung:

8.1. Geräuschpegel

8.1.1. Geräuschdämpfungssystem (+ E)	Bei einem mit Verbrennungsmotor angetriebenen stationären Fahrzeug der Klasse L Sichtprüfung und Messung des	a) Geräuschpegel übersteigt den in den Vorschriften festgelegten Höchstwert ¹		X	
---	--	--	--	---	--

	Geräuschpegels mithilfe eines Schallpegelmessgeräts. Bei anderen Fahrzeugen subjektive Bewertung (es sei denn, der Prüfer befindet, dass der Geräuschpegel im Grenzbereich liegt, dann ist eine Standgeräuschprüfung mit einem Schallpegelmessgerät durchzuführen)	b) Ein Bauteil des Geräuschdämpfungssystems ist locker, beschädigt, unsachgemäß montiert, fehlt oder wurde offensichtlich derart verändert, dass der Geräuschpegel negativ beeinflusst wird. Sehr große Gefahr des Herabfallens		X	X
	Messung mit Ausrüstung zur Fernmessung	c) Abgasfernmessung weist auf erhebliche Abweichung hin		X	

8.2. Auspuffemissionen

8.2.1. Abgasnachbehandlungssystem	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle (Auslesen des OBD oder OBM)	a) Das vom Hersteller eingebaute Abgasnachbehandlungssystem fehlt, wurde verändert oder ist offensichtlich beschädigt.		X	
		b) Die Emissionsmessungen beeinträchtigende Leckagen		X	
		c) Fehlfunktion der Warnvorrichtung, Ausfall der Warnanzeige/Kontrollleuchte		X	
		d) MIL aktiviert, Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		e) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an		X	
		f) Abgasnachbehandlungssystem verändert, dadurch Beeinträchtigung der Sicherheit und/oder der Umwelt		X	
		g) Andere emissionsrelevante Steuerung verändert, dadurch Beeinträchtigung der Sicherheit und/oder der Umwelt		X	
		h) Existenz elektronischer Geräte, die weder vom Fahrzeughersteller noch während der Homologation genehmigt wurden, und die Signale zu oder von dem Motor oder den emissionsmindernden Systemen verändern		X	
		(i) Zu wenig Reagenzmittel (falls anwendbar)		X	

		(j) Bordeigenes Diagnosesystem (OBD) oder bordeigenes Überwachungssystem (OBM) zeigt erhebliche Fehlfunktion an		X	
--	--	---	--	---	--

Position	Methode	Grund für Mangelfeststellung	Mängelbewertung		
			gering	erheblich	gefährlich
8.2.2. Messung der Abgasemissionen – Fremdzündungsmotoren	Prüfverfahren: Bei Fahrzeugen mit einem Grenzwert für die Partikelzahl (PN) bei der Typgenehmigung; Euro VI, Euro 6c und neuer: Partikelzahlmessung gemäß 8.2.2.1. Bei allen Fahrzeugen: Messung der gasförmigen Emissionen gemäß 8.2.2.2. Bei Fahrzeugen ab den Emissionsklassen Euro VI, Euro 6d-TEMP und neuer: NO_x-Messung gemäß 8.2.2.3.				
8.2.2.1. Partikelzahlmessung (E)	Vorkonditionierung des Fahrzeugs: — [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen]. Vorbereitung des Messgeräts: — Gerät zur PN-Messung ist mindestens für die Dauer der vom Hersteller angegebenen Warmlaufzeit eingeschaltet; — Selbstprüfungen des Geräts [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen], um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts während des Betriebs zu überwachen und eine Warnung oder Meldung im Falle einer Fehlfunktion auszulösen. Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren: — Die Software des Partikelzählers führt den Bediener des Geräts automatisch durch das	— Das Messergebnis übersteigt [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen] (1/cm ³).		X	

Prüfverfahren. — Die Sonde wird mindestens 0,20 m in die Austrittsöffnung der Auspuffanlage eingeführt. In begründeten Ausnahmefällen, in denen eine Probenahme in dieser Tiefe nicht möglich ist, wird die Sonde mindestens 0,05 m tief eingeführt. Die Probenahmesonde berührt nicht die Wände des Auspuffrohrs. — Hat die Auspuffanlage mehr als eine Austrittsöffnung, wird die Prüfung an jeder von ihnen durchgeführt. In diesem Fall gilt die höchste gemessene PN-Konzentration, die an den verschiedenen Austrittsöffnungen der Auspuffanlage gemessen wurde, als PN-Konzentration des Fahrzeugs. — Das Fahrzeug läuft [wie in den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festgelegt]. Wenn der Motor eines Fahrzeugs nicht im Stand eingeschaltet wird, wird das Start-Stopp-System vom Prüfer deaktiviert. Bei Hybrid- und Plug-in-Hybridfahrzeugen wird der Verbrennungsmotor eingeschaltet. — Nachdem die Sonde in das Auspuffrohr eingeführt wurde, werden die folgenden Schritte durchgeführt: 1. Eine Stabilisierungsphase von mindestens 15 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl des Motors. 2. nach der Stabilisierungsphase werden die PN-Emissionen gemessen. Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens [XX] Sekunden (Gesamtmessdauer) [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen]. Nach Abschluss des Prüfverfahrens meldet (und speichert) das Gerät die PN-Konzentration des Fahrzeugs sowie die Meldung „BESTANDEN“ oder „NICHT BESTANDEN“: — ist das Prüfungsergebnis kleiner oder gleich dem Grenzwert, meldet das Gerät				
--	--	--	--	--

	„BESTANDEN“; — liegt das Prüfungsergebnis über dem Grenzwert, meldet das Gerät „NICHT BESTANDEN“;				
8.2.2.2. Gasförmige Emissionen (E)	Messung mithilfe eines den Vorschriften entsprechenden Abgasanalysegeräts ¹ .	a) Entweder überschreiten die gasförmigen Emissionen die spezifischen Werte nach Herstellerangabe		X	
	Bei Zweitaktmotoren werden keine Messungen vorgenommen. Ersatzweise Abgasfernmessung mit Ergebnissicherung durch Standard-Prüfverfahren.	(b) oder, falls hierzu keine Angaben vorliegen, die CO-Emissionen überschreiten (i) bei Fahrzeugen ohne modernem Abgasnachbehandlungssystem — 4,5 % oder — 3,5 %, je nach Datum der Erstzulassung oder Erstinbetriebnahme gemäß den einschlägigen Vorschriften ¹ ; (ii) bei Fahrzeugen mit modernem Abgasnachbehandlungssystem — bei Leerlauf des Motors: 0,5 %, — bei erhöhter Leerlaufdrehzahl: 0,3 % oder — bei Leerlauf des Motors: 0,3 % (⁷), — bei erhöhter Leerlaufdrehzahl: 0,2 % oder — bei Leerlauf des Motors: 0,2 % (⁸), — bei erhöhter Leerlaufdrehzahl: 0,1 %, je nach Datum der Erstzulassung oder Erstinbetriebnahme gemäß den einschlägigen Vorschriften ¹ ;		X	
		c) Lambda-Koeffizient außerhalb des Bereichs $1 \pm 0,03$ oder nicht in Übereinstimmung mit den Herstellerangaben		X	
8.2.2.3. NO _x -Messung (E)	Vorkonditionierung des Fahrzeugs: [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen] - [...] Vorbereitung des Messgeräts: — [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen oder in Kombination mit den PN-Prüfungen]	(a) — Das Messergebnis übersteigt [NO _x -Grenzwert gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen]		X	

	gemäß 8.2.2.1] — Selbstprüfungen des Geräts [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen] Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren: — [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen oder in Kombination mit den PN-Prüfungen gemäß 8.2.2.1] Alternativ dazu Messung mit Ausrüstung zur Fernmessung, die durch Standardprüfmethoden gemäß Position 8.2.2 dieser Tabelle oder Anhang I Nummer 3 Position 8.2.2 der Richtlinie 2014/45/EU bestätigt wird.	(b) Bordeigenes Diagnosesystem (OBD) oder bordeigenes Überwachungssystem (OBM) zeigt erhebliche Fehlfunktion an		X	
--	--	---	--	---	--

Position	Methode	Grund für Mangelfeststellung	Mängelbewertung		
			gering	erheblich	gefährlich
8.2.3. Messung der Abgasemissionen Selbstzündungsmotoren	– Prüfverfahren: Bei Fahrzeugen ab den Emissionsklassen Euro 5b und Euro VI und neuer: Partikelzahlmessung gemäß 8.2.3.1 Bei Fahrzeugen bis zu den Emissionsklassen Euro 5a und Euro V: Messung der Abgastrübung gemäß 8.2.3.2. Bei Fahrzeugen mit Partikelfilter können die Mitgliedstaaten anstelle der Messung der Abgastrübung eine Partikelzahlmessung gemäß 8.2.3.1 durchführen. Bei Fahrzeugen ab den Emissionsklassen Euro 6d-TEMP und Euro VI und neuer: NO_x-Messung gemäß 8.2.3.3.				
8.2.3.1. Partikelzahlmessung (E)	Vorkonditionierung des Fahrzeugs: Zu Beginn der Prüfung sollte der Motor des Fahrzeugs: – warm sein, d. h. die Temperatur des Motorkühlmittels liegt bei über 60 °C, aber vorzugsweise bei über 70 °C; – konditioniert sein, indem es eine Zeit lang im niedrigen Leerlauf betrieben wird und/oder im Stand auf eine Motordrehzahl von maximal 2000 U/min beschleunigt wird oder indem es gefahren wird. Die empfohlene Gesamtkonditionierungszeit beträgt mindestens 300 Sekunden. Während der Prüfung darf das Fahrzeug keine aktive Regeneration des Partikelfilters durchführen. Ein Schnelltest ist bei einer Kühlmitteltemperatur von unter 60 °C möglich. Wenn das Fahrzeug die Prüfung jedoch nicht besteht, wird die Prüfung wiederholt, und das Fahrzeug sollte die Anforderungen an die Kühlmitteltemperatur und die Konditionierung erfüllen.	Das Messergebnis übersteigt 250 000 (1/cm³) Bei Fahrzeugen bis hin zu den Emissionsklassen Euro 5a und Euro V mit Partikelfiltern können die Mitgliedstaaten einen Grenzwert von bis zu 1 000 000 (1/cm³) festlegen.		X	

Vorbereitung des Messgeräts: — Das Gerät ist mindestens für die Dauer der vom Hersteller angegebenen Warmlaufzeit eingeschaltet. — Selbstprüfungen des Geräts im Sinne von Abschnitt 5 der Empfehlung (EU) 2023/688 der Kommission vom 20. März 2023, um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts während des Betriebs zu überwachen und eine Warnung oder Meldung im Falle einer Fehlfunktion auszulösen. Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren: — Die Software des Partikelzählers führt den Bediener des Geräts automatisch durch das Prüfverfahren. — Die Sonde wird mindestens 0,20 m in die Austrittsöffnung der Auspuffanlage eingeführt. In begründeten Ausnahmefällen, in denen eine Probenahme in dieser Tiefe nicht möglich ist, wird die Sonde mindestens 0,05 m tief eingeführt. Die Probenahmesonde berührt nicht die Wände des Auspuffrohrs. — Hat die Auspuffanlage mehr als eine Austrittsöffnung, wird die Prüfung an jeder von ihnen durchgeführt. In diesem Fall gilt die höchste gemessene PN-Konzentration, die an den verschiedenen Austrittsöffnungen der Auspuffanlage gemessen wurde, als PN-Konzentration des Fahrzeugs. — Das Fahrzeug läuft im niedrigen Leerlauf. Wenn der Motor eines Fahrzeugs nicht im Stand eingeschaltet wird, wird das Start-Stopp-System vom Prüfer deaktiviert. Bei Hybrid- und Plug-in-Hybridfahrzeugen wird der Verbrennungsmotor eingeschaltet. — Nachdem die Sonde in das Auspuffrohr eingeführt wurde, werden die folgenden Schritte durchgeführt: 1. Eine Stabilisierungsphase von mindestens 15 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl des Motors. Optional können vor der Stabilisierungsphase 2 bis 3 Beschleunigungen bis zu einer maximalen Motordrehzahl von 2000 U/min durchgeführt werden; 2. nach der Stabilisierungsphase werden die PN-				
--	--	--	--	--

	Emissionen gemessen. Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 Sekunden (Gesamtmessdauer). Das Prüfungsergebnis ist die durchschnittliche PN-Konzentration während der Messdauer. Beträgt die gemessene PN-Konzentration mehr als das Doppelte des Grenzwerts, kann die Messung sofort abgebrochen werden, bevor 15 Sekunden abgewartet werden. Das Prüfergebnis wird gemeldet. Nach Abschluss des Prüfverfahrens meldet (und speichert) das Gerät die durchschnittliche PN-Konzentration des Fahrzeugs sowie die Meldung „BESTANDEN“ oder „NICHT BESTANDEN“: — ist das Prüfungsergebnis kleiner oder gleich dem Grenzwert, meldet das Gerät „BESTANDEN“; — liegt das Prüfungsergebnis über dem Grenzwert, meldet das Gerät „NICHT BESTANDEN“;				
8.2.3.2. Abgastrübung Fahrzeuge, die vor dem 1. Januar 1980 zugelassen oder in Betrieb genommen wurden, sind von dieser Vorschrift ausgenommen	Messung der Abgastrübung bei Beschleunigung (ohne Last) von der Leerlauf- bis zur Abregeldrehzahl, wobei sich der Gangschalthebel in neutraler Stellung befindet und die Kupplung nicht betätigt wird, und, falls dies im Einklang mit den Typgenehmigungsverordnungen spezifiziert wird, Auslesen des OBD unter Beachtung der Empfehlungen des Herstellers und anderer Anforderungen Vorkonditionierung des Fahrzeugs: 1. Die Fahrzeuge können ohne Vorkonditionierung geprüft werden. Aus Sicherheitsgründen sollte der Motor aber betriebswarm und in ordnungsgemäßem mechanischem Zustand sein.	a) Bei Fahrzeugen, die nach dem in den einschlägigen Vorschriften¹ genannten Datum erstmals zugelassen oder in Betrieb genommen wurden. Abgastrübung übersteigt den auf dem Herstellerschild am Fahrzeug angegebenen Wert.		X	

Position	Methode	Grund für Mangelfeststellung	Mängelbewertung		
			gering	erheblich	gefährlich
	2. Anforderungen an die Vorkonditionierung: (i) Der Motor hat die volle Betriebstemperatur erreicht, d. h. mit einem Fühler im Messstabrohr wird eine Motoröltemperatur von mindestens 80 °C oder die übliche Betriebstemperatur, sofern diese niedriger ist, gemessen, oder die durch Messung der Infrarotstrahlung ermittelte Motorblocktemperatur ist mindestens ebenso hoch. Ist diese Messung aufgrund der Fahrzeugkonfiguration nicht durchführbar, so kann die normale Betriebstemperatur des Motors auf andere Weise, z. B. durch die Inbetriebsetzung des Motorgebläses, ermittelt werden. (ii) Die Auspuffanlage wird mit mindestens drei lastfreien Beschleunigungszyklen von der Leerlaufdrehzahl bis zur Abregeldrehzahl oder mit einem gleichwertigen Verfahren durchgespült.	(b) Sofern diese Informationen nicht verfügbar sind oder die einschlägigen Vorschriften¹ die Verwendung von Referenzwerten nicht erlauben: — Saugmotoren: 2,5 m⁻¹, — Turbomotoren: 3,0 m⁻¹, — bzw. bei in den Vorschriften¹ definierten oder nach dem darin genannten Datum erstmals zugelassenen oder in Betrieb genommenen Fahrzeugen¹: 1,5 m⁻¹ ⁹ oder 0,7 m⁻¹ ⁸			
	Prüfverfahren: 1. Der Motor und ein ggf. vorhandener Lader müssen vor dem Beginn des lastfreien Beschleunigungszyklus die Leerlaufdrehzahl erreicht haben. Bei schweren Dieselmotoren ist dazu mindestens 10 Sekunden nach Lösen des Fahrpedals zu warten. 2. Zur Einleitung des lastfreien Beschleunigungszyklus muss das Fahrpedal schnell (in weniger als einer Sekunde) und anhaltend, jedoch nicht gewaltsam vollständig herabgedrückt werden, damit die Einspritzpumpe die maximale Förderleistung erreicht.				

Position	Methode	Grund für Mangelfeststellung	Mängelbewertung		
			gering	erheblich	gefährlich
	3. Bei jedem lastfreien Beschleunigungszyklus muss der Motor die Abregeldrehzahl bzw. die vom Hersteller angegebene Drehzahl bzw., wenn diese Angabe nicht vorliegt, zwei Drittel der Abregeldrehzahl erreichen, bevor das Fahrpedal gelöst wird. Dies kann überprüft werden, indem z. B. die Motordrehzahl überwacht oder das Gaspedal lange genug herabgedrückt wird, d. h. bei Fahrzeugen der Klassen M₂, M₃, N₂ und N₃ sollte die Zeit von der anfänglichen Betätigung bis zum Lösen mindestens zwei Sekunden betragen. 4. Die Prüfung ist nur dann als nicht bestanden zu werten, wenn das arithmetische Mittel von mindestens den letzten drei lastfreien Beschleunigungszyklen den Grenzwert überschreitet. Bei der Berechnung dieses Wertes können Messungen, die erheblich vom gemittelten Messwert abweichen, oder das Ergebnis anderer statistischer Berechnungen, die die Streuung der Messungen berücksichtigen, außer Acht gelassen werden. Die Mitgliedstaaten können die Zahl der durchzuführenden Prüfzyklen begrenzen. 5. Um unnötige Prüfungen zu vermeiden, können die Mitgliedstaaten die Prüfung eines Fahrzeugs als nicht bestanden werten, dessen Messwerte nach weniger als drei lastfreien Beschleunigungszyklen oder nach den Spülzyklen die Grenzwerte erheblich überschreiten. Ebenso können die Mitgliedstaaten, damit keine unnötigen Prüfungen durchgeführt werden, die Prüfung von Fahrzeugen als bestanden werten, deren Messwerte nach weniger als drei lastfreien Beschleunigungszyklen oder nach den Spülzyklen deutlich unter den Grenzwerten liegen. Alternativ dazu Messung mit Ausrüstung zur Fernmessung, die durch Standardprüfmethoden gemäß Position 8.2.3 dieser Tabelle oder Anhang I Nummer 3 Position 8.2.3 der Richtlinie 2014/45/EU bestätigt wird.				

Position	Methode	Grund für Mangelfeststellung	Mängelbewertung		
			gering	erheblich	gefährlich
8.2.3.3. NO _x -Messung (E)	Vorkonditionierung des Fahrzeugs: Vor der Prüfung muss das Abgasnachbehandlungssystem des Fahrzeugs so aufgewärmt werden, dass die NO_x-Emissionen durch das System für die selektive katalytische Reduktion (SCR) des Fahrzeugs bei einer mindestens 5-minütigen Fahrt oder einem gleichwertigen Verfahren wirksam verringert werden können. Sobald dieser Zustand erreicht ist, darf das Fahrzeug nicht abgeschaltet werden, und die Messung ist bei Fahrzeugen der Klassen M₁ und N₁ innerhalb von 3 Minuten, und bei Fahrzeugen der Klassen M₂, M₃, N₂ und N₃ innerhalb von 3,5 Minuten durchzuführen. Soweit möglich, ist die Prüfbereitschaft des Fahrzeugs durch Überprüfung der Anzeigeleuchte am Armaturenbrett oder über die Fahrzeugschnittstelle (OBD- oder OBM-Auslese) zu ermitteln. Während der Prüfung darf das Fahrzeug keine aktive Regeneration des Partikelfilters durchführen. Vorbereitung des Messgeräts: — Das Gerät zur Messung der NO_x-Emissionen ist mindestens für die Dauer der vom Hersteller angegebenen Warmlaufzeit eingeschaltet. — Selbstprüfungen des Geräts [gemäß den in Artikel 21 genannten delegierten Rechtsakten festzulegen], um die ordnungsgemäße Funktion des Geräts während des Betriebs zu überwachen und eine Warnung oder Meldung im Falle einer Fehlfunktion auszulösen.	(a) Das Messergebnis übersteigt 40 ppm		X	

	Vor jeder Prüfung wird der einwandfreie Zustand des Probenahmesystems überprüft, einschließlich der Kontrolle des Probenahmeschlauchs und der Sonde auf Beschädigungen. Prüfverfahren: — Die Software des NO_x-Zählers führt den Bediener des Geräts automatisch durch das Prüfverfahren. — Die Sonde wird mindestens 0,20 m in die Austrittsöffnung der Auspuffanlage eingeführt. In begründeten Ausnahmefällen, in denen eine Probenahme in dieser Tiefe nicht möglich ist, wird die Sonde mindestens 0,05 m tief eingeführt. Die Probenahmesonde berührt nicht die Wände des Auspuffrohrs. — Hat die Auspuffanlage mehr als eine Austrittsöffnung, wird die Prüfung an jeder von ihnen durchgeführt. In diesem Fall gilt die höchste gemessene NO_x-Konzentration, die an den verschiedenen Austrittsöffnungen der Auspuffanlage gemessen wurde, als NO_x-Konzentration des Fahrzeugs. — Das Fahrzeug läuft im niedrigen Leerlauf. — Nachdem die Sonde in das Auspuffrohr eingeführt wurde, werden die folgenden Schritte durchgeführt: 1. Eine Stabilisierungsphase von mindestens 15 Sekunden bei Leerlaufdrehzahl des Motors. 2. Nach der Stabilisierungsphase werden die NO_x-Emissionen gemessen. Die Dauer der Prüfung beträgt mindestens 15 Sekunden (Gesamtmessdauer). Das Prüfungsergebnis ist die durchschnittliche NO_x-Konzentration während der Messdauer. Nach Abschluss des Prüfverfahrens meldet (und speichert) das Gerät die durchschnittliche NO_x-Konzentration des Fahrzeugs sowie die Meldung „BESTANDEN“ oder „NICHT BESTANDEN“: — ist das Prüfungsergebnis kleiner oder gleich dem Grenzwert, meldet das Gerät „BESTANDEN“; — liegt das Prüfungsergebnis über dem Grenzwert, meldet das Gerät „NICHT BESTANDEN“; Alternativ dazu Messung mit Ausrüstung zur Fernmessung, die durch Standardprüfmethoden gemäß Position 8.2.3 dieser Tabelle oder Anhang I Nummer 3 Position 8.2.3 der				
--	---	--	--	--	--

	Richtlinie 2014/45/EU bestätigt wird.				
--	---------------------------------------	--	--	--	--

xxxi) in der Tabelle erhält die Position 8.4.1 folgende Fassung:

8.4.1. Flüssigkeitsverlust	Sichtprüfung	Übermäßiger Flüssigkeitsaustritt (außer Wasser), der eine Umweltschädigung oder Gefährdung anderer Straßenverkehrsteilnehmer bewirken kann Anhaltende und ein sehr hohes Risiko darstellende Tropfenbildung		X	X
----------------------------	--------------	--	--	---	---

xxxii) in der Tabelle wird folgende Position 10 eingefügt:

”

10. ELEKTRONISCHE SICHERHEITSSYSTEME					
10.1. Abbiegescheinwerfer Beschreibung: Beim Abbiegen wird ein zusätzlicher Scheinwerfer zugeschaltet. Betrieb bis zu 40 km/h, z. B. gemäß UNECE-R 48 oder UNECE-R 119.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
10.2. Adaptive Geschwindigkeitsregelung Beschreibung: Das System hält die Fahrzeuggeschwindigkeit in	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter	h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer		X	X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt oder Sensoren offensichtlich falsch eingestellt		X	

Abhängigkeit von der bevorzugten Geschwindigkeit und dem Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug aufrecht.	Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.3 Adaptive Deflektoren Beschreibung: Die Luftdeflektoren werden je nach Fahrzeuggeschwindigkeit eingestellt, um die Fahrstabilität zu verbessern.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.4. Airbag Beschreibung: Bei einem Unfall verringern aufblasbare Airbags das Verletzungsrisiko durch ihren Absorptionseffekt, z. B. gemäß UNECE-R 12, UNECE-R 14 oder UNECE-R 16.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteile (z. B. Sitzbelegungserkennung) fehlen offensichtlich		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen			X
		g) System oder Bauteile funktionieren offensichtlich nicht (z. B. nicht für das Fahrzeug geeignet)		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen			X
10.5. Aktive Kopfstütze Beschreibung: Das System verringert die Gefahr eines Schleudertraumas im Falle eines Heckaufpralls, indem die Position der Kopfstütze zum Kopf verändert wird.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen			X
		g) System oder Bauteile funktionieren in manchen Fällen nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen			X
10.6. Aktive Motorhaube	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Durch automatisches Anheben der Motorhaube sorgt das System bei Unfällen mit Fußgängerbeteiligung für eine größere Knautschzone.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren in manchen Fällen nicht (z. B. veraltet), oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.7. Auto-Hold-Funktion Beschreibung: Das System sichert nach dem Anhalten mit der Betriebsbremse und/oder der Feststellbremse unabhängig das Fahrzeug gegen ungewolltes Wegrollen und löst die Bremse beim Anfahren automatisch.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.8. Automatische Leuchtweitenregulierung Beschreibung: Je nach Last und (optional) Neigungswinkel regelt das System die vertikale Einstellung des Scheinwerfers, z. B. gemäß UNECE-R 121.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.9. Automatisches Notbrems- Assistenzsystem Beschreibung: Das System startet unabhängig einen Bremsvorgang, um eine Kollision mit einem Hindernis oder einem anderen Straßenverkehrsteilnehmer zu vermeiden oder die Folgen eines unvermeidbaren Aufpralls zu mindern.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt oder Sensoren offensichtlich falsch eingestellt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Audiokomponenten)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.10. Antiblockiersystem (ABS)	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Das System verhindert durch selektive Verringerung der Radbremskraft automatisch ein Blockieren der Räder während des Bremsvorgangs, z. B. gemäß UNECE-R 13 und der Verordnung (EU) 2019/2144.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile (z. B. Raddrehzahlsensor) beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.11. Automatisches Licht Beschreibung: Je nach Umgebungshelligkeit schaltet das System automatisch das Abblendlicht ein und aus.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.12. Elektromechanische Servolenkung Beschreibung: Die Unterstützung für die Lenkung wird von einem Elektromotor erzeugt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht (z. B. nicht funktionierende elektrische Unterstützung), oder unplausibler Betrieb (z. B. Uneinheitlichkeit zwischen dem Winkel des Lenkrads und dem Winkel der Räder). Lenkung beeinträchtigt		X	X
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.13. Elektronische Allradlenkung Beschreibung: Zwei Achsen werden gelenkt, mit einem Lenkwinkel von mehr als 3° auf allen gelenkten Rädern, z. B. gemäß UNECE-R 79 und der Verordnung (EU) 2019/2144.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.14. Elektronische Dämpfung Beschreibung: Je nach Fahrsituation werden Zug und Druck der Stoßdämpfer vom System angepasst.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.15. Elektronisches Bremssystem	Sichtprüfung und – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Ein Bremspedal- und/oder Drucksensor speichert die Bremsanforderung und berechnet die optimale Bremskraft für jedes Rad, sodass alle Radbremmen optimal aktiviert werden.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – ergänzt durch die Verwendung einer elektronischen Schnittstelle oder durch Straßenprüfung	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.16. Elektronisches Stabilitätsprogramm Beschreibung: Das System stabilisiert das Fahrzeug oder den vollständigen Fahrzeugzug in kritischen, dynamischen Fahrsituationen, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 140.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteile (z. B. Raddrehzahlsensor) fehlen		X	
		b) System oder Bauteile (z. B. Raddrehzahlsensor) beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
10.17. Fernlichtassistent Beschreibung: Das System aktiviert und deaktiviert das Fernlicht automatisch entsprechend der Fahrsituation und der Lichtverhältnisse.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.18 Geschwindigkeitsbegrenzer Beschreibung: Während des Fahrens verhindert das System, dass eine festgelegte Höchstgeschwindigkeit überschritten wird. Falls obligatorisch, ist dies z. B. gemäß UNECE-R 89 und der Verordnung (EU) 2019/2144 relevant.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt (z. B. Dichtungen, Schilder) oder ist nicht vorschriftsgemäß angebracht		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. gefälscht oder manipuliert, oder Reifengröße ist nicht mit den Kalibrierungsparametern kompatibel, oder falsch eingestellte Geschwindigkeit, falls geprüft).		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

10.19. Gurtstraffer und Gurtkraftbegrenzer Beschreibung: Bei einem Unfall wird der Sicherheitsgurt gestrafft, um die Fahrgäste in eine Sollstellung zu bringen, und/oder die Gurtkraft wird elektrisch gesteuert begrenzt, und somit die auf die Personen einwirkenden Kräfte verringert, z. B. gemäß UNECE-R 16 oder UNECE-R 94.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt oder ist nicht für das Fahrzeug geeignet		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X		X
		g) System oder Bauteile funktionieren in manchen Fällen nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X		X
10.20. Hecklichtwechsel Beschreibung: Je nach Betriebszustand und/oder Ausfall der Beleuchtung werden Beleuchtungsfunktionen von anderen Leuchten übernommen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
10.21. Kurvenlicht Beschreibung: Bei Kurvenfahrten und je nach Lenkwinkel und Geschwindigkeit wird der Lichtstrahl geschwenkt und/oder ein zusätzlicher Scheinwerfer aktiviert, z. B. gemäß UNECE-R 48, UNECE-R 98, UNECE-R 112, oder UNECE-R 123.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.22. Lenkassistent Beschreibung: Je nach Fahrsituation wird der Lenkwinkel automatisch geändert, ohne dass der Fahrer eingreift. Dies ist relevant, wenn der Lenkvorgang bei einer Geschwindigkeit von mehr als 15 km/h erfolgt, z. B. gemäß UNECE-R 79.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Audiokomponenten)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.23. Höhenausgleich	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Das System ändert den Abstand zwischen Fahrgestell und Straße.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.24. Notbremsignal Beschreibung: Während einer starken Verzögerung werden die Warnblinkanlage und/oder zusätzliche Lichtflächen aktiviert und/oder der folgende Verkehr durch blinkende Bremsleuchten gewarnt, z. B. gemäß UNECE-R 48 oder UNECE-R 13.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		f) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.25. Notbremsassistent Beschreibung: In einer kritischen Fahrsituation wird das Fahrzeug auf den Unfall vorbereitet, sodass das Verletzungsrisiko für die Fahrgäste und/oder andere Straßenverkehrsteilnehmer verringert wird.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. elektrische Fensterheber)		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.26. Reifendruckwarnsystem Beschreibung: Das System erkennt den Reifendruckverlust durch integrierte Sensoren und/oder durch unplausible Werte für die Raddrehzahl, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 141.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.27. Traktionskontrolle	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Das System verhindert durch Anwendung von Bremskraft, dass die Antriebsräder während der Beschleunigung durchdrehen.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.28. Überlagerungslenkung Beschreibung: Je nach Fahrsituation ändert das System das Übersetzungsverhältnis der Lenkanlage.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht (z. B. nicht funktionierende elektrische Unterstützung), oder unplausibler Betrieb (z. B. Uneinheitlichkeit zwischen dem Winkel des Lenkrads und dem Winkel der Räder). Lenkung beeinträchtigt		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer		X	X
10.29. Überrollschutz (aktiv) Beschreibung: Im Falle eines bevorstehenden Überrollens werden die Stützelemente erweitert, um den Überlebensraum zu sichern, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 21.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.30. Wasserstoffvorrichtung Beschreibung: Der Wasserstoff wird im Fahrzeug gespeichert und zum Antrieb des Fahrzeugs verwendet, entweder durch Verbrennung in einem Verbrennungsmotor oder durch Umwandlung in einer Brennstoffzelle mit einem zusätzlichen Elektromotor.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.31. Anfahrlilfe Beschreibung: Unterstützung beim Anfahren, z. B. durch Anheben der Hubachse oder durch zeitweilige Ausübung von Bremsdruck oder durch automatisches Lösen der Feststellbremse.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.32. Anhängerstabilisierung	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Durch selektive Bremsung des Anhängers durch die Betriebsbremsen wird der gesamte Fahrzeugzug stabilisiert.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.33. Dauerbremse Beschreibung: Ein zusätzliches Bremssystem, mit dem die Bremsung über einen längeren Zeitraum ohne signifikanten Leistungsverlust aufrechterhalten werden kann, z. B. gemäß UNECE-R 13 und der Verordnung (EU) 2019/2144.	Sichtprüfung (falls möglich mit aktivierter und nicht aktivierter Funktion) – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt (z. B. unsichere Anschlüsse oder Befestigungen)		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
10.34. Deaktivierung der Differenzialsperre Beschreibung: Wenn dieses System aktiviert ist, werden die Differenzialsperren je nach Parameter (z. B. Radschlupf, Lenkwinkel, Geschwindigkeit) entsperrt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	j) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb Lenkung beeinträchtigt		X	X
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.35. Elektronisch gesteuerte Lenk- und Nachlaufachse Beschreibung: Bei den gelenkten Achsen handelt es sich um zusätzliche Achsen mit elektronisch gesteuerter Lenkung. Die Lenkkraft wird durch eine hydraulische Pumpe oder durch die seitliche Kraft auf die Räder erzeugt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb Lenkung beeinträchtigt		X	X

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.36. Elektronischer Lenkungsämpfer Beschreibung: Lenkungsämpfung elektronisch gesteuert.	Die wird	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb Lenkung beeinträchtigt		X	X

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.37. Haltestellenbremse für Busse Beschreibung: Das System gewährleistet die Ausübung von Bremsdruck im Stillstand, unabhängig von der Betätigung des Bremspedals. Busse können erst dann abfahren, wenn die Türen geschlossen sind.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.38. Absenken (Kneeling)	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Das System ermöglicht die Absenkung eines Straßenfahrzeugs, um Fahrgästen das Ein- und Aussteigen zu erleichtern.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.39. Lenkbremse Beschreibung: Bei Kurvenfahrten wird an einem oder mehreren Rädern eine dosierte Bremsung vorgenommen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		Lenkung beeinträchtigt			X
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.40. Reifendruckregelanlage Beschreibung: Gemäß den Anforderungen des Fahrers regelt das System den Reifendruck.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.41 Stabilisierung der Gelenkverbindung Beschreibung: Die Gelenkverbindung wird durch eine Dämpfung je nach Fahrzeuggeschwindigkeit, Zylinderdruck der Gelenkdämpfer, Lenkung und Gelenkwinkel stabilisiert.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.42. Allrad-Feststellbremse Beschreibung: Das System überträgt den maximalen Bremsdruck in den Radzylindern auf alle vier Räder.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.43. Vorderradsperre	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Die Vorderradaufhängung, die eine seitliche Neigung des Krafrades ermöglicht, kann durch einen elektrischen Aktuator gesperrt und entsperrt werden. Ab einer bestimmten Geschwindigkeit wird sie automatisch entsperrt.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.44. Adaptive Scheinwerfer Beschreibung: Die Beleuchtung des umliegenden Straßenbereichs und/oder die direkte Beleuchtung der Straßenverkehrsteilnehmer im Gefahrenbereich vor dem Fahrzeug wird durch dynamische Anpassung der Lichtstrahlen optimiert.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
10.45. Elektrisch betätigte Feststellbremse Beschreibung: Die Feststellbremsfunktion wird elektronisch oder elektromechanisch ausgelöst oder übertragen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.46. Spurwechselassistent Beschreibung: Bei einem Spurwechsel warnt das System den Fahrer vor Fahrzeugen auf der nächsten Fahrspur und lenkt das Fahrzeug zurück.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.47. Spurhalteassistent	Sichtprüfung – sofern die technischen	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Beschreibung: Das System warnt den Fahrer, wenn das Fahrzeug unbeabsichtigt seine Fahrspur verlässt, und lenkt das Fahrzeug zurück, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Durchführungsverordnung (EU) 2021/646 der Kommission*.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.48. Automatisches eCall-System Beschreibung: Das System wird automatisch durch bordeigene Sensoren oder manuell ausgelöst, übermittelt einen Mindestdatensatz (EN 15722) über das Mobilfunknetz und stellt eine Sprechverbindung auf der Grundlage der (Notfall-)Nummer zwischen den Fahrzeuginsassen und	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle Bei der Überprüfung des Mindestdatensatzes (MSD) wird	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung (eCall MIL) zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

der Notrufabfragestelle gemäß der Verordnung (EU) 2015/758 des Europäischen Parlaments und des Rates** und der Delegierten Verordnung (EU) 2017/79 der Kommission*** her.	kontrolliert, ob - die Angaben in den Pflichtfeldern plausibel sind; - die Abweichung zwischen dem Standort des bordeigenen Systems (IVS-Standort) und dem tatsächlichen Standort weniger als 150 Meter beträgt. Die Berechnung kann gemäß Anhang I Absatz 2.5 der Delegierten Verordnung (EU) 2017/79 der Kommission erfolgen; - die Abweichung zwischen dem MSD-Zeitstempel und dem Zeitstempel des Auslesens weniger als 60 Sekunden beträgt.	f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X		X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb - Audiokomponenten (z. B. Nichtbestehen des Echotests) - Mindestdatensatz fehlerhaft		X	
		h) sonstiger Mangel (z. B. Fehlfunktion des Mobilfunknetzkommunikationsgeräts, des elektronischen Steuergeräts oder Ausfall des GPS-Signals) Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen	X	X	X
10.49. Aktive Wankstabilisierung Beschreibung: Über geeignete Aktuatoren erzeugt das System eine Wankbewegung, die der Wankbewegung der Karosserie in Abhängigkeit von der aktuellen Fahrsituation entgegenwirkt.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X

		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.50. Kamera und Monitor Beschreibung: Das System vermittelt mindestens einen Teil des indirekten Sichtfeldes durch eine Kombination aus Kamera und Monitor (z. B. gemäß UNECE-R 46).	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X

10.51. Akustisches Fahrzeug-Warnsystem Beschreibung: Bei niedriger Geschwindigkeit erzeugt das System ein spezifisches externes Schallzeichen, um z. B. Fußgänger zu warnen.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X		
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb, oder Nichteinhaltung der typgenehmigten Geräuschpegel		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X		
10.52. Basisbeleuchtung außen Beschreibung: Das System schaltet die Basisbeleuchtung (z. B. Blinker) ein bzw. ab.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.53. Automatischer Spurhalteassistent (ALKS) Beschreibung: Ein System, das vom Fahrer aktiviert wird und das Fahrzeug auf seiner Fahrspur hält, indem es die Quer- und Längsbewegungen des Fahrzeugs über längere Zeiträume steuert, ohne dass ein Eingreifen des Fahrers erforderlich ist (z. B. gemäß UNECE-R 157).	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.54. Abbiegeassistent Beschreibung: Ein System, das den Fahrer auf eine mögliche Kollision mit einem Verkehrsteilnehmer (z. B. Radfahrer) auf der Beifahrerseite hinweist (z. B. gemäß UNECE-R 151).	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.55. Fahrtenschreiber Beschreibung: Ein System zur	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies	a) System oder Bauteil fehlt (z. B. Dichtungen, Schilder) oder ist nicht vorschriftsgemäß angebracht (z. B. veraltetes Schild)		X	

Aufzeichnung von Lenkzeiten, Fahrtunterbrechungen, Ruhezeiten sowie anderen vom Fahrer geleisteten Arbeiten, z. B. gemäß der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates****.	ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt (z. B. unleserliches Schild)		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. gefälscht oder manipuliert, oder Reifengröße ist nicht mit den Kalibrierungsparametern kompatibel, oder falsch eingestellte Geschwindigkeit, falls geprüft).		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.56. Intelligenter Geschwindigkeitsassistent Beschreibung: Ein System zur Unterstützung des Fahrers bei der Beibehaltung der für die Straßenbedingungen angemessenen Geschwindigkeit durch gezielte und angemessene Rückmeldungen, z. B. im Einklang mit der Verordnung (EU) 2019/2144 und der	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	

Delegierten (EU) 2021/1958 Kommission*****,	Verordnung der		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
			Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
			Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
			g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
			h) sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.57. Rückfahrasistent Beschreibung: Ein System zur Information des Fahrers über hinter dem Fahrzeug befindliche Personen und Objekte, dessen Hauptziel die Vermeidung von Zusammenstößen bei der Rückwärtsfahrt ist, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE- R 158.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
			Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
			a) System oder Bauteil fehlt		X	
			b) System oder Bauteile beschädigt		X	
			c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
			d) Leitungen beschädigt		X	
			e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
			f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
			Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
			Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
			g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	

		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.58. Warnsystem bei Müdigkeit und nachlassender Aufmerksamkeit des Fahrers Beschreibung: Ein System, das die Wachsamkeit des Fahrers durch eine Analyse der Systeme des Fahrzeugs bewertet und den Fahrer erforderlichenfalls warnt, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Delegierten Verordnung (EU) 2021/1341 der Kommission*****.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
10.59. Hochentwickeltes	Sichtprüfung – sofern die technischen	h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
10.59.	Hochentwickeltes	a) System oder Bauteil fehlt		X	

Warnsystem bei nachlassender Konzentration des Fahrers Beschreibung: Ein System, das den Fahrer dabei unterstützt, sich weiterhin auf die Verkehrssituation zu konzentrieren, und den Fahrer warnt, wenn er abgelenkt ist, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Delegierten Verordnung (EU) 2023/2590 der Kommission*****.	Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb		X	
10.60. Ereignisbezogene Datenaufzeichnung Beschreibung: Ein System, das ausschließlich dem Zweck dient, kritische unfallbezogene Parameter und Informationen kurz vor, während und unmittelbar nach einem Aufprall aufzuzeichnen und zu speichern, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144, der Delegierten Verordnung (EU) 2022/545 der Kommission***** und der	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
		Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt		X	
		Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer			X
		a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		

UNECE-R 160.		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Daten nicht abrufbar)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt	X		
10.61. Automatisiertes Fahrsystem Beschreibung: Systeme, die in der Lage sind, die gesamte dynamische Fahraufgabe des vollautomatisierten Fahrzeugs dauerhaft durchzuführen, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der Durchführungsverordnung (EU) 2022/1426***** der Kommission.	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	
		c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Mensch-Maschine-Interaktion)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
10.62. Systeme zur Überwachung der Fahrerverfügbarkeit (automatisiertes Fahren)	Sichtprüfung – sofern die technischen Merkmale des Fahrzeugs dies ermöglichen und die erforderlichen Daten	a) System oder Bauteil fehlt		X	
		b) System oder Bauteile beschädigt		X	

Beschreibung: System, das beurteilt, ob der Fahrer in der Lage ist, die Fahrfunktion eines automatisierten Fahrzeugs gegebenenfalls in bestimmten Situationen zu übernehmen, z. B. gemäß der Verordnung (EU) 2019/2144 und der UNECE-R 157.	zur Verfügung gestellt werden – unter Verwendung einer elektronischen Schnittstelle	c) Falsche Softwareversion oder -integrität		X	
		d) Leitungen beschädigt		X	
		e) Warnvorrichtung zeigt Fehlfunktion des Systems an		X	
		f) System gibt über die elektronische Fahrzeugschnittstelle Fehler an Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X
		g) System oder Bauteile funktionieren nicht, oder unplausibler Betrieb (z. B. Mensch-Maschine-Interaktion)		X	
		h) Sonstiger Mangel Sicherer Betrieb nicht beeinträchtigt Sicherer Betrieb des Fahrzeugs beeinträchtigt Gesundheitsgefahr für Fahrzeuginsassen oder andere Straßenverkehrsteilnehmer	X	X	X

* Durchführungsverordnung (EU) 2021/646 der Kommission vom 19. April 2021 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf einheitliche Verfahren und technische Spezifikationen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer Notfall-Spurhalteassistenten (ABl. L 133 vom 20.4.2021, S. 31, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2021/646/oj).

** Verordnung (EU) 2015/758 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2015 über Anforderungen für die Typgenehmigung zur Einführung des auf dem 112-Notruf basierenden bordeigenen eCall-Systems in Fahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG (ABl. L 123 vom 19.5.2015, S. 77, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2015/758/oj>).

*** Delegierte Verordnung (EU) 2017/79 der Kommission vom 12. September 2016 zur Festlegung detaillierter technischer Anforderungen und Prüfverfahren für die EG-Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer auf dem 112-Notruf basierenden

bordeigenen eCall-Systeme, von auf dem 112-Notruf basierenden bordeigenen selbstständigen technischen eCall-Einheiten und Bauteilen und zur Ergänzung und Änderung der Verordnung (EU) 2015/758 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Ausnahmen und die anzuwendenden Normen (ABl. L 12 vom 17.1.2017, S. 44, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2017/79/oj).

**** Verordnung (EU) Nr. 165/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Februar 2014 über Fahrtenschreiber im Straßenverkehr, zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 3821/85 des Rates über das Kontrollgerät im Straßenverkehr und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 561/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung bestimmter Sozialvorschriften im Straßenverkehr (ABl. L 60 vom 28.2.2014, S. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/165/oj>).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2021/1958 der Kommission vom 23. Juni 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer intelligenten Geschwindigkeitsassistenten und für die Typgenehmigung von intelligenten Geschwindigkeitsassistenten als selbstständige technische Einheiten sowie zur Änderung von Anhang II der genannten Verordnung (ABl. L 409 vom 17.11.2021, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2021/1958/oj).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2021/1341 der Kommission vom 23. April 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer Warnsysteme bei Müdigkeit und nachlassender Aufmerksamkeit des Fahrers sowie zur Änderung von Anhang II der genannten Verordnung (ABl. L 292 vom 16.8.2021, S. 4, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2021/1341/oj).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2023/2590 der Kommission vom 13. Juli 2023 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von bestimmten Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer hochentwickelten Warnsysteme bei nachlassender Konzentration des Fahrers sowie zur Änderung der genannten Verordnung (ABl. L, 2023/2590, 22.11.2023, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2023/2590/oj).

***** Delegierte Verordnung (EU) 2022/545 vom 26. Januar 2022 der Kommission zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung detaillierter Vorschriften für die spezifischen Prüfverfahren und technischen Anforderungen für die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich ihrer Ereignisdatenspeicher und für die Typgenehmigung von Ereignisdatenspeichern als selbstständige technische Einheiten sowie zur Änderung von Anhang II der genannten Verordnung (ABl. L 107 vom 6.4.2022, S. 18, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_del/2022/545/oj).

***** Durchführungsverordnung (EU) 2022/1426 der Kommission vom 5. August 2022 mit detaillierten Regelungen zur Durchführung der Verordnung (EU) 2019/2144 des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die einheitlichen Verfahren

und technischen Spezifikationen für die Typgenehmigung des automatisierten Fahrsystems (ADS) vollautomatisierter Fahrzeuge (ABl. L 221 vom 26.8.2022, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2022/1426/oj).

(2) Anhang III wird wie folgt geändert:

Der erste Satz in Abschnitt II Nummer 3 erhält folgende Fassung:

„Tabelle 1 enthält die Vorgaben, die bei der Kontrolle der Ladungssicherung zwecks der Beurteilung, ob ordnungsgemäße Beförderungsbedingungen vorliegen, anzuwenden sind.“

(3) Anhang IV wird wie folgt geändert:

(a) Auf der Vorderseite des Formblatts erhält Nummer 6 folgende Fassung:

„6. Fahrzeugklassen^a

- | | |
|---|--------------------------|
| (a) N ₁ (bis 3,5 t) | ☐ |
| (b) N ₂ (3,5 bis 12 t) | ☐ |
| (c) N ₃ (über 12 t) | ☐ |
| (d) O ₃ (3,5 bis 10 t) | ☐ |
| (e) O ₄ (über 10 t) | ☐ |
| (f) M ₂ (mehr als 9 Sitze ^b , bis 5 t) | ☐ |
| (g) M ₃ (mehr als 9 Sitze ^b , über 5 t) | ☐ |
| (h) T1b | ☐ |
| (i) T2b | ☐ |
| (j) T3b | ☐ |
| (k) T4.1b | ☐ |
| (l) T4.2b | ☐ |

- (m) T4.3b □
- (n) Andere Fahrzeugklasse:
(bitte angeben)“
- (b) Nummer 10 wird wie folgt geändert:
- i) Nummer 10 erhält folgende Fassung:
- „10. Elektronische Sicherheitssysteme^{fc}“
- ii) folgende Nummer 11 wird angefügt:
- „11. Ladungssicherung^{fc}“
- (c) Die Rückseite des Formblatts wird wie folgt geändert:
- i) folgende Position 4.14 wird eingefügt:
- 4.14. Hochvoltssysteme
- 4.14.1. Elektrische Sicherheit
- 4.14.2. Antriebsbatterieabdeckung
- 4.14.3. Antriebsbatterie
- 4.14.4. Elektrische Hochvoltleitungen
- 4.14.5. Elektrische und elektronische Hochvoltausrüstung
- 4.14.6. Isolationswiderstand
- 4.14.7. Anti-Start-System“
- ii) die Positionen 8.2.1 bis 8.2.2.2 erhalten folgende Fassung:
- „8.2.1. Abgasnachbehandlungssystem
- 8.2.2. Messung der Abgasemissionen – Fremdzündungsmotoren
- 8.2.2.1. Partikelzahlmessung

8.2.2.2. Gasförmige Emissionen

8.2.2.3. NO_x-Messung

8.2.3. Messung der Abgasemissionen – Selbstzündungsmotoren

8.2.3.1. Partikelzahlmessung

8.2.3.2. Abgastrübung

8.2.3.3. NO_x-Messung“

iii) folgende Position 10 wird angefügt:

„10. Elektronische Sicherheitssysteme gemäß Anhang II der Richtlinie 2014/47/EU“

- (4) Anhang V erhält folgende Fassung:

„ANHANG V

STANDARDFORMULAR FÜR MITTEILUNGEN AN DIE KOMMISSION

Das Standardformular ist in einem elektronisch auswertbaren Format zu erstellen und auf elektronischem Weg unter Verwendung einer Standardbürosoftware zu übermitteln.

Jeder Mitgliedstaat erstellt die beiden folgenden Tabellen:

- (a) eine Übersichtstabelle pro Jahr und
- (b) für jeden Zulassungsstaat der bei einer gründlicheren Prüfung kontrollierten Fahrzeuge eine separate Tabelle mit Angaben zu den in jeder Fahrzeugklasse kontrollierten Positionen und festgestellten Mängeln.

**Übersichtstabelle
über alle (anfänglichen und gründlicheren)
Prüfungen**

Bericht erstattender Mitgliedstaat:

Berichtszeitraum

Jahr [X]

Fahrzeugklasse:	N ₁		N ₂		N ₃		M ₂		M ₃		O ₃		O ₄		T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b		Andere Klassen (fakultativ)		Insgesamt	
Zulassungsstaat	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge (1)	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge (2)	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßige r Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge	Anzahl kontrollierter Fahrzeu ge	Anzahl nicht vorschri ftsmäßi ger Fahrzeu ge
Belgien																				
Bulgarien																				
Tschechische Republik																				
Dänemark																				
Deutschland																				
Estland																				
Irland																				
Griechenland																				
Spanien																				
Frankreich																				
Kroatien																				

Italien																				
Zypern																				
Lettland																				
Litauen																				

Fahrzeugklasse:	N ₁		N ₂		N ₃		M ₂		M ₃		O ₃		O ₄		T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b		Andere Klassen (fakultativ)		Insgesamt	
	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge
Zulassungsstaat																				
Luxemburg																				
Ungarn																				
Malta																				
Niederlande																				
Österreich																				
Polen																				
Portugal																				
Rumänien																				
Slowenien																				
Slowakei																				
Finnland																				
Schweden																				
Albanien																				
Andorra																				
Armenien																				
Aserbaidshan																				

Fahrzeugklasse: Zulassungsstaat	N ₁		N ₂		N ₃		M ₂		M ₃		O ₃		O ₄		T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b		Andere Klassen (fakultativ)		Insgesamt	
	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßig er Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge
Belarus																				
Bosnien und Herzegowina																				
Georgien																				
Kasachstan																				
Liechtenstein																				
Monaco																				
Montenegro																				
Nordmazedonien																				
Norwegen																				
Republik Moldau																				
Russische Föderation																				
San Marino																				
Serbien																				
Schweiz																				
Tadschikistan																				
Türkei																				

Turkmenistan																				
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fahrzeugklasse:	N ₁		N ₂		N ₃		M ₂		M ₃		O ₃		O ₄		T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b		Andere Klassen (fakultativ)		Insgesamt	
Zulassungsstaat	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge
Ukraine																				
Vereinigtes Königreich																				
Usbekistan																				
Andere Drittländer (bitte angeben)																				

¹ Gesamtanzahl der kontrollierten Fahrzeuge (bei Erstprüfungen und genaueren Prüfungen), einschließlich der Fahrzeuge ohne Mängel sowie der Fahrzeuge mit geringfügigen, schwerwiegenden oder gefährlichen Mängeln.

² Aufgrund erheblicher oder gefährlicher Mängel nach Anhang IV nicht vorschriftsmäßige Fahrzeuge.

Ergebnisse der gründlicheren Prüfungen

Bericht erstattender Mitgliedstaat:

Name des Bericht erstattenden Mitgliedstaats

Zulassungsstaat:

ZEITRAUM:

Jahr [x]

Name des Fahrzeug-Zulassungsstaates

Fahrzeugklasse:	N ₁		N ₂		N ₃		M ₂		M ₃		O ₃		O ₄		T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b		Andere Klassen (fakultativ)		Insgesamt	
	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge (2)	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschrittsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge
	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge (1)																			

Mängel im Einzelnen

	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschrittsmäßig
(0) Identifizierung																				
(1) Bremsanlage																				
(2) Lenkung																				
(3) Sicht																				

(4) Beleuchtungseinrichtungen und Elektrik																				
(5) Achsen, Räder, Reifen, Aufhängung																				
(6) Fahrgestell und daran befestigte Teile																				

Fahrzeugklasse:	N ₁		N ₂		N ₃		M ₂		M ₃		O ₃		O ₄		T1b, T2b, T3b, T4.1b, T4.2b und T4.3b		Andere Klassen (fakultativ)		Insgesamt	
	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge	Anzahl kontrollierter Fahrzeuge	Anzahl nicht vorschriftsmäßiger Fahrzeuge
	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig	Kontrolliert	Nicht vorschriftsmäßig
(7) Sonstiges Gerät einschl. Fahrtenschreiber und Geschwindigkeit sbegrenzer																				
(8) Umweltbelastung, auch durch Emissionen und Austritt von Kraftstoff und/oder Öl																				
(9) Zusatztests für M ₂ /M ₃																				
(10) Elektronische Sicherheitssysteme																				
(11) Ladungssicherung																				
Gesamtzahl der Mängel																				

¹ Gesamtanzahl der kontrollierten Fahrzeuge (bei Erstprüfungen und genaueren Prüfungen), einschließlich der Fahrzeuge ohne Mängel sowie der Fahrzeuge mit geringfügigen, schwerwiegenden oder gefährlichen Mängeln.

² Aufgrund erheblicher oder gefährlicher Mängel nach Anhang IV nicht vorschriftsmäßige Fahrzeuge.