Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationshilfe, für deren Richtigkeit die Organe der Union keine Gewähr übernehmen

►**B**

VERORDNUNG (EG) Nr. 692/2008 DER KOMMISSION

vom 18. Juli 2008

zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 199 vom 28.7.2008, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►**M1**	Verordnung (EU) Nr. 566/2011 der Kommission vom 8. Juni 2011	L 158	1	16.6.2011
►**M2**	Verordnung (EU) Nr. 459/2012 der Kommission vom 29. Mai 2012	L 142	16	1.6.2012
►**M3**	Verordnung (EU) Nr. 630/2012 der Kommission vom 12. Juli 2012	L 182	14	13.7.2012

Berichtigt durch:

►**C1** Berichtigung, ABl. L 336 vom 21.12.2010, S. 68 (692/2008)

▼B

VERORDNUNG (EG) Nr. 692/2008 DER KOMMISSION

vom 18. Juli 2008

zur Durchführung und Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 95,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2007 über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsichtlich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge [1], insbesondere auf Artikel 4 Absatz 4, Artikel 5 Absatz 3 und Artikel 8,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Verordnung (EG) Nr. 715/2007 gehört zu den Einzelrechtsakten des Typgenehmigungsverfahrens, das in der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 über die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger [2] festgelegt ist.

(2) Die Verordnung (EG) Nr. 715/2007 schreibt für Neufahrzeuge für den Leichtverkehr die Einhaltung neuer Emissionsgrenzwerte sowie zusätzliche Anforderungen für den Zugang zu Informationen vor. Die technischen Anforderungen treten in zwei Stufen in Kraft: Euro 5 gilt ab dem 1. September 2009, Euro 6 ab dem 1. September 2014. Daher sollten nun die speziellen technischen Vorschriften erlassen werden, die zur Durchführung der genannten Verordnung erforderlich sind. Zweck der vorliegenden Verordnung ist somit die Festlegung der Anforderungen für die Typgenehmigung von Fahrzeugen der Euro-5- und der Euro-6-Spezifikation.

(3) In Artikel 5 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 ist vorgesehen, dass in den Durchführungsvorschriften spezielle technische Vorschriften für die Minderung der Fahrzeugemissionen festgelegt werden. Daher ist es angezeigt, derartige Anforderungen zu erlassen.

---

[1] ABl. L 171 vom 29.6.2007, S. 1.

[2] ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 1. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

▼B

(4) Nach dem Erlass der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 mit den Hauptanforderungen für die Typgenehmigung ist es nun erforderlich, Verwaltungsvorschriften für die EG-Typgenehmigung von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeugen festzulegen. Diese Verwaltungsvorschriften umfassen Bestimmungen zur Übereinstimmung der Produktion und der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, damit die volle Leistungsfähigkeit der Serienfahrzeuge dauerhaft gewährleistet werden kann.

(5) In Übereinstimmung mit Artikel 11 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 ist es erforderlich, Anforderungen für die Typgenehmigung emissionsmindernder Einrichtungen für den Austausch festzulegen, damit ihr ordnungsgemäßes Funktionieren gewährleistet werden kann.

(6) In Übereinstimmung mit Artikel 6 und Artikel 7 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 ist es außerdem erforderlich, Vorschriften zu erlassen, die sicherstellen, dass Informationen über On-Board-Diagnosesysteme (OBD-Systeme) und Reparatur- und Wartungsinformationen leicht und unverzüglich zugänglich sind, so dass unabhängige Marktteilnehmer Zugang zu diesen Informationen haben.

(7) In Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 sollten die in der vorliegenden Verordnung vorgesehenen Bestimmungen für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen, Informationen über Diagnosegeräte und die Kompatibilität von Ersatzteilen mit OBD-Systemen nicht auf die emissionsrelevanten Bauteile und Systeme beschränkt bleiben, sondern sich auf alle Aspekte eines Kraftfahrzeugs beziehen, das unter der vorliegenden Verordnung typgenehmigt ist.

(8) Es sollten neukalibrierte Grenzwerte für die Partikelmasse sowie Grenzwerte für die Zahl der emittierten Partikel eingeführt werden, wie dies in Artikel 14 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 vorgesehen ist.

(9) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen stehen im Einklang mit der Stellungnahme des Technischen Ausschusses „Kraftfahrzeuge“, der gemäß Artikel 40 der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. September 2007 zur Schaffung eines Rahmens für die Genehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge (Rahmenrichtlinie) ([1]) eingerichtet wurde.

(10) Zur Prüfung aller Bedenken, die die Durchführung von Anhang XIV Absatz 2.2 hinsichtlich des Zugangs zu Informationen über Sicherheitseinrichtungen des Fahrzeugs aufwirft, sollte ein Forum eingerichtet werden. Der Austausch von Informationen in diesem Forum dürfte dazu beitragen, das Risiko des Missbrauchs von Fahrzeugsicherheitsinformationen zu senken. Aufgrund der Sensibilität der zu behandelnden Fragen könnte es erforderlich sein, die Erörterungen und Ergebnisse des Forums vertraulich zu behandeln —

([1]) ABl. L 263 vom 9.10.2007, S. 1.

▼B

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand

In dieser Verordnung werden Maßnahmen zur Durchführung der Artikel 4, 5 und 8 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 festgelegt.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck:

1. „Fahrzeugtyp hinsichtlich der Emissionen und der Reparatur- und Wartungsinformationen“ eine Gruppe von Fahrzeugen, die sich in folgenden Merkmalen nicht unterscheiden:

   a) äquivalente Schwungmasse, die nach den Vorschriften von Anhang 4 Absatz 5.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 ([1]) für die jeweilige Bezugsmasse bestimmt wird,

   b) Motor- und Fahrzeugeigenschaften nach Anhang I Anlage 3;

2. „EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und der Reparatur- und Wartungsinformationen“ die EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs in Bezug auf Auspuffemissionen, Kurbelgehäuseemissionen, Verdunstungsemissionen, Kraftstoffverbrauch und Zugang zu OBD- sowie Reparatur- und Wartungsinformationen;

3. „gasförmige Schadstoffe“ die Abgasemissionen von Kohlenmonoxid, Stickoxiden, ausgedrückt als Stickstoffdioxid-(NO_2-)Äquivalent, und Kohlenwasserstoffen, ausgedrückt in:

   a) $C_1H_{1,89}O_{0,016}$ für Benzin (E5),

   b) $C_1H_{1,86}O_{0,005}$ für Dieselkraftstoff (B5),

   c) $C_1H_{2,525}$ für Flüssiggas (LPG),

   d) CH_4 für Erdgas (NG) und Biomethan,

   e) $C_1H_{2,74}O_{0,385}$ für Ethanol (E85);

4. „Starthilfe“ Glühkerzen, veränderter Einspritzzeitpunkt und andere Einrichtungen, mit denen das Anlassen des Motors ohne Anreicherung des Luft/Kraftstoff-Gemisches des Motors unterstützt wird;

5. „Motorhubraum“

   a) bei Hubkolbenmotoren das Nennvolumen der Zylinder,

   b) bei Drehkolbenmotoren (Wankelmotoren) das doppelte Nennvolumen der Kammern;

([1]) ABl. L 375 vom 27.12.2006, S. 223.

▼B

6. „periodisch arbeitendes Regenerationssystem“ Katalysatoren, Partikelfilter oder andere emissionsmindernde Einrichtungen, bei denen nach weniger als 4 000 km bei normalem Fahrzeugbetrieb ein periodischer Regenerationsvorgang erforderlich ist;

7. „emissionsmindernde Original-Einrichtung für den Austausch“ eine emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch oder eine Kombination von solchen Einrichtungen, deren Typen in Anhang I Anlage 4 dieser Verordnung angegeben sind, die jedoch vom Inhaber der Fahrzeug-Typgenehmigung als selbständige technische Einheit auf dem Markt angeboten werden;

8. „Typ einer emissionsmindernden Einrichtung“ Katalysatoren und Partikelfilter, die sich in folgenden wesentlichen Merkmalen nicht unterscheiden:

   a) Zahl der Trägerkörper, Struktur und Werkstoff,

   b) Wirkungsart der einzelnen Trägerkörper,

   c) Volumen, Verhältnis von Stirnfläche zu Länge des Trägerkörpers,

   d) verwendete Katalysatorwerkstoffe,

   e) Verhältnis der verwendeten Katalysatorwerkstoffe,

   f) Zelldichte,

   g) Abmessungen und Form,

   h) Wärmeschutz;

9. „Fahrzeug mit Einstoffbetrieb“ ein Fahrzeug, das hauptsächlich für den Betrieb mit einer Kraftstoffart konzipiert ist;

10. „Gasfahrzeug mit Einstoffbetrieb“ ein Fahrzeug mit Einstoffbetrieb, das hauptsächlich mit Flüssiggas, Erdgas/Biomethan oder Wasserstoff betrieben wird, aber im Notfall oder beim Starten auch mit Ottokraftstoff betrieben werden kann, wobei der Tank für den Ottokraftstoff nicht mehr als 15 Liter fassen darf;

11. „Fahrzeug mit Zweistoffbetrieb“ ein Fahrzeug mit zwei getrennten Kraftstoffspeichersystemen, das für den abwechselnden, aber nicht gleichzeitigen Betrieb mit zwei verschiedenen Kraftstoffen ausgelegt ist;

12. „Gasfahrzeug mit Zweistoffbetrieb“ ein Fahrzeug mit Zweistoffbetrieb, das mit Ottokraftstoff sowie entweder mit Flüssiggas, Erdgas/Biomethan oder Wasserstoff betrieben werden kann;

13. „Flexfuel-Fahrzeug“ ein Fahrzeug mit einem einzigen Kraftstoffspeichersystem, das mit unterschiedlichen Gemischen aus zwei oder mehr Kraftstoffen betrieben werden kann;

14. „Flexfuel-Ethanol-Fahrzeug“ ein Flexfuel-Fahrzeug, das mit Ottokraftstoff oder einem Gemisch aus Ottokraftstoff und Ethanol mit einem Ethanolanteil von bis zu 85 % (E85) betrieben werden kann;

▼B

15. „Flexfuel-Biodiesel-Fahrzeug“ ein Flexfuel-Fahrzeug, das mit Mineralöldiesel oder einem Gemisch aus Mineralöldiesel und Biodiesel betrieben werden kann;

▼M3

16. „Hybrid-Elektrofahrzeug (HEV)“ ein Fahrzeug (einschließlich solcher Fahrzeuge, die ihre Energie aus einem Betriebskraftstoff zu dem alleinigen Zweck der Wiederaufladung des elektrischen Energiespeichers beziehen), das für seinen Antrieb Energie aus folgenden energie-/leistungsspeichernden Quellen im Fahrzeug bezieht:

    a) einem Betriebskraftstoff,

    b) einer Batterie, einem Kondensator, einem Schwungrad/Generator oder einem anderen elektrischen Energiespeichersystem;

▼B

17. „ordnungsgemäß gewartet und genutzt“ bei einem Prüffahrzeug, dass ein solches Fahrzeug den Annahmekriterien für ein ausgewähltes Fahrzeug nach Anhang II Anlage 1 Abschnitt 2 entspricht;

18. „Emissionsminderungssystem“ im Zusammenhang mit einem OBD-System die elektronische Motorsteuerung sowie jedes emissionsrelevante Bauteil im Abgas- oder Verdunstungssystem, das diesem Steuergerät ein Eingangssignal übermittelt oder von diesem ein Ausgangssignal erhält;

19. „Fehlfunktionsanzeige“ (Malfunction Indicator — MI) ein optisches oder akustisches Signal, mit dem dem Fahrzeugführer eine Fehlfunktion in einem mit dem OBD-System verbundenen emissionsrelevanten Bauteil oder in dem OBD-System selbst eindeutig angezeigt wird;

20. „Fehlfunktion“ den Ausfall oder das fehlerhafte Arbeiten eines emissionsrelevanten Bauteils oder Systems, der bzw. das ein Überschreiten der in Anhang XI Absatz 3.3.2 genannten Emissionsgrenzwerte zur Folge hätte, oder den Fall, dass das OBD-System nicht in der Lage ist, die grundlegenden Anforderungen von Anhang XI an die Überwachungsfunktionen zu erfüllen;

21. „Sekundärluft“ das Einleiten von Luft in das Abgassystem mit Hilfe einer Pumpe oder eines Ansaugventils oder auf andere Weise zur Unterstützung der Oxidation von Kohlenwasserstoffen und Kohlenmonoxid im Abgasstrom;

22. „Fahrzyklus“ in Bezug auf OBD-Systeme die Vorgänge, die das Anlassen des Motors, die Fahrbedingungen, unter denen eine etwaige Fehlfunktion erkannt würde, und das Abstellen des Motors umfassen;

23. „Zugang zu Informationen“ die Verfügbarkeit aller OBD- sowie Reparatur- und Wartungsinformationen, die für die Inspektion, Diagnose, Wartung oder Reparatur des Fahrzeugs erforderlich sind;

24. „Mangel“ bei OBD-Systemen, dass bis zu zwei verschiedene überwachte Bauteile oder Systeme vorübergehend oder ständig Betriebseigenschaften aufweisen, die die ansonsten wirksame OBD-Überwachung dieser Bauteile oder Systeme beeinträchtigen oder den übrigen OBD-Vorschriften nicht vollständig entsprechen;

▼B

25. „verschlechterte emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch“ eine emissionsmindernde Einrichtung gemäß Artikel 3 Absatz 11 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007, die in solchem Maße gealtert oder künstlich verschlechtert wurde, dass sie den Anforderungen von Anhang XI Anlage 1 Absatz 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 nicht mehr genügt;

26. „OBD-Informationen“ die Informationen zu einem On-Board-Diagnosesystem für ein elektronisches System eines Fahrzeugs;

27. „Reagens“ einen Stoff, außer Kraftstoff, der im Fahrzeug mitgeführt und auf Veranlassung des Emissionsminderungssystems in das Abgasnachbehandlungssystem eingeleitet wird;

28. „Masse des fahrbereiten Fahrzeugs“ die in Anhang I Absatz 2.6 der Richtlinie 2007/46/EG definierte Masse;

29. „Zündaussetzer“ das Ausbleiben der Verbrennung im Zylinder eines Fremdzündungsmotors wegen fehlenden Zündfunkens, falscher Kraftstoffdosierung, ungenügender Verdichtung oder aus einem anderen Grund;

30. „Kaltstarteinrichtung“ eine Einrichtung, die vorübergehend das Luft/Kraftstoff-Gemisch des Motors anreichert und damit das Starten erleichtert;

31. „Nebenabtrieb“ eine motorabhängige Vorrichtung für den Antrieb von auf dem Fahrzeug montierten Hilfs- und Zusatzgeräten;

32. „Kleinserienhersteller“ ein Fahrzeughersteller, dessen weltweite Jahresproduktion weniger als 10 000 Einheiten beträgt;

▼M3

33. „Elektroantrieb“ ein System, das aus einem oder mehreren elektrischen Energiespeichern, einer oder mehreren Einrichtungen zur Aufbereitung elektrischer Energie und einer oder mehreren Elektromaschinen besteht, die gespeicherte elektrische Energie in mechanische Energie umwandeln, die den Rädern für den Antrieb des Fahrzeugs zugeführt wird;

34. „Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb“ ein Fahrzeug, das nur mit Elektroantrieb ausgestattet ist;

35. „Wasserstoff-Erdgas-Flexfuel-Fahrzeug“ ein Flexfuel-Fahrzeug, das mit unterschiedlichen Gemischen aus Wasserstoff und Erdgas/Biomethan betrieben werden kann;

36. „Wasserstoff-Brennstoffzellenfahrzeug“ ein Fahrzeug, das mit einer Brennstoffzelle ausgerüstet ist, in der chemische Energie aus Wasserstoff in elektrische Energie umwandelt wird, die zum Antrieb des Fahrzeugs genutzt wird.

▼B

Artikel 3

Vorschriften für die Typgenehmigung

1. Für die EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und der Reparatur- und Wartungsinformationen weist der Hersteller nach, dass die Fahrzeuge den Prüfanforderungen entsprechen, die in den Anhängen III bis VIII, X bis XII, XIV und XVI dieser Verordnung genannt sind. Außerdem gewährleistet der Hersteller die Übereinstimmung mit den technischen Daten der Bezugskraftstoffe gemäß Anhang IX dieser Verordnung.

▼B

2. Die Fahrzeuge werden gemäß Anhang I Abbildung I.2.4 geprüft.

3. Als Alternative zu den Vorschriften der Anhänge II, III, V bis XI und XVI können Kleinserienhersteller für einen Fahrzeugtyp, der von einer Behörde eines Drittstaates zugelassen wurde, eine EG-Typgenehmigung auf der Grundlage der in Anhang I Absatz 2.1 genannten Rechtsvorschriften beantragen.

Für die EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und der Reparatur- und Wartungsinformationen nach diesem Absatz sind nach wie vor die Emissionsprüfungen für die Verkehrssicherheitsprüfung gemäß Anhang IV und die Prüfungen von Kraftstoffverbrauch und CO_2-Emissionen gemäß Anhang XII erfolgreich zu durchlaufen und die Vorschriften für den Zugang zu OBD- sowie Reparatur- und Wartungsinformationen gemäß Anhang XIV einzuhalten.

Die Genehmigungsbehörde unterrichtet die Kommission von den Rahmenbedingungen jeder Typgenehmigung, die nach diesem Absatz erteilt wird.

4. Besondere Vorschriften für Kraftstoffeinfüllstutzen und die Eingriffsicherheit des elektronischen Systems sind in Anhang I Absätze 2.2 und 2.3 festgelegt.

5. Der Hersteller ergreift technische Maßnahmen, um zu gewährleisten, dass die Auspuff- und Verdunstungsemissionen der Fahrzeuge während ihrer gesamten normalen Lebensdauer und bei normaler Nutzung entsprechend den Vorschriften dieser Verordnung wirksam begrenzt werden.

Diese Maßnahmen gelten auch für die Sicherheit der Schläuche, Dichtungen und Anschlüsse, die bei den Emissionsminderungssystemen verwendet werden und so beschaffen sein müssen, dass sie der ursprünglichen Konstruktionsabsicht entsprechen.

6. Der Hersteller gewährleistet, dass die bei der Emissionsprüfung ermittelten Werte unter den in dieser Verordnung angegebenen Prüfbedingungen den geltenden Grenzwert nicht überschreiten.

7. Für die Prüfung Typ 2 gemäß Anhang IV Anlage 1 entspricht der höchstzulässige Kohlenmonoxidgehalt der bei normaler Leerlaufdrehzahl emittierten Auspuffgase den Angaben des Herstellers. Der maximale Gehalt an Kohlenmonoxid darf jedoch 0,3 Volumenprozent nicht überschreiten.

Bei hoher Leerlaufdrehzahl darf der volumenbezogene Kohlenmonoxidgehalt der Abgase 0,2 % (Motordrehzahl mindestens 2 000 min^{-1} und Lambda-Wert 1 ± 0,03 oder entsprechend den Angaben des Herstellers) nicht überschreiten.

8. Der Hersteller gewährleistet hinsichtlich der Prüfung Typ 3 gemäß Anhang V, dass das Motorentlüftungssystem keine Gasemissionen aus dem Kurbelgehäuse in die Atmosphäre zulässt.

9. Die Prüfung Typ 6 zur Messung der Emissionen bei niedrigen Temperaturen gemäß Anhang VIII gilt nicht für Dieselfahrzeuge.

▼B

Bei der Beantragung einer Typgenehmigung belegen die Hersteller der Genehmigungsbehörde jedoch, dass die NO_x-Nachbehandlungseinrichtung nach einem Kaltstart bei – 7 °C innerhalb von 400 Sekunden eine für das ordnungsgemäße Arbeiten ausreichend hohe Temperatur erreicht, wie in der Prüfung Typ 6 beschrieben.

Darüber hinaus macht der Hersteller der Genehmigungsbehörde Angaben zur Arbeitsweise des Abgasrückführungssystems (AGR), einschließlich ihres Funktionierens bei niedrigen Temperaturen.

Diese Angaben umfassen auch eine Beschreibung etwaiger Auswirkungen auf die Emissionen.

Die Genehmigungsbehörde erteilt keine Typgenehmigung, wenn die vorgelegten Angaben nicht hinreichend nachweisen, dass die Nachbehandlungseinrichtung tatsächlich innerhalb des genannten Zeitraums eine für das ordnungsgemäße Funktionieren ausreichend hohe Temperatur erreicht.

Auf Verlangen der Kommission legt die Genehmigungsbehörde Angaben zur Leistung der NO_x-Nachbehandlungseinrichtungen und des AGR-Systems bei niedrigen Temperaturen vor.

Artikel 4

OBD-Vorschriften für die Typgenehmigung

1. Der Hersteller gewährleistet, dass alle Fahrzeuge mit einem OBD-System ausgestattet sind.

2. Das OBD-System ist so ausgelegt, gebaut und im Fahrzeug installiert, dass es in der Lage ist, während der gesamten Lebensdauer des Fahrzeugs bestimmte Arten von Verschlechterungen oder Fehlfunktionen zu erkennen.

3. Das OBD-System entspricht unter normalen Betriebsbedingungen den Vorschriften dieser Verordnung.

4. Wird es mit einem fehlerhaften Bauteil gemäß Anhang XI Anlage 1 geprüft, wird die Fehlfunktionsanzeige des OBD-Systems aktiviert.

Die OBD-Fehlfunktionsanzeige kann im Verlauf dieser Prüfung auch dann aktiviert werden, wenn die Emissionen unterhalb der OBD-Schwellenwerte gemäß Anhang XI liegen.

5. Der Hersteller gewährleistet, dass das OBD-System unter nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Betriebsbedingungen den Anforderungen an die Leistung im Betrieb gemäß Anhang XI Anlage 1 Abschnitt 3 dieser Verordnung entspricht.

▼B

6. Der Hersteller macht die Daten zur Leistung im Betrieb, die gemäß den Vorschriften von Anhang XI Anlage 1 Absatz 3.6 zu speichern und zu melden sind, für nationale Behörden und unabhängige Marktteilnehmer leicht und unverzüglich ohne jede Verschlüsselung zugänglich.

▼M2

_____

▼B

Artikel 5

Antrag auf EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen

1. Der Hersteller legt der Genehmigungsbehörde einen Antrag auf EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen vor.

2. Der Antrag nach Absatz 1 wird in Übereinstimmung mit dem Muster des Beschreibungsbogens in Anhang I Anlage 3 erstellt.

3. Darüber hinaus legt der Hersteller Folgendes vor:

a) bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor eine Erklärung des Herstellers über den auf eine Gesamtzahl von Zündungsvorgängen bezogenen Mindestprozentsatz der Verbrennungsaussetzer, der entweder ein Überschreiten der in Anhang XI Absatz 2.3 genannten Emissionsgrenzwerte zur Folge hätte, wenn diese Aussetzerrate von Beginn einer Prüfung Typ 1 gemäß Anhang III dieser Verordnung an vorgelegen hätte, oder zur Überhitzung und damit gegebenenfalls zu einer irreversiblen Schädigung des bzw. der Abgaskatalysatoren führen könnte;

b) ausführliche Informationen in schriftlicher Form, die die Funktionsmerkmale des OBD-Systems vollständig beschreiben, einschließlich einer Liste aller wichtigen Teile des Emissionsminderungssystems des Fahrzeugs, die von dem OBD-System überwacht werden;

c) eine Beschreibung der Fehlfunktionsanzeige des OBD-Systems, durch die dem Fahrzeugführer ein Fehler angezeigt wird;

d) eine Erklärung des Herstellers, dass das OBD-System unter nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Betriebsbedingungen den Vorschriften von Anhang XI Anlage 1 Abschnitt 3 für die Leistung im Betrieb entspricht;

▼B

e) einen Plan mit einer ausführlichen Beschreibung der technischen Kriterien und Gründe für die Erhöhung des Zählers und Nenners jeder einzelnen Überwachungsfunktion, die den Vorschriften von Anhang XI Anlage 1 Absätze 3.2 und 3.3 entsprechen muss, sowie für die Deaktivierung von Zählern, Nennern und allgemeinem Nenner gemäß den Bedingungen nach Anhang XI Anlage 1 Absatz 3.7;

f) eine Beschreibung der Maßnahmen zur Verhinderung eines unbefugten Eingriffs oder einer Veränderung am Emissionsüberwachungsrechner;

g) gegebenenfalls die Merkmale der Fahrzeugfamilie gemäß Anhang XI Anlage 2;

h) soweit zweckmäßig, Kopien anderer Typgenehmigungen mit den für die Erweiterung von Genehmigungen und die Festlegung von Verschlechterungsfaktoren erforderlichen Daten.

4. Für die Zwecke von Absatz 3 Buchstabe d verwendet der Hersteller das Muster der Bescheinigung des Herstellers über die Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Leistung des OBD-Systems im Betrieb gemäß Anhang I Anlage 7.

5. Für die Zwecke von Absatz 3 Buchstabe e macht die Behörde, die die Genehmigung erteilt, die darin genannten Informationen anderen Genehmigungsbehörden oder der Kommission auf Verlangen zugänglich.

6. Für die Zwecke von Absatz 3 Buchstaben d und e erteilen die Genehmigungsbehörden keine Typgenehmigung für ein Fahrzeug, wenn die vom Hersteller vorgelegten Informationen den Vorschriften von Anhang XI Anlage 1 Abschnitt 3 nicht hinreichend entsprechen.

Anhang XI Anlage 1 Absätze 3.2, 3.3 und 3.7 gelten für alle nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Betriebsbedingungen.

Bei der Beurteilung der Umsetzung der Vorschriften der Unterabsätze 1 und 2 berücksichtigen die Genehmigungsbehörden den Stand der Technik.

7. Für die Zwecke von Absatz 3 Buchstabe f umfassen die Maßnahmen zur Verhinderung eines unbefugten Eingriffs oder einer Veränderung am Emissionsüberwachungsrechner die Möglichkeit einer Aktualisierung unter Verwendung eines/einer vom Hersteller zugelassenen Programms oder Kalibrierung.

8. Für die Prüfungen nach Anhang I Abbildung I.2.4 stellt der Hersteller dem Technischen Dienst, der die Typgenehmigungsprüfungen durchführt, ein Fahrzeug zur Verfügung, das dem zu genehmigenden Fahrzeugtyp entspricht.

9. Der Typgenehmigungsantrag für Fahrzeuge mit Einstoffbetrieb, Fahrzeuge mit Zweistoffbetrieb und Flexfuel-Fahrzeuge erfüllt die Zusatzvorschriften von Anhang I Absätze 1.1 und 1.2.

▼B

10. Werden nach der Typgenehmigung Änderungen an der Bauart von Systemen, Bauteilen oder selbstständigen technischen Einheiten vorgenommen, so verliert die Typgenehmigung nur dann automatisch ihre Gültigkeit, wenn die ursprünglichen Eigenschaften oder technischen Merkmale so verändert werden, dass sie die Funktionsfähigkeit des Motors oder Emissionsminderungssystems beeinträchtigen.

Artikel 6

Verwaltungsvorschriften für die EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen

1. Sind die einschlägigen Vorschriften erfüllt, erteilt die Genehmigungsbehörde eine EG-Typgenehmigung und teilt eine Typgenehmigungsnummer in Übereinstimmung mit dem Nummerierungssystem gemäß Anhang VII der Richtlinie 2007/46/EG zu.

Unbeschadet der Bestimmungen von Anhang VII der Richtlinie 2007/46/EG wird Abschnitt 3 der Typgenehmigungsnummer gemäß Anhang I Anlage 6 dieser Verordnung erstellt.

Eine Genehmigungsbehörde darf diese Nummer keinem anderen Fahrzeugtyp mehr zuteilen.

▼M1

Die einschlägigen Vorschriften sind erfüllt, wenn allen folgenden Bedingungen entsprochen ist:

a) Die Vorschriften von Artikel 13 sind erfüllt;

b) das Fahrzeug wurde gemäß der UN/ECE-Regelung Nr. 83 Änderungsserie 06, der UN/ECE-Regelung Nr. 101 Änderungsserie 01 und, im Fall von Dieselmotoren, gemäß der UN/ECE-Regelung Nr. 24 Teil III Änderungsserie 03 genehmigt.

Im in Unterabsatz 4 genannten Fall findet Artikel 14 Anwendung.

▼B

2. Abweichend von Absatz 1 kann auf Antrag des Herstellers ein Fahrzeug mit einem OBD-System auch dann zur EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen zugelassen werden, wenn das System einen oder mehr Mängel aufweist, wodurch die besonderen Vorschriften von Anhang XI nicht in vollem Umfang eingehalten werden, sofern die besonderen Verwaltungsvorschriften von Anhang XI Abschnitt 3 eingehalten sind.

Die Genehmigungsbehörde unterrichtet alle Genehmigungsbehörden der anderen Mitgliedstaaten gemäß den Vorschriften von Artikel 8 der Richtlinie 2007/46/EG von der Entscheidung, eine solche Typgenehmigung zu erteilen.

3. Bei Erteilung einer EG-Typgenehmigung nach Absatz 1 stellt die Genehmigungsbehörde einen EG-Typgenehmigungsbogen gemäß dem Muster in Anhang I Anlage 4 aus.

Artikel 7

Änderung von Typgenehmigungen

Für die Änderung von Typgenehmigungen gelten die Artikel 13, 14 und 16 der Richtlinie 2007/46/EG.

Auf Antrag des Herstellers gelten die Vorschriften von Anhang I Abschnitt 3 ohne zusätzliche Prüfungen nur für Fahrzeuge desselben Typs.

▼B

Artikel 8

Übereinstimmung der Produktion

1. Es werden Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung der Produktion nach Artikel 12 der Richtlinie 2007/46/EG getroffen.

2. Die Übereinstimmung der Produktion wird anhand der Beschreibung im Typgenehmigungsbogen gemäß Anhang I Anlage 4 dieser Verordnung geprüft.

3. Die besonderen Vorschriften zur Übereinstimmung der Produktion sind in Anhang I Abschnitt 4 dieser Verordnung und die entsprechenden statistischen Verfahren in Anhang I Anlagen 1 und 2 festgelegt.

Artikel 9

Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

1. Die Vorschriften für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge sind in Anhang II dieser Verordnung bzw. für gemäß der Richtlinie 70/220/EWG ([1]) typgenehmigte Fahrzeuge in Anhang XV dieser Verordnung festgelegt.

2. Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, die gemäß dieser Verordnung oder gemäß der Richtlinie 70/220/EWG typgenehmigt wurden, werden in Einklang mit Artikel 12 der Richtlinie 2007/46/EG ergriffen.

3. Die Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge sind dazu geeignet, die Funktionsfähigkeit der emissionsmindernden Einrichtungen während der normalen Lebensdauer der Fahrzeuge bei normaler Nutzung gemäß Anhang II dieser Verordnung zu kontrollieren.

4. Die Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge werden während eines Zeitraums von bis zu fünf Jahren oder bis zu einer Laufleistung von 100 000 km kontrolliert; es gilt der Wert, der zuerst erreicht wird.

5. Der Hersteller ist nicht zu einer Überprüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge verpflichtet, wenn die Zahl der verkauften Fahrzeuge keine für die Prüfung hinreichenden Stichproben zulässt. Somit ist eine Überprüfung nicht erforderlich, wenn die jährlichen Verkaufszahlen für den betreffenden Fahrzeugtyp gemeinschaftsweit 5 000 nicht überschreiten.

Die Hersteller solcher Kleinserien-Fahrzeuge legen der Genehmigungsbehörde jedoch einen Bericht über alle emissionsrelevanten Haftungs- und Reparaturansprüche sowie OBD-Fehler gemäß Anhang II Absatz 2.3 dieser Verordnung vor. Darüber hinaus kann die Typgenehmigungsbehörde verlangen, dass solche Fahrzeugtypen gemäß Anhang II Anlage 1 dieser Verordnung geprüft werden.

([1]) ABl. L 76 vom 6.4.1970, S. 1.

▼B

6. Gibt sich die Genehmigungsbehörde bei nach dieser Verordnung typgeprüften Fahrzeugen mit den Ergebnissen der Prüfungen gemäß den in Anhang II Anlage 2 festgelegten Kriterien nicht zufrieden, so werden die in Artikel 30 Absatz 1 und in Anhang X der Richtlinie 2007/46/EG genannten Maßnahmen zur Mängelbeseitigung in Einklang mit Anhang II Anlage 1 Abschnitt 6 auf in Betrieb befindliche Fahrzeuge desselben Fahrzeugtyps, bei denen dieselben Defekte auftreten können, ausgeweitet.

Der vom Hersteller gemäß Anhang II Anlage 1 Absatz 6.1 dieser Verordnung vorgelegte Mängelbeseitigungsplan wird von der Genehmigungsbehörde genehmigt. Für die Ausführung des genehmigten Mängelbeseitigungplans ist der Hersteller verantwortlich.

Die Genehmigungsbehörde unterrichtet die Mitgliedstaaten innerhalb von 30 Tagen von ihrer Entscheidung. Die Mitgliedstaaten können verlangen, dass derselbe Mängelbeseitigungsplan auf alle in ihrem Hoheitsgebiet zugelassenen Fahrzeuge gleichen Typs angewendet wird.

7. Hat eine Genehmigungsbehörde festgestellt, dass ein Fahrzeugtyp nicht den Vorschriften von Anlage 1 entspricht, benachrichtigt sie unverzüglich gemäß Artikel 30 Absatz 3 der Richtlinie 2007/46/EG den Mitgliedstaat, der die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat.

Im Anschluss an diese Benachrichtigung und vorbehaltlich Artikel 30 Absatz 6 der Richtlinie 2007/46/EG teilt die Genehmigungsbehörde, die die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat, dem Hersteller mit, dass der Fahrzeugtyp den Anforderungen nicht entspricht und dass er Abhilfemaßnahmen treffen muss. Der Hersteller unterbreitet der Behörde innerhalb von zwei Monaten nach dieser Mitteilung einen Plan für Maßnahmen zur Beseitigung der Mängel, der inhaltlich den Anforderungen von Anlage 1 Absätze 6.1 bis 6.8 entsprechen sollte. Die Behörde, die die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat, konsultiert innerhalb von zwei Monaten den Hersteller, um Einvernehmen über einen Maßnahmenplan und dessen Durchführung zu erzielen. Stellt die Behörde, die die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat, fest, dass kein Einvernehmen zu erzielen ist, wird das Verfahren nach Artikel 30 Absätze 3 und 4 der Richtlinie 2007/46/EG eingeleitet.

Artikel 10

Emissionsmindernde Einrichtungen

1. Der Hersteller gewährleistet, dass emissionsmindernde Einrichtungen für den Austausch, die in Fahrzeuge mit einer EG-Typgenehmigung nach der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 eingebaut werden, in Übereinstimmung mit Artikel 12, Artikel 13 und Anhang XIII dieser Verordnung über eine EG-Typgenehmigung als selbstständige technische Einheiten im Sinne von Artikel 10 Absatz 2 der Richtlinie 2007/46/EG verfügen.

Katalysatoren und Partikelfilter gelten für die Zwecke dieser Verordnung als emissionsmindernde Einrichtungen.

▼M1

Die einschlägigen Vorschriften sind erfüllt, wenn allen folgenden Bedingungen entsprochen ist:

a) Die Vorschriften von Artikel 13 sind erfüllt;

b) die emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch wurden gemäß der UN/ECE-Regelung Nr. 103 genehmigt.

▼M1

Im in Unterabsatz 3 genannten Fall findet Artikel 14 Anwendung.

▼B

2. Emissionsmindernde Original-Einrichtungen für den Austausch, die zu dem in Absatz 2.3 des Beiblatts zu Anhang I Anlage 4 angegebenen Typ gehören und die zum Einbau in ein Fahrzeug bestimmt sind, auf das sich die entsprechenden Typgenehmigungsunterlagen beziehen, müssen nicht mit Anhang XIII übereinstimmen, sofern sie die Anforderungen von Anhang XIII Absätze 2.1 und 2.2 erfüllen.

3. Der Hersteller gewährleistet, dass die emissionsmindernde Einrichtung für die Erstausrüstung mit Identifizierungskennzeichnungen versehen ist.

4. Die in Absatz 3 genannten Identifizierungskennzeichnungen umfassen Folgendes:

a) Name oder Handelsmarke des Fahrzeug- oder Motorherstellers;

b) Fabrikmarke und Teilenummer der emissionsmindernden Einrichtung für die Erstausrüstung, wie in den Informationen nach Anhang I Anlage 3 Absatz 3.2.12.2 angegeben.

Artikel 11

Antrag auf EG-Typgenehmigung eines Typs einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch als selbstständige technische Einheit

1. Der Hersteller legt der Genehmigungsbehörde einen Antrag auf EG-Typgenehmigung eines Typs einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch als selbstständige technische Einheit vor.

Der Antrag wird in Übereinstimmung mit dem Muster des Beschreibungsbogens in Anhang XIII Anlage 1 erstellt.

2. Ergänzend zu den Vorschriften in Absatz 1 stellt der Hersteller dem für die Typgenehmigungsprüfung zuständigen Technischen Dienst Folgendes zur Verfügung:

a) ein Fahrzeug (Fahrzeuge) eines Typs, das (die) gemäß dieser Verordnung typgenehmigt wurde(n) und mit einer neuen emissionsmindernden Einrichtung für die Erstausrüstung ausgerüstet ist (sind);

b) ein Muster des Typs der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch;

c) ein zusätzliches Muster des Typs der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch, falls eine emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch für den Einbau in ein Fahrzeug mit OBD-System vorgesehen ist.

3. Für die Zwecke von Absatz 2 Buchstabe a werden die Prüffahrzeuge vom Antragsteller im Einvernehmen mit dem Technischen Dienst ausgewählt.

▼B

Die Prüffahrzeuge entsprechen den Vorschriften von Anhang 4 Absatz 3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83.

Die Prüffahrzeuge erfüllen folgende Voraussetzungen:

a) Sie weisen keine Schäden am Emissionsminderungssystem auf.

b) Jedes übermäßig abgenutzte oder fehlerhaft arbeitende emissionsrelevante Originalteil wird instandgesetzt oder ersetzt.

c) Sie werden ordnungsgemäß abgestimmt und vor der Emissionsprüfung nach den Angaben des Herstellers eingestellt.

4. Für die Zwecke von Absatz 2 Buchstaben b und c müssen an diesem Muster deutlich lesbar und dauerhaft die Fabrik- oder Handelsmarke des Antragstellers und die handelsübliche Bezeichnung angegeben sein.

5. Für die Zwecke von Absatz 2 Buchstabe c muss das Muster gemäß Artikel 2 Absatz 25 verschlechtert worden sein.

Artikel 12

Verwaltungsvorschriften für die EG-Typgenehmigung einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch als selbstständige technische Einheit

1. Sind die einschlägigen Vorschriften erfüllt, erteilt die Typgenehmigungsbehörde eine EG-Typgenehmigung für eine emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch als selbstständige technische Einheit und teilt eine Typgenehmigungsnummer in Übereinstimmung mit dem Nummerierungssystem gemäß Anhang VII der Richtlinie 2007/46/EG zu.

Die Genehmigungsbehörde teilt diese Nummer keinem anderen Typ einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch mehr zu.

Ein und dieselbe Typgenehmigungsnummer kann die Verwendung des betreffenden Typs einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch in einer Reihe unterschiedlicher Fahrzeugtypen abdecken.

2. Für die Zwecke von Absatz 1 stellt die Genehmigungsbehörde einen EG-Typgenehmigungsbogen gemäß dem Muster in Anhang XIII Anlage 2 aus.

3. Kann der Antragsteller der Genehmigungsbehörde oder dem Technischen Dienst nachweisen, dass die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch einem in Absatz 2.3 des Beiblatts zu Anhang I Anlage 4 genannten Typ entspricht, so ist die Erteilung einer Typgenehmigung nicht von der Prüfung auf Einhaltung der Bestimmungen von Anhang XIII Abschnitt 4 abhängig.

Artikel 13

Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen

1. Die Hersteller treffen die erforderlichen Vorkehrungen gemäß Artikel 6 und Artikel 7 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 sowie Anhang XIV der vorliegenden Verordnung, um sicherzustellen, dass die Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen leicht und unverzüglich zugänglich sind.

2. Die Genehmigungsbehörden erteilen erst dann eine Typgenehmigung, wenn der Hersteller ihnen eine Bescheinigung über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen vorgelegt hat.

▼B

3. Die Bescheinigung über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen gilt als Nachweis der Übereinstimmung mit Artikel 6 Absatz 7 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

4. Die Bescheinigung über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen wird in Übereinstimmung mit dem Muster in Anhang XIV Anlage 1 erstellt.

5. Sind bei Einreichen des Antrags auf Typgenehmigung die Informationen über das OBD-System sowie über Reparatur und Wartung des Fahrzeugs nicht verfügbar oder erfüllen sie nicht die Anforderungen von Artikel 6 und Artikel 7 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 und Anhang XIV der vorliegenden Verordnung, stellt der Hersteller diese Informationen innerhalb von sechs Monaten ab dem entsprechenden Zeitpunkt gemäß Artikel 10 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 oder innerhalb von sechs Monaten ab dem Zeitpunkt der Typgenehmigung bereit; es gilt der spätere Zeitpunkt.

6. Die Pflicht zur Bereitstellung von Informationen innerhalb der in Absatz 5 genannten Fristen besteht nur dann, wenn das Fahrzeug nach der Typgenehmigung in Verkehr gebracht wird.

Wird das Fahrzeug nicht innerhalb von sechs Monaten nach der Typgenehmigung in Verkehr gebracht, werden die Informationen zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens bereitgestellt.

7. Sofern keine Beschwerden vorgebracht werden und der Hersteller die Informationen innerhalb der in Absatz 5 genannten Frist vorgelegt hat, kann die Genehmigungsbehörde auf der Grundlage einer ausgefertigten Bescheinigung über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen annehmen, dass der Hersteller ausreichende Vorkehrungen für den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur und Wartung von Fahrzeugen getroffen hat.

8. Ergänzend zu den Vorschriften für den Zugang zu OBD-Informationen gemäß Anhang XI Abschnitt 4 stellt der Hersteller interessierten Kreisen die folgenden Informationen zur Verfügung:

a) einschlägige Informationen, auf deren Grundlage Ersatzteile entwickelt werden können, die für das einwandfreie Funktionieren des OBD-Systems erforderlich sind;

b) Informationen, auf deren Grundlage universelle Diagnosegeräte entwickelt werden können.

Für die Zwecke von Buchstabe a darf die Entwicklung von Ersatzteilen nicht behindert werden durch das Zurückhalten einschlägiger Informationen oder der technischen Vorschriften für Strategien zur Meldung von Fehlfunktionen, wenn die OBD-Grenzwerte überschritten werden oder wenn das OBD-System nicht in der Lage ist, die grundlegenden OBD-Überwachungsanforderungen dieser Verordnung zu erfüllen, durch die unterschiedliche Behandlung von OBD-Daten bei Benzin- und bei Gasbetrieb des Fahrzeugs und durch die Typgenehmigung gasbetriebener Fahrzeuge mit leichten Mängeln in begrenzter Zahl.

▼B

Falls die Hersteller in ihren Vertragswerkstätten Diagnose- und Prüfgeräte gemäß ISO 22900 „Modular Vehicle Communication Interface (MVCI)“ und ISO 22901 „Open Diagnostic Data Exchange (ODX)“ verwenden, werden die ODX-Dateien für die Zwecke von Buchstabe b unabhängigen Marktteilnehmern über die Website des Herstellers zur Verfügung gestellt.

▼M1

9. Es wird ein Forum für Fragen des Zugangs zu Fahrzeuginformationen („das Forum“) eingerichtet.

Das Forum prüft, ob der Zugang zu Informationen die Fortschritte bei der Bekämpfung von Fahrzeugdiebstählen beeinträchtigt, und spricht Empfehlungen zur Verbesserung der Vorschriften über den Informationszugang aus. Insbesondere berät das Forum die Kommission bezüglich der Einführung eines Verfahrens zur Zulassung und Autorisierung unabhängiger Marktteilnehmer durch akkreditierte Organisationen, durch das die unabhängigen Marktteilnehmer Zugang zu Fahrzeugsicherheitsinformationen erhalten.

Die Kommission kann beschließen, die Erörterungen und Ergebnisse des Forums vertraulich zu behandeln.

▼B

Artikel 14

Übereinstimmung mit den Vorschriften über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen

1. Eine Genehmigungsbehörde kann jederzeit aus eigener Initiative, anlässlich einer Beschwerde oder aufgrund einer Bewertung eines Technischen Dienstes prüfen, ob ein Hersteller sich an die Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 und der vorliegenden Verordnung sowie an die in der Bescheinigung des Herstellers über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen gemachten Angaben hält.

2. Stellt eine Genehmigungsbehörde fest, dass ein Hersteller seinen Verpflichtungen hinsichtlich des Zugangs zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen nicht nachgekommen ist, leitet die Behörde, die die entsprechende Typgenehmigung erteilt hat, geeignete Schritte ein, um Abhilfe zu schaffen.

3. Dazu können auch der Entzug oder die Aussetzung der Typgenehmigung, Bußgelder oder sonstige Maßnahmen in Übereinstimmung mit Artikel 13 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 gehören.

4. Reicht ein unabhängiger Marktteilnehmer oder ein Wirtschaftsverband, der unabhängige Marktteilnehmer vertritt, bei der Genehmigungsbehörde eine Beschwerde ein, so überprüft diese, ob der Hersteller seinen Verpflichtungen hinsichtlich des Zugangs zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen nachgekommen ist.

5. Im Rahmen dieser Überprüfung kann die Genehmigungsbehörde einen Technischen Dienst oder einen anderen unabhängigen Sachverständigen hinzuziehen, damit dieser beurteilt, ob die Verpflichtungen eingehalten sind.

▼B

Artikel 15

Besondere Vorschriften für Typgenehmigungsinformationen

1. Abweichend von Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG des Rates [1] gelten bis zum 29. April 2009 die Zusatzvorschriften von Anhang XVIII dieser Verordnung.

2. Abweichend von Anhang III der Richtlinie 70/156/EWG des Rates gelten bis zum 29. April 2009 die Zusatzvorschriften von Anhang XIX dieser Verordnung.

Artikel 16

Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007

Die Verordnung (EG) Nr. 715/2007/EG wird gemäß Anhang XVII der vorliegenden Verordnung geändert.

Artikel 17

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am dritten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Die Verpflichtungen, die sich aus Artikel 4 Absatz 5, Artikel 4 Absatz 6, Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe d und Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe e ergeben, gelten ab dem 1. September 2011 für die Typgenehmigung neuer Fahrzeugtypen und vom 1. Januar 2014 für alle in der Gemeinschaft verkauften, zugelassenen oder in Betrieb genommenen Neufahrzeuge.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

[1] ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 1. Zuletzt geändert durch die Verordnung 2007/37/EG der Kommission.

▼B

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

ANHANG I	Verwaltungsvorschriften für die EG-Typgenehmigung
Anlage 1	Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion (1. statistisches Verfahren)
Anlage 2	Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion (2. statistisches Verfahren)
Anlage 3	Muster des Beschreibungsbogens
Anlage 4	Muster des EG-Typgenehmigungsbogens
Anlage 5	OBD-Informationen
Anlage 6	Nummerierungsschema der EG-Typgenehmigung
Anlage 7	Bescheinigung des Herstellers über die Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Leistung des OBD-Systems im Betrieb
ANHANG II	Übereinstimmung in betrieb befindlicher fahrzeuge
Anlage 1	Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge
Anlage 2	Statistisches Verfahren für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge hinsichtlich der Auspuffemissionen
Anlage 3	Zuständigkeiten für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge
ANHANG III	Prüfung der durchschnittlichen Abgasemissionen bei Umgebungsbedingungen (Prüfung Typ 1)
ANHANG IV	Emissionsdaten, die bei der Typgenehmigung für die Verkehrssicherheitsprüfung erforderlich sind
Anlage 1	Prüfung der Emission von Kohlenmonoxid im Leerlauf (Prüfung Typ 2)
Anlage 2	Messung der Abgastrübung
ANHANG V	Prüfung der Gasemissionen aus dem Kurbelgehäuse (Prüfung Typ 3)
ANHANG VI	Bestimmung der Verdunstungsemissionen (Prüfung Typ 4)
ANHANG VII	Prüfung der Dauerhaltbarkeit von emissionsmindernden Einrichtungen (Prüfung Typ 5)
Anlage 1	Standardprüfstandszyklus (SPZ)
Anlage 2	Standarddieselprüfstandszyklus (SDPZ)
Anlage 3	Standardstraßenfahrzyklus (SSZ)
ANHANG VIII	Prüfung der durchschnittlichen Abgasemissionen bei niedrigen Umgebungstemperaturen (Prüfung Typ 6)
ANHANG IX	Technische Daten der Bezugskraftstoffe

▼B

ANHANG X	Verfahren für die Emissionsprüfung bei Hybrid-Elektrofahrzeugen
ANHANG XI	On-Board-Diagnosesysteme (OBD-Systeme) für Kraftfahrzeuge
Anlage 1	Funktionelle Aspekte von On-Board-Diagnosesystemen
Anlage 2	Wesentliche Merkmale der Fahrzeugfamilie
ANHANG XII	Ermittlung der CO_2-emissionen, des kraftstoffverbrauchs, des stromverbrauchs und der reichweite im elektrobetrieb
ANHANG XIII	EG-Typgenehmigung einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch als selbständige technische Einheit
Anlage 1	Muster des Beschreibungsbogens
Anlage 2	Muster des EG-Typgenehmigungsbogens
Anlage 3	Muster des EG-Typgenehmigungszeichens
ANHANG XIV	Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur und Wartung von Fahrzeugen
Anlage 1	Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur und Wartungsinformationen von Fahrzeugen
ANHANG XV	Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, die nach der Richtlinie 70/220/EWG typgenehmigt wurden
Anlage 1	Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge
Anlage 2	Statistisches Verfahren für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge
ANHANG XVI	Vorschriften für Fahrzeuge, die ein Reagens für ihr Abgasnachbehandlungssystem benötigen
ANHANG XVII	Änderungen der Verordnung (EG) Nr. 715/2007
ANHANG XVIII	Sondervorschriften zu Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG
ANHANG XIX	Sondervorschriften für Anhang III der Richtlinie 70/156/EWG

▼B

ANHANG I

VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN FÜR DIE EG-TYPGENEHMIGUNG

1. ZUSÄTZLICHE VORSCHRIFTEN FÜR DIE ERTEILUNG DER EG-TYPGENEHMIGUNG

▼M3

1.1. **Zusätzliche Vorschriften für Gasfahrzeuge mit Einstoff- und Zweistoffbetrieb und für Wasserstoff-Erdgas-Flexfuel-Fahrzeuge**

▼B

1.1.1. Für die Zwecke von Absatz 1.1 gelten folgende Begriffsbestimmungen:

▼M3

1.1.1.1. „Fahrzeugfamilie“ bezeichnet eine Gruppe von Fahrzeugtypen mit Flüssiggasbetrieb oder Erdgas-/Biomethanbetrieb oder mit Wasserstoff-Erdgas-Betrieb, die einem Stammfahrzeug entsprechen.

▼B

1.1.1.2. „Stammfahrzeug“ bezeichnet ein Fahrzeug, das als das Fahrzeug ausgewählt wird, an dem die Anpassungsfähigkeit eines Kraftstoffzufuhrsystems nachgewiesen werden soll und dessen Merkmale für die Fahrzeuge einer Fahrzeugfamilie als Bezugsgrundlage dienen. In einer Fahrzeugfamilie kann es mehr als ein Stammfahrzeug geben.

1.1.1.3 Ein zur Fahrzeugfamilie gehörendes Fahrzeug ist ein Fahrzeug, das folgende wesentliche Merkmale mit dem Stammfahrzeug gemeinsam hat:

a) Es wird von demselben Hersteller gebaut.

b) Für das Fahrzeug gelten dieselben Emissionsgrenzwerte.

c) Hat das Gaszufuhrsystem eine Zentraleinspritzung für den gesamten Motor, dann hat das Fahrzeug eine geprüfte Leistung je Zylinder zwischen dem 0,7 fachen und dem 1,15 fachen der Leistung des Stammfahrzeugs je Zylinder.

d) Hat das Gaszufuhrsystem eine Zylinder-Einzeleinspritzung, dann hat das Fahrzeug eine geprüfte Leistung je Zylinder zwischen dem 0,7 fachen und dem 1,15 fachen der Leistung des Stammfahrzeugs je Zylinder.

e) Wenn es mit einem Katalysatorsystem ausgerüstet ist, ist die Art des Katalysators dieselbe, das heißt Dreiwegekatalysator, Oxidationskatalysator oder DeNO$_x$-Katalysator.

f) Es hat ein Gaszufuhrsystem (einschließlich des Druckreglers) desselben Systemherstellers und derselben Art: Ansaugung, Gaseinspritzung (Einzeleinspritzung, Zentraleinspritzung), Flüssigkeitseinspritzung (Einzeleinspritzung, Zentraleinspritzung).

g) Dieses Gaszufuhrsystem wird durch ein elektronisches Steuergerät desselben Typs mit denselben technischen Daten gesteuert, das mit denselben Softwareprinzipien und derselben Steuerstrategie arbeitet. Das Fahrzeug kann abweichend vom Stammfahrzeug mit einem zweiten elektronischen Steuergerät ausgestattet sein, sofern dieses Steuergerät nur zur Steuerung der Einspritzdüsen, zusätzlicher Absperrventile und der Erfassung der Daten zusätzlicher Sensoren dient.

▼B

Hinsichtlich der Vorschriften nach den Buchstaben c und d gilt: Wenn sich bei einer Nachweisprüfung herausstellt, dass zwei gasbetriebene Fahrzeuge, abgesehen von ihrer geprüften Leistung P_1 bzw. P_2 ($P_1 < P_2$), zu derselben Fahrzeugfamilie gehören könnten, und beide so geprüft werden, als ob sie Stammfahrzeuge wären, gilt die Zugehörigkeit zu derselben Fahrzeugfamilie für jedes Fahrzeug mit einer geprüften Leistung zwischen $0{,}7 \times P_1$ und $1{,}15 \times P_2$.

▼M3

1.1.2. Für Fahrzeuge mit Flüssiggasbetrieb oder Erdgas-/Biomethanbetrieb oder mit Wasserstoff-Erdgas-Betrieb wird die EG-Typgenehmigung unter folgenden Voraussetzungen erteilt:

▼B

1.1.2.1. Für die Typgenehmigung eines Stammfahrzeugs muss nachgewiesen werden, dass dieses Fahrzeug zur Anpassung an jede am Markt möglicherweise angebotene Kraftstoffzusammensetzung in der Lage ist. Bei LPG schwankt die C3/C4-Zusammensetzung. Bei Erdgas gibt es in der Regel zwei Arten von Kraftstoff: Kraftstoff mit hohem Heizwert (Gasgruppe H) und Kraftstoff mit niedrigem Heizwert (Gasgruppe L); innerhalb der beiden Gruppen ist die Spannbreite jedoch groß; sie unterscheiden sich erheblich im Wobbe-Index. Die Bezugskraftstoffe tragen diesen Schwankungen Rechnung.

▼M3

Bei einem Wasserstoff-Erdgas-Flexfuel-Fahrzeug kann der Gehalt an Wasserstoff in dem Gemisch von 0 % bis zu einem maximalen Prozentsatz reichen, den der Hersteller anzugeben hat. Für das Stammfahrzeug muss nachgewiesen werden, dass dieses zur Anpassung an jeden innerhalb des vom Hersteller angegebenen Bereichs liegenden Prozentsatz in der Lage ist. Ebenso muss nachgewiesen werden, dass es zur Anpassung an jedes am Markt angebotene Mischungsverhältnis von Erdgas und Biomethan in der Lage ist, unabhängig vom prozentualen Anteil von Wasserstoff am Gemisch.

1.1.2.2. Bei Fahrzeugen mit Flüssiggasbetrieb, Erdgas-/Biomethanbetrieb oder Wasserstoff-Erdgas-Betrieb ist das Stammfahrzeug bei der Prüfung Typ 1 mit den beiden sehr unterschiedlichen Gasbezugskraftstoffen nach Anhang IX zu prüfen. Wenn bei Erdgas/Biomethan das Umschalten von einem auf den anderen gasförmigen Kraftstoff in der Praxis mit Hilfe eines Schalters erfolgt, darf dieser Schalter während der Genehmigungsprüfung nicht benutzt werden.

Bei Wasserstoff-Erdgas-Flexfuel-Fahrzeugen ist das Stammfahrzeug in der Prüfung Typ 1 mit den folgenden Kraftstoffzusammensetzungen zu prüfen:

— 100 % H-Gas.

— 100 % L-Gas.

— Mischung aus H-Gas und dem maximalen vom Hersteller angegebenen prozentualen Anteil an Wasserstoff.

— Mischung aus L-Gas und dem maximalen vom Hersteller angegebenen prozentualen Anteil an Wasserstoff.

1.1.2.3. Das Fahrzeug gilt als vorschriftsmäßig, wenn in den Prüfungen bei Verwendung der in Absatz 1.1.2.2 genannten Bezugskraftstoffe die Emissionsgrenzwerte eingehalten sind.

1.1.2.4. Bei Fahrzeugen mit Flüssiggasbetrieb oder Erdgas-/Biomethanbetrieb ist das Verhältnis der Emissionsmessergebnisse „r“ für jeden Schadstoff wie folgt zu ermitteln:

Kraftstoffart	Bezugskraftstoffe	Berechnung von „r“
Flüssiggas	Kraftstoff A	$r = \frac{B}{A}$
	Kraftstoff B	
Erdgas/Biomethan	Kraftstoff G20	$r = \frac{G25}{G20}$
	Kraftstoff G25	

▼M3

1.1.2.5. Bei Wasserstoff-Erdgas-Flexfuel-Fahrzeugen sind für jeden Schadstoff zwei Verhältnisse von Emissionsmessergebnissen, „r_1“ und „r_2“, wie folgt zu ermitteln:

Kraftstoffart	Bezugskraftstoffe	Berechnung von „r“
Erdgas/Biomethan	Kraftstoff G20	$r_1 = \frac{G25}{G20}$
	Kraftstoff G25	
Wasserstoff-Erdgas	Gemisch aus Wasserstoff und G20 mit dem vom Hersteller angegebenen maximalen prozentualen Anteil an Wasserstoff	$r_2 = \frac{H2G25}{H2G20}$
	Gemisch aus Wasserstoff und G25 mit dem vom Hersteller angegebenen maximalen prozentualen Anteil an Wasserstoff	

▼B

1.1.3. ►M3 Für die Typgenehmigung eines Gasfahrzeugs mit Einstoffbetrieb und von Gasfahrzeugen mit Zweistoffbetrieb im Gasbetrieb, die mit Flüssiggas oder mit Erdgas/Biomethan betrieben werden und zu einer Fahrzeugfamilie gehören, wird eine Prüfung Typ 1 mit einem Gasbezugskraftstoff durchgeführt. Dabei kann jeder der Gasbezugskraftstoffe verwendet werden. Das Fahrzeug gilt als vorschriftsmäßig, wenn folgende Vorschriften eingehalten sind: ◄

a) Das Fahrzeug ist ein zur Fahrzeugfamilie gehörendes Fahrzeug im Sinne von Absatz 1.1.1.3.

b) Wenn bei Flüssiggas der Bezugskraftstoff A oder bei Erdgas/Biomethan der Bezugskraftstoff G20 als Prüfkraftstoff verwendet wird, ist der für jeden Schadstoff erhaltene Emissionswert mit dem jeweiligen nach Absatz 1.1.2.4. errechneten Faktor „r“ zu multiplizieren (bei r > 1); bei r < 1 ist keine Korrektur erforderlich.

c) Wenn bei Flüssiggas der Bezugskraftstoff B oder bei Erdgas/Biomethan der Bezugskraftstoff G25 als Prüfkraftstoff verwendet wird, ist der für jeden Schadstoff erhaltene Emissionswert durch den jeweiligen nach Absatz 1.1.2.4. errechneten Faktor „r“ zu dividieren (bei r < 1); bei r > 1 ist keine Korrektur erforderlich.

d) Auf Antrag des Herstellers kann die Prüfung Typ 1 mit beiden Bezugskraftstoffen durchgeführt werden, so dass keine Korrektur erforderlich ist.

e) Bei dem Fahrzeug müssen die für die jeweilige Klasse geltenden Emissionsgrenzwerte eingehalten sein; dies gilt sowohl für gemessene als auch für berechnete Emissionswerte.

f) Wenn an demselben Motor wiederholt Prüfungen durchgeführt werden, sind die mit dem Bezugskraftstoff G20 oder A und die mit dem Bezugskraftstoff G25 oder B erhaltenen Werte zunächst zu mitteln; dann ist aus diesen gemittelten Werten der Faktor „r“ zu berechnen.

g) Im Verlauf der Prüfung Typ 1 darf das Fahrzeug im Gasbetrieb höchstens 60 Sekunden lang Ottokraftstoff verbrauchen.

▼M3

1.1.4. Für die Typgenehmigung eines Wasserstoff-Erdgas-Flexfuel-Fahrzeugs, das zu einer Fahrzeugfamilie gehört, werden zwei Prüfungen Typ 1 durchgeführt, die erste Prüfung mit 100 % entweder G20 oder G25, und die zweite Prüfung mit dem Gemisch aus Wasserstoff und demselben Erdgas-/Biomethan-Kraftstoff, der in der ersten Prüfung verwendet wurde, mit dem maximalen vom Hersteller angegebenen prozentualen Anteil an Wasserstoff.

▼M3

Ein gemäß Unterabsatz eins geprüftes Fahrzeug gilt als vorschriftsgemäß, wenn es zusätzlich zu den in Absatz 1.1.3 Buchstaben a, e und g genannten Anforderungen folgende Anforderungen erfüllt:

a) Handelt es sich bei dem Erdgas-/Biomethan-Kraftstoff um den Bezugskraftstoff G20, ist der für jeden Schadstoff erhaltene Emissionswert mit den betreffenden, nach Absatz 1.1.2.5 errechneten Faktoren (r_1 für die erste Prüfung und r_2 für die zweite Prüfung) zu multiplizieren, wenn der betreffende Faktor > 1 ist; ist der entsprechende Faktor < 1, ist keine Korrektur erforderlich.

b) Handelt es sich bei dem Erdgas-/Biomethan-Kraftstoff um den Bezugskraftstoff G25, ist der für jeden Schadstoff erhaltene Emissionswert durch den betreffenden, nach Absatz 1.1.2.5 errechneten Faktor (r_1 für die erste Prüfung und r_2 für die zweite Prüfung) zu dividieren, wenn der betreffende Faktor < 1 ist; ist der entsprechende Faktor > 1, ist keine Korrektur erforderlich.

c) Auf Antrag des Herstellers muss die Prüfung Typ 1 mit den vier möglichen Kombinationen von Bezugskraftstoffen gemäß Absatz 1.1.2.5 durchgeführt werden, sodass keine Korrektur erforderlich ist.

d) Wenn an demselben Motor wiederholt Prüfungen durchgeführt werden, sind diejenigen mit dem Bezugskraftstoff G20 oder Wasserstoff-G20 und diejenigen mit dem Bezugskraftstoff G25 oder Wasserstoff-G25 mit dem maximalen vom Hersteller angegebenen prozentualen Anteil an Wasserstoff erhaltenen Werte zunächst zu mitteln; dann sind aus diesen gemittelten Werten die Faktoren „r_1“ und „r_2“zu berechnen.

▼B

1.2. **Zusätzliche Vorschriften für Flexfuel-Fahrzeuge**

1.2.1. Für die Typgenehmigung eines Flexfuel-Ethanol-Fahrzeugs oder eines Flexfuel-Biodiesel-Fahrzeugs muss der Fahrzeughersteller die Fähigkeit des Fahrzeugs zur Anpassung an jedes handelsübliche Gemisch von Ottokraftstoff und Ethanol (mit einem Ethanolanteil von bis zu 85 %) oder von Diesel- und Biodieselkraftstoff beschreiben.

1.2.2. Bei Flexfuel-Fahrzeugen hat der Wechsel von einem Bezugskraftstoff zum anderen zwischen den Prüfungen ohne manuelle Anpassung der Motorabstimmung zu erfolgen.

2. ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VORSCHRIFTEN UND PRÜFUNGEN

2.1. **Kleinserienhersteller**

2.1.1. Verzeichnis der Rechtsvorschriften, auf die in Artikel 3 Absatz 3 verwiesen wird:

Rechtsvorschrift	Anforderungen
California Code of Regulations, Teil 13, Absätze 1961 (a) und 1961 (b)(1)(C)(1) für Modelljahr 2001 und spätere Modelljahre, 1968,1, 1968,2, 1968,5, 1976 und 1975, veröffentlicht von Barclay's Publishing.	Die Typgenehmigung muss gemäß dem *California Code of Regulations* erteilt werden, der für die meisten neueren Modelljahre von Fahrzeugen für den Leichtverkehr gilt.

2.2. **Kraftstoffeinfüllstutzen**

2.2.1. Der Einfüllstutzen des Otto- oder Ethanolkraftstofftanks muss so ausgelegt sein, dass er nicht mit einem Zapfventil befüllt werden kann, das einen äußeren Durchmesser von 23,6 mm oder mehr hat.

▼B

2.2.2. Absatz 2.2.1 gilt nicht für ein Fahrzeug, das die beiden folgenden Voraussetzungen erfüllt:

a) Das Fahrzeug ist so beschaffen, dass keine Einrichtung zur Begrenzung der gasförmigen Schadstoffe durch verbleites Benzin beeinträchtigt wird, und

b) an dem Fahrzeug befindet sich an einer Stelle, die für eine Person, die den Kraftstofftank füllt, gut sichtbar ist, das Symbol für unverbleites Benzin nach ISO 2575:2004, das deutlich lesbar und dauerhaft sein muss. Zusätzliche Kennzeichnungen sind zulässig.

2.2.3. Es muss sichergestellt sein, dass es wegen eines fehlenden Einfüllverschlusses nicht zu einer übermäßigen Kraftstoffverdunstung und einem Kraftstoffüberlauf kommen kann. Dies kann wie folgt erreicht werden:

a) durch einen Einfüllverschluss, der sich automatisch öffnet und schließt und nicht abgenommen werden kann,

b) durch Konstruktionsmerkmale, durch die eine übermäßige Kraftstoffverdunstung bei fehlendem Einfüllverschluss verhindert wird,

c) durch jede andere Maßnahme, die dieselbe Wirkung hat. So kann beispielsweise ein Einfüllverschluss mit Bügel oder Kette oder ein Verschluss verwendet werden, der mit dem Zündschlüssel des Fahrzeugs abgeschlossen wird. In diesem Fall darf der Schlüssel aus dem Einfüllverschluss nur in abgeschlossener Stellung abgezogen werden können.

2.3. **Vorschriften für die Eingriffsicherheit des elektronischen Systems**

▼M1

2.3.1. Jedes Fahrzeug, das mit einem Rechner zur Steuerung der emissionsmindernden Einrichtungen ausgerüstet ist, muss so gesichert sein, dass Veränderungen am Rechner nur mit Genehmigung des Herstellers vorgenommen werden können. Der Hersteller genehmigt Veränderungen, wenn sie für die Diagnose, die Wartung, die Untersuchung, die Nachrüstung oder die Instandsetzung des Fahrzeugs erforderlich sind. Alle reprogrammierbaren Rechnercodes oder Betriebsparameter müssen gegen unbefugte Eingriffe geschützt und mindestens in der Sicherheitsstufe gesichert sein, die in der Norm ISO 15031-7 vom 15. März 2001 (SAE J2186 vom Oktober 1996) vorgeschrieben ist. Auswechselbare Kalibrier-Speicherchips müssen vergossen, in einem abgedichteten Behälter eingekapselt oder durch elektronische Algorithmen gesichert sein und dürfen ohne Spezialwerkzeuge und spezielle Verfahren nicht ausgetauscht werden können. Lediglich Funktionen, die unmittelbar mit der Emissionskalibrierung oder der Diebstahlsicherung zusammenhängen, dürfen auf diese Weise geschützt werden.

▼B

2.3.2. Codierte Motorbetriebsparameter dürfen ohne Spezialwerkzeuge und spezielle Verfahren nicht verändert werden können (es müssen z. B. eingelötete oder vergossene Rechnerbauteile oder abgedichtete (oder verlötete) Rechnergehäuse verwendet werden).

2.3.3. Bei mechanischen Kraftstoffeinspritzpumpen an Selbstzündungsmotoren müssen die Hersteller durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass die Einstellung der maximalen Kraftstoffördermenge während des Betriebs eines Fahrzeugs gegen unbefugte Eingriffe geschützt ist.

▼B

2.3.4. Hersteller können bei der Genehmigungsbehörde eine Befreiung von einer der Vorschriften von Absatz 2.3 für die Fahrzeuge beantragen, bei denen ein solcher Schutz wahrscheinlich nicht erforderlich ist. Zu den Kriterien, die die Genehmigungsbehörde im Hinblick auf eine Befreiung von Vorschriften berücksichtigt, zählen die Verfügbarkeit von Leistungschips, die Hochleistungsfähigkeit des Fahrzeugs und die voraussichtlichen Verkaufszahlen des Fahrzeugs.

2.3.5. Hersteller, die programmierbare Rechnercodesysteme verwenden (z. B. EEPROM — Electrical Erasable Programmable Read-Only Memory), müssen Vorkehrungen gegen unbefugte Umprogrammierung treffen. Die Hersteller müssen verbesserte Techniken zum Schutz gegen unbefugte Benutzung und Schreibschutzvorrichtungen anwenden, die den elektronischen Zugriff auf einen vom Hersteller betriebenen Nebenrechner erfordern, zu dem auch unabhängige Marktteilnehmer unter den Sicherheitsvorkehrungen gemäß Anhang XIV Absatz 2.3.1 und Absatz 2.2 Zugang haben. Die Genehmigungsbehörde genehmigt Verfahren, die einen ausreichenden Schutz gegen unbefugte Benutzung bieten.

2.4. **Durchführung der Prüfungen**

2.4.1. Tabelle I.2.4 gibt wieder, welche Prüfungen für die Typgenehmigung eines Fahrzeugs erforderlich sind. Die speziellen Prüfverfahren sind in den Anhängen II, III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XI, XII und XVI beschrieben ([1]).

([1]) Spezielle Prüfverfahren für Wasserstoff-Fahrzeuge und Flexfuel-Biodiesel-Fahrzeuge werden zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt

▼M3

Tabelle I.2.4

Anwendung von Prüfvorschriften für die Typgenehmigung und Erweiterungen

Fahrzeugklasse	Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor einschließlich Hybridfahrzeuge									Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotor einschließlich Hybridfahrzeuge		Fahr-zeuge mit reinem Elektroan-trieb	Wasserstoff-Brennstoff-zellenfahr-zeuge
	Einstoffbetrieb				Zweistoffbetrieb ([1])			Flexfuel-Betrieb ([1])		Flexfuel-Betrieb	Einstoffbetrieb		
Bezugskraftstoff	Ottokraft-stoff (E5)	Flüssig-gas	Erdgas/ Biomethan	Wasser-stoff	Ottokraft-stoff (E5)	Ottokraft-stoff (E5)	Ottokraft-stoff (E5)	Ottokraft-stoff (E5)	Erdgas/ Biomethan	Diesel (B5)	Diesel (B5)	—	—
					Flüssig-gas	Erdgas/Bio-methan	Wasserstoff	Ethanol (E85)	Wasserstoff-Erdgas	Biodiesel			
Gasförmige Schadstoffe (Prüfung Typ 1)	Ja	Ja	Ja	Ja ([4])	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe) ([4])	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (nur B5) ([2])	Ja	—	—
Partikel-masse und -zahl (Prüfung Typ 1)	Ja	—	—	—	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (beide Kraft-stoffe)	—	Ja (nur B5) ([2])	Ja	—	—
Leerlaufemissio-nen (Prüfung Typ 2)	Ja	Ja	Ja	—	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (nur Erdgas/ Biomethan)	—	—	—	—
Kurbelgehäusee-missionen (Prüfung Typ 3)	Ja	Ja	Ja	—	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Erdgas/ Biomethan)	—	—	—	—
Verdunstungs-emissionen (Prüfung Typ 4)	Ja	—	—	—	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	—	—	—	—	—

▼M3

Fahrzeugklasse	Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor einschließlich Hybridfahrzeuge									Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotor einschließlich Hybridfahrzeuge		Fahr-zeuge mit reinem Elektroan-trieb	Wasserstoff-Brennstoff-zellenfahr-zeuge
	Einstoffbetrieb				Zweistoffbetrieb ([1])			Flexfuel-Betrieb ([1])		Flexfuel-Betrieb	Einstoffbetrieb		
Beständigkeit (Prüfung Typ 5)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Erdgas/ Biomethan)	Ja (nur B5) ([2])	Ja	—	—
Niedrigtemperatur-emissionen (Prüfung Typ 6)	Ja	—	—	—	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja (nur Otto-kraft-stoff)	Ja ([3]) (beide Kraft-stoffe)	—	—	—	—	—
Übereinstimmung in Betrieb befind-licher Fahrzeuge	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (nur B5) ([2])	Ja	—	—
On-Board-Diag-nosesysteme	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	—	—
CO_2-Emissionen, Kraftstoffver-brauch, Stromver-brauch und Reich-weite bei Elektro-betrieb	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (beide Kraft-stoffe)	Ja (nur B5) ([2])	Ja	Ja	Ja
Abgastrübung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Ja (nur B5) ([2])	Ja	—	—

([1]) Ist ein Fahrzeug mit Zweistoffbetrieb mit einem Flexfuel-Fahrzeug kombiniert, gelten beide Prüfungsvorschriften.
([2]) Dies ist eine vorläufige Bestimmung; weitere Vorschriften für Biodiesel werden später vorgeschlagen.
([3]) Prüfung mit Ottokraftstoff vor den in Artikel 10 Absatz 6 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genannten Terminen. Die Prüfung ist nach diesen Terminen mit beiden Kraftstoffen durchzuführen. Es wird der in Anhang IX Abschnitt B spezifizierte Bezugskraftstoff E75 verwendet.
([4]) Wenn das Fahrzeug mit Wasserstoff betrieben wird, sind nur die NOx-Emissionen zu bestimmen

▼B

3. ERWEITERUNG VON TYPGENEHMIGUNGEN

3.1. **Erweiterung der Typgenehmigung hinsichtlich der Auspuffemissionen (Prüfungen Typ 1, Typ 2 und Typ 6)**

3.1.1. Fahrzeuge mit unterschiedlichen Bezugsmassen

3.1.1.1. Die Typgenehmigung darf nur auf Fahrzeuge mit einer Bezugsmasse erweitert werden, die die Verwendung der zwei nächsthöheren oder einer niedrigeren äquivalenten Schwungmasse erfordert.

3.1.1.2. Bei Fahrzeugen der Klasse N darf die Genehmigung nur auf Fahrzeuge mit einer niedrigeren Bezugsmasse erweitert werden, wenn die Emissionen des bereits genehmigten Fahrzeugs innerhalb der für das Fahrzeug vorgeschriebenen Grenzen liegen, für das die Erweiterung der Genehmigung beantragt wird.

3.1.2. Fahrzeuge mit unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen

3.1.2.1. Die Typgenehmigung darf nur unter bestimmten Bedingungen auf Fahrzeuge mit unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen erweitert werden.

3.1.2.2. Zur Feststellung, ob die Typgenehmigung erweitert werden darf, ist für jedes in den Prüfungen Typ 1 und Typ 6 verwendete Übersetzungsverhältnis das Verhältnis

$$E = (V_2 - V_1)/V_1$$

zu ermitteln; dabei ist, bei einer Motordrehzahl von 1 000 min^{-1}, V_1 die Drehzahl des genehmigten Fahrzeugtyps und V_2 die Drehzahl des Fahrzeugtyps, für den die Erweiterung der Genehmigung beantragt wird.

3.1.2.3. Ist jedes Übersetzungsverhältnis $E \leq 8\ \%$, so wird die Erweiterung der Typgenehmigung ohne Wiederholung der Prüfungen Typ 1 und Typ 6 erteilt.

3.1.2.4. Wenn bei mindestens einem Übersetzungsverhältnis $E > 8\ \%$ und bei jedem Übersetzungsverhältnis $E \leq 13\ \%$ ist, sind die Prüfungen Typ 1 und Typ 6 zu wiederholen. Die Prüfungen können in einem Prüflaboratorium durchgeführt werden, das vom Hersteller mit Zustimmung des Technischen Dienstes gewählt werden kann. Das Prüfprotokoll ist dem Technischen Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, zuzuleiten.

3.1.3. Fahrzeuge mit unterschiedlichen Bezugsmassen und unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen

Sofern alle in den Absätzen 3.1.1 und 3.1.2 genannten Bedingungen erfüllt sind, darf die Typgenehmigung auf Fahrzeuge mit unterschiedlichen Bezugsmassen und unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen erweitert werden.

3.1.4. Fahrzeuge mit periodisch arbeitenden Regenerationssystemen

Die Typgenehmigung eines Fahrzeugtyps, der mit einem periodisch arbeitenden Regenerationssystem ausgerüstet ist, darf auf andere Fahrzeuge mit periodisch arbeitenden Regenerationssystemen erweitert werden, deren nachstehende Parameter identisch sind oder Werte innerhalb der angegebenen Toleranzen aufweisen. Die Erweiterung darf sich nur auf Messungen beziehen, die speziell das jeweilige periodisch arbeitende Regenerationssystem betreffen.

▼B

3.1.4.1. Identische Parameter für die Erweiterung der Genehmigung:

(1) Motor

(2) Verbrennungsvorgang

(3) Periodisch arbeitendes Regenerationssystem (d. h. Katalysator, Partikelfilter)

(4) Bauart (d. h. Art des Gehäuses, Art des Edelmetalls, Art des Trägers, Zelldichte)

(5) Typ und Arbeitsweise

(6) Dosier- und Additivsystem

(7) Volumen ± 10 %

(8) Lage (Temperatur ± 50 °C bei 120 km/h oder 5 % Differenz zur Höchsttemperatur/zum Höchstdruck)

3.1.4.2. Verwendung von Ki-Faktoren für Fahrzeuge mit unterschiedlichen Bezugsmassen

Die Ki-Faktoren, die für die Genehmigung eines Fahrzeugtyps mit einem periodisch arbeitenden Regenerationssystem nach den in Anhang 13 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 beschriebenen Verfahren bestimmt werden, dürfen auch bei anderen Fahrzeugen verwendet werden, die die in Absatz 3.1.4.1 genannten Kriterien erfüllen und deren Bezugsmasse einem Massewert innerhalb der beiden nächsthöheren Schwungmassenklassen oder einer niedrigeren Schwungmassenklasse entspricht.

3.1.5. Anwendung von Erweiterungen auf andere Fahrzeuge

Wurde eine Typgenehmigung nach den Absätzen 3.1.1 bis 3.1.4 erweitert, so darf sie nicht nochmals auf andere Fahrzeuge erweitert werden.

3.2. **Erweiterung der Typgenehmigung hinsichtlich der Verdunstungsemissionen (Prüfung Typ 4)**

3.2.1. Die Typgenehmigung darf unter folgenden Voraussetzungen auf Fahrzeuge mit einer Anlage zur Begrenzung der Verdunstungsemissionen erweitert werden:

3.2.1.1. Das Grundprinzip der Gemischaufbereitung (z. B. Zentraleinspritzung) ist dasselbe.

3.2.1.2. Die Form des Kraftstoffbehälters sowie das Material des Kraftstoffbehälters und der Kraftstoffleitungen sind identisch.

3.2.1.3. Es ist das Fahrzeug zu prüfen, das hinsichtlich des Querschnitts und der ungefähren Länge der Leitungen den ungünstigsten Fall darstellt. Der für die Genehmigungsprüfungen zuständige Technische Dienst entscheidet, ob nichtidentische Dampf-/Flüssigkeitsabscheider zulässig sind.

3.2.1.4. Das Volumen des Kraftstofftanks weicht um nicht mehr als ± 10 % ab.

3.2.1.5. Die Einstellung des Druckentlastungsventils des Kraftstofftanks ist identisch.

3.2.1.6. Das Prinzip der Speicherung des Kraftstoffdampfes ist identisch, d. h. die Form und das Volumen der Falle, das Speichermedium, das Luftfilter (falls zur Begrenzung der Verdunstungsemissionen verwendet) usw.

▼B

3.2.1.7. Die Art der Spülung des gespeicherten Dampfes ist identisch (z. B. Luftdurchfluss, Beginn oder Volumen der Spülung während des Vorkonditionierungszyklus).

3.2.1.8. Die Art der Abdichtung und Belüftung des Kraftstoffzuteilungssystems ist identisch.

3.2.2. Die Typgenehmigung darf erweitert werden auf Fahrzeuge mit:

3.2.2.1. unterschiedlichen Motorgrößen,

3.2.2.2. unterschiedlicher Motorleistung,

3.2.2.3. Automatik- und Handschaltgetriebe,

3.2.2.4. Zwei- und Vierradantrieb,

3.2.2.5. unterschiedlichen Karosserieformen und

3.2.2.6. unterschiedlichen Rad- und Reifengrößen.

3.3. **Erweiterung der Typgenehmigung hinsichtlich der Dauerhaltbarkeit der emissionsmindernden Einrichtungen (Prüfung Typ 5)**

3.3.1. Die Typgenehmigung darf auf andere Fahrzeugtypen erweitert werden, deren nachstehende Parameter des Motors oder des Emissionsminderungssystems identisch sind oder Werte innerhalb der angegebenen Toleranzen aufweisen.

3.3.1.1. Fahrzeug

Schwungmassenklasse: die beiden nächsthöheren Schwungmassenklassen und eine niedrigere Schwungmassenklasse.

Gesamtfahrwiderstand bei 80 km/h: + 5 % oder niedriger.

3.3.1.2. Motor

a) Einzelhubraum (± 15 %)

b) Zahl der Ventile und Ventilsteuerung

c) Kraftstoffsystem

d) Art des Kühlsystems

e) Verbrennungsvorgang

3.3.1.3. Parameter des Emissionsminderungssystems

a) Katalysatoren und Partikelfilter:

Zahl der Katalysatoren, Filter und Elemente,

Größe der Katalysatoren und Filter (Monolith-Volumen ± 10 %),

Katalysatortyp (Oxidationskatalysator, Dreiwegekatalysator, Lean-NO_x-Trap, SCR-System, Lean-NO_x-Katalysatoren oder andere),

Edelmetallbeladung (identisch oder größer),

Edelmetallart und -verhältnis (± 15 %),

Träger (Struktur und Material),

▼B

Zelldichte,

keine Temperaturunterschiede von mehr als 50 K am Eintritt des Katalysators oder Filters. Diese Temperaturunterschiede sind unter stabilisierten Bedingungen bei einer Geschwindigkeit von 120 km/h und der Einstellung der Leistungsbremse für die Prüfung Typ 1 nachzuprüfen.

b) Lufteinblasung:

mit oder ohne

Typ (Sekundärluft-Saugsystem, Luftpumpen …)

c) Abgasrückführung:

mit oder ohne

Art (gekühlt oder nicht gekühlt, aktive oder passive Steuerung, Hochdruck oder Niederdruck)

3.3.1.4. Die Dauerhaltbarkeitsprüfung kann an einem Fahrzeug durchgeführt werden, dessen Karosserieform, Getriebe (Automatik- oder Handschaltgetriebe) und Rad- oder Reifengröße anders als bei dem Fahrzeugtyp sind, für den die Typgenehmigung beantragt wird.

3.4. **Erweiterung der Typgenehmigung hinsichtlich der On-Board-Diagnose**

3.4.1. Die Typgenehmigung darf auf andere Fahrzeuge mit demselben Motor und denselben Emissionsminderungssystemen in Übereinstimmung mit Anhang XI Anlage 2 erweitert werden. Die Typgenehmigung darf ungeachtet der folgenden Fahrzeugmerkmale erweitert werden:

a) Nebenaggregate des Motors,

b) Reifen,

c) äquivalente Schwungmasse,

d) Kühlsystem,

e) Gesamtübersetzungsverhältnis,

f) Getriebeart und

g) Art des Aufbaus.

3.5. **Erweiterung der Typgenehmigung hinsichtlich der CO_2-Emissionen und des Kraftstoffverbrauchs**

3.5.1. Fahrzeuge, die nur mit einem Verbrennungsmotor betrieben werden, mit Ausnahme von Fahrzeugen mit einem periodisch arbeitenden Regenerationssystem

3.5.1.1. Die Typgenehmigung darf auf Fahrzeuge erweitert werden, die sich in Bezug auf die folgenden Merkmale unterscheiden, wenn die vom Technischen Dienst gemessenen CO_2-Emissionen den Typgenehmigungswert bei Fahrzeugen der Klasse M um nicht mehr als 4 % und bei Fahrzeugen der Klasse N um nicht mehr als 6 % überschreiten:

— Bezugsmasse

— technisch zulässige Gesamtmasse

— Art des Aufbaus in Übereinstimmung mit Anhang II Absatz C der Richtlinie 2007/46/EG

▼B

— Gesamtübersetzungsverhältnisse

— Motorausrüstung und Nebenaggregate

3.5.2. Fahrzeuge, die nur mit einem Verbrennungsmotor betrieben werden und mit einem periodisch arbeitenden Regenerationssystem ausgestattet sind

3.5.2.1. Die Typgenehmigung darf auf Fahrzeuge erweitert werden, die sich hinsichtlich der in Absatz 3.5.1.1 genannten Merkmale unterscheiden, jedoch nicht über die Fahrzeugfamilienmerkmale von Anhang 10 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 ([1]) hinausgehen, wenn die vom Technischen Dienst gemessenen CO_2-Emissionen den Typgenehmigungswert bei Fahrzeugen der Klasse M um nicht mehr als 4 % und bei Fahrzeugen der Klasse N um nicht mehr als 6 % überschreiten und derselbe Ki-Faktor gilt.

3.5.2.2. Die Typgenehmigung darf auf Fahrzeuge mit einem anderen Ki-Faktor erweitert werden, wenn die vom Technischen Dienst gemessenen CO_2-Emissionen den Typgenehmigungswert bei Fahrzeugen der Klasse M um nicht mehr als 4 % und bei Fahrzeugen der Klasse N um nicht mehr als 6 % überschreiten.

3.5.3. Fahrzeuge, die nur mit einem elektrischen Antriebssystem ausgestattet sind

Erweiterungen werden nach Zustimmung des Technischen Dienstes, der die Prüfungen durchführt, erteilt.

3.5.4. Fahrzeuge mit Hybrid-Elektro-Antrieb

Die Typgenehmigung darf auf Fahrzeuge erweitert werden, die sich in Bezug auf die folgenden Merkmale unterscheiden, wenn die vom Technischen Dienst gemessenen CO_2-Emissionen und der vom Technischen Dienst gemessene Stromverbrauch den Typgenehmigungswert bei Fahrzeugen der Klasse M um nicht mehr als 4 % und bei Fahrzeugen der Klasse N um nicht mehr als 6 % überschreiten:

— Bezugsmasse

— technisch zulässige Gesamtmasse

— Art des Aufbaus in Übereinstimmung mit Anhang II Absatz C der Richtlinie 2007/46/EG

— Bei Abweichungen in anderen Merkmalen kann die Typgenehmigung nach Zustimmung des Technischen Dienstes, der die Prüfungen durchführt, erweitert werden.

3.5.5. Erweiterung der Typgenehmigung von Fahrzeugen der Klasse N innerhalb einer Fahrzeugfamilie

3.5.5.1. Wird einem Fahrzeug der Klasse N aufgrund seiner Zugehörigkeit zu einer Fahrzeugfamilie nach dem Verfahren von Absatz 3.6.2 die Typgenehmigung erteilt, so kann die Typgenehmigung nur dann auf Fahrzeuge derselben Fahrzeugfamilie erweitert werden, wenn der Technische Dienst zu der Auffassung gelangt, dass der Kraftstoffverbrauch des neuen Fahrzeugs die Kraftstoffverbrauchswerte des Fahrzeugs, auf dem die Verbrauchswerte der Fahrzeugfamilie basieren, nicht übersteigt.

Typgenehmigungen können auch auf Fahrzeuge erweitert werden, die

— bis zu 110 kg schwerer sind als das geprüfte Fahrzeug der betreffenden Fahrzeugfamilie, sofern sie höchstens 220 kg schwerer als das leichteste Fahrzeug der betreffenden Fahrzeugfamilie sind,

([1]) ABl. L 158 vom 19.6.2007, S. 34.

▼B

— allein aufgrund einer anderen Reifengröße ein niedrigeres Gesamtübersetzungsverhältnis als das geprüfte Fahrzeug der betreffenden Fahrzeugfamilie besitzen und

— ansonsten der Fahrzeugfamilie entsprechen.

3.5.5.2. Wird einem Fahrzeug der Klasse N aufgrund seiner Zugehörigkeit zu einer Fahrzeugfamilie nach dem Verfahren von Absatz 3.6.3 die Genehmigung erteilt, so kann die Typgenehmigung nur dann ohne zusätzliche Prüfung auf Fahrzeuge derselben Fahrzeugfamilie erweitert werden, wenn der technische Dienst zu der Auffassung gelangt, dass der Kraftstoffverbrauch des neuen Fahrzeugs innerhalb der Grenzwerte liegt, die von den beiden Fahrzeugen der Fahrzeugfamilie vorgegeben wurden, die den niedrigsten bzw. höchsten Kraftstoffverbrauch aufweisen.

3.6. **Typgenehmigung von Fahrzeugen der Klasse N innerhalb einer Fahrzeugfamilie hinsichtlich des Kraftstoffverbrauchs und der CO_2-Emissionen**

Für Fahrzeuge der Klasse N kann die Typgenehmigung innerhalb einer Fahrzeugfamilie gemäß Absatz 3.6.1 nach einem der beiden in den Absätzen 3.6.2 und 3.6.3 beschriebenen Verfahren erteilt werden.

3.6.1. Zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO_2-Emissionen können Fahrzeuge der Klasse N einer Fahrzeugfamilie zugeordnet werden, wenn die nachstehenden Parameter identisch sind oder innerhalb der angegebenen Grenzwerte liegen.

3.6.1.1. Folgende Parameter müssen identisch sein:

— Hersteller und Typ gemäß Anlage 4 Absatz I

— Hubraum

— Art des Emissionsminderungssystems

— Kraftstoffzuführungssystem gemäß Anlage 4 Absatz 1.10.2

3.6.1.2. Folgende Parameter müssen innerhalb folgender Grenzwerte liegen:

— Gesamtübersetzungsverhältnisse (höchstens 8 % über dem kleinsten Wert) gemäß Anlage 4 Absatz 1.13.3

— Bezugsmasse (höchstens 220 kg leichter als die schwerste Variante)

— Querschnittsfläche (höchstens 15 % kleiner als die größte Variante)

— Motorleistung (höchstens 10 % unter dem größten Wert)

3.6.2. Für eine Fahrzeugfamilie gemäß Absatz 3.6.1 kann die Typgenehmigung auf der Grundlage von CO_2-Emissions- und Kraftstoffverbrauchswerten, die für alle Fahrzeuge der Fahrzeugfamilie gemeinsam gelten, erteilt werden. Der Technische Dienst muss für seine Prüfung das Fahrzeug aus der Familie auswählen, das seiner Auffassung nach die höchsten CO_2-Emissionen aufweist. Die Messungen müssen gemäß Anhang XII erfolgen, und die nach dem Verfahren von Absatz 5.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 ermittelten Messwerte sind als einheitlicher Typgenehmigungswert für alle Fahrzeuge der Familie zu verwenden.

▼B

3.6.3. Für Fahrzeuge, die einer Fahrzeugfamilie gemäß Absatz 3.6.1 zugeordnet sind, kann die Typgenehmigung auf der Grundlage der individuellen CO_2-Emissions- und Kraftstoffverbrauchswerte eines jeden Fahrzeugs der Familie erteilt werden. Der Technische Dienst muss für seine Prüfung die beiden Fahrzeuge auswählen, die seiner Auffassung nach die höchsten bzw. die niedrigsten CO_2-Emissionen aufweisen. Die Messungen müssen gemäß Anhang XII erfolgen. Liegen die vom Hersteller für diese beiden Fahrzeuge angegebenen Werte innerhalb der in Absatz 5.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 festgelegten Toleranzen, so können die vom Hersteller für alle Fahrzeuge der Familie angegebenen CO_2-Emissionswerte als Typgenehmigungswerte verwendet werden. Liegen die Angaben des Herstellers nicht innerhalb der Toleranzen, so werden die nach dem Verfahren von Absatz 5.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 ermittelten Werte als Typgenehmigungswerte verwendet, und der Technische Dienst wählt eine geeignete Anzahl von anderen Fahrzeugen der Fahrzeugfamilie für zusätzliche Prüfungen aus.

4. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

4.1. **Einführung**

4.1.1. Gegebenenfalls sind die Prüfungen Typen 1, 2, 3 und 4, die OBD-Prüfung, die Prüfungen hinsichtlich CO_2-Emissionen und Kraftstoffverbrauch sowie die Abgastrübungsprüfung gemäß Absatz 2.4 durchzuführen. Die Verfahren zur Prüfung der Übereinstimmung der Produktion werden in den Absätzen 4.2 und 4.10 dargelegt.

4.2. **Übereinstimmung des Fahrzeugs bei einer Prüfung Typ 1**

4.2.1. Die Prüfung Typ 1 ist an einem Fahrzeug mit denselben technischen Daten wie im Typgenehmigungsbogen angegeben durchzuführen. Ist eine Prüfung Typ 1 für eine Typgenehmigung durchzuführen, die bereits ein oder mehrere Male erweitert worden ist, so sind die Prüfungen Typ 1 entweder mit dem in den ursprünglichen Beschreibungsunterlagen beschriebenen Fahrzeug durchzuführen oder mit dem Fahrzeug, das in den für die betreffende Erweiterung ausgestellten Beschreibungsunterlagen beschrieben ist.

4.2.2. Nachdem die Genehmigungsbehörde die Fahrzeuge ausgewählt hat, darf der Hersteller daran keine Neueinstellung vornehmen.

4.2.2.1. Der Serie sind drei Fahrzeuge als Stichproben zu entnehmen und gemäß Anhang III dieser Verordnung zu prüfen. Die Verschlechterungsfaktoren sind in gleicher Weise anzuwenden. Die Grenzwerte sind in Anhang I Tabellen 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 aufgeführt.

4.2.2.2. Ist die Typgenehmigungsbehörde mit der vom Hersteller angegebenen Standard-Abweichung der Produktion gemäß Anhang X der Richtlinie 2007/46/EG einverstanden, so werden die Prüfungen gemäß Anlage 1 des vorliegenden Anhangs durchgeführt.

Ist die Typgenehmigungsbehörde mit der vom Hersteller angegebenen Standard-Abweichung der Produktion gemäß Anhang X der Richtlinie 2007/46/EG nicht einverstanden, so werden die Prüfungen gemäß Anlage 2 des vorliegenden Anhangs durchgeführt.

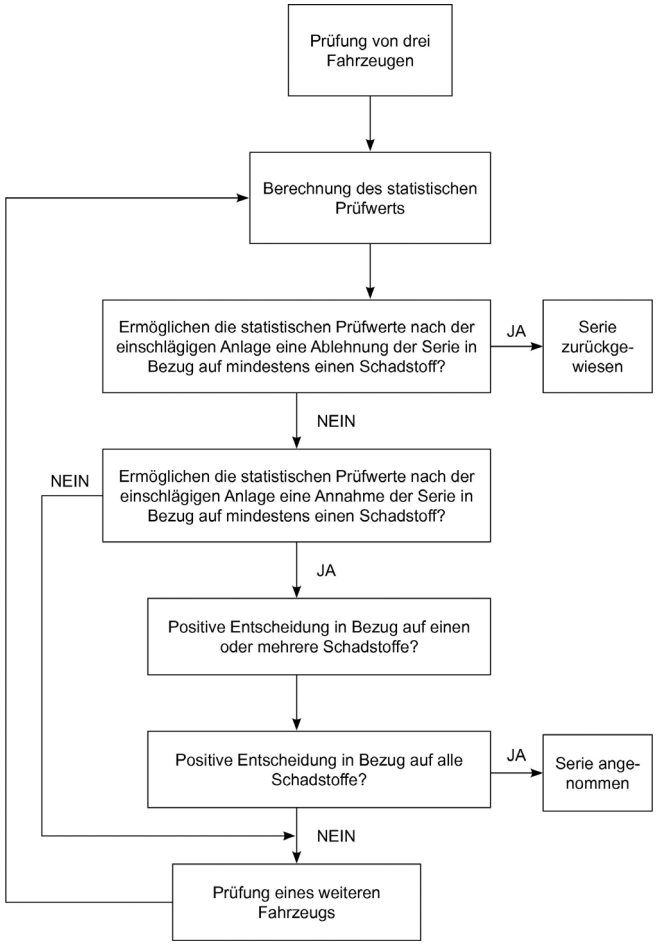
4.2.2.3. Ausschlaggebend dafür, ob die Produktion einer Serie als übereinstimmend oder als nicht übereinstimmend anzusehen ist, ist das Ergebnis einer Stichprobenprüfung der Fahrzeuge, die gemäß den in der entsprechenden Anlage aufgeführten Prüfkriterien für alle Schadstoffe zu der Entscheidung „bestanden“ oder für einen Schadstoff zu der Entscheidung „nicht bestanden“ geführt hat.

▼B

Wenn für einen Schadstoff eine Entscheidung „bestanden“ erzielt wurde, ändert sich diese Entscheidung nicht bei zusätzlichen Prüfungen, die zur Erzielung einer Entscheidung für die anderen Schadstoffe durchgeführt werden.

Wenn für alle Schadstoffe keine Entscheidung „bestanden“ und für einen Schadstoff keine Entscheidung „nicht bestanden“ erzielt wird, wird an einem weiteren Fahrzeug eine Prüfung durchgeführt (siehe die Abbildung I.4.2).

Abbildung I.4.2



4.2.3. In Abweichung von den Vorschriften von Anhang III werden die Prüfungen an Fahrzeugen durchgeführt, die direkt vom Fließband kommen.

4.2.3.1. Auf Antrag des Herstellers können die Prüfungen aber auch an Fahrzeugen durchgeführt werden, die jeweils folgende Strecke zurückgelegt haben:

a) höchstens 3 000 km bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor;

b) höchstens 15 000 km bei Fahrzeugen mit Selbstzündungsmotor.

Die Fahrzeuge müssen vom Hersteller, der keine Veränderungen an ihnen vornehmen darf, eingefahren sein.

▼B

4.2.3.2. Will der Hersteller die Fahrzeuge einfahren („x“ km, x ≤ 3 000 km bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor und x ≤ 15 000 km bei Fahrzeugen mit Selbstzündungsmotor), dann ist folgendes Verfahren anzuwenden:

a) Die Schadstoffemissionen (Typ 1) sind am ersten Prüffahrzeug bei null und „x“ km zu messen.

b) Der Entwicklungskoeffizient der Emissionen zwischen null und „x“ km wird für jeden Schadstoff wie folgt berechnet:

Emissionen bei „x“ km/Emissionen bei null km

Er kann kleiner als 1 sein.

c) Die anderen Fahrzeuge sind nicht einzufahren, sondern ihre Emissionswerte sind bei null km mit dem Entwicklungskoeffizienten zu multiplizieren. In diesem Falle sind folgende Werte zu messen:

i) die Werte bei „x“ km für das erste Fahrzeug;

ii) die mit dem Entwicklungskoeffizienten multiplizierten Werte der anderen Fahrzeuge bei null km.

4.2.3.3. Alle diese Prüfungen sind mit handelsüblichem Kraftstoff durchzuführen. Auf Antrag des Herstellers können jedoch die in Anhang IX beschriebenen Bezugskraftstoffe verwendet werden.

4.3. **Prüfung der Übereinstimmung des Fahrzeugs hinsichtlich der CO_2-Emissionen**

4.3.1. Bestehen für einen Fahrzeugtyp eine oder mehrere Erweiterungen der Typgenehmigung, sind die Prüfungen an dem (den) Fahrzeug(en) durchzuführen, das (die) in den Beschreibungsunterlagen zum ersten Antrag auf Typgenehmigung beschrieben ist (sind), oder an dem Fahrzeug, das in den für die betreffende Erweiterung ausgestellten Beschreibungsunterlagen beschrieben ist.

4.3.2. Hält die Genehmigungsbehörde das Prüfverfahren des Herstellers für unzulänglich, findet Anhang X Absätze 3.3 und 3.4 der Richtlinie 2007/46/EG Anwendung.

4.3.3. Im Sinne dieses Absatzes und der Anlagen 1 und 2 bezeichnet der Ausdruck „Schadstoff“ die limitierten Schadstoffe (siehe Anhang I Tabellen 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007) und die CO_2-Emissionen.

4.3.4. Die Übereinstimmung des Fahrzeugs hinsichtlich der CO_2-Emissionen ist nach dem in Absatz 4.2.2 beschriebenen Verfahren festzustellen; dabei gelten folgende Ausnahmen:

4.3.4.1. Die Vorschriften von Absatz 4.2.2.1 erhalten folgende Fassung:

Der Serie sind drei Fahrzeuge als Stichproben zu entnehmen und gemäß Anhang XII zu prüfen.

4.3.4.2. Die Vorschriften von Absatz 4.2.3.1 erhalten folgende Fassung:

Auf Antrag des Herstellers können die Prüfungen jedoch an Fahrzeugen durchgeführt werden, die maximal 15 000 km zurückgelegt haben.

In diesem Fall müssen die Fahrzeuge vom Hersteller eingefahren sein, der keine Veränderungen an ihnen vornehmen darf.

▼B

4.3.4.3. Die Vorschriften von Absatz 4.2.3.2 erhalten folgende Fassung:

Will der Hersteller die Fahrzeuge einfahren („x“ km, x ≤ 15 000 km), dann ist folgendes Verfahren anzuwenden:

a) Die Schadstoffemissionen sind am ersten Prüffahrzeug bei null und „x“ km zu messen.

b) Der Entwicklungskoeffizient der Emissionen zwischen null und „x“ km ist für jeden Schadstoff wie folgt zu berechnen:

Emissionen bei „x“ km/Emissionen bei null km.

Er kann kleiner als 1 sein.

c) Die anderen Fahrzeuge sind nicht einzufahren, sondern ihre Emissionswerte sind bei null km mit dem Entwicklungskoeffizienten zu multiplizieren. In diesem Falle sind folgende Werte zu messen:

i) die Werte bei „x“ km für das erste Fahrzeug;

ii) die mit dem Entwicklungskoeffizienten multiplizierten Werte bei null km bei den anderen Fahrzeugen.

4.3.4.4. Die Vorschriften von Absatz 4.2.3.3 erhalten folgende Fassung:

Für die Prüfungen sind die in Anhang IX dieser Verordnung beschriebenen Bezugskraftstoffe zu verwenden.

4.3.4.5. Bei der Prüfung der Übereinstimmung des Fahrzeugs hinsichtlich der CO_2-Emissionen kann der Hersteller alternativ zu dem in Absatz 4.3.4.3 genannten Verfahren einen festen Entwicklungskoeffizienten EC = 0,92 verwenden und alle bei null km gemessenen CO_2-Werte mit diesem Faktor multiplizieren.

4.4. **Fahrzeuge, die nur mit einem elektrischen Antriebssystem ausgestattet sind**

Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung der Produktion hinsichtlich des Stromverbrauchs sind anhand der Beschreibung im Typgenehmigungsbogen gemäß Anhang I Anlage 4 dieser Verordnung zu prüfen.

4.4.1. Der Inhaber einer Typgenehmigung muss insbesondere:

4.4.1.1. Sicherstellen, dass Verfahren zur wirksamen Kontrolle der Qualität der Produktion vorhanden sind;

4.4.1.2. Zugang zu den Einrichtungen haben, die zur Überwachung der Übereinstimmung der Produktion mit dem jeweils genehmigten Typ eingesetzt werden;

4.4.1.3. Sicherstellen, dass die Daten zu den Prüfergebnissen aufgezeichnet werden und die Aufzeichnungen und dazugehörigen Unterlagen während eines mit der Behörde zu vereinbarenden Zeitraums eingesehen werden können;

4.4.1.4. Die Ergebnisse der einzelnen Prüfungstypen auswerten, um die Beständigkeit der Produktmerkmale unter Berücksichtigung der in der Serienproduktion üblichen Streuung nachweisen und gewährleisten zu können;

▼B

4.4.1.5. Sicherstellen, dass für alle Fahrzeugtypen die in Anhang XII dieser Verordnung genannten Prüfungen durchgeführt werden; abweichend von den Vorschriften von Anhang 7 Absatz 2.3.1.6 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 dürfen die Prüfungen auf Antrag des Herstellers an Fahrzeugen ohne Laufleistung durchgeführt werden;

4.4.1.6. Sicherstellen, dass in Fällen, in denen Stichproben oder Prüfmuster bei einer bestimmten Prüfung für nicht übereinstimmend befunden wurden, neue Stichproben und Prüfmuster entnommen und geprüft werden. Es sind alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die Übereinstimmung der entsprechenden Produktion wieder herzustellen.

4.4.2. Die Genehmigungsbehörde kann jederzeit die in jeder Fertigungsstätte angewandten Verfahren überprüfen.

4.4.2.1. Bei jeder Überprüfung sind dem Prüfbeamten Aufzeichnungen der Prüfungen und Herstellungsunterlagen vorzulegen.

4.4.2.2. Der Prüfbeamte kann Stichproben entnehmen, die im Labor des Herstellers geprüft werden. Die Mindestanzahl der Proben kann in Abhängigkeit von den Ergebnissen der herstellereigenen Kontrollen festgelegt werden.

4.4.2.3. Erweist sich der Qualitätsstandard als nicht zufrieden stellend oder erscheint es angebracht, die nach Absatz 4.4.2.2. durchgeführten Prüfungen zu validieren, so wählt der Prüfbeamte Muster aus, die an den Technischen Dienst zu übermitteln sind, der die Genehmigungsprüfungen durchgeführt hat.

4.4.2.4. Die Genehmigungsbehörden können alle in dieser Verordnung aufgeführten Prüfungen durchführen.

4.5. **Fahrzeuge mit Hybrid-Elektro-Antrieb**

4.5.1. Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung der Produktion hinsichtlich der CO_2-Emissionen und des Stromverbrauchs bei Hybrid-Elektrofahrzeugen sind anhand der Beschreibung im Typgenehmigungsbogen gemäß dem Muster in Anlage 4 zu prüfen.

4.5.2. Zur Gewährleistung der Übereinstimmung des Fahrzeugtyps hinsichtlich der CO_2-Emissionen und des Stromverbrauchs ist die Übereinstimmung der Produktion anhand einer Beurteilung des Prüfverfahrens des Herstellers durch die Genehmigungsbehörde zu überprüfen.

4.5.3. Hält die Genehmigungsbehörde den Standard des Prüfverfahrens des Herstellers für unzulänglich, muss sie zur Validierung die Überprüfung von Fahrzeugen aus der laufenden Produktion veranlassen.

4.5.4. Die Übereinstimmung hinsichtlich der CO_2-Emissionen ist anhand der in Absatz 4.3 und in den Anlagen 1 und 2 beschriebenen statistischen Verfahren zu überprüfen. Die Fahrzeuge sind gemäß dem in Anhang XII genannten Verfahren zu prüfen.

4.6. **Prüfung der Übereinstimmung des Fahrzeugs bei einer Prüfung Typ 3**

4.6.1. Wenn eine Prüfung Typ 3 durchgeführt werden soll, ist sie an allen für die Prüfung Typ 1 zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion ausgewählten Fahrzeugen gemäß Absatz 4.2 vorzunehmen. Es gelten die in Anhang V beschriebenen Bedingungen.

4.7. **Prüfung der Übereinstimmung des Fahrzeugs bei einer Prüfung Typ 4**

4.7.1. Soll eine Prüfung Typ 4 durchgeführt werden, ist sie nach den Vorschriften von Anhang VI vorzunehmen.

▼B

4.8. **Prüfung der Übereinstimmung des Fahrzeugs hinsichtlich der On-Board-Diagnose (OBD)**

4.8.1. Soll die Leistungsfähigkeit des OBD-Systems überprüft werden, ist dabei wie folgt vorzugehen:

4.8.1.1. Stellt die Genehmigungsbehörde fest, dass die Produktionsqualität anscheinend nicht zufrieden stellend ist, ist ein Fahrzeug nach dem Zufallsprinzip der Serie zu entnehmen und den Prüfungen nach Anhang XI Anlage 1 zu unterziehen.

4.8.1.2. Die Produktion gilt als übereinstimmend, wenn dieses Fahrzeug den Anforderungen der Prüfungen nach Anhang XI Anlage 1 entspricht.

4.8.1.3. Entspricht das der Serie entnommene Fahrzeug nicht den Vorschriften von Absatz 4.8.1.1, ist eine weitere Stichprobe von vier Fahrzeugen der Serie zu entnehmen und den Prüfungen nach Anhang XI Anlage 1 zu unterziehen. Die Prüfungen können an Fahrzeugen durchgeführt werden, die höchstens 15 000 km eingefahren wurden.

4.8.1.4. Die Produktion gilt als übereinstimmend, wenn mindestens drei Fahrzeuge den Anforderungen der Prüfungen nach Anhang XI Anlage 1 entsprechen.

▼M3

4.9. **Prüfung der Übereinstimmung eines mit Flüssiggas, Erdgas oder einem Wasserstoff-Erdgas-Gemisch betriebenen Fahrzeugs**

4.9.1. Die Prüfungen zur Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion können mit einem handelsüblichen Kraftstoff durchgeführt werden, bei dem für Flüssiggas das Verhältnis von C3 zu C4 zwischen den entsprechenden Werten für die Bezugskraftstoffe liegt oder dessen Wobbe-Index bei Erdgas oder Wasserstoff-Erdgas zwischen den entsprechenden Indexwerten für die Bezugskraftstoffe liegt, die sich am stärksten unterscheiden. In diesem Fall ist der Genehmigungsbehörde eine Kraftstoffanalyse vorzulegen.

▼B

4.10. **Prüfung der Übereinstimmung des Fahrzeugs hinsichtlich der Abgastrübung**

4.10.1. Die Übereinstimmung des Fahrzeugs mit dem genehmigten Typ hinsichtlich der Schadstoffemission aus Selbstzündungsmotoren ist anhand der im Beiblatt zum Typgenehmigungsbogen in Anlage 4 Absatz 2.4 aufgeführten Prüfergebnisse zu überprüfen.

4.10.2. Ergänzend zu Absatz 10.1 ist bei der Nachprüfung eines aus der Serie entnommenen Fahrzeugs wie folgt zu verfahren:

4.10.2.1 Ein noch nicht eingefahrenes Fahrzeug ist der Prüfung in freier Beschleunigung nach Anhang IV Anlage 2 Absatz 4.3 zu unterziehen. Das Fahrzeug gilt als mit dem genehmigten Typ übereinstimmend, wenn der festgestellte Wert des Absorptionskoeffizienten den im Genehmigungszeichen angegebenen Wert um nicht mehr als 0,5 m^{-1} überschreitet.

4.10.2.2 Wenn der bei der Prüfung nach Absatz 4.10.2.1. festgestellte Wert den im Genehmigungszeichen angegebenen Wert um mehr als 0,5 m^{-1} überschreitet, ist ein Fahrzeug des betreffenden Typs oder dessen Motor einer Prüfung bei verschiedenen gleichbleibenden Drehzahlen unter Vollast nach Anhang IV Anlage 2 Absatz 4.2 zu unterziehen. Die Emissionswerte dürfen die Grenzwerte nach Anhang 7 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 ([1]) nicht überschreiten.

([1]) ABl. L 326 vom 24.11.2006, S. 1.

▼B

Anlage 1

Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion — Erstes statistisches Verfahren

1. Das erste statistische Verfahren ist bei der Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion mit den Ergebnissen der Prüfung Typ 1 anzuwenden, wenn die vom Hersteller angegebene Standardabweichung der Produktion zufrieden stellend ist. Das anzuwendende statistische Verfahren wird in Anlage 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 beschrieben. Für diese Verfahren gelten die folgenden Ausnahmen:

1.1. Die Bezugnahme in Absatz 3 auf Absatz 5.3.1.4 gilt als Bezugnahme auf Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

1.2. Die Bezugnahme in Absatz 3 auf die Abbildung 2 gilt als Bezugnahme auf die Abbildung I.4.2 die Verordnung (EG) Nr. 692/2008.

▼B

Anlage 2

Überprüfung der Übereinstimmung der Produktion — Zweites statistisches Verfahren

1. Das zweite statistische Verfahren ist bei der Kontrolle der Übereinstimmung der Produktion mit den Ergebnissen der Prüfung Typ 1 anzuwenden, wenn der Hersteller einen unzureichenden oder keinen Nachweis der Standard-Abweichung liefert. Das anzuwendende statistische Verfahren wird in Anlage 2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 beschrieben. Für diese Verfahren gelten die folgenden Ausnahmen:

1.1. Die Bezugnahme in Absatz 3 auf Absatz 5.3.1.4 gilt als Bezugnahme auf Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

▼B

Anlage 3

MUSTER

BESCHREIBUNGSBOGEN Nr. …

für die EG-Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen

Die nachstehenden Angaben sind, soweit sie in Frage kommen, zusammen mit dem Verzeichnis der beiliegenden Unterlagen in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Liegen Zeichnungen bei, so müssen diese das Format A4 haben oder auf das Format A4 gefaltet sein und ausreichende Einzelheiten in angemessenem Maßstab enthalten. Eventuell beigefügte Fotografien müssen ausreichende Einzelheiten enthalten.

Weisen die Systeme, Bauteile oder selbstständigen technischen Einheiten elektronisch gesteuerte Funktionen auf, so sind Angaben zu ihren Leistungsmerkmalen zu machen.

0.	ALLGEMEINES
0.1.	Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers): .....
0.2.	Typ: .....
0.2.1.	Handelsname(n), sofern vorhanden: .....
0.3.	Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden ([1]) ([a]): .....
0.3.1.	Anbringungsstelle dieser Merkmale: .....
0.4.	Fahrzeugklasse ([b]): .....
0.5.	Name und Anschrift des Herstellers: .....
0.8.	Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n): .....
0.9.	(Ggf.) Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers: .....
1.	ALLGEMEINE BAUMERKMALE DES FAHRZEUGS
1.1.	Fotos und/oder Zeichnungen eines repräsentativen Fahrzeugs: …
1.3.3.	Antriebsachsen (Anzahl, Lage, gegenseitige Verbindung): …
2.	MASSEN UND ABMESSUNGEN ([c]) (in kg und mm) (gegebenenfalls Bezugnahme auf Zeichnung)

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

([a]) Enthalten die Merkmale zur Typidentifizierung Zeichen, die für die Beschreibung des Fahrzeugs, des Bauteils oder der selbständigen technischen Einheit gemäß diesem Beschreibungsbogen nicht wesentlich sind, so sind diese Schriftzeichen in den betreffenden Unterlagen durch das Symbol „?“ darzustellen (Beispiel: ABC??123??).

([b]) Angabe gemäß den Begriffsbestimmungen in Anhang II Teil A.

([c]) Bei Ausführungen einmal mit normalem Führerhaus und zum anderen mit Führerhaus mit Liegeplatz sind für beide Ausführungen Massen und Abmessungen anzugeben.

▼B

2.6. Masse des Fahrzeugs mit Aufbau und, im Fall eines Zugfahrzeugs einer anderen Klasse als M_1, mit Anhängevorrichtung, sofern vom Hersteller geliefert, in fahrbereitem Zustand oder Masse des Fahrgestells oder des Fahrgestells mit Führerhaus ohne Aufbau und/oder Anhängevorrichtung, wenn der Aufbau und/oder die Anhängevorrichtung nicht vom Hersteller geliefert wird (einschließlich Flüssigkeiten, Werkzeug, Ersatzrad (sofern vorhanden) und Fahrer und, für Kraftomnibusse, Masse des Mitglieds des Fahrpersonals, wenn das Fahrzeug über einen Sitz für das Fahrpersonal verfügt) ([a]) (Größt- und Kleinstwert für jede Variante): .....

2.8. Technisch zulässige Gesamtmasse im beladenen Zustand nach Angabe des Herstellers ([b]) (*): .....

3. ANTRIEBSMASCHINE ([c]) (Bei Fahrzeugen, die entweder mit Otto- oder Dieselkraftstoff oder auch mit einem anderen Kraftstoff betrieben werden können, sind die Punkte für jede Betriebsart separat anzuführen (**).)

3.1. Hersteller: .....

3.1.1. Baumusterbezeichnung des Herstellers (gemäß Kennzeichnung am Motor) .....

3.2. Verbrennungsmotor

3.2.1.1. Arbeitsverfahren: Fremdzündung/Selbstzündung ([1])

Viertakt/Zweitakt/Drehkolbenmotor ([1])

3.2.1.2. Anzahl und Anordnung der Zylinder: .....

3.2.1.2.1. Bohrung ([d]): ..... mm

3.2.1.2.2. Hub ([d]): ..... mm

3.2.1.2.3. Zündfolge: .....

3.2.1.3. Hubvolumen: ..... cm^3

3.2.1.4. Volumetrisches Verdichtungsverhältnis ([2]): .....

3.2.1.5. Zeichnungen des Brennraums, des Kolbenbodens und bei Fremdzündungsmotoren der Kolbenringe: .....

([a]) Die Masse des Fahrers und gegebenenfalls des Mitglieds des Fahrpersonals wird mit 75 kg veranschlagt (nach der ISO-Norm 2416-1992 entfallen davon 68 kg auf die Masse des Insassen und 7 kg auf die Masse des Gepäcks), der Kraftstoffbehälter ist zu 90 % und die andere Flüssigkeiten enthaltenden Systeme (außer für Wasser genutzte Systeme) sind zu 100 % des vom Hersteller angegebenen Fassungsvermögens gefüllt.

([b]) Bei Anhängern oder Sattelanhängern sowie bei Fahrzeugen, die mit einem Anhänger oder Sattelanhänger verbunden sind, die eine bedeutende Stützlast auf die Anhängevorrichtung oder die Sattelkupplung übertragen, ist diese Last, dividiert durch die Erdbeschleunigung, in der technisch zulässigen Höchstmasse enthalten.

(*) Den Größt- und Kleinstwert für jede Variante eintragen.

([c]) Bei nichtherkömmlichen Antriebsmaschinen und Systemen muss der Hersteller Angaben liefern, die den hier genannten gleichwertig sind.

(**) Fahrzeuge, die sowohl mit Ottokraftstoff als auch mit gasförmigem Kraftstoff betrieben werden können, bei denen das Ottokraftstoffsystem jedoch nur für den Notbetrieb oder zum Anlassen eingebaut ist und deren Kraftstoffbehälter nicht mehr als 15 Liter Ottokraftstoff fasst, gelten für die Prüfzwecke als Fahrzeuge, die nur mit gasförmigem Kraftstoff betrieben werden können.

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

([d]) Diese Zahl ist auf das nächste Zehntel eines Millimeters zu runden.

([2]) Einschließlich Toleranzangabe.

▼B

3.2.1.6. Normale Leerlaufdrehzahl ([1]): ..... min^{-1}

3.2.1.6.1. Erhöhte Leerlaufdrehzahl ([1]): ..... min^{-1}

3.2.1.7. Volumenbezogener Kohlenmonoxidgehalt der Abgase im Leerlauf ([1]) … % gemäß Angabe des Herstellers (nur bei Fremdzündungsmotoren)

3.2.1.8. Nennleistung ([a])… kW bei … min^{-1} (nach Angabe des Herstellers)

3.2.1.9. Höchstzulässige Drehzahl nach Angabe des Herstellers: …. min^{-1}

3.2.1.10. Nenndrehmoment ([a]): … Nm bei … min^{-1} (nach Angabe des Herstellers)

▼M3

3.2.2. Kraftstoff

3.2.2.1. Leichte Nutzfahrzeuge: Diesel/Benzin/Flüssiggas/Erdgas oder Biomethan/Ethanol (E85)/Biodiesel/Wasserstoff/Wasserstoff-Erdgas ([2]) ([3])

▼B

3.2.2.2. ROZ, unverbleit: .....

3.2.2.3. Kraftstoffeinfüllstutzen: verengter Durchmesser/Hinweisschild ([2])

3.2.2.4. Fahrzeug nach Art des Antriebs: Fahrzeug mit Einstoffbetrieb, Fahrzeug mit Zweistoffbetrieb, Flexfuel-Fahrzeug

3.2.2.5. Höchstzulässiger Anteil des Biokraftstoffs am Kraftstoffgemisch (nach Angabe des Herstellers): ..... Vol.-%

3.2.4. Kraftstoffversorgung

3.2.4.2. Durch Kraftstoffeinspritzung (nur für Selbstzündungsmotoren): ja/nein ([2])

3.2.4.2.1. Systembeschreibung: .....

3.2.4.2.2. Arbeitsverfahren: Direkteinspritzung/Vorkammer/Wirbelkammer ([2])

3.2.4.2.3. Einspritzpumpe

3.2.4.2.3.1. Fabrikmarke(n): .....

3.2.4.2.3.2. Typ(en): .....

3.2.4.2.3.3. Maximale Einspritzmenge ([2]) ([1]) … mm^3/je Hub oder Takt bei einer Pumpendrehzahl von: … min^{-1} oder wahlweise Mengenkennfeld: .....

3.2.4.2.3.5. Verstellkurve des Spritzverstellers ([1]): .....

3.2.4.2.4. Regler

3.2.4.2.4.2. Abregeldrehzahl

([1]) Einschließlich Toleranzangabe.

([a]) Ermittelt gemäß Richtlinie 80/1269/EWG.

([2]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

([3]) Fahrzeuge, die sowohl mit Ottokraftstoff als auch mit gasförmigem Kraftstoff betrieben werden können, bei denen das Ottokraftstoffsystem jedoch nur für den Notbetrieb oder zum Anlassen eingebaut ist und deren Kraftstoffbehälter nicht mehr als 15 Liter Ottokraftstoff fasst, gelten für die Prüfzwecke als Fahrzeuge, die nur mit gasförmigem Kraftstoff betrieben werden können.

▼B

3.2.4.2.4.2.1.	Abregeldrehzahl unter Last:	min^{-1}
3.2.4.2.4.2.2.	Abregeldrehzahl bei Nulllast:	min^{-1}
3.2.4.2.6.	Einspritzventil(e)	
3.2.4.2.6.1.	Fabrikmarke(n):	
3.2.4.2.6.2.	Typ(en):	
3.2.4.2.7.	Kaltstarteinrichtung	
3.2.4.2.7.1.	Fabrikmarke(n):	
3.2.4.2.7.2.	Typ(en):	
3.2.4.2.7.3.	Beschreibung:	
3.2.4.2.8.	Zusätzliche Starthilfe	
3.2.4.2.8.1.	Fabrikmarke(n):	
3.2.4.2.8.2.	Typ(en):	
3.2.4.2.8.3.	Systembeschreibung:	
3.2.4.2.9.	Elektronisch geregelte Einspritzung: ja/nein ([1])	
3.2.4.2.9.1.	Fabrikmarke(n):	
3.2.4.2.9.2.	Typ(en):	
3.2.4.2.9.3.	Beschreibung des Systems, bei anderen als kontinuierlichen Einspritzsystemen sind entsprechende Detailangaben zu machen:	
3.2.4.2.9.3.1	Fabrikmarke und Typ des Steuergeräts:	
3.2.4.2.9.3.2	Fabrikmarke und Typ des Kraftstoffreglers:	
3.2.4.2.9.3.3	Fabrikmarke und Typ des Luftmengenmessers:	
3.2.4.2.9.3.4	Fabrikmarke und Typ des Mengenteilers:	
3.2.4.2.9.3.5	Fabrikmarke und Typ des Klappenstutzens:	
3.2.4.2.9.3.6	Fabrikmarke und Typ des Wassertemperaturfühlers:	
3.2.4.2.9.3.7	Fabrikmarke und Typ des Lufttemperaturfühlers:	
3.2.4.2.9.3.8	Fabrikmarke und Typ des Luftdruckmessers:	
3.2.4.3.	Durch Kraftstoffeinspritzung (nur für Fremdzündungsmotoren): ja/nein ([1])	
3.2.4.3.1.	Arbeitsverfahren: Ansaugkrümmer (Zentral-/Mehrpunkteinspritzung ([1]))/Direkteinspritzung/sonstige (genaue Angabe) ([1]):	
3.2.4.3.2.	Fabrikmarke(n):	
3.2.4.3.3.	Typ(en):	
3.2.4.3.4.	Beschreibung des Systems, bei anderen als kontinuierlichen Einspritzsystemen sind entsprechende Detailangaben zu machen:	
3.2.4.3.4.1.	Fabrikmarke und Typ des Steuergeräts:	
3.2.4.3.4.3.	Fabrikmarke und Typ des Luftmengenmessers:	
3.2.4.3.4.6.	Fabrikmarke und Typ des Mikroschalters:	

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.4.3.4.8.	Fabrikmarke und Typ des Klappenstutzens: .....
3.2.4.3.4.9.	Fabrikmarke und Typ des Wassertemperaturfühlers: .....
3.2.4.3.4.10.	Fabrikmarke und Typ des Lufttemperaturfühlers: .....
3.2.4.3.4.11.	Fabrikmarke und Typ des Luftdruckmessers: .....
3.2.4.3.5.	Einspritzventile: Öffnungsdruck (1): .... kPa oder Kennlinie:
3.2.4.3.5.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.4.3.5.2.	Typ(en): .....
3.2.4.3.6.	Einspritzzeitpunkt: .....
3.2.4.3.7.	Kaltstarteinrichtung
3.2.4.3.7.1.	Arbeitsverfahren: .....
3.2.4.3.7.2.	Grenzen des Betriebsbereichs/Einstellwerte (2) (1): .....
3.2.4.4.	Kraftstoffpumpe
3.2.4.4.1.	Förderdruck (1) ..... kPa oder Kennfeld (1): .....
3.2.5.	Elektrische Anlage
3.2.5.1.	Nennspannung: ... V, Anschluss an Masse positiv oder negativ (2)
3.2.5.2.	Generator
3.2.5.2.1.	Typ: .....
3.2.5.2.2.	Nennleistung: ..... VA
3.2.6.	Zündung
3.2.6.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.6.2.	Typ(en): .....
3.2.6.3.	Arbeitsverfahren: .....
3.2.6.4.	Zündverstellkurve (1): .....
3.2.6.5.	Statischer Zündzeitpunkt (1): Grad vor dem oberen Totpunkt
3.2.7.	Kühlsystem: Flüssigkeit/Luft (2)
3.2.7.1.	Nenneinstellwert des Motortemperaturreglers: .....
3.2.7.2.	Flüssigkeitskühlung
3.2.7.2.1.	Art der Kühlflüssigkeit: .....
3.2.7.2.2.	Umwälzpumpe(n): ja/nein (2)
3.2.7.2.3.	Merkmale ..... , oder
3.2.7.2.3.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.7.2.3.2.	Typ(en): .....
3.2.7.2.4.	Übersetzungsverhältnis(se): .....
3.2.7.2.5.	Beschreibung des Lüfters und seines Antriebs: .....

(1) Einschließlich Toleranzangabe.
(2) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.7.3.	Luftkühlung
3.2.7.3.1.	Gebläse: ja/nein ([1])
3.2.7.3.2.	Merkmale ..... , oder
3.2.7.3.2.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.7.3.2.2.	Typ(en): .....
3.2.7.3.3.	Übersetzungsverhältnis(se): .....
3.2.8.	Einlasssystem
3.2.8.1.	Lader: ja/nein ([1])
3.2.8.1.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.8.1.2.	Typ(en): .....
3.2.8.1.3.	Beschreibung des Systems (z. B. maximaler Ladedruck: ... . kPa, Druckablassventil (wastegate), falls zutreffend): .....
3.2.8.2.	Ladeluftkühler: ja/nein ([1])
3.2.8.2.1.	Typ: Luft-Luft/Luft-Wasser ([1])
3.2.8.3.	Unterdruck im Einlasssystem bei Nenndrehzahl und Vollast (nur Selbstzündungsmotoren)
	minimal zulässig: ..... kPa
	maximal zulässig: ..... kPa
3.2.8.4.	Beschreibung und Zeichnungen der Ansaugleitungen und ihres Zubehörs (Ansaugluftsammler, Vorwärmvorrichtung, zusätzliche Lufteinlässe usw.): .....
3.2.8.4.1.	Beschreibung des Ansaugkrümmers (einschließlich Zeichnungen und/oder Fotos): .....
3.2.8.4.2.	Luftfilter, Zeichnungen: ..... , oder
3.2.8.4.2.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.8.4.2.2.	Typ(en): .....
3.2.8.4.3.	Ansauggeräuschdämpfer: Zeichnungen ..... oder
3.2.8.4.3.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.8.4.3.2.	Typ(en): .....
3.2.9.	Auspuffsystem
3.2.9.1.	Beschreibung und/oder Zeichnung des Auspuffkrümmers: ..
3.2.9.2.	Beschreibung und/oder Zeichnung der Auspuffanlage: .....
3.2.9.3.	Maximal zulässiger Abgasgegendruck bei Nenndrehzahl und Volllast (nur bei Selbstzündungsmotoren): ..... kPa
3.2.10.	Kleinste Querschnittsfläche der Ansaug- und Auslasskanäle: .....
3.2.11.	Ventilsteuerzeiten oder entsprechende Daten

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.11.1. Maximaler Ventilhub, Öffnungs- und Schließwinkel oder Angaben über Steuerzeiten bei alternativen Steuerungssystemen bezogen auf die Totpunkte. Bei veränderlichen Steuerzeiten Angabe des frühesten und spätesten Zeitpunkts: .....

3.2.11.2. Bezugsgrößen- und/oder Einstellbereiche ([1]): .....

3.2.12. Maßnahmen gegen Luftverunreinigung

3.2.12.1. Einrichtung zur Rückführung der Kurbelgehäusegase (Beschreibung und Zeichnungen): .....

3.2.12.2. Zusätzliche Einrichtungen zur Abgasreinigung (falls vorhanden und nicht in einem anderen Absatz aufgeführt)

3.2.12.2.1. Katalysator: ja/nein ([1])

3.2.12.2.1.1. Anzahl der Katalysatoren und Monolithen (nachstehende Angaben sind für jede Einheit einzelnen anzugeben): .....

3.2.12.2.1.2. Abmessungen, Form und Volumen des (der) Katalysators (Katalysatoren): .....

3.2.12.2.1.3. Art der katalytischen Reaktion: .....

3.2.12.2.1.4. Gesamtbeschichtung mit Edelmetall: .....

3.2.12.2.1.5. Relative Konzentration: .....

3.2.12.2.1.6. Trägerkörper (Aufbau und Werkstoff): .....

3.2.12.2.1.7. Zellendichte: .....

3.2.12.2.1.8. Art des (der) Katalysatorgehäuse(s):

3.2.12.2.1.9. Lage des (der) Katalysators (Katalysatoren) (Ort und Referenzentfernung innerhalb des Auspuffstrangs): .....

3.2.12.2.1.10. Wärmeschutzschild: ja/nein ([1])

3.2.12.2.1.11. Regenerationssysteme/-verfahren für Abgasnachbehandlungssysteme, Beschreibung: .....

3.2.12.2.1.11.1. Zahl der Fahrzyklen der Prüfung Typ 1 oder der entsprechenden Prüfzyklen auf dem Motorprüfstand zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen auftreten, unter den Bedingungen für die Prüfung Typ 1 (Strecke „D“ in Anhang 13 Abbildung 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83): .....

3.2.12.2.1.11.2. Beschreibung des Verfahrens zur Bestimmung der Zahl der Zyklen zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen auftreten: .....

3.2.12.2.1.11.3. Kenngrößen für die Bestimmung des Beladungsgrads, bei dem die Regeneration eingeleitet wird (z. B. Temperatur, Druck usw.): .....

3.2.12.2.1.11.4. Beschreibung des Verfahrens zur Beladung des Systems bei dem Prüfverfahren nach Anhang 13 Ziffer 3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83: .....

3.2.12.2.1.11.5. Normaler Betriebstemperaturbereich (K):

3.2.12.2.1.11.6. Sich selbst verbrauchende Reagentien (falls zutreffend):

3.2.12.2.1.11.7. Art und Konzentration des für die katalytische Reaktion erforderlichen Reagens (falls zutreffend):

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.12.2.1.11.8. Normaler Betriebstemperaturbereich des Reagens (falls zutreffend):

3.2.12.2.1.11.9. Geltende internationale Norm (falls zutreffend):

3.2.12.2.1.11.10. Ergänzung des Reagensvorrats erforderlich: im laufenden Betrieb/bei der planmäßigen Wartung ([1]) (falls zutreffend):

3.2.12.2.1.12. Fabrikmarke des Katalysators:

3.2.12.2.1.13. Teilenummer:

3.2.12.2.2. Sauerstoffsonde: ja/nein ([1])

3.2.12.2.2.1. Typ: .....

3.2.12.2.2.2. Lage: .....

3.2.12.2.2.3. Regelbereich: .....

3.2.12.2.2.4. Fabrikmarke der Sauerstoffsonde:

3.2.12.2.2.5. Teilenummer:

3.2.12.2.3. Lufteinblasung: ja/nein ([1])

3.2.12.2.3.1. Art (Selbstansaugung, Luftpumpe usw.): .....

3.2.12.2.4. Abgasrückführung: ja/nein ([1])

3.2.12.2.4.1. Kennwerte (Durchflussmenge usw.): .....

3.2.12.2.4.2. Kühlsystem: ja/nein ([1])

3.2.12.2.5. Anlage zur Begrenzung der Verdunstungsemissionen: ja/nein ([1])

3.2.12.2.5.1. Ausführliche Beschreibung der Bestandteile und ihrer Beladungszustände: .....

3.2.12.2.5.2. Zeichnung der Anlage zur Begrenzung der Verdunstungsemissionen: .....

3.2.12.2.5.3. Zeichnung des Aktivkohlefilters: .....

3.2.12.2.5.4. Aktivkohle-Trockenmasse: ..... g

3.2.12.2.5.5. Schemazeichnung des Kraftstoffbehälters mit Angabe der Füllmenge und des Werkstoffs: .....

3.2.12.2.5.6. Zeichnung des Wärmeschutzschilds zwischen Kraftstoffbehälter und Auspuffanlage: .....

3.2.12.2.6. Partikelfilter: ja/nein ([1])

3.2.12.2.6.1. Abmessungen, Form und Volumen des Partikelfilters: .....

3.2.12.2.6.2. Typ und Aufbau des Partikelfilters: .....

3.2.12.2.6.3. Lage (Referenzentfernung innerhalb des Auspuffstranges): ...

3.2.12.2.6.4. Verfahren oder Einrichtung zur Regeneration, Beschreibung und/oder Zeichnung: .....

3.2.12.2.6.4.1. Zahl der Fahrzyklen der Prüfung Typ 1 oder der entsprechenden Prüfzyklen auf dem Motorprüfstand zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen auftreten, unter den Bedingungen für die Prüfung Typ 1 (Strecke „D“ in Anhang 13 Abbildung 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83): .....

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.12.2.6.4.2. Beschreibung des Verfahrens zur Bestimmung der Zahl der Zyklen zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen auftreten: .....

3.2.12.2.6.4.3. Kenngrößen für die Bestimmung des Beladungsgrads, bei dem die Regeneration eingeleitet wird (z. B. Temperatur, Druck usw.): .....

3.2.12.2.6.4.4. Beschreibung des Verfahrens zur Beladung des Systems bei dem Prüfverfahren nach Anhang 13 Absatz 3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83: .....

3.2.12.2.6.5. Fabrikmarke des Partikelfilters:

3.2.12.2.6.6. Teilenummer:

3.2.12.2.7. On-Board-Diagnosesystem (OBD): ja/nein ([1])

3.2.12.2.7.1. Schriftliche Darstellung und/oder Zeichnung der Fehlfunktionsanzeige: .....

3.2.12.2.7.2. Liste und Zweck aller vom OBD-System überwachten Bauteile: .....

3.2.12.2.7.3. Schriftliche Darstellung (allgemeine Arbeitsweise) für: .....

3.2.12.2.7.3.1. Fremdzündungsmotoren ([1])

3.2.12.2.7.3.1.1. Überwachung des Katalysators ([1]): .....

3.2.12.2.7.3.1.2. Erkennung von Verbrennungsaussetzern ([1]): .....

3.2.12.2.7.3.1.3. Überwachung der Sauerstoffsonden ([1]): .....

3.2.12.2.7.3.1.4. Sonstige vom OBD-System überwachte Bauteile ([1]): .....

3.2.12.2.7.3.2. Selbstzündungsmotoren ([1])

3.2.12.2.7.3.2.1. Überwachung des Katalysators ([1]): .....

3.2.12.2.7.3.2.2. Überwachung des Partikelfilters ([1]): .....

3.2.12.2.7.3.2.3. Überwachung des elektronischen Kraftstoffzufuhrsystems ([1]): .....

3.2.12.2.7.3.2.4. Sonstige vom OBD-System überwachte Bauteile ([1]): .....

3.2.12.2.7.4. Kriterien für die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige (feste Anzahl von Fahrzyklen oder statistische Methode): .....

3.2.12.2.7.5. Liste aller vom OBD-System verwendeten Ausgabecodes und -formate (jeweils mit Erläuterung): .....

3.2.12.2.7.6. Die folgenden zusätzlichen Informationen sind durch den Fahrzeughersteller bereitzustellen, damit die Herstellung von OBD-kompatiblen Ersatzteilen und Diagnose- und Prüfgeräten ermöglicht wird.

Die Informationen dieses Absatzes werden in Anlage 5 dieses Anhangs (Anlage „OBD-Informationen“ zum EG-Typgenehmigungsbogen) wiederholt:

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.12.2.7.6.1. Eine Beschreibung des Typs und der Zahl der Vorkonditionierungszyklen für die ursprüngliche Typgenehmigung des Fahrzeugs.

3.2.12.2.7.6.2. Beschreibung des für die ursprüngliche Typgenehmigung des Fahrzeugs verwendeten OBD-Prüfzyklus für das von dem OBD-System überwachte Bauteil.

3.2.12.2.7.6.3. Umfassende Unterlagen, in denen alle Bauteile beschrieben sind, die im Rahmen der Strategie zur Meldung von Fehlfunktionen und der Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige überwacht werden (feste Anzahl von Fahrzyklen oder statistische Methode), einschließlich eines Verzeichnisses einschlägiger sekundär ermittelter Parameter für jedes Bauteil, das durch das OBD-System überwacht wird. Eine Liste aller vom OBD-System verwendeten Ausgabecodes und -formate (jeweils mit Erläuterung) für einzelne emissionsrelevante Bauteile des Antriebsstrangs und für einzelne nicht emissionsrelevante Bauteile, wenn die Überwachung des Bauteils die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige bestimmt. Insbesondere müssen die Daten in Modus $05 Test ID $21 bis FF ausführlich erläutert und die Daten in Modus $06 zur Verfügung gestellt werden. Bei Fahrzeugtypen mit einer Datenübertragungsverbindung gemäß ISO 15765-4 „Road vehicles — Diagnostics on Controller Area Network (CAN) — Part 4: Requirements for emissions-related systems“ müssen die Daten in Modus $06 Test ID $00 bis FF für jede überwachte ID des OBD-Systems ausführlich erläutert werden.

3.2.12.2.7.6.4. Die gemäß diesem Abschnitt erforderlichen Angaben können z. B. in Form der nachstehenden Tabelle gemacht werden, die diesem Anhang beizufügen ist:

Bauteil	Fehlercode	Überwachungsstrategie	Kriterien für die Erkennung von Fehlfunktionen	Kriterien für die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige	Sekundärparameter	Vorkonditionierung	Prüfung zum Nachweis
Katalysator	PO420	Signale der Sauerstoffsonde 1 und 2	Unterschied zwischen Signalen von Sonde 1 und 2	3. Zyklus	Motordrehzahl, Motorlast, A/F-Modus, Katalysatortemperatur	Zwei Zyklen Typ 1	Typ 1

3.2.12.2.8. Andere Einrichtungen (Beschreibung, Wirkungsweise): .....

3.2.13. Anbringungsstelle des Symbols für den Absorptionskoeffizienten (nur bei Selbstzündungsmotoren): .....

3.2.14. Angaben über Einrichtungen zur Kraftstoffeinsparung (falls nicht in anderen Abschnitten aufgeführt): .....

▼B

3.2.15.	Flüssiggas-Zufuhrsystem: ja/nein ([1])
3.2.15.1.	EG-Typgenehmigungsnummer gemäß der Richtlinie 70/221/EWG (ABl. L 76 vom 6.4.1970, S. 23) (nach der Änderung der Richtlinie zur Einbeziehung von Behältern für gasförmige Kraftstoffe) oder Genehmigungsnummer gemäß der UN/ECE-Regelung Nr. 67
3.2.15.2.	Elektronisches Motorsteuerungsgerät für Flüssiggas-Kraftstoffanlagen
3.2.15.2.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.15.2.2.	Typ(en): .....
3.2.15.2.3.	Abgasrelevante Einstellmöglichkeiten: .....
3.2.15.3.	Sonstige Unterlagen
3.2.15.3.1.	Beschreibung des Schutzes des Katalysators beim Umschalten vom Benzin- auf Flüssiggasbetrieb und umgekehrt: .....
3.2.15.3.2.	Systemauslegung (elektrische Verbindungen, Druckausgleichs-Anschlussschläuche usw.): .....
3.2.15.3.3.	Zeichnung des Symbols: .....
3.2.16.	Betrieb mit Erdgas: ja/nein ([1])
3.2.16.1.	EG-Typgenehmigungsnummer gemäß der Richtlinie 70/221/EWG (nach der Änderung der Richtlinie zur Einbeziehung von Behältern für gasförmige Kraftstoffe) oder Genehmigungsnummer gemäß der UN/ECE-Regelung Nr. 110: ...
3.2.16.2.	Elektronisches Motorsteuerungsgerät für Erdgas- Kraftstoffanlagen
3.2.16.2.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.16.2.2.	Typ(en): .....
3.2.16.2.3.	Abgasrelevante Einstellmöglichkeiten: .....
3.2.16.3.	Sonstige Unterlagen
3.2.16.3.1.	Beschreibung des Schutzes des Katalysators beim Umschalten vom Benzin- auf Erdgasbetrieb und umgekehrt:
3.2.16.3.2.	Systemauslegung (elektrische Verbindungen, Druckausgleichs-Anschlussschläuche usw.): .....
3.2.16.3.3.	Zeichnung des Symbols: .....

▼M3

3.2.18.	Wasserstoff-Zufuhrsystem: ja/nein ([1])
3.2.18.1.	EG-Typgenehmigungsnummer gemäß der Verordnung (EG) Nr. 79/2009 .....
3.2.18.2.	Elektronisches Motorsteuergerät für Wasserstoffzufuhr
3.2.18.2.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.18.2.2.	Typ(en): .....
3.2.18.2.3.	Abgasrelevante Einstellmöglichkeiten: .....
3.2.18.3.	Sonstige Unterlagen
3.2.18.3.1.	Beschreibung des Schutzes des Katalysators beim Umschalten von Benzin- auf Wasserstoffbetrieb und umgekehrt: .....

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼M3

3.2.18.3.2.	Systemauslegung (elektrische Verbindungen, Druckausgleichs-Anschlussschläuche usw.): .....
3.2.18.3.3.	Zeichnung des Symbols: .....
3.2.19.	Wasserstoff-Erdgas-Zufuhrsystem: ja/nein (1)
3.2.19.1.	Prozentualer Anteil von Wasserstoff am Kraftstoff (vom Hersteller angegebener Höchstwert):
3.2.19.2.	EG-Typgenehmigungsnummer gemäß der UN/ECE-Regelung Nr. 110 (2) .....
3.2.19. 3.	Elektronisches Motorsteuergerät für Wasserstoff-Erdgas-Zufuhr
3.2.19.3.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.2.19.3.2.	Typ(en): .....
3.2.19.3.3.	Abgasrelevante Einstellmöglichkeiten: .....
3.2.19.4.	Sonstige Unterlagen
3.2.19.4.1.	Beschreibung des Schutzes des Katalysators beim Wechsel von Benzin zu Wasserstoff-Erdgas oder umgekehrt: .....
3.2.19.4.2.	Systemauslegung (elektrische Verbindungen, Druckausgleichs-Anschlussschläuche usw.): .....
3.2.19.4.3.	Zeichnung des Symbols: .....
3.3.	Elektromotor
3.3.1.	Typ (Wicklungsanordnung, Erregung): .....
3.3.1.1.	Größte Stundenleistung: ..... kW
3.3.1.2.	Betriebsspannung: V
3.3.2.	Batterie
3.3.2.1.	Anzahl der Zellen: .....
3.3.2.2.	Masse: ..... kg
3.3.2.3.	Kapazität: ..... Ah (Ampèrestunden)
3.3.2.4.	Lage: .....

▼B

3.4.	Kombinationen von Motoren
3.4.1.	Hybrid-Elektrofahrzeug: ja/nein (1)
3.4.2.	Art des Hybrid-Elektrofahrzeugs:
	extern aufladbar/nicht extern aufladbar (1)
3.4.3.	Betriebsartschalter: ja/nein (1)
3.4.3.1.	Wählbare Betriebsarten
3.4.3.1.1.	reiner Elektrobetrieb: ja/nein (1)
3.4.3.1.2.	reiner Kraftstoffbetrieb: ja/nein (1)
3.4.3.1.3.	Hybridbetrieb: ja/nein (1)
	(wenn ja, kurze Beschreibung): .....

(1) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).
(2) ABl. L 72 vom 14.3.2008, S. 113.

▼B

3.4.4.	Beschreibung der Energiespeichereinrichtung: (Batterie, Kondensator, Schwungrad/Generator)
3.4.4.1.	Marke(n): .....
3.4.4.2.	Typ(en): .....
3.4.4.3.	Identifizierungsnummer: .....
3.4.4.4.	Art des Plattenpaars: .....
3.4.4.5.	Energie: … (bei Batterie: Spannung und Kapazität in Ah in 2 Stunden, bei Kondensator: J, ...)
3.4.4.6.	Lader: fahrzeugeigen/extern/ohne ([1])
3.4.5.	Elektrische Maschinen (jede Maschinenart getrennt beschreiben)
3.4.5.1.	Marke: .....
3.4.5.2.	Typ: .....
3.4.5.3.	Hauptverwendungszweck: Antriebsmotor/Generator
3.4.5.3.1.	Wenn Gebrauch als Antriebsmotor: Einzelmotor/Mehrfachmotoren (Zahl):
3.4.5.4.	Höchstleistung: ..... kW
3.4.5.5.	Arbeitsverfahren:
3.4.5.5.1.	Gleichstrom/Wechselstrom/Zahl der Phasen:
3.4.5.5.2.	Fremderregung/Reihenschaltung/Verbundschaltung ([1])
3.4.5.5.3.	Synchron/asynchron ([1])
3.4.6.	Steuergerät
3.4.6.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.4.6.2.	Typ(en): .....
3.4.6.3.	Identifizierungsnummer: .....
3.4.7.	Leistungsregler
3.4.7.1.	Marke: .....
3.4.7.2.	Typ: .....
3.4.7.3.	Identifizierungsnummer: .....

▼M3

3.4.8.	Reichweite des Fahrzeugs bei Elektrobetrieb: … km (gemäß Anhang 9 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 ([2])

▼B

3.4.9.	Empfehlung des Herstellers für die Vorkonditionierung: ....
3.5.	CO_2 -Emissionen/Kraftstoffverbrauch ([a]) (nach Angabe des Herstellers)
3.5.1.	CO_2-Emissionsmenge (Angaben für jeden getesteten Bezugskraftstoff)
3.5.1.1.	Emissionsmenge CO_2 (innerorts): ..... g/km
3.5.1.2.	Emissionsmenge CO_2 (außerorts): ..... g/km
3.5.1.3.	Emissionsmenge CO_2 (kombiniert): ..... g/km
3.5.2.	Kraftstoffverbrauch (Angaben für jeden getesteten Bezugskraftstoff)

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).
([2]) ABl. L 158 vom 19.6.2007, S. 34.
([a]) Ermittelt gemäß Richtlinie 80/1268/EWG.

▼M3

3.5.2.1.	Kraftstoffverbrauch (innerorts) … l/100 km oder m^3/100 km oder kg/100 km ([1])
3.5.2.2.	Kraftstoffverbrauch (außerorts) … l/100 km oder m^3/100 km oder kg/100 km ([1])
3.5.2.3.	Kraftstoffverbrauch (kombiniert) l/100 km oder m^3/100 km oder kg/100 km ([1])
3.5.3.	Stromverbrauch von Fahrzeugen mit reinem Elektroantrieb … Wh/km
3.5.4.	Stromverbrauch von extern aufladbaren Hybrid-Elektrofahrzeugen
3.5.4.1.	Stromverbrauch (Zustand A, kombiniert): … Wh/km
3.5.4.2.	Stromverbrauch (Zustand B, kombiniert): … Wh/km
3.5.4.3.	Stromverbrauch (gewichtet, kombiniert): … Wh/km

▼B

3.6.	Zulässige Temperaturen gemäß Angabe des Herstellers
3.6.1.	Kühlsystem
3.6.1.1.	Flüssigkeitskühlung
	Höchsttemperatur am Austritt: ..... K
3.6.1.2.	Luftkühlung
3.6.1.2.1.	Bezugspunkt: .....
3.6.1.2.2.	Höchsttemperatur am Bezugspunkt: ..... K
3.6.2.	Höchsttemperatur am Austritt aus dem Ladeluftkühler: … K
3.6.3.	Höchste Abgastemperatur an dem Punkt des Auspuffsrohrs (der Auspuffrohre), der an den äußersten Flansch (die äußersten Flansche) des Auspuffkrümmers angrenzt
3.6.4.	Kraftstofftemperatur
	Mindesttemperatur: ..... K
	Höchsttemperatur: ..... K
3.6.5.	Schmiermitteltemperatur
	Mindesttemperatur: ..... K
	Höchsttemperatur: ..... K
3.8.	Schmiersystem
3.8.1.	Beschreibung des Systems
3.8.1.1.	Lage des Schmiermittelbehälters: .....
3.8.1.2.	Zuführungssystem (durch Pumpe/Einspritzung in den Einlass/Mischung mit Kraftstoff usw.) ([1])
3.8.2.	Schmiermittelpumpe
3.8.2.1.	Fabrikmarke(n): .....
3.8.2.2.	Typ(en): .....
3.8.3.	Mischung mit Kraftstoff
3.8.3.1.	Mischungsverhältnis: .....
3.8.4.	Ölkühler: ja/nein ([1])
3.8.4.1.	Zeichnung(en): ..... oder

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.8.4.1.1. Fabrikmarke(n): .....

3.8.4.1.2. Typ(en): .....

4. KRAFTÜBERTRAGUNG ([a])

4.3. Trägheitsmoment des Motor-Schwungrads: .....

4.3.1. Zusätzliches Trägheitsmoment ohne eingelegten Gang: .....

4.4. Kupplung (Typ): .....

4.4.1. Höchstwert der Drehmomentwandlung: .....

4.5. Getriebe

4.5.1. Typ (Handschaltung/automatisch/stufenlos) ([1]): .....

4.6. Übersetzungsverhältnisse

Getriebegänge	Getriebeübersetzung (Übersetzungsverhältnisse zwischen Motorkurbelwelle und Getriebeabtriebswelle)	Übersetzung des Achsgetriebes (Übersetzungsverhältnis zwischen Getriebeabtrieb und Antriebsrad)	Gesamtübersetzung
Höchstwert für stufenloses Getriebe 1 2 3 … Mindestwert für stufenloses Getriebe Rückwärtsgang			

6. RADAUFHÄNGUNG

6.6. Bereifung und Räder

6.6.1. Rad-/Reifenkombination(en)

a) für alle Reifenoptionen sind die Größenbezeichnungen, die mindesterforderliche Tragfähigkeitskennzahl, die mindesterforderliche Geschwindigkeitsklasse und der Rollwiderstand gemäß ISO 28580 (falls zutreffend) anzugeben;

b) bei Reifen der Geschwindigkeitsklasse Z, die für Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von mehr als 300 km/h bestimmt sind, sind vergleichbare Angaben zu machen; für Räder: Felgengröße(n) und Einpresstiefe(n)

6.6.1.1. Achsen

6.6.1.1.1. Achse 1: .....

6.6.1.1.2. Achse 2: .....

usw.

([a]) Die geforderten Angaben sind für jede vorgesehene Variante zu machen.
([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

6.6.2.	Obere und untere Grenzwerte der Abrollradien
6.6.2.1.	Achse 1: .....
6.6.2.2.	Achse 2: .....
	usw.
6.6.3.	Vom Fahrzeughersteller empfohlene(r) Reifendruck(drücke): ..... kPa
9.	AUFBAU
9.1.	Art des Aufbaus: (Codes aus Anhang II Teil C der Richtlinie 2007/46/EG verwenden: .....
9.10.3.	Sitze
9.10.3.1.	Anzahl: .....
16.	ZUGANG ZU REPARATUR- UND WARTUNGSINFORMATIONEN
16.1.	Wichtigste Website für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen: .....
16.1.1.	Datum, ab dem die Informationen zur Verfügung stehen (spätestens sechs Monate nach dem Zeitpunkt der Erteilung der Typgenehmigung):
16.2.	Bedingungen für den Zugang zur in Absatz 16.1 genannten Website: .....
16.3.	Format der über die in Absatz 16.1 genannten Website bereitgestellten Reparatur- und Wartungsinformationen: .....

▼B

Anlage zum Beschreibungsbogen

ANGABEN ZU DEN PRÜFBEDINGUNGEN

1. **Zündkerzen**

1.1. Fabrikmarke: .....

1.2. Typ: .....

1.3. Elektrodenabstand: .....

2. **Zündspule**

2.1. Fabrikmarke: .....

2.2. Typ: .....

3. **Schmiermittel**

3.1. Fabrikmarke: .....

3.2. Typ: .....

(Wenn das Schmiermittel dem Kraftstoff zugesetzt ist, ist der prozentuale Anteil des Öls in der Mischung anzugeben.)

4. **Angaben zur Lasteinstellung des Prüfstands** (Angaben für jede Prüfung wiederholen)

4.1. Art des Fahrzeugaufbaus (Variante/Version)

4.2. Getriebetyp (Handschaltung/automatisch/stufenlos)

4.3. Angaben zu den Einstellungen des Prüfstands, feste Lastkurve (falls verwendet)

4.3.1. andere Einstellungen des Prüfstands verwendet (ja/nein)

4.3.2. Schwungmasse (kg):

4.3.3. Tatsächliche Leistungsaufnahme bei 80 km/h, einschließlich Verdunstungsemissionen während des Fahrzeugbetriebs am Prüfstand (kW)

4.3.4. Tatsächliche Leistungsaufnahme bei 50km/h einschließlich Verdunstungsemissionen während des Fahrzeugbetriebs am Prüfstand (kW)

4.4. Angaben zu den Einstellungen des Prüfstands, einstellbare Lastkurve (falls verwendet)

4.4.1. Angaben zum Ausrollen auf der Prüfstrecke.

4.4.2. Reifen, Fabrikmarke und Typ:

4.4.3. Reifenabmessungen (Vorder-/Hinterreifen):

4.4.4. Reifendruck (Vorder-/Hinterreifen) (kPA):

4.4.5. Prüffahrzeugmasse einschließlich Fahrer (kg):

▼B

4.4.6. Angaben zum Ausrollen auf der Straße (falls verwendet)

V (km/h)	V_2 (km/h)	V_1 (km/h)	Mittlere korrigierte Ausrollzeit(en)
120			
100			
80			
60			
40			
20			

4.4.7. Mittlere korrigierte Leistung auf der Straße (falls verwendet)

V (km/h)	korrigierte Leistung (kW)
120	
100	
80	
60	
40	
20	

▼B

Anlage 4

MUSTER DES EG-TYPGENEHMIGUNGSBOGENS

(größtes Format: A4 (210 × 297 mm))

EG-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN

Stempel der Behörde

Benachrichtigung über:

— die EG-Typgenehmigung ([1])

— die Erweiterung der EG-Typgenehmigung ([1])

— die Verweigerung der EG-Typgenehmigung ([1])

— den Entzug der EG-Typgenehmigung ([1])

— eines Systemtyps/eines Fahrzeugtyps in Bezug auf ein System ([1]) in Bezug auf die Verordnung (EG) Nr. 715/2007 ([2]) und die Verordnung (EG) Nr. 692/2008 ([3])

EG-Typgenehmigungsnummer: .....

Grund für die Erweiterung: .....

ABSCHNITT I

0.1. Fabrikmarke (Handelsmarke des Herstellers): .....

0.2. Typ: .....

0.2.1. Handelsname(n), sofern vorhanden: .....

0.3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern am Fahrzeug vorhanden ([4]):

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Merkmale: .....

0.4. Fahrzeugklasse ([5]):

0.5. Name und Anschrift des Herstellers: .....

0.8. Name(n) und Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n): .....

0.9. Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers: .....

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

([2]) ABl. L 171 vom 29.6.2007, S. 1.

([3]) ABl. L 199 vom 28.7.2008, S. 1.

([4]) Enthalten die Merkmale zur Typidentifizierung Zeichen, die für die Beschreibung des Fahrzeug, des Bauteils oder der selbstständigen technischen Einheit gemäß diesem Informationsdokument nicht relevant sind, so werden diese Schriftzeichen in den betreffenden Unterlagen durch das Symbol „?“ dargestellt (z. B. ABC??123??).

([5]) Gemäß der Definition in Anhang II Teil A.

▼B

ABSCHNITT II

1. Zusätzliche Angaben (falls zutreffend): (siehe Beiblatt)
2. Technischer Dienst, der für die Durchführung der Prüfungen zuständig ist: … .....
3. Datum des Prüfberichts: .....
4. Nummer des Prüfberichts: .....
5. Bemerkungen (falls zutreffend): (siehe Beiblatt)
6. Ort: .....
7. Datum: .....
8. Unterschrift: .....

Anlagen: Beschreibungsunterlagen.
Prüfbericht.

▼B

Beiblatt zum EG-Typgenehmigungsbogen Nr. ...

in Bezug auf die Typgenehmigung eines Fahrzeugs hinsichtlich der Emissionen und des Zugangs zu Reparatur- und Wartungsinformationen gemäß Verordnung (EG) Nr. 715/2007

1. **Zusätzliche Angaben**

1.1. Fahrzeugmasse in fahrbereitem Zustand: .....

1.2. Höchstmasse: .....

1.3. Bezugsmasse: .....

1.4. Anzahl der Sitze: .....

1.6. Art des Aufbaus:

1.6.1. für M_1, M_2: Stufenhecklimousine, Schräghecklimousine, Kombilimousine, Coupé, Kabrio-Limousine, Mehrzweckfahrzeug ([1])

1.6.2. für N_1, N_2: Lastkraftwagen, Van ([1])

1.7. Radantrieb: Vorder-, Hinter- oder Allradantrieb ([1])

1.8. Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb: ja/nein ([1])

1.9. Hybrid-Elektrofahrzeug: ja/nein ([1])

1.9.1. Art des Hybrid-Elektrofahrzeugs: extern aufladbar/nicht extern aufladbar ([1])

1.9.2. Betriebsartschalter: ja/nein ([1])

1.10. Motoridentifizierung:

1.10.1. Hubraum:

1.10.2. Kraftstoffanlage: Direkteinspritzung/indirekte Einspritzung ([1])

1.10.3. Vom Hersteller empfohlener Kraftstoff:

1.10.4. Höchstleistung: kW bei min'

1.10.5. Lader: ja/nein ([1])

1.10.6. Art der Zündanlage: Selbstzündung/Fremdzündung ([1])

1.11. Antriebssystem (für Fahrzeuge mit reinem Elektroantrieb oder Hybrid-Elektrofahrzeuge) ([1])

1.11.1. Höchste Nutzleistung: ..... kW bei: ..... bis ..... min^{-1}

1.11.2. Innerhalb von 30 Minuten erreichte Höchstleistung: kW

1.12. Fahrzeugantriebsbatterie (für Fahrzeuge mit reinem Elektroantrieb oder Hybrid-Elektrofahrzeuge)

1.12.1. Nennspannung: V

1.12.2. Kapazität (während 2 Stunden): Ah

1.13. Kraftübertragung: ....., ...

1.13.1. Getriebetyp: manuell/automatisch/stufenlos ([1])

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

1.13.2. Gangzahl:

1.13.3. Gesamtübersetzung (einschließlich Abrollumfang der Reifen unter Last): Geschwindigkeiten auf der Straße (1 000 min^{-1} k^m/h)

1. Gang: ..... 6. Gang: .....
2. Gang: ..... 7. Gang: .....
3. Gang: ..... 8. Gang: .....
4. Gang: ..... Schnellgang: .....
5. Gang .....

1.13.4. Achsantriebs-Übersetzung:

1.14. Reifen: ..... , ... , ...

Typ: ..... Abmessungen: .....

Abrollumfang unter Last:

Abrollumfang der Reifen, die bei der Prüfung Typ 1 verwendet wurden:

2. **Prüfergebnisse:**

2.1. Prüfergebnisse Auspuffemissionen

Emissionsklasse: Euro 5/Euro 6 ([1])

Prüfergebnisse Typ 1, falls zutreffend

Typgenehmigungsnummer, falls nicht Stammfahrzeug ([1]): .....

Ergebnisse Typ 1	Prüfung	CO (mg/km)	THC (mg/km)	NMHC (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC + NO_x (mg/km)	Partikelmasse (mg/km)	Partikelzahl (#/km)
Messwert ([i]) ([iv])	1							
	2							
	3							
Mittlerer Messwert (M) ([i]) ([iv])								
Ki ([i]) ([v])						([ii])		
Mittlerer Wert (Ber. mit Ki) (M.Ki) ([iv])						([iii])		
DF ([i]) ([v])								

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

Ergebnisse Typ 1	Prüfung	CO (mg/km)	THC (mg/km)	NMHC (mg/km)	NO_x (mg/km)	THC + NO_x (mg/km)	Partikelmasse (mg/km)	Partikelzahl (#/km)
Endgültiger mittlerer Wert (Ber. mit Ki und DF) (M.Ki.DF) ([vi])								
Grenzwert								

([i]) falls zutreffend
([ii]) entfällt
([iii]) mittlerer Wert, berechnet durch Addieren von Mittelwerten (M.Ki) für THC und NO_x
([iv]) auf die 2. Dezimalstelle runden
([v]) auf die 4. Dezimalstelle runden
([vi]) auf eine Dezimalstelle mehr als Grenzwert runden

Angaben zur Regenerationsstrategie

D — die Zahl der Fahrzyklen zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen auftreten: .....

d — die Zahl der Fahrzyklen, die für die Regeneration erforderlich sind: .....

Typ 2: ..... %

Typ 3: ..... %

Typ 4: ..... Prüfung

Typ 5:
— Dauerhaltbarkeitsprüfung: Prüfung am vollständigen Fahrzeug/auf dem Alterungsprüfstand/keine ([1])
— Verschlechterungsfaktor DF: berechnet/vorgegeben ([1])
— Werte angeben: .....

Typ 6	CO (mg/km)	THC (mg/km)
Messwert		

2.1.1. Bei Gasfahrzeugen mit Einstoffbetrieb ist die Tabelle für alle Bezugsgase von Flüssiggas oder Erdgas/Biomethan zu wiederholen; es ist anzugeben, ob es sich um gemessene oder berechnete Werte handelt; die Tabelle ist für das (einzige) Endergebnis der Fahrzeugemissionen für Flüssiggas oder Erdgas/Biomethan zu wiederholen. Bei Gasfahrzeugen mit Zweistoffbetrieb ist das Ergebnis für Ottokraftstoff anzugeben und die Tabelle für alle Bezugsgase von Flüssiggas oder Erdgas/-Biomethan zu wiederholen; es ist anzugeben, ob es sich um gemessene oder berechnete Werte handelt; die Tabelle ist für das (einzige) Endergebnis der Fahrzeugemissionen für Flüssiggas oder Erdgas/-Biomethan zu wiederholen. Bei anderen Fahrzeugen mit Zweistoff- und Flexfuel-Betrieb sind die Ergebnisse der zwei verschiedenen Bezugskraftstoffe anzugeben.

2.1.2. Schriftliche und/oder bildliche Darstellung der Fehlfunktionsanzeige: ....

2.1.3. Liste und Funktion aller Bauteile, die von dem OBD-System überwacht werden: .....

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

2.1.4. Schriftliche Darstellung (allgemeine Arbeitsweise) für: .....

2.1.4.1. Zündaussetzererkennung ([1]): .....

2.1.4.2. Überwachung des Katalysators ([1]): .....

2.1.4.3. Überwachung der Sauerstoffsonden ([1]): .....

2.1.4.4. Sonstige vom OBD-System überwachte Bauteile ([1]): .....

2.1.4.5. Überwachung des Katalysators ([2]): .....

2.1.4.6. Überwachung des Partikelfilters ([2]): .....

2.1.4.7. Überwachung des elektronischen Kraftstoffzufuhrsystems ([2]): .....

2.1.4.8. Sonstige vom OBD-System überwachte Bauteile: .....

2.1.5. Kriterien für die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige (eine bestimmte Zahl von Fahrzyklen oder statistisches Verfahren): .....

2.1.6. Liste aller bei dem OBD-System verwendeten Ausgabecodes und Formate (jeweils mit Erläuterung): .....

2.2. Emissionswerte für die Verkehrssicherheitsprüfung

Prüfung	CO-Wert (% vol)	Lambda ([1])	Motordrehzahl (min^{-1})	Motoröltemperatur (°C)
Prüfung bei niedriger Leerlaufdrehzahl		K. A.		
Prüfung bei hoher Leerlaufdrehzahl				

([1]) Prüfung bei hoher Leerlaufdrehzahl

2.3. Katalysatoren ja/nein ([3])

2.3.1. Nach allen einschlägigen Bestimmungen dieser Verordnung geprüfter Katalysator für die Erstausrüstung: ja/nein ([3])

2.4. Prüfergebnisse Abgastrübung ([3])

2.4.1. Bei konstanten Drehzahlen: siehe Prüfbericht des Technischen Dienstes Nr. .....

2.4.2. Prüfungen bei freier Beschleunigung

2.4.2.1. Gemessener Absorptionskoeffizient: ..... m^{-1}

2.4.2.2. Korrigierter Absorptionskoeffizient: ..... m^{-1}

2.4.2.3. Anbringungsstelle des Symbols für den Absorptionskoeffizienten: …

2.5. Prüfergebnisse CO_2-Emissionen und Kraftstoffverbrauch

2.5.1. Fahrzeug mit Verbrennungsmotor, nicht extern aufladbares Hybrid-Elektrofahrzeug

([1]) Für Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor.
([2]) Für Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotor.
([3]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

2.5.1.1. CO_2-Emissionsmenge (Werte für jeden geprüften Bezugskraftstoff angeben)

2.5.1.1.1. CO_2-Emissionsmenge (innerorts): ..... g/km

2.5.1.1.2. CO_2-Emissionsmenge (außerorts): ..... g/km

2.5.1.1.3. CO_2-Emissionsmenge (kombiniert): ..... g/km

2.5.1.2. Kraftstoffverbrauch (Werte für jeden geprüften Bezugskraftstoff angeben)

2.5.1.2.1. Kraftstoffverbrauch (innerorts): ..... l/100 km ([1])

2.5.1.2.2. Kraftstoffverbrauch (außerorts): ..... l/100 km

2.5.1.2.3. Kraftstoffverbrauch (kombiniert): ..... l/100 km ([1])

2.5.1.3. Bei Fahrzeugen, die nur von einem Verbrennungsmotor angetrieben werden und die mit einem periodisch arbeitenden Regenerationssystem nach Artikel 2 Absatz 6 dieser Verordnung ausgestattet sind, sind die Ergebnisse gemäß Anhang 10 der UN/ECE-Regelung 101 mit dem Ki-Faktor zu multiplizieren.

2.5.1.3.1. Angaben zur Regenerationsstrategie für CO_2-Emissionen und Kraftstoffverbrauch

D — die Zahl der Fahrzyklen zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen auftreten: .....

d — die Zahl der Fahrzyklen, die für die Regeneration erforderlich sind: .....

	innerorts	außerorts	kombiniert
Ki Werte für CO_2 und Kraftstoffverbrauch ([1])			

([1]) auf die 4. Dezimalstelle runden

2.5.2. Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb ([2])

2.5.2.1. Stromverbrauch (angegebener Wert).

2.5.2.1.1. Stromverbrauch: ..... Wh/km

2.5.2.1.2. Gesamtzeit der Toleranzüberschreitung bei der Durchführung des Zyklus: ..... sec

2.5.2.2. Reichweite (angegebener Wert): ..... km

2.5.3. Extern aufladbares Hybrid-Elektrofahrzeug:

2.5.3.1. CO_2-Emissionsmenge (Zustand A, kombiniert) ([3]): ..... g/km

2.5.3.2. CO_2-Emissionsmenge (Zustand B, kombiniert) ([3]): ..... g/km

2.5.3.3. CO_2-Emissionsmenge (gewichtet, kombiniert) ([3]): ..... g/km

2.5.3.4. Kraftstoffverbrauch (Zustand A, kombiniert) ([3]): ..... l/100 km

([1]) Für gasbetriebene Fahrzeug wird die Einheit durch m^3/km ersetzt.
([2]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).
([3]) Im kombinierten Zyklus gemessen, d. h. Teil 1 (innerorts) und Teil 2 (außerorts) zusammen.

▼B

2.5.3.5. Kraftstoffverbrauch (Zustand B, kombiniert) ([1]): ..... l/100 km

2.5.3.6. Kraftstoffverbrauch (gewichtet, kombiniert) ([1]): ..... l/100 km

2.5.3.7. Stromverbrauch (Zustand A, kombiniert) ([1]): ..... Wh/km

2.5.3.8. Stromverbrauch (Zustand B, kombiniert) ([1]): ..... Wh/km

2.5.3.9. Stromverbrauch (gewichtet, kombiniert) ([1]): ..... Wh/km

2.5.3.10. Reichweite im reinen Elektrobetrieb: ..... km

3. **Angaben zur Reparatur des Fahrzeugs**

3.1. Adresse der Website für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen:

3.1.1. Datum, ab dem die Informationen zur Verfügung stehen (spätestens sechs Monate nach dem Zeitpunkt der Erteilung der Typgenehmigung): .....

▼M1

3.2. Bedingungen für den Zugang (d. h. Zugangsdauer, Zugangsgebühren für eine Stunde, einen Tag, einen Monat oder ein Jahr und für Einzeltransaktionen) zu in Abschnitt 3.1 genannten Websites: .....

▼B

3.3. Format der über die in Absatz 3.1 genannte Website zugänglichen Reparatur- und Wartungsinformationen: .....

3.4. Bescheinigung des Herstellers über den Zugang zu Informationen über OBD- Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen vorgelegt:

4. **Anmerkungen**

([1]) Im kombinierten Zyklus gemessen, d. h. Teil 1 (innerorts) und Teil 2 (außerorts) zusammen.

▼B

Anlage 5

OBD-Informationen

1. Die gemäß dieser Anlage erforderlichen Informationen sind vom Fahrzeughersteller bereitzustellen, damit die Herstellung von OBD-kompatiblen Ersatzteilen oder Diagnose- und Prüfgeräten ermöglicht wird.

2. Die folgenden Informationen sind allen interessierten Herstellern von Bauteilen oder Diagnose- und Prüfgeräten auf Anfrage zu gleichen Bedingungen zur Verfügung zu stellen.

2.1. Beschreibung des Typs und der Zahl der Vorkonditionierungszyklen für die ursprüngliche Typgenehmigung des Fahrzeugs.

2.2. Beschreibung der Art des OBD-Prüfzyklus bei der ursprünglichen Typgenehmigung des Fahrzeugs in Bezug auf das von dem OBD-System überwachte Bauteil.

2.3. Umfassende Unterlagen, in denen alle Bauteile beschrieben sind, die im Rahmen der Strategie zur Erkennung von Fehlfunktionen und zur Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige überwacht werden (feste Anzahl von Fahrzyklen oder statistische Methode), einschließlich eines Verzeichnisses einschlägiger sekundär ermittelter Parameter für jedes Bauteil, das durch das OBD-System überwacht wird, sowie eine Liste aller vom OBD-System verwendeten Ausgabecodes und -formate (jeweils mit Erläuterung) für einzelne emissionsrelevante Bauteile des Antriebsstrangs und für einzelne nicht emissionsrelevante Bauteile, wenn die Überwachung des Bauteils die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige bestimmt. Insbesondere müssen die Daten in Modus $ 05 Test ID $ 21 bis FF ausführlich erläutert und die Daten in Modus $ 06 zur Verfügung gestellt werden. Bei Fahrzeugtypen mit einer Datenübertragungsverbindung gemäß ISO 15765-4 „Road vehicles — Diagnostics on Controller Area Network (CAN) — Part 4: Requirements for emissions-related systems“ müssen die Daten in Modus $ 06 Test ID $ 00 bis FF für jede überwachte ID des OBD-Systems ausführlich erläutert werden.

Diese Angaben können in tabellarischer Form wie folgt gemacht werden:

Bauteil	Fehlercode	Überwachungsstrategie	Kriterien für die Erkennung von Fehlfunktionen	Kriterien für die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige	Sekundärparameter	Vorkonditionierung	Prüfung zum Nachweis
Katalysator	P0420	Signale der Sauerstoffsonde 1 und 2	Unterschied zwischen Signalen von Sonde 1 und 2	3. Zyklus	Motordrehzahl, Motorlast, A/F-Modus, Katalysatortemperatur	Zwei Typ-1-Zyklen	Typ 1

3. **Für die Herstellung von Diagnosegeräten erforderliche Informationen**

Um die Bereitstellung universeller Diagnosegeräte für Mehrmarken-Reparaturbetriebe zu vereinfachen, müssen Fahrzeughersteller die Informationen gemäß den Absätzen 3.1 bis 3.3 auf ihren Reparaturinformations-Websites zugänglich machen. Diese Informationen müssen alle Diagnosefunktionen sowie alle Links zu Reparaturinformationen und Anweisungen zur Störungsbehebung umfassen. Für den Zugang zu diesen Informationen kann eine angemessene Gebühr erhoben werden.

▼B

3.1. *Informationen über das Kommunikationsprotokoll*

Folgende Informationen sind erforderlich und werden anhand Fahrzeugmarke, -modell und -variante oder anderer praktikabler Definitionen wie VIN oder Fahrzeug- und Systemkennnummern indexiert:

a) alle zusätzlichen Protokollinformationsysteme, die für eine vollständige Diagnose über die in Anhang XI Abschnitt 4 beschriebenen Standards hinaus erforderlich sind, einschließlich zusätzlicher Hardware- oder Software-Protokollinformationen, Parameteridentifizierung, Übertragungsfunktionen, Keepalive-Anforderungen oder Fehlerzuständen;

b) ausführliche Angaben dazu, wie sämtliche Fehlercodes, die nicht den in Anhang XI Abschnitt 4 beschriebenen Standards entsprechen, ausgelesen und ausgewertet werden:

c) ein Verzeichnis aller verfügbaren Live-Datenparameter, einschließlich Skalierungs- und Zugangsinformationen;

d) ein Verzeichnis aller verfügbaren funktionellen Prüfungen, einschließlich Aktivierung oder Steuerung des Geräts und deren Durchführung;

e) ausführliche Angaben dazu, wie sämtliche Informationen über Bauteile und Zustand, Zeitstempel, vorläufige Fehlercodes und Freezeframe-Bereich abgerufen werden können;

f) Rückstellen von adaptiven Lernparametern, Variantencodierung und Ersatzteil-Setup sowie Kundenpräferenzen;

g) Identifizierung elektronischer Steuereinheiten und Variantencodierung;

h) ausführliche Angaben zum Rückstellen der Serviceleuchten;

i) Position der Diagnosesteckverbindung und genaue Angaben zur Steckverbindung;

j) Motoridentifizierung durch Baumusterbezeichnung.

3.2. *Prüfung und Diagnose bei vom OBD-System überwachten Bauteilen*

Folgende Angaben sind erforderlich:

a) eine Beschreibung der Prüfungen zur Kontrolle der Funktionsfähigkeit am Bauteil oder am Kabelstrang

b) Prüfverfahren, einschließlich Prüfkennwerte und Bauteildaten

c) Verbindungsdetails, einschließlich minimale und maximale Eingangs- und Ausgangswerte sowie Fahr- und Lastwerte

d) unter bestimmten Betriebsbedingungen, einschließlich Leerlauf, erwartete Werte

e) elektronische Werte des Bauteils in statischem und dynamischem Zustand

f) Werte des fehlerhaften Betriebszustands für jedes der genannten Szenarien

g) Diagnosesequenzen des fehlerhaften Betriebszustands, einschließlich Fehlerbäumen und gelenkte Diagnosebeseitigung

▼B

3.3. *Für die Reparatur erforderliche Daten*

Folgende Angaben sind erforderlich:

a) Initialisierung der elektronischen Steuereinheit und des Bauteils (beim Einbau von Ersatzteilen)

b) Initialisierung neuer elektronischer Steuereinheiten oder von elektronischen Steuereinheiten für den Austausch, gegebenenfalls durch Pass-Through-Reprogrammierungstechniken

▼B

Anlage 6

Nummerierungsschema der EG-Typgenehmigung

1. Abschnitt 3 der nach Artikel 6 Absatz 1 erteilten EG-Typgenehmigungsnummer muss aus der Nummer des Durchführungsrechtsakts oder des neuesten für die EG-Typgenehmigung geltenden Änderungsrechtsakts bestehen. ►M2 Dieser Nummer sind ein Zeichen oder mehrere Zeichen gemäß Tabelle 1 hinzuzufügen, die für die unterschiedlichen Fahrzeugklassen stehen. ◄ Anhand dieser Buchstaben wird auch zwischen den Euro-5- und Euro-6-Emissionsgrenzwerten unterschieden, für die die Genehmigung erteit wurde.

▼M2

Tabelle 1

Zeichen	Emissionsnorm	OBD-Norm	Fahrzeugklasse und -gruppe	Motor	Einführungszeitpunkt: neue Typen	Einführungszeitpunkt: Neufahrzeuge	Letztes Zulassungsdatum
A	Euro 5a	Euro 5	M, N_1 Gruppe I	PI, CI	1.9.2009	1.1.2011	31.12.2012
B	Euro 5a	Euro 5	M_1 — Fahrzeuge für bestimmte soziale Erfordernisse (außer M_1G)	CI	1.9.2009	1.1.2012	31.12.2012
C	Euro 5a	Euro 5	M_1G — Fahrzeuge für bestimmte soziale Erfordernisse	CI	1.9.2009	1.1.2012	31.8.2012
D	Euro 5a	Euro 5	N_1 Gruppe II	PI, CI	1.9.2010	1.1.2012	31.12.2012
E	Euro 5a	Euro 5	N_1 Gruppe III, N_2	PI, CI	1.9.2010	1.1.2012	31.12.2012
F	Euro 5b	Euro 5	M, N_1 Gruppe I	PI, CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
G	Euro 5b	Euro 5	M_1 — Fahrzeuge für bestimmte soziale Erfordernisse (außer M_1G)	CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
H	Euro 5b	Euro 5	N_1 Gruppe II	PI, CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
I	Euro 5b	Euro 5	N_1 Gruppe III, N_2	PI, CI	1.9.2011	1.1.2013	31.12.2013
J	Euro 5b	Euro 5+	M, N_1 Gruppe I	PI, CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2015
K	Euro 5b	Euro 5+	M_1 — Fahrzeuge für bestimmte soziale Erfordernisse (außer M_1G)	CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2015
L	Euro 5b	Euro 5+	N_1 Gruppe II	PI, CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2016
M	Euro 5b	Euro 5+	N_1 Gruppe III, N_2	PI, CI	1.9.2011	1.1.2014	31.8.2016
N	Euro 6a	Euro 6-	M, N_1 Gruppe I	CI			31.12.2012

▼**M2**

Zeichen	Emissionsnorm	OBD-Norm	Fahrzeugklasse und -gruppe	Motor	Einführungszeitpunkt: neue Typen	Einführungszeitpunkt: Neufahrzeuge	Letztes Zulassungsdatum
O	Euro 6a	Euro 6-	N_1 Gruppe II	CI			31.12.2012
P	Euro 6a	Euro 6-	N_1 Gruppe III, N_2	CI			31.12.2012
Q	Euro 6b	Euro 6-	M, N_1 Gruppe I	CI			31.12.2013
R	Euro 6b	Euro 6-	N_1 Gruppe II	CI			31.12.2013
S	Euro 6b	Euro 6-	N_1 Gruppe III, N_2	CI			31.12.2013
T	Euro 6b	Euro 6-plus IUPR	M, N_1 Gruppe I	CI			31.8.2015
U	Euro 6b	Euro 6-plus IUPR	N_1 Gruppe II	CI			31.8.2016
V	Euro 6b	Euro 6-plus IUPR	N_1 Gruppe III, N_2	CI			31.8.2016
W	Euro 6b	Euro 6-1	M, N_1 Gruppe I	PI, CI	1.9.2014	1.9.2015	31.8.2018
X	Euro 6b	Euro 6-1	N_1 Gruppe II	PI, CI	1.9.2015	1.9.2016	31.8.2019
Y	Euro 6b	Euro 6-1	N_1 Gruppe III, N_2	PI, CI	1.9.2015	1.9.2016	31.8.2019
ZA	Euro 6c	Euro 6-2	M, N_1 Gruppe I	PI, CI	1.9.2017	1.9.2018	
ZB	Euro 6c	Euro 6-2	N_1 Gruppe II	PI, CI	1.9.2018	1.9.2019	
ZC	Euro 6c	Euro 6-2	N_1 Gruppe III, N_2	PI, CI	1.9.2018	1.9.2019	
ZX	n. z.	n. z.	Alle Fahrzeuge	Batterie, reine Elektrofahrzeuge	1.9.2009	1.1.2011	
ZY	n. z.	n. z.	Alle Fahrzeuge	Brennstoffzelle, reine Elektrofahrzeuge	1.9.2009	1.1.2011	

▼M2

Zeichen	Emissions-norm	OBD-Norm	Fahrzeugklasse und -gruppe	Motor	Einführungszeitpunkt: neue Typen	Einführungszeitpunkt: Neufahrzeuge	Letztes Zulassungsdatum
ZZ	n. z.	n. z.	Alle Fahrzeuge, die mit Zertifikaten gemäß Anhang I Absatz 2.1.1 versehen sind	PI, CI	1.9.2009	1.1.2011	

Erläuterung:

Emissionsnorm „Euro 5a“ = ausgenommen das überarbeitete Messverfahren für Partikel, die Partikelzahlnorm und die Niedrigtemperatur-Emissionsprüfung bei Flexfuel-Fahrzeugen mit Biokraftstoff;
Emissionsnorm „Euro 5b“ = die vollständigen Emissionsanforderungen der Emissionsnorm „Euro 5“ einschließlich des überarbeiteten Messverfahrens für Partikel, der Partikelzahlnorm für CI-Fahrzeuge und der Niedrigtemperatur-Emissionsprüfung bei Flexfuel-Fahrzeugen mit Biokraftstoff;
Emissionsnorm „Euro 6a“ = ausgenommen das überarbeitete Messverfahren für Partikel, die Partikelzahlnorm und die Niedrigtemperatur-Emissionsprüfung bei Flexfuel-Fahrzeugen mit Biokraftstoff;
Emissionsnorm „Euro 6b“ = die Emissionsanforderungen der Emissionsnorm „Euro 6“ einschließlich des überarbeiteten Messverfahrens für Partikel, der Partikelzahlnorm (vorläufige Werte für PI-Fahrzeuge) und der Niedrigtemperatur-Emissionsprüfung bei Flexfuel-Fahrzeugen mit Biokraftstoff;
Emissionsnorm „Euro 6c“ = die vollständigen Emissionsanforderungen der Emissionsnorm „Euro 6“, d. h. die Emissionsnorm „Euro 6b“ und endgültige Partikelzahlnormen für PI-Fahrzeuge;
OBD-Norm „Euro 5“ = Basisanforderungen der OBD-Norm „Euro 5“, ausgenommen Betriebsleistungskoeffizient („in use performance ratio“ — IUPR), NO_x-Überwachung bei Benzinfahrzeugen und verschärfte Schwellenwerte für die Partikelmasse bei Dieselfahrzeugen;
OBD-Norm „Euro 5+“ = einschließlich eines gelockerten Betriebsleistungskoeffizienten (IUPR), NO_x-Überwachung bei Benzinfahrzeugen und verschärfter Schwellenwerte für die Partikelmasse bei Dieselfahrzeugen;
OBD-Norm „Euro 6-“ = gelockerte OBD-Schwellenwerte;
OBD-Norm „Euro 6-plus IUPR“ = einschließlich gelockerter OBD-Schwellenwerte und eines gelockerten Betriebsleistungskoeffizienten (IUPR);
OBD-Norm „Euro 6-1“ = die vollständigen OBD-Anforderungen der OBD-Norm „Euro 6“, jedoch mit vorläufigen OBD-Schwellenwerten gemäß der Definition in Anhang XI Absatz 2.3.4 und teilweise gelockertem IUPR;
OBD-Norm „Euro 6-2“ = die vollständigen OBD-Anforderungen der OBD-Norm „Euro 6“, jedoch mit endgültigen OBD-Schwellenwerten gemäß der Definition in Anhang XI Absatz 2.3.3.

▼B

2. **Beispiele für Typgenehmigungsnummern**

2.1. Nachstehend als Beispiel die Nummer einer ersten Genehmigung ohne Erweiterungen eines leichten Personenkraftwagens mit Euro-5-Norm. Die Genehmigung erfolgte gemäß der Grundverordnung und ihrer Durchführungsverordnung, weshalb der vierte Block „0001“ lautet. Das Fahrzeug gehört zur Klasse M_1; dies wird durch den Buchstaben A dargestellt. Die Genehmigung wurde in den Niederlanden erteilt:

e4*715/2007*692/2008A*0001*00

2.2. Das zweite Beispiel steht für eine vierte Genehmigung der zweiten Erweiterung eines leichten Personenkraftwagens mit Euro-5-Norm der Klasse M_1G, das die Anforderungen an Fahrzeuge für bestimmte soziale Erfordernisse erfüllt (Buchstabe C). Die Genehmigung erfolgte gemäß der Grundverordnung und einer im Jahr 2009 erlassenen Änderungsverordnung und wurde in Deutschland erteilt:

e1*715/2007*…/2009C*0004*02

▼B

Anlage 7

Bescheinigung des Herstellers über die Übereinstimmung mit den Anforderungen an die Leistung des OBD-Systems im Betrieb

(Der Hersteller): .....

(Anschrift des Herstellers): .....

bescheinigt, dass

— die in der Anlage zu dieser Bescheinigung aufgeführten Fahrzeugtypen mit den Vorschriften von Anhang XI Anlage 1 Abschnitt 3 der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 hinsichtlich der Betriebsleistung des OBD-Systems unter allen vorhersehbaren Betriebsbedingungen übereinstimmen;

— der (die) Plan (Pläne) in der Anlage zu dieser Bescheinigung mit einer ausführlichen Beschreibung der technischen Kriterien für die Erhöhung des Zählers und Nenners jeder einzelnen Überwachungsfunktion korrekt und vollständig ist (sind).

Ort: [.....]

Datum: [.....]

.....

[Unterschrift des Vertreters des Herstellers]

Anlagen:

— Verzeichnis der Fahrzeugtypen, für die diese Bescheinigung gilt

— Plan (Pläne) mit einer ausführlichen Beschreibung der technischen Kriterien für die Erhöhung des Zählers und Nenners jeder einzelnen Überwachungsfunktion sowie für die Deaktivierung von Zählern, Nennern und allgemeinem Nenner

▼M1

ANHANG II

ÜBEREINSTIMMUNG IN BETRIEB BEFINDLICHER FAHRZEUGE

1. EINLEITUNG

1.1. Dieser Anhang enthält die Vorschriften hinsichtlich der Auspuffemissionen und der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge in Bezug auf das OBD-System (einschließlich des Koeffizienten für die Betriebsleistung — $IUPR_M$) für Fahrzeuge, die nach dieser Verordnung typgenehmigt wurden.

2. ÜBERPRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG IN BETRIEB BEFINDLICHER FAHRZEUGE

2.1. Die Kontrolle der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge durch die Genehmigungsbehörde muss auf der Grundlage aller dem Hersteller vorliegenden einschlägigen Informationen nach denselben Verfahren erfolgen wie die Prüfung der Übereinstimmung der Produktion gemäß Artikel 12 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2007/46/EG sowie gemäß Anhang X Abschnitte 1 und 2 dieser Richtlinie. Informationen über von der Genehmigungsbehörde und den Mitgliedstaaten durchgeführte Überwachungsprüfungen können die Berichte des Herstellers über Überwachungsmaßnahmen während des Betriebs ergänzen.

2.2. Die in Anlage 2 Abschnitt 9 dieses Anhangs genannte Abbildung und die Abbildung 4/2 in der Anlage 4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 (nur für Auspuffemissionen) zeigen das Verfahren für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge. Das Verfahren zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge wird in Anlage 3 dieses Anhangs beschrieben.

2.3. Auf Verlangen der Genehmigungsbehörde müssen die Informationen des Herstellers für die Überprüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge einen Bericht über Haftungs- und Reparaturansprüche sowie die bei der Wartung ausgelesenen OBD-Fehlercodes in einem bei der Typgenehmigung festgelegten Format umfassen. Aus den Informationen müssen Häufigkeit und Art der Fehler emissionsrelevanter Bauteile und Systeme hervorgehen. Die Berichte sind während des in Artikel 9 Absatz 4 dieser Verordnung genannten Zeitraums mindestens einmal jährlich für jedes Fahrzeugmodell einzureichen.

2.4. **Parameter zur Definition der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge hinsichtlich der Auspuffemissionen**

Eine Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge lässt sich anhand grundlegender Konstruktionsmerkmale bestimmen, in denen die zu einer Familie gehörenden Fahrzeuge übereinstimmen müssen. Demzufolge gelten Fahrzeugtypen, deren nachstehend beschriebene Merkmale identisch sind oder innerhalb der angegebenen Toleranzen liegen, als derselben Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge zugehörig:

2.4.1. Arbeitsverfahren (Zweitakt-, Viertakt-, Drehkolbenmotor);

2.4.2. Anzahl der Zylinder;

2.4.3. Anordnung der Zylinder (Reihe, V-förmig, radial, horizontal, Boxermotor, Sonstige; die Neigung oder Ausrichtung der Zylinder ist kein Kriterium);

2.4.4. Art der Kraftstoffzufuhr (z. B. indirekte oder direkte Einspritzung);

2.4.5. Kühlsystem (Luft, Wasser, Öl);

2.4.6. Art der Luftzufuhr (Saugmotoren, aufgeladene Motoren);

2.4.7. Kraftstoff, für den der Motor ausgelegt ist (Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff, Erdgas, Flüssiggas usw.); Fahrzeuge mit Zweistoffbetrieb können zusammengefasst werden mit Fahrzeugen, die nur mit einem Kraftstoff betrieben werden, sofern ein Kraftstoff beiden gemeinsam ist;

▼**M1**

2.4.8. Katalysatortyp (Dreiwegekatalysator, Lean-NO_x-Trap, SCR-System, Lean-NO_x-Katalysator oder andere);

2.4.9. Art des Partikelfilters (mit oder ohne);

2.4.10. Abgasrückführung (mit oder ohne, gekühlt oder ungekühlt) und

2.4.11. Einzelhubraum des größten Motors innerhalb der Familie minus 30 %.

2.5. **Informationsvorschriften**

Die Kontrolle der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge ist von der Genehmigungsbehörde anhand der vom Hersteller beigebrachten Informationen durchzuführen. Diese enthalten insbesondere folgende Angaben:

2.5.1. Name und Anschrift des Herstellers,

2.5.2. Name, Anschrift, Telefon- und Faxnummern sowie E-Mail-Adresse seines bevollmächtigten Vertreters in den von den Herstellerinformationen erfassten Bereichen,

2.5.3. die in den Herstellerinformationen angegebene(n) Modellbezeichnung(en) der Fahrzeuge,

2.5.4. gegebenenfalls die Liste der von den Herstellerinformationen erfassten Fahrzeugtypen, d. h. für die Auspuffemissionen die Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge gemäß Nummer 2.4 und für OBD und $IUPR_M$ die OBD-Familie gemäß Anhang XI Anlage 2,

2.5.5. die Codes der Fahrzeugidentifizierungsnummer (VIN), die für diese Fahrzeugtypen innerhalb der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge gelten (VIN-Präfix),

2.5.6. die für diese Fahrzeugtypen innerhalb der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge geltenden Typgenehmigungsnummern, gegebenenfalls einschließlich der Nummern aller Erweiterungen und nachträglichen größeren Veränderungen/Rückrufe (Nachbesserungen),

2.5.7. Einzelheiten der Erweiterungen, nachträglichen größeren Veränderungen/Rückrufe der von den Herstellerinformationen erfassten Fahrzeug-Typgenehmigungen (sofern von der Genehmigungsbehörde angefordert),

2.5.8. der Zeitraum, auf den sich die Erfassung der Herstellerinformationen bezieht,

2.5.9. der von den Herstellerinformationen erfasste Herstellungszeitraum der Fahrzeuge (z. B. Fahrzeuge, die im Kalenderjahr 2007 gebaut wurden),

2.5.10. das Verfahren des Herstellers zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, einschließlich:

i) Verfahren zur Ermittlung der Fahrzeuge,

ii) Kriterien für Annahme und Ablehnung der Fahrzeuge,

iii) Art und Verfahren der für das Programm verwendeten Prüfungen,

iv) Kriterien des Herstellers für die Annahme/Ablehnung der Fahrzeugfamilie,

v) geografische(s) Gebiet(e), in dem (denen) der Hersteller Informationen erfasst hat,

vi) Umfang der Probe und angewendeter Stichprobenplan;

▼M1

2.5.11. die Ergebnisse des Verfahrens des Herstellers zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, einschließlich:

i) Identifizierung der unter das Programm fallenden (geprüften oder nicht geprüften) Fahrzeuge. Der Antrag muss umfassen:

— Modellbezeichnung,

— Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN),

— amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs,

— Herstellungsdatum,

— Region, in der es betrieben wird (sofern bekannt),

— aufgezogene Reifen (nur beim Kriterium Auspuffemissionen),

ii) Grund (Gründe) dafür, dass ein Fahrzeug nicht in die Probe aufgenommen wird,

iii) Einzelheiten der Wartung jedes Fahrzeugs der Probe (einschließlich Nachbesserungen),

iv) Einzelheiten der an jedem Fahrzeug der Probe vorgenommenen Reparaturen (sofern bekannt),

v) Prüfdaten, einschließlich:

— Datum der Prüfung/des Downloads,

— Ort der Prüfung/des Downloads,

— Stand des Kilometerzählers des Fahrzeugs,

vi) Prüfdaten nur für Auspuffemissionen:

— technische Daten des Prüfkraftstoffs (z. B. Bezugsprüfkraftstoff oder handelsüblicher Kraftstoff),

— Prüfbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Schwungmasse des Prüfstands),

— Einstellungen des Prüfstands (z. B. Einstellung der Leistung),

— Prüfergebnisse (von mindestens drei verschiedenen Fahrzeugen je Fahrzeugfamilie);

vii) Prüfdaten nur für $IUPR_M$:

— alle erforderlichen, vom Fahrzeug heruntergeladenen Daten,

— für jede Überwachungsfunktion den Betriebsleistungskoeffizienten $IUPR_M$;

2.5.12. Aufzeichnungen der Anzeigen des OBD-Systems;

2.5.13. für die $IUPR_M$-Stichproben folgende Angaben:

— der Durchschnitt der Betriebsleistungskoeffizienten $IUPR_M$ aller ausgewählten Fahrzeuge für jede Überwachungsfunktion gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummern 3.1.4 und 3.1.5 dieser Verordnung;

— der Prozentsatz ausgewählter Fahrzeuge, deren $IUPR_M$ mindestens dem geltenden Mindestwert für die Überwachungsfunktion gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummern 3.1.4 und 3.1.5 dieser Verordnung entspricht.

▼**M1**

3. AUSWAHL DER FAHRZEUGE FÜR DIE PRÜFUNG DER ÜBEREINSTIMMUNG IN BETRIEB BEFINDLICHER FAHRZEUGE

3.1. Die vom Hersteller zusammengestellten Informationen müssen hinreichend ausführlich sein, damit sichergestellt ist, dass das Betriebsverhalten unter normalen Verwendungsbedingungen beurteilt werden kann. Der Hersteller muss Proben aus mindestens zwei Mitgliedstaaten mit stark unterschiedlichen Betriebsbedingungen ziehen (es sei denn, Verkäufe erfolgten nur in einem Mitgliedstaat). Bei der Auswahl der Mitgliedstaaten sind Faktoren wie Unterschiede in den Kraftstoffen, den Umgebungsbedingungen, der Durchschnittsgeschwindigkeit im Straßenverkehr und dem Verhältnis städtischer/außerstädtischer Verkehr zu berücksichtigen.

Für die OBD-IUPR$_M$-Prüfungen dürfen nur Fahrzeuge in der Stichprobe berücksichtigt werden, die die Kriterien von Anlage 1 Nummer 2.2.1 erfüllen.

3.2. Bei der Auswahl der Mitgliedstaaten für die Fahrzeugstichprobe kann der Hersteller Fahrzeuge aus einem Mitgliedstaat auswählen, der als besonders repräsentativ gilt. In diesem Fall muss der Hersteller gegenüber der Genehmigungsbehörde, die die Typgenehmigung erteilt hat, nachweisen, dass die Auswahl repräsentativ ist (z. B. dadurch, dass dieser Markt in der Union die höchsten jährlichen Verkaufszahlen einer Fahrzeugfamilie aufweist). Ist es für eine Familie gemäß Nummer 3.5 erforderlich, dass mehr als ein Stichprobenlos geprüft wird, müssen die Fahrzeuge des zweiten und dritten Stichprobenloses andere Betriebsbedingungen aufweisen als diejenigen des ersten Stichprobenloses.

3.3. Die Prüfeinrichtung, in der die Emissionsprüfungen stattfinden, muss sich nicht in dem Markt oder der Region befinden, aus dem bzw. der die Fahrzeuge ausgewählt wurden.

3.4. Der Hersteller hat die Übereinstimmungsprüfungen hinsichtlich der Auspuffemissionen an in Betrieb befindlichen Fahrzeugen kontinuierlich in Anlehnung an den Produktionszyklus der entsprechenden Fahrzeugtypen innerhalb einer gegebenen Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge durchzuführen. Der maximale Zeitraum zwischen dem Beginn zweier Übereinstimmungsprüfungen darf 18 Monate nicht überschreiten. Bei Fahrzeugtypen, für die eine Erweiterung einer Typgenehmigung gilt, die keine Emissionsprüfung erforderte, darf dieser Zeitraum bis zu 24 Monate betragen.

3.5. **Stichprobenumfang**

3.5.1. Bei der Anwendung des statistischen Verfahrens nach Anlage 2 (d. h. für Auspuffemissionen) hängt die Zahl der Stichprobenlose, wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt, von den jährlichen Verkaufszahlen einer Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge in der Union ab:

Zulassungen in der EU — pro Kalenderjahr (für Prüfungen der Auspuffemissionen) — von Fahrzeugen einer OBD-Familie mit IUPR während des Stichprobenzeitraums	Anzahl Stichprobenlose
bis zu 100 000	1
100 001 bis 200 000	2
über 200 000	3

▼M1

3.5.2. Die Anzahl der auszuwählenden Stichprobenlose für IUPR ist in der Tabelle von Nummer 3.5.1 festgelegt und basiert auf der Anzahl der Fahrzeuge einer OBD-Familie, die mit IUPR genehmigt wurden (Probenahme verbindlich).

Für den ersten Stichprobenzeitraum einer OBD-Familie sind alle mit IUPR genehmigten Fahrzeugtypen der Familie einer Stichprobe zu unterziehen. Für darauf folgende Stichprobenzeiträume sind nur die Fahrzeugtypen, die zuvor noch nicht geprüft wurden oder die über Genehmigungen hinsichtlich der Emissionsgrenzwerte verfügen, welche seit dem vorangegangenen Stichprobenzeitraum erweitert wurden, einer Stichprobe zu unterziehen.

Im Fall von Familien mit weniger als 5 000 Zulassungen in der EU, die innerhalb des Stichprobenzeitraums einer Stichprobe zu unterziehen sind, besteht ein Stichprobenlos mindestens aus sechs Fahrzeugen. Im Fall aller anderen Familien besteht ein Stichprobenlos mindestens aus fünfzehn Fahrzeugen.

Jedes Stichprobenlos muss angemessen die Verkaufsstruktur repräsentieren, d. h. zumindest Fahrzeugtypen, die in großem Umfang verkauft wurden (≥ 20 % der gesamten Familie), müssen repräsentiert sein.

4. Auf der Grundlage der Prüfung gemäß Abschnitt 2 muss die Genehmigungsbehörde:

a) entscheiden, dass die Übereinstimmung eines in Betrieb befindlichen Fahrzeugtyps oder eines Fahrzeugs der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge oder einer OBD-Fahrzeugfamilie zufrieden stellend ist und keine weiteren Schritt unternehmen, oder

b) entscheiden, dass die vom Hersteller bereitgestellten Daten für eine Entscheidung nicht ausreichen, und zusätzliche Informationen oder Prüfdaten vom Hersteller anfordern, oder

c) auf der Grundlage von Daten über von der Genehmigungsbehörde und den Mitgliedstaaten durchgeführte Überwachungsprüfungen entscheiden, dass die vom Hersteller bereitgestellten Daten für eine Entscheidung nicht ausreichen, und zusätzliche Informationen oder Prüfdaten vom Hersteller anfordern, oder

d) entscheiden, dass die Übereinstimmung eines in Betrieb befindlichen Fahrzeugtyps, der Teil einer in Betrieb befindlichen Fahrzeugfamilie ist, oder einer OBD-Familie nicht zufrieden stellend ist, und die Prüfung dieses Fahrzeugtyps oder dieser OBD-Familie gemäß Anlage 1 veranlassen.

Sind laut $IUPR_M$-Kontrolle die in Anlage 1 Nummer 6.1.2 Buchstaben a oder b enthaltenen Prüfkriterien für die Fahrzeuge eines Stichprobenloses erfüllt, ergreift die Typgenehmigungsbehörde die unter Buchstabe d dieser Nummer beschriebene Maßnahme.

4.1. Wenn Prüfungen vom Typ 1 für notwendig erachtet werden, um die Übereinstimmung von emissionsmindernden Einrichtungen mit den vorgeschriebenen Eigenschaften während des Betriebs überprüfen zu können, werden sie nach einem Prüfverfahren durchgeführt, das den statistischen Kriterien nach der Anlage 2 entspricht.

4.2. Die Genehmigungsbehörde muss in Zusammenarbeit mit dem Hersteller stichprobenartig Fahrzeuge auswählen, die einen ausreichend hohen Kilometerstand aufweisen und bei denen hinreichend belegt werden kann, dass sie unter normalen Betriebsbedingungen verwendet wurden. Der Hersteller muss an der Auswahl der Stichprobe beteiligt werden, und ihm muss die Teilnahme an den Übereinstimmungsprüfungen der Fahrzeuge gestattet werden.

4.3. Der Hersteller darf unter Aufsicht der Genehmigungsbehörde Prüfungen (auch zerstörende Prüfungen) an den Fahrzeugen durchführen, deren Emissionswerte über den Grenzwerten liegen, um mögliche Ursachen für die Verschlechterung festzustellen, die nicht der Hersteller zu verantworten hat (z. B. die Verwendung von verbleitem Benzin vor dem Prüftermin). Werden bei den Prüfungen solche Ursachen gefunden, dürfen diese Prüfergebnisse bei der Übereinstimmungsprüfung nicht berücksichtigt werden.

▼M1

Anlage 1

Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

1. EINLEITUNG

1.1. In dieser Anlage werden die in Abschnitt 4 genannten Kriterien für die Auswahl der Fahrzeuge für die Prüfung und die Verfahren für die Kontrolle der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge beschrieben.

2. AUSWAHLKRITERIEN

Die Kriterien für die Annahme eines ausgewählten Fahrzeugs sind für Auspuffemissionen in den Nummern 2.1 bis 2.8 und für $IUPR_M$ in den Nummern 2.1 bis 2.5 dargestellt.

2.1. Das Fahrzeug muss zu einem Fahrzeugtyp gehören, der nach dieser Verordnung typgenehmigt ist und für den eine Übereinstimmungsbescheinigung gemäß der Richtlinie 2007/46/EG ausgestellt wurde. Für die Prüfung des $IUPR_M$ muss das Fahrzeug anhand der OBD-Normen Euro 5+, Euro 6- plus IUPR oder später genehmigt sein. Es muss in der Union zugelassen und eingesetzt worden sein.

2.2. Das Fahrzeug muss eine Kilometerleistung von mindestens 15 000 km oder eine Betriebszeit von sechs Monaten (je nachdem, welches Kriterium zuletzt erreicht wird) und eine Kilometerleistung von höchstens 100 000 km oder eine Betriebszeit von fünf Jahren (je nachdem, welches Kriterium zuerst erreicht wird) aufweisen.

2.2.1. Für die Prüfung des $IUPR_M$ darf die Stichprobe nur Fahrzeuge umfassen:

a) die für die Prüfung der Überwachungsfunktion ausreichende Daten über den Betrieb des Fahrzeugs gesammelt haben.

Für Überwachungsfunktionen, die dem Betriebsleistungsverhältnis entsprechen und Verhältnisdaten gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummer 3.6.1 aufzeichnen und melden müssen, gelten die Daten über den Betrieb des Fahrzeugs als ausreichend, wenn der Nenner die unten genannten Kriterien erfüllt. Der Nenner gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummern 3.3 und 3.5 für die zu prüfende Überwachungsfunktion muss mindestens einem der nachstehenden Werte entsprechen oder größer sein:

i) 75 für die Überwachungsfunktionen der Kraftstoffverdunstungsanlage und des Sekundärluftsystems sowie die Überwachungsfunktionen, für die ein gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummer 3.3.2 Buchstabe a, b oder c erhöhter Nenner verwendet wird (z. B. Kaltstart-Überwachungsfunktionen, Klimaanlagen-Überwachungsfunktionen usw.), oder

ii) 25 für die Überwachungsfunktionen des Partikelfilters und des Oxidationskatalysators, für die ein gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummer 3.3.2 Buchstabe d erhöhter Nenner verwendet wird, oder

iii) 150 für die Überwachungsfunktionen des Katalysators, der Sauerstoffsonde, der Abgasrückführungsanlage, des variablen Ventilsteuersystems und aller sonstigen Bauteile;

b) an denen kein unbefugter Eingriff vorgenommen wurde oder die nicht mit zusätzlichen oder veränderten Teilen ausgerüstet wurden, die zur Folge hätten, dass das OBD-System nicht den Anforderungen von Anhang XI entspricht.

2.3. Es muss ein Wartungsheft vorhanden sein, aus dem hervorgeht, dass das Fahrzeug ordnungsgemäß (d. h. nach den Herstellerempfehlungen) gewartet worden ist.

▼M1

2.4. Das Fahrzeug darf keine Zeichen einer missbräuchlichen Nutzung (z. B. Einsatz bei Rennen, Überladen, Betrieb mit ungeeignetem Kraftstoff oder sonstige unsachgemäße Verwendung) oder Veränderungen (z. B. unbefugte Eingriffe) aufweisen, durch die das Emissionsverhalten beeinflusst werden könnte. Der Fehlercode und die Kilometerleistung, die in dem Rechner gespeichert sind, sind zu berücksichtigen. Ein Fahrzeug darf nicht für die Prüfungen ausgewählt werden, wenn aus den im Rechner gespeicherten Daten hervorgeht, dass das Fahrzeug nach dem Speichern eines Fehlercodes noch betrieben und nicht relativ kurzfristig instandgesetzt wurde.

2.5. An dem Motor darf keine größere unbefugte Reparatur und an dem Fahrzeug keine größere Reparatur ausgeführt worden sein.

2.6. Der Blei- und der Schwefelgehalt einer Kraftstoffprobe aus dem Fahrzeugtank muss den einschlägigen, in der Richtlinie 98/70/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) festgelegten Normen entsprechen, und es dürfen keine Anhaltspunkte für die Verwendung von ungeeignetem Kraftstoff bestehen. Es können Untersuchungen am Auspuff vorgenommen werden.

2.7. Es darf kein Anhaltspunkt für ein Problem bestehen, durch das die Sicherheit der Mitarbeiter des Prüflaboratoriums gefährdet werden könnte.

2.8. Alle Bauteile des Emissionsminderungssystems am Fahrzeug müssen der jeweiligen Typgenehmigung entsprechen.

3. DIAGNOSE UND WARTUNG

An Fahrzeugen, die zu den Prüfungen zugelassen worden sind, sind vor der Messung der Abgasemissionen eine Diagnose und alle erforderlichen Wartungsarbeiten nach dem Verfahren der Nummern 3.1 bis 3.7 durchzuführen.

3.1. Folgende Überprüfungen sind vorzunehmen: Zustand des Luftfilters, aller Antriebsriemen, aller Flüssigkeitsstände, der Kühlerdeckel, aller Unterdruckschläuche und der elektrischen Leitungen im Zusammenhang mit dem Emissionsminderungssystem; Überprüfung der Bauteile der Zündvorrichtung, des Kraftstoffzuteilungssystems und der emissionsmindernden Einrichtung auf Einstellungsfehler und/oder unbefugte Eingriffe. Alle Mängel sind festzuhalten.

3.2. Das OBD-System ist darauf zu überprüfen, ob es ordnungsgemäß arbeitet. Störungsmeldungen im Speicher des OBD-Systems sind aufzuzeichnen und die erforderlichen Instandsetzungsarbeiten sind auszuführen. Wenn die Fehlfunktionsanzeige des OBD-Systems eine Fehlfunktion während eines Vorkonditionierungszyklus registriert, kann der Fehler festgestellt und behoben werden. Es darf ein neuer Prüflauf durchgeführt werden, und die Ergebnisse des reparierten Fahrzeugs werden verwendet.

3.3. Die Zündanlage ist zu überprüfen, und fehlerhafte Bauteile, wie z. B. Zündkerzen, Kabel, sind auszutauschen.

3.4. Die Kompression ist zu überprüfen. Ist das Ergebnis nicht zufrieden stellend, ist das Fahrzeug zurückzuweisen.

3.5. Die Motorparameter sind anhand der Herstellerangaben zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

3.6. Wenn das Fahrzeug bis zur Regelwartung noch höchstens 800 km gefahren würde, ist diese Wartung nach den Anweisungen des Herstellers durchzuführen. Unabhängig vom Kilometerstand können Öl- und Luftfilter auf Wunsch des Herstellers ausgetauscht werden.

3.7. Ist das Fahrzeug für die Prüfungen zugelassen, dann ist der Kraftstoff durch den entsprechenden Bezugskraftstoff für die Emissionsprüfungen zu ersetzen, sofern der Hersteller nicht der Verwendung von handelsüblichem Kraftstoff zustimmt.

([1]) ABl. L 350 vom 28.12.1998, S. 58.

▼M1

4. PRÜFUNGEN AN IN BETRIEB BEFINDLICHEN FAHRZEUGEN

4.1. Wird eine Prüfung am Fahrzeug für erforderlich gehalten, so werden die nach Anhang III geltenden Emissionsprüfungen an vorkonditionierten Fahrzeugen durchgeführt, die entsprechend den Anforderungen der Abschnitte 2 und 3 ausgewählt wurden. Diese Prüfung muss die Messung der Zahl der emittierten Partikel nur für Fahrzeuge umfassen, die nach der Euro-6-Norm in den Klassen W, X und Y gemäß Anhang I Anlage 6 Tabelle 1 genehmigt sind. Über die in Anhang 4 Nummer 5.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 genannten Vorkonditionierungszyklen hinausgehende Zyklen sind nur gestattet, wenn sie für die normalen Fahrbedingungen repräsentativ sind.

4.2. Fahrzeuge mit einem OBD-System können darauf überprüft werden, ob während des Betriebs z. B. die Fehlfunktionsanzeige bei Überschreiten der für die Typgenehmigung vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte (d. h. der in Anhang XI für die Störungsmeldung festgelegten Grenzwerte) ordnungsgemäß arbeitet.

4.3. Das OBD-System kann beispielsweise darauf überprüft werden, ob bei Emissionswerten, die über den geltenden Grenzwerten liegen, keine Störungsmeldung erfolgt, eine systematische Fehlauslösung der Fehlfunktionsanzeige auftritt und Meldungen über fehlerhafte oder beschädigte Bauteile im OBD-System zutreffen.

4.4. Entspricht das Verhalten eines Bauteils oder Systems nicht den Angaben des Typgenehmigungsbogens und/oder der Beschreibungsunterlagen für diesen Fahrzeugtyp, ohne dass die Abweichung nach Artikel 13 Absatz 1 oder 2 der Richtlinie 2007/46/EG genehmigt wurde, und zeigt das OBD-System keine Störungsmeldung an, so wird das Bauteil oder System vor der Emissionsprüfung nur ersetzt, wenn erwiesen ist, dass unbefugte Eingriffe oder unsachgemäße Behandlung des Bauteils oder Systems dazu geführt haben, dass das OBD-System den daraus folgenden Fehler nicht erkennt.

5. AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE DER EMISSIONSPRÜFUNG

5.1. Die Prüfergebnisse sind nach dem Verfahren gemäß Anlage 2 auszuwerten.

5.2. Prüfergebnisse dürfen nicht mit Verschlechterungsfaktoren multipliziert werden.

6. MÄNGELBESEITIGUNGSPLAN

6.1. Die Typgenehmigungsbehörde fordert den Hersteller dazu auf, einen Mängelbeseitigungsplan vorzulegen, wenn

6.1.1. für die Auspuffemissionen bei mehr als einem Fahrzeug stark abweichende Emissionen festgestellt werden, die eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

a) sie entsprechen den Bedingungen in Anlage 4 Nummer 3.2.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 und sowohl die Genehmigungsbehörde als auch der Hersteller stimmen darin überein, dass der überhöhten Emission dieselbe Ursache zugrunde liegt, oder

b) sie entsprechen den Bedingungen in Anlage 4 Nummer 3.2.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 und die Typgenehmigungsbehörde hat festgestellt, dass der überhöhten Emission dieselbe Ursache zugrunde liegt;

▼**M1**

6.1.2. für den $IUPR_M$ einer bestimmten Überwachungsfunktion M die folgenden statistischen Bedingungen in einer Stichprobe zutreffen, deren Umfang gemäß Nummer 3.5 dieses Anhangs festgelegt wird:

a) Bei Fahrzeugen, für die ein Koeffizient von 0,1 gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummer 3.1.5 zugrunde gelegt wurde, zeigen die erfassten Fahrzeugdaten für mindestens eine Überwachungsfunktion M in der Stichprobe entweder, dass der durchschnittliche Betriebsleistungskoeffizient der Stichprobe unter dem Wert 0,1 liegt oder dass 66 Prozent oder mehr der Fahrzeuge der Stichprobe für diese Überwachungsfunktion einen Betriebsleistungskoeffizienten von weniger als 0,1 haben.

b) Bei Fahrzeugen, für die die vollen Koeffizienten gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummer 3.1.4 zugrunde gelegt wurden, zeigen die erfassten Fahrzeugdaten für mindestens eine Überwachungsfunktion M in der Stichprobe entweder, dass der durchschnittliche Betriebsleistungskoeffizient der Stichprobe unter dem Wert $Test_{min}(M)$ liegt oder dass 66 Prozent oder mehr der Fahrzeuge der Stichprobe einen Betriebsleistungskoeffizienten unterhalb des Wertes $Test_{min}(M)$ haben.

Für $Test_{min}(M)$ gelten folgende Werte:

i) 0,230, wenn die Überwachungsfunktion M einen Betriebsleistungskoeffizienten von 0,26 aufweisen muss,

ii) 0,460, wenn die Überwachungsfunktion M einen Betriebsleistungskoeffizienten von 0,52 aufweisen muss,

iii) 0,297, wenn die Überwachungsfunktion M einen Betriebsleistungskoeffizienten von 0,336 aufweisen muss,

gemäß Anhang XI Anlage 1 Nummer 3.1.4.

6.2. Der Mängelbeseitigungsplan ist bei der Typgenehmigungsbehörde binnen 60 Werktagen nach dem Tag der in Nummer 6.1 genannten Benachrichtigung einzureichen. Die Typgenehmigungsbehörde muss binnen 30 Werktagen erklären, ob sie den Mängelbeseitigungsplan billigt oder ablehnt. Kann der Hersteller der zuständigen Genehmigungsbehörde jedoch nachweisen, dass mehr Zeit erforderlich ist, um die Ursache der Mängel festzustellen, damit ein Mängelbeseitigungsplan ausgearbeitet werden kann, ist eine Fristverlängerung zu gewähren.

6.3. Die Mängelbeseitigungsmaßnahmen gelten für alle Fahrzeuge, die denselben Mangel aufweisen könnten. Es muss geprüft werden, inwieweit die Typgenehmigungsunterlagen geändert werden müssen.

6.4. Der Hersteller muss von allen Mitteilungen im Zusammenhang mit dem Mängelbeseitigungsplan eine Kopie vorlegen, die Rückrufaktion dokumentieren und der Genehmigungsbehörde einen regelmäßigen Sachstandsbericht zuleiten.

6.5. Der Mängelbeseitigungsplan muss die in den Nummern 6.5.1 bis 6.5.11 genannten Angaben und Unterlagen enthalten. Der Hersteller muss den Mängelbeseitigungsplan mit einer Bezeichnung oder Nummer eindeutig kennzeichnen. Der Plan muss Folgendes enthalten:

6.5.1. Eine Beschreibung jedes Fahrzeugtyps, für den der Mängelbeseitigungsplan gilt.

6.5.2. Eine Beschreibung der spezifischen Änderungen, Neuerungen, Reparaturen, Korrekturen, Anpassungen oder sonstigen Veränderungen, die vorzunehmen sind, um die Übereinstimmung der Fahrzeuge herzustellen, einschließlich einer kurzen Zusammenfassung der Daten und technischen Untersuchungen, die der Entscheidung des Herstellers bezüglich der zu ergreifenden Maßnahmen zur Korrektur der Nichtübereinstimmung zugrunde liegen.

6.5.3. Eine Beschreibung des Verfahrens, das der Hersteller anwendet, um die Fahrzeughalter zu informieren.

▼M1

6.5.4. Gegebenenfalls eine Beschreibung der ordnungsgemäßen Wartung oder Nutzung, von der der Hersteller das Recht auf eine Instandsetzung nach dem Mängelbeseitigungsplan abhängig macht, und eine Begründung für diese Bedingung. Bedingungen für Wartung oder Nutzung dürfen nur insoweit gestellt werden, als sie offensichtlich im Zusammenhang mit den Mängeln und den Maßnahmen zu ihrer Beseitigung stehen.

6.5.5. Eine Beschreibung des Verfahrens, das von Fahrzeughaltern zur Behebung der Mängel anzuwenden ist. In dieser Beschreibung müssen ein Datum, nach dem die Mängelbeseitigungsmaßnahmen getroffen werden können, die geschätzte Dauer der Instandsetzungsarbeiten in der Werkstatt und der Ort, an dem sie durchgeführt werden können, angegeben sein. Die Instandsetzung muss innerhalb einer angemessenen Frist nach der Ablieferung des Fahrzeugs fachgerecht durchgeführt werden.

6.5.6. Eine Kopie der Informationen, die der Fahrzeughalter erhalten hat.

6.5.7. Eine kurze Beschreibung des Systems, mit dem der Hersteller eine ausreichende Versorgung mit Bauteilen oder Systemen für die Mängelbeseitigung sicherstellt. Es muss angegeben sein, wann genügend Bauteile oder Systeme vorhanden sind, so dass mit den Arbeiten begonnen werden kann.

6.5.8. Eine Kopie aller Anweisungen, die denjenigen zu übersenden sind, die die Instandsetzung vornehmen sollen.

6.5.9. Eine Beschreibung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Mängelbeseitigungsmaßnahmen auf die Emissionen, den Kraftstoffverbrauch, das Fahrverhalten und die Sicherheit bei jedem Fahrzeugtyp, für den der Mängelbeseitigungsplan gilt, sowie die Angabe der Daten und technischen Studien, auf die sich diese Erkenntnisse stützen.

6.5.10. Sonstige Informationen, Berichte oder Daten, die die Typgenehmigungsbehörde zur Beurteilung des Mängelbeseitigungsplans nach vernünftigem Ermessen gegebenenfalls für erforderlich hält.

6.5.11. Wenn in dem Mängelbeseitigungsplan eine Rückrufaktion vorgesehen ist, ist der Typgenehmigungsbehörde eine Beschreibung des Verfahrens für die Dokumentierung der Instandsetzung vorzulegen. Wird ein Kennzeichen verwendet, ist davon ein Muster einzureichen.

6.6. Es kann erforderlich sein, dass der Hersteller sinnvoll geplante, notwendige Prüfungen an Bauteilen und Fahrzeugen vornimmt, zu denen ein vorgeschlagener Austausch oder eine vorgeschlagene Instandsetzung oder Änderung gehört, um den Nutzen des Austauschs, der Instandsetzung oder der Änderung nachzuweisen.

6.7. Der Hersteller muss über jedes zurückgerufene, instandgesetzte Fahrzeug und die Werkstatt, die die Instandsetzung durchgeführt hat, Aufzeichnungen machen. Die Typgenehmigungsbehörde muss nach Durchführung des Mängelbeseitigungsplans fünf Jahre lang auf Verlangen Zugang zu den Aufzeichnungen haben.

6.8. Die Instandsetzung und die Änderung oder der Einbau neuer Einrichtungen müssen in eine Bescheinigung eingetragen werden, die dem Fahrzeughalter vom Hersteller ausgestellt wird.

▼M1

Anlage 2

Statistisches Verfahren für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge hinsichtlich der Auspuffemissionen

1. Dieses Verfahren ist zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge für die Prüfung Typ 1 anzuwenden. Es gilt das entsprechende statistische Verfahren von Anlage 4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Absätzen 2 bis 9 dieser Anlage beschriebenen Ausnahmen.

2. Anmerkung 1 gilt nicht.

3. Nummer 3.2 gilt wie folgt:

   Ein Fahrzeug gilt als Fahrzeug mit stark abweichenden Emissionen, wenn die Bedingungen von Nummer 3.2.2 erfüllt sind.

4. Nummer 3.2.1 gilt nicht.

5. Die Bezugnahme in Nummer 3.2.2 auf Zeile B der Tabelle in Nummer 5.3.1.4 gilt bei Euro-5-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 1 und bei Euro-6-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

6. In den Nummern 3.2.3.2.1 und 3.2.4.2 gilt die Bezugnahme auf Anlage 3 Abschnitt 6 als Bezugnahme auf Anhang II Anlage 1 Abschnitt 6 dieser Verordnung.

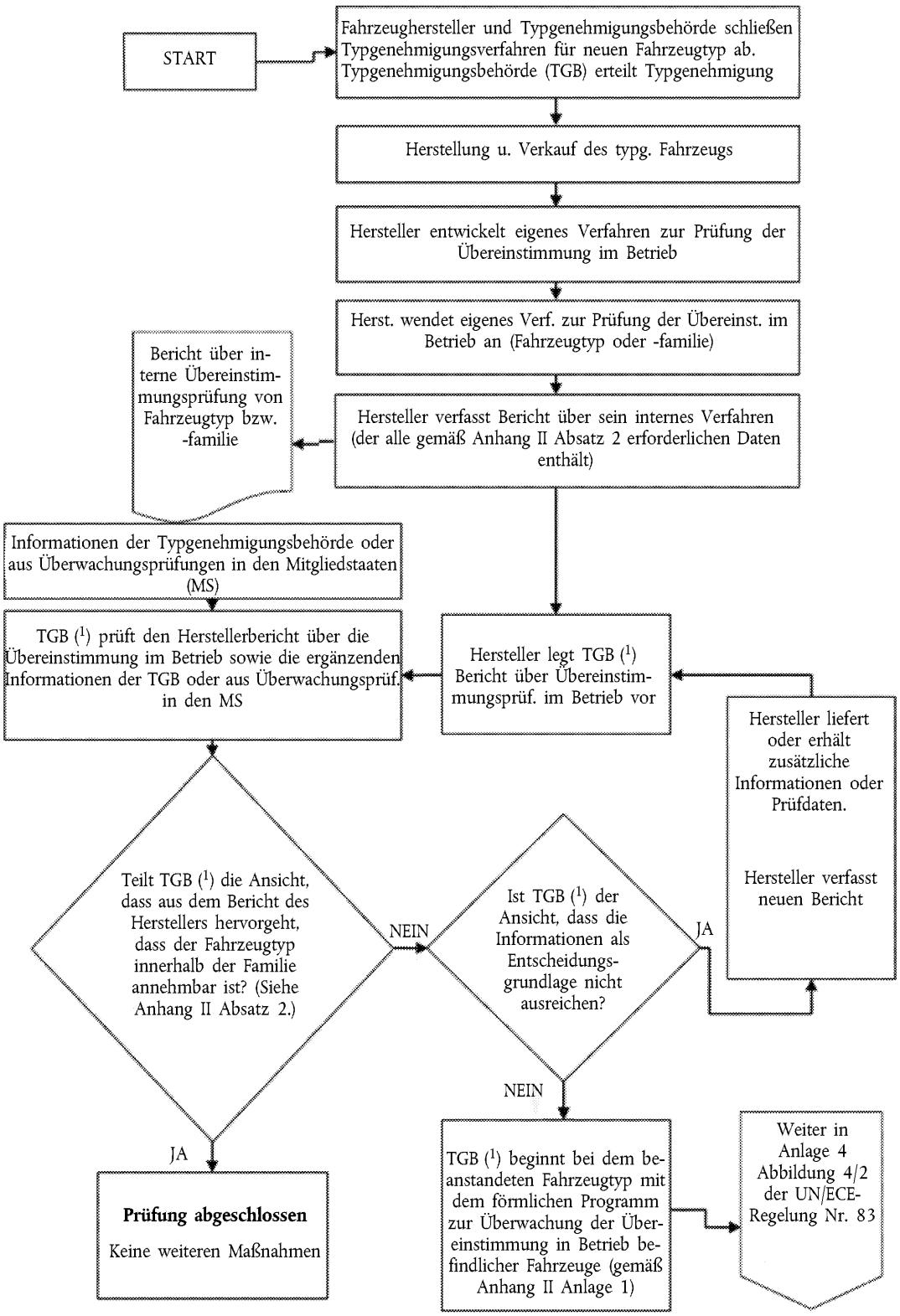
7. Die Bezugnahme in den Anmerkungen 2 und 3 auf Zeile A der Tabelle in Nummer 5.3.1.4 gilt bei Euro-5-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 1 und bei Euro-6-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

8. Die Bezugnahme in Nummer 4.2 auf Nummer 5.3.1.4 gilt bei Euro-5-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 1 und bei Euro-6-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

9. Abbildung 4/1 wird durch folgende Abbildung ersetzt:

▼M1

„Abbildung 4/1



(1) ‚TGB' steht hier für die Typgenehmigungsbehörde, die die Typgenehmigung erteilt hat."

▼M1

Anlage 3

Zuständigkeiten für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

1. Das Verfahren zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge ist in Abbildung 1 dargestellt.

2. Der Hersteller hat die gemäß den Vorschriften dieses Anhangs erforderlichen Informationen zusammenzustellen. Die Genehmigungsbehörde kann außerdem Informationen aus Überwachungsprogrammen in Betracht ziehen.

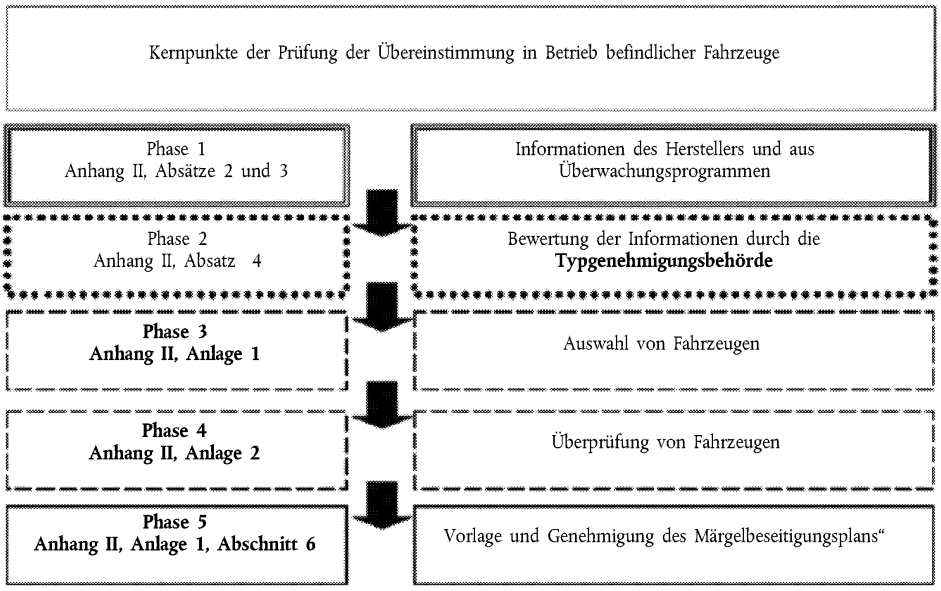
3. Die Genehmigungsbehörde muss alle Verfahren und Prüfungen durchführen, die dazu erforderlich sind, sich von der Einhaltung der Vorschriften für die Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge zu überzeugen. (Phasen 2 bis 4).

4. Kommt es bei der Bewertung der vorgelegten Informationen zu Abweichungen oder Meinungsverschiedenheiten, muss die Genehmigungsbehörde bei dem technischen Dienst, der die Typgenehmigungsprüfung durchgeführt hat, um Klärung nachsuchen.

5. Der Hersteller muss einen Mängelbeseitigungsplan aufstellen und durchführen. Vor seiner Durchführung muss dieser Plan von der Genehmigungsbehörde genehmigt werden (Phase 5).

Abbildung 1

Darstellung des Verfahrens zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge



▼B

ANHANG III

PRÜFUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN ABGASEMISSIONEN BEI UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

(PRÜFUNG TYP 1)

1. EINFÜHRUNG

Dieser Anhang enthält Vorschriften für die Prüfung Typ 1 zur Ermittlung der durchschnittlichen Abgasemissionen bei Umgebungsbedingungen.

2. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

2.1. Die allgemeinen Vorschriften entsprechen denen von Absatz 5.3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Absätzen 2.2 bis 2.5 beschriebenen Ausnahmen.

2.2. Die Fahrzeuge, die der in Absatz 5.3.1.1 beschriebenen Prüfung unterzogen werden, sind als alle unter diese Verordnung fallenden Fahrzeuge zu verstehen.

2.3. Die in Absatz 5.3.1.2.4 genannten Schadstoffe sind als alle in Anhang I Tabellen 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 aufgeführten Schadstoffe zu verstehen.

2.4. Die Bezugnahme in Absatz 5.3.1.4 auf die Verschlechterungsfaktoren nach Absatz 5.3.6 gilt als Bezugnahme auf die Verschlechterungsfaktoren nach Anhang VII dieser Verordnung.

2.5. Die in Absatz 5.3.1.4 genannten Emissionsgrenzwerte gelten bei Euro-5-Fahrzeugen als Bezugnahme auf die Emissionsgrenzwerte nach Anhang I Tabelle 1 und bei Euro-6-Fahrzeugen auf die Grenzwerte nach Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

2.6. Vorschriften bei mit Flüssiggas, Erdgas oder Biomethan betriebenen Fahrzeugen

2.6.1. Die allgemeinen Vorschriften für die Prüfung von mit Flüssiggas, Erdgas oder Biomethan betriebenen Fahrzeugen entsprechen denen von Anhang 12 Absatz 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83.

3. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

▼M1

3.1. Die technischen Vorschriften entsprechen denen von Anhang 4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Nummern 3.2 bis 3.12 beschriebenen Ausnahmen. Ab den in Artikel 10 Absatz 6 Satz 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genannten Terminen werden die Partikelmasse (PM) und die Partikelzahl (P) mit dem Verfahren für die Emissionsprüfung bestimmt, das in Abschnitt 6 von Anhang 4a der UN/ECE-Regelung Nr. 83, Ergänzung 07 zur Änderungsserie 05, enthalten ist; dabei sind jeweils die in den Nummern 4.4 und 4.5 beschriebenen Prüfgeräte zu verwenden.

▼B

3.2. Die in Absatz 3.2 angegebenen Bezugskraftstoffe gelten als Bezugnahme auf die entsprechenden technischen Daten von Bezugskraftstoffen in Anhang IX dieser Verordnung.

▼M3

3.3. Die Abgase gemäß Absatz 4.3.1.1. umfassen Methan, Wasser und Wasserstoff:

„…(HFID). HFID), kalibriert mit Propan, ausgedrückt als Kohlenstoff-Äquivalent (C_1).

▼M3

Analyse von Methan (CH_4):

Der Analysator gehört entweder zum Typ Gaschromatograf kombiniert mit einem Flammenionisationsdetektor (FID) oder zum Typ Flammenionisationsdetektor (FID) mit einem Nicht-Methan-Cutter, kalibriert mit Methan, ausgedrückt als Kohlenstoff-Äquivalent (C_1).

Analyse von Wasser (H_2O):

Der Analysator gehört zum Typ nicht dispersiver Infrarotabsorptionsanalysator (NDIR). Der NDIR wird entweder mit Wasserdampf oder mit Propylen (C_3H_6) kalibriert. Wenn der NDIR mit Wasserdampf kalibriert wird, ist sicherzustellen, dass sich während des Kalibrierungsvorgangs in den Röhren und Verbindungsstücken kein Kondenswasser bilden kann. Wenn der NDIR mit Propylen kalibriert wird, muss der Analysatorhersteller Anleitungen vorlegen, wie die Propylenkonzentration in die ihr entsprechende Wasserdampfkonzentration umzurechnen ist. Die Werte für die Umrechnung werden vom Analysatorhersteller in regelmäßigen Abständen, jedoch mindestens einmal pro Jahr, geprüft.

Analyse von Wasserstoff (H_2):

Der Analysator gehört zum Typ Sektorfeld-Massenspektrometrie, kalibriert mit Wasserstoff.

Stickoxide (NO_x)…“

3.3.a. Die in Absatz 4.5.1. genannten reinen Gase sind so zu verstehen, dass sie Propylen umfassen:

„…Propan: (Mindestreinheit 99,5 %).

Propylen: (Mindestreinheit 99,5 %).“

▼B

3.4. Anstelle der in Absatz 8.2 genannten Dichtekoeffizienten für Kohlenwasserstoffe gelten folgende:

für Benzin ($C_1H_{1,89}O_{0,016}$)	d = 0,631 g/l
für Dieselkraftstoff ($C_1H_{1,86}O_{0,005}$)	d = 0,622 g/l
für Flüssiggas ($C_1H_{2,525}$)	d = 0,649 g/l
für Erdgas/Biomethan (CH_4)	d = 0,714 g/l
für Ethanol (E85) ($C_1H_{2,74}O_{0,385}$)	d = 0,932 g/l

▼M1

für Ethanol (E75) ($C_1\ H_{2,61}\ O_{0,329}$)	d = 0,886 g/l

▼M3

Für Wasserstoff-Erdgas $d = \frac{9,104 \cdot A + 136}{1\,524,152 - 0,583A}$ g/l

Dabei ist „A“ die Menge an Erdgas/Biomethan in dem Wasserstoff-Erdgas-Gemisch, ausgedrückt in Volumenprozent

▼B

3.5. Ab den betreffenden Daten gemäß Artikel 10 Absätze 4 und 5 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 gilt für Anhang 4 Anlage 3 Absatz 4.1.2 folgender Wortlaut:

„Reifen

Die Reifen sind nach ihrem Rollwiderstand zu wählen. Es sind die Reifen mit dem höchsten, nach ISO 28580 gemessenen Rollwiderstand zu wählen.

Bei mehr als drei Rollwiderständen ist der Reifen mit dem zweithöchsten Rollwiderstand zu wählen.

Die Kennzahlen des Rollwiderstands der Reifen, die an Serienfahrzeugen montiert werden, müssen den Reifen entsprechen, die bei der Typgenehmigung verwendet wurden.“

▼B

3.6. Anhang 4 Anlage 5 Absatz 2.2.2 schließt Folgendes ein:

„..... CO_2-, CO-, THC-, CH_4- und NO_x-Konzentration ....."

3.7. Anhang 4 Anlage 8 Absatz 1 wird wie folgt geändert:

„. Bei THC, CH_4 und CO erfolgt keine Feuchtigkeitskorrektur. .."

▼M3

3.8. Anhang 4 Anlage 8 Absatz 1.3 zweiter Unterabsatz ist folgendermaßen zu verstehen:

„... Der Verdünnungsfaktor wird wie folgt berechnet:

Für jeden Bezugskraftstoff außer Wasserstoff:

$$DF = \frac{X}{C_{CO2} + (C_{HC} + C_{CO}) \cdot 10^{-4}}$$

Für einen Kraftstoff der Zusammensetzung CxHyOz lautet die allgemeine Formel:

$$X = 100 \frac{x}{x + \frac{y}{2} + 3,76 \cdot \left(x + \frac{y}{4} - \frac{z}{2} \right)}$$

Für Wasserstoff-Erdgas lautet die Formel:

$$X = \frac{65,4 \cdot A}{4,922A + 195,84}$$

Der Verdünnungsfaktor für Wasserstoff wird wie folgt berechnet:

$$DF = \frac{X}{C_{H2O} - C_{H2O-DA} + C_{H2} \cdot 10^{-4}}$$

Für die in Anhang IX enthaltenen Bezugskraftstoffe gelten folgende Werte für ‚X‘:

Kraftstoff	X
Ottokraftstoff (E5)	13,4
Diesel (B5)	13,5
Flüssiggas	11,9
Erdgas/Biomethan	9,5
Ethanol (E85)	12,5
Ethanol (E75)	12,7
Wasserstoff	35,03

In diesen Gleichungen ist:

C_{CO2} = die CO_2-Konzentration im verdünnten Abgas im Sammelbeutel, ausgedrückt in Volumenprozent,

C_{HC} = die HC-Konzentration im verdünnten Abgas im Sammelbeutel, ausgedrückt in ppm Kohlenstoff-Äquivalent,

C_{CO} = die CO-Konzentration im verdünnten Abgas im Sammelbeutel, ausgedrückt in ppm.

C_{H2O} = die H_2O-Konzentration im verdünnten Abgas im Sammelbeutel, ausgedrückt in Volumenprozent,

▼M3

C_{H2O-DA} = die H_2O-Konzentration in der Verdünnungsluft, ausgedrückt in Volumenprozent,

C_{H2} = die Wasserstoff-Konzentration im verdünnten Abgas im Sammelbeutel, ausgedrückt in ppm,

A = die Menge an Erdgas/Biomethan in dem Wasserstoff-Erdgas-Gemisch, ausgedrückt in Volumenprozent“

▼B

3.9. Zusätzlich zu den Vorschriften von Anhang 4 Anlage 8 Absatz 1.3 gelten folgende Vorschriften:

Die Konzentration der Nichtmethan-Kohlenwasserstoffe (NMHC) wird wie folgt berechnet:

$$C_{NMHC} = C_{THC} — (Rf_{CH4} \times C_{CH4})$$

Dabei ist:

C_{NMHC} = die korrigierte NMHC-Konzentration im verdünnten Abgas, ausgedrückt in ppm Kohlenstoffäquivalent,

C_{THC} = die THC-Konzentration im verdünnten Abgas, ausgedrückt in ppm Kohlenstoffäquivalent und korrigiert um die THC-Konzentration in der Verdünnungsluft,

C_{CH4} = die CH_4-Konzentration im verdünnten Abgas, ausgedrückt in ppm Kohlenstoffäquivalent und korrigiert um die CH_4-Konzentration in der Verdünnungsluft,

Rf_{CH4} = der Ansprechfaktor des FID für Methan, wie in Anhang 4 Anlage 6 Absatz 2.3 festgelegt.

3.10. Anhang 4 Anlage 8 Absatz 1.5.2.3 gilt als Folgendes einschließend:

$Q_{THC} = 0{,}932$ bei Ethanol (E85)

▼M1

$Q_{THC} = 0{,}886$ bei Ethanol (E75)

▼B

3.11. Bezugnahmen auf HC gelten in den nachstehenden Absätzen als Bezugnahmen auf THC:

a) Absatz 4.3.1.1,

b) Absatz 4.3.2,

c) Anlage 6 — Absatz 2.2,

d) Anlage 8 — Absatz 1.3,

e) Anlage 8 — Absatz 1.5.1.3,

▼B

f) Anlage 8 — Absatz 1.5.2.3,

g) Anlage 8 — Absatz 2.1.

3.12. Bezugnahmen auf Kohlenwasserstoffe gelten in den nachstehenden Absätzen als Bezugnahmen auf Gesamtkohlenwasserstoffe:

a) Absatz 4.3.1.1,

b) Absatz 4.3.2,

c) Absatz 7.2.8.

3.13. Technische Vorschriften für ein Fahrzeug mit einem periodisch arbeitenden Regenerationssystem

3.13.1. Die technischen Vorschriften entsprechen denen von Anhang 13 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Absätzen 3.13.2 bis 3.13.4 beschriebenen Ausnahmen.

3.13.2. Die Bezugnahme auf Anhang I Absätze 4.2.11.2.1.10.1 bis 4.2.11.2.1.10.4 oder 4.2.11.2.5.4.1 bis 4.2.11.2.5.4.4 in Absatz 3.1.3 gilt als Bezugnahme auf Anhang I Anlage 3 Absätze 3.2.12.2.1.11.1 bis 3.2.12.2.1.11.4 oder 3.2.12.2.6.4.1 bis 3.2.12.2.6.4.4 der Verordnung (EG) Nr. 692/2008.

3.13.3. Auf Antrag des Herstellers wird eine Regenerationseinrichtung nicht nach dem spezifischen Verfahren für periodisch arbeitende Regenerationssysteme geprüft, wenn der Hersteller der Genehmigungsbehörde anhand von Daten belegt, dass die in Anhang I Tabellen 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 angegebenen, nach Zustimmung des Technischen Dienstes bei der betreffenden Fahrzeugklasse berücksichtigten Emissionsgrenzwerte während der Zyklen, in denen eine Regeneration erfolgt, nicht überschritten werden.

3.13.4. Bei einer periodisch arbeitenden Regenerationseinrichtung können die Emissionsgrenzwerte während der Zyklen überschritten werden, in denen eine Regeneration erfolgt. Erfolgt bei einer emissionsmindernden Einrichtung eine Regeneration mindestens einmal während einer Prüfung Typ 1, nachdem sie bereits mindestens einmal während des Zyklus zur Vorbereitung des Fahrzeugs stattgefunden hat, so gilt das System als kontinuierlich arbeitendes Regenerationssystem, für das kein besonderes Prüfverfahren erforderlich ist.

▼M1

3.14. Ab den in Artikel 2 der Richtlinie 2008/89/EG der Kommission [1] genannten Terminen sind die in Nummer 2 der UN/ECE-Regelung Nr. 48 [2] definierten Tagfahrleuchten eines Fahrzeugs während des Prüfzyklus einzuschalten. Das Prüffahrzeug ist mit dem Tagfahrleuchtensystem auszustatten, das unter den Tagfahrleuchtenanlagen, die der Hersteller in Fahrzeuge der vom typgenehmigten Fahrzeug repräsentierten Gruppe einbaut, den höchsten Stromverbrauch hat. Der Hersteller stellt den Genehmigungsbehörden diesbezügliche geeignete technische Unterlagen zur Verfügung.

[1] ABl. L 257 vom 25.9.2008, S. 14.
[2] ABl. L 135 vom 23.5.2008, S. 1.

▼B

ANHANG IV

EMISSIONSDATEN, DIE BEI DER TYPGENEHMIGUNG FÜR DIE VERKEHRSSICHERHEITSPRÜFUNG ERFORDERLICH SIND

Anlage 1

PRÜFUNG DER EMISSION VON KOHLENMONOXID IM LEERLAUF

(PRÜFUNG TYP 2)

1. EINFÜHRUNG

1.1. Diese Anlage enthält Vorschriften für die Prüfung Typ 2 zur Messung der Kohlenmonoxidemissionen im Leerlauf (bei normaler und erhöhter Drehzahl).

2. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

2.1. Die allgemeinen Vorschriften entsprechen denen der Absätze 5.3.7.1 bis 5.3.7.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Absätzen 2.2, 2.3 und 2.4 beschriebenen Ausnahmen.

▼M1

2.2. Die in Nummer 5.3.7.3 angegebenen Atomverhältnisse sind wie folgt zu verstehen:

Hcv = Atomverhältnis von Wasserstoff zu Kohlenstoff

— für Benzin (E5) 1,89

— für Flüssiggas 2,53

— für Erdgas/Biomethan 4,0

— für Ethanol (E85) 2,74

— für Ethanol (E75) 2,61

▼M3

— Für Wasserstoff-Erdgas: $\frac{1,256 \cdot A + 136}{0,654 \cdot A}$

Dabei ist „A“ die Menge an Erdgas/Biomethan in dem Wasserstoff-Erdgas-Gemisch, ausgedrückt in Volumenprozent

▼M1

Ocv = Atomverhältnis von Sauerstoff zu Kohlenstoff

— für Benzin (E5) 0,016

— für Flüssiggas 0,0

— für Erdgas/Biomethan 0,0

— für Ethanol (E85) 0,39

— für Ethanol (E75) 0,329

▼B

2.3. Die Tabelle in Anhang I Anlage 4 Absatz 2.2 der vorliegenden Verordnung wird anhand der Vorschriften in den Absätzen 2.2 und 2.4 dieses Anhangs ergänzt.

2.4. Der Hersteller muss bestätigen, dass der bei der Typgenehmigungsprüfung gemäß Absatz 2.1 dieser Anlage aufgezeichnete Lambda-Wert korrekt ist und für Fahrzeuge aus der laufenden Produktion ab dem Datum der Erteilung der Typgenehmigung durch den Technischen Dienst 24 Monate lang repräsentativ ist. Die Beurteilung erfolgt auf der Grundlage von Inspektionen und Untersuchungen von Fahrzeugen aus der laufenden Produktion.

▼B

3. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

3.1. Die technischen Vorschriften entsprechen denen von Anhang 5 der UN/-ECE-Regelung Nr. 83 mit den in Absatz 3.2 beschriebenen Ausnahmen.

3.2. Die in Anhang 5 Absatz 2.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 angegebenen Bezugskraftstoffe gelten als Bezugnahme auf die entsprechenden technischen Daten von Bezugskraftstoffen in Anhang IX dieser Verordnung.

▼B

Anlage 2

MESSUNG DER ABGASTRÜBUNG

1. EINFÜHRUNG

1.1. Diese Anlage enthält Vorschriften für die Trübungsmessung der Abgasemissionen.

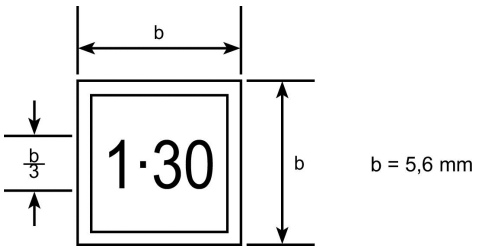
2. KENNZEICHEN FÜR DEN KORRIGIERTEN ABSORPTIONSKOEFFIZIENTEN

2.1. An jedem Fahrzeugtyp, für den diese Prüfung gilt, ist ein Kennzeichen für den korrigierten Absorptionskoeffizienten anzubringen. Das Kennzeichen ist ein Rechteck, in dem der korrigierte Wert des Absorptionskoeffizienten in m^{-1} angegeben ist, der zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung bei der Prüfung bei freier Beschleunigung ermittelt wurde. Die Prüfmethode ist in Abschnitt 4 beschrieben.

2.2. Das Kennzeichen muss deutlich lesbar und dauerhaft sein. Es ist sichtbar an einer gut zugänglichen Stelle anzubringen, die im Beiblatt zum Typgenehmigungsbogen in Anhang I Anlage 4 anzugeben ist.

2.3. Abbildung IV.2.1 zeigt ein Muster dieses Kennzeichens.

Abbildung IV.2.1



Das abgebildete Kennzeichen zeigt einen korrigierten Absorptionskoeffizienten von 1,30 m^{-1}.

3. VORSCHRIFTEN UND PRÜFUNGEN

3.1. Die Vorschriften und Prüfungen entsprechen denen von Teil III Absatz 24 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 mit der in Absatz 3.2 beschriebenen Ausnahme von diesen Verfahren.

3.2. Die Bezugnahme auf Anhang 2 in Absatz 24.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 gilt als Bezugnahme auf Anhang X Anlage 2 dieser Verordnung.

4. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

4.1. Die technischen Vorschriften entsprechen denen der Anhänge 4, 5, 7, 8, 9 und 10 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 mit den in den Absätzen 4.2, 4.3 und 4.4 beschriebenen Ausnahmen.

4.2. **Prüfung der verschiedenen gleich bleibenden Drehzahlen unter Volllast**

4.2.1. Die Bezugnahmen auf Anhang 1 in Anhang 4 Absatz 3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 gelten als Bezugnahmen auf Anhang I Anlage 3 dieser Verordnung.

4.2.2. Der Bezugskraftstoff, der in Anhang 4 Absatz 3.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 beschrieben wird, gilt als Bezugnahme auf den Bezugskraftstoff, der gemäß Anhang IX dieser Verordnung den Emissionsgrenzwerten entspricht, auf deren Grundlage das Fahrzeug typgenehmigt wird.

▼B

4.3. **Prüfung bei freier Beschleunigung**

4.3.1. Die Bezugnahme auf Anhang 2 Tabelle 2 in Anhang 5 Absatz 2.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 gilt als Bezugnahme auf die Tabelle in Anhang I Anlage 4 Absatz 2.4.2.1 dieser Verordnung.

4.3.2. Die Bezugnahme auf Anhang 1 Absatz 7.3 in Anhang 5 Absatz 2.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 gilt als Bezugnahme auf Anhang I Anlage 3 dieser Verordnung.

4.4. **ECE-Verfahren zur Messung der Nutzleistung von Dieselmotoren**

4.4.1. Die Bezugnahmen auf die „Anlage zu diesem Anhang“ in Anhang 10 Absatz 7 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 und die Bezugnahmen auf „Anhang 1“ in Anhang 10 Absätze 7 und 8 der UN/ECE-Regelung Nr. 24 gelten als Bezugnahmen auf Anhang I Anlage 3 dieser Verordnung.

▼B

ANHANG V

PRÜFUNG DER GASEMISSIONEN AUS DEM KURBELGEHÄUSE

(PRÜFUNG TYP 3)

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält Vorschriften für die Prüfung Typ 3 zur Ermittlung der Kurbelgehäuseemissionen.

2. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

2.1. Die allgemeinen Vorschriften für die Durchführung einer Prüfung Typ 3 entsprechen denen von Anhang 6 Absatz 2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83.

3. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

3.1. Die technischen Vorschriften entsprechen denen von Anhang 6 Absätze 3 bis 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83.

▼B

ANHANG VI

BESTIMMUNG DER VERDUNSTUNGSEMISSIONEN

(PRÜFUNG TYP 4)

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält Vorschriften für die Prüfung Typ 4, mit der die Kohlenwasserstoffemissionen ermittelt werden, die durch Verdunstung aus Kraftstoffsystemen von Fahrzeugen entstehen.

2. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

2.1. Die technischen Vorschriften und Spezifikationen entsprechen denen von Anhang 7 Absätze 2 bis 7 sowie Anlagen 1 und 2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Absätzen 2.2 und 2.3 beschriebenen Ausnahmen.

2.2. Die in Anhang 7 Absatz 3.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 beschriebenen Bezugskraftstoffe gelten als Bezugnahme auf die entsprechenden technischen Daten von Bezugskraftstoffen in Anhang IX dieser Verordnung.

2.3. Die Bezugnahme auf Absatz 8.2.5 in Anhang 7 Absatz 7.5.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt als Bezugnahme auf Anhang I Absatz 4 dieser Verordnung.

▼B

ANHANG VII

PRÜFUNG DER DAUERHALTBARKEIT VON EMISSIONSMINDERNDEN EINRICHTUNGEN

(PRÜFUNG TYP 5)

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält die Vorschriften für die Ermittlung der Dauerhaltbarkeit von emissionsmindernden Einrichtungen. Die Einhaltung der Vorschriften für die Dauerhaltbarkeit ist mit einer der drei in den Absätzen 1.2, 1.3 und 1.4 beschriebenen Möglichkeiten nachzuweisen.

1.2. Die Dauerhaltbarkeitsprüfung am vollständigen Fahrzeug entspricht einer Alterungsprüfung über 160 000 km, die auf einer Prüfstrecke, auf der Straße oder auf einem Rollenprüfstand durchgeführt wird.

1.3. Der Hersteller kann die Dauerhaltbarkeitsprüfung auch auf einem Alterungsprüfstand vornehmen.

1.4. Alternativ zur Dauerhaltbarkeitsprüfung kann der Hersteller die vorgegebenen Verschlechterungsfaktoren der folgenden Tabelle anwenden.

Motorart	vorgegebene Verschlechterungsfaktoren						
	CO	THC	NMHC	NO_x	HC + NO_x	PM	P
Fremdzündungsmotor	1,5	1,3	1,3	1,6	—	1,0	1,0
Selbstzündungsmotor (Euro 5)	1,5	—	—	1,1	1,1	1,0	1,0
Selbstzündungsmotor (Euro 6) [1]							

[1] Verschlechterungsfaktoren für Euro 6 sind noch festzusetzen.

1.5. Auf Antrag des Herstellers kann der Technische Dienst die Prüfung Typ 1 vor Beendigung der Dauerhaltbarkeitsprüfung am vollständigen Fahrzeug oder auf dem Alterungsprüfstand vornehmen und die vorgegebenen Verschlechterungsfaktoren der obigen Tabelle anwenden. Nach Beendigung der Dauerhaltbarkeitsprüfung am vollständigen Fahrzeug oder auf dem Alterungsprüfstand kann der Technische Dienst dann die in Anhang I Anlage 4 eingetragenen Ergebnisse der Typgenehmigungsprüfung ändern, indem er die vorgegebenen Verschlechterungsfaktoren der oben stehenden Tabelle durch die bei der Dauerhaltbarkeitsprüfung am vollständigen Fahrzeug oder auf dem Alterungsprüfstand gemessenen Werte ersetzt.

1.6. Solange vorgegebene Verschlechterungsfaktoren für Euro-6-Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotoren noch fehlen, ermitteln die Hersteller diese Verschlechterungsfaktoren im Verlauf der Dauerhaltbarkeitsprüfung am vollständigen Fahrzeug oder auf dem Alterungsprüfstand.

1.7. Zur Festlegung der Verschlechterungsfaktoren dienen entweder die Verfahren nach den Absätzen 1.2 und 1.3 oder die in der Tabelle in Absatz 1.4 vorgegebenen Werte. Die Verschlechterungsfaktoren werden zur Überprüfung der Einhaltung der jeweils geltenden Emissionsgrenzwerte aus Anhang 1 Tabellen 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 während der Lebensdauer des Fahrzeugs verwendet.

2. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

2.1. Die technischen Vorschriften und Spezifikationen entsprechen denen von Anhang 9 Absätze 2 bis 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Absätzen 2.1.1 bis 2.1.4 beschriebenen Ausnahmen.

▼B

2.1.1. Alternativ zu dem in Anhang 9 Absatz 5.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 beschriebenen Fahrprogramm für die Dauerhaltbarkeitsprüfung am vollständigen Fahrzeug kann der Fahrzeughersteller den in Anlage 3 dieses Anhangs beschriebenen Standardstraßenfahrzyklus (SSZ) verwenden. Dieser Prüfzyklus ist solange fortzusetzen, bis das Fahrzeug eine Laufleistung von mindestens 160 000 km zurückgelegt hat.

2.1.2. Die Bezugnahme auf 8 000 km in Anhang 9 Absätze 5.3 und 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt als Bezugnahme auf 160 000 km.

2.1.3. Die Bezugnahme auf den Absatz 5.3.1.4 in Anhang 9 Absatz 6 erster Unterabsatz der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt bei Euro-5-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 1 und bei Euro-6-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

2.1.4. Anhang 9 Absatz 6 Unterabsatz 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt in folgender Fassung:

Für jeden Schadstoff ist ein multiplikativer Verschlechterungsfaktor (DEF) für die Abgasemission wie folgt zu berechnen:

$$D.E.F. = \frac{Mi_2}{Mi_1}$$

Auf Antrag eines Herstellers ist für jeden Schadstoff ein additiver Verschlechterungsfaktor für die Abgasemission wie folgt zu berechnen:

$$D.E.F. = Mi_2 - Mi_1$$

2.2. **Dauerhaltbarkeitsprüfung auf dem Alterungsprüfstand**

2.2.1. Zusätzlich zu den technischen Vorschriften für die Prüfung auf dem Alterungsprüfstand nach Absatz 1.3 gelten die technischen Vorschriften dieses Absatzes.

Bei der Prüfung ist der in Anhang 9 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 angegebene Kraftstoff zu verwenden.

2.3.1. *Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotor*

2.3.1.1. Das folgende Verfahren der Alterungsprüfung auf dem Prüfstand gilt für Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotoren, einschließlich Hybridfahrzeuge mit Katalysator, als wichtigster emissionsmindernder Einrichtung zur Abgasnachbehandlung.

Für die Alterungsprüfung auf dem Prüfstand muss das Katalysatorsystem samt Sauerstoffsonde auf einem Alterungsprüfstand für Katalysatoren aufgebaut werden.

Bei der Alterungsprüfung auf dem Prüfstand ist der Standardprüfstandszyklus (SPZ) über eine Dauer zu fahren, die anhand der Gleichung für die Alterungszeit auf dem Prüfstand (AZP-Gleichung) errechnet wird. In die AZP-Gleichung sind die beim Standardstraßenfahrzyklus (SSZ) nach Anlage 3 dieses Anhangs gemessenen Zeit-bei-Temperatur-Daten des Katalysators einzusetzen.

2.3.1.2. Standardprüfstandszyklus (SPZ): Die Standardalterungsprüfung von Katalysatoren auf dem Prüfstand erfolgt nach dem Standardprüfstandszyklus (SPZ). Der SPZ ist über den Zeitraum zu fahren, der anhand der AZP-Gleichung errechnet worden ist. Der SPZ ist in Anlage 1 dieses Anhangs beschrieben.

▼B

2.3.1.3. Zeit-bei-Temperatur-Daten des Katalysators: Die Katalysatortemperatur ist mindestens während zwei vollen Durchläufen des Standardstraßenfahrzyklus (SSZ) zu messen, der in Anlage 3 dieses Anhangs beschrieben ist.

Die Katalysatortemperatur wird am Punkt der höchsten Temperatur am heißesten Katalysator des Prüffahrzeugs gemessen. Alternativ kann die Temperatur an einem anderen Punkt gemessen werden, sofern er nach bestem technischem Ermessen so korrigiert wurde, dass er die am heißesten Punkt gemessene Temperatur wiedergibt.

Die Katalysatortemperatur ist mit einer Mindestfrequenz von einem Hertz (eine Messung pro Sekunde) zu messen.

Die gemessenen Katalysatortemperaturen sind in einem Histogramm tabellarisch darzustellen, wobei die Temperaturklassen nicht größer als 25 °C sind.

2.3.1.4. Alterungszeit auf dem Prüfstand: Die Alterungszeit auf dem Prüfstand wird anhand der Gleichung für die Alterungszeit auf dem Prüfstand (AZP) wie folgt berechnet:

te für eine Temperatur bin = th e((R/Tr) — (R/Tv))

Total te = Summe von te über alle Temperaturklassen hinweg

Alterungszeit auf dem Prüfstand = A (Total te)

Hierbei bedeuten:

A	=	1,1: Die Katalysatoralterungs-Zeit wird um diesen Wert korrigiert, damit die Verschlechterung aufgrund anderer Ursachen als der thermischen Alterung des Katalysators berücksichtigt wird.
R	=	thermische Reaktivität des Katalysators = 17 500.
th	=	die Zeit (in Stunden), die innerhalb der vorgeschriebenen Temperatur bin des Histogramms der Katalysatortemperatur des Fahrzeugs gemessen wird, korrigiert um die volle Lebensdauer; wenn z. B. das Histogramm 400 km abbildet und die Lebensdauer 160 000 km ist, werden alle im Histogramm eingetragenen Zeiten mit dem Faktor 400 multipliziert (160 000/400).
Total te	=	das Zeitäquivalent (in Stunden) für die Alterung des Katalysators bei einer Temperatur Tr auf dem Katalysatoralterungs-Prüfstand unter Verwendung des Katalysatoralterungs-Zyklus, um den gleichen Verschlechterungsgrad zu erzeugen, wie er nach 160 000 km durch thermische Deaktivierung am Katalysator auftritt.
te für eine Temperatur bin	=	das Zeitäquivalent (in Stunden) für die Alterung des Katalysators bei einer Temperatur Tr auf dem Katalysatoralterungs-Prüfstand unter Verwendung des Katalysatoralterungs-Zyklus, um den gleichen Verschlechterungsgrad zu erzeugen, wie er nach 160 000 km durch thermische Deaktivierung bei einer Temperatur bin von Tv am Katalysator auftritt.

▼B

Tr = die effektive Bezugstemperatur (in °K) des Katalysators auf dem Katalysatorprüfstand während des Alterungsprüfstandszyklus. Als effektive Temperatur gilt die konstante Temperatur, die den gleichen Alterungsgrad ergeben würde wie die verschiedenen Temperaturen, die während des Alterungsprüfstandszyklus durchlaufen werden.

Tv = die mittlere Temperatur (in °K) der Temperatur bin des Histogramms für die Katalysatortemperatur des Fahrzeugs auf der Straße.

2.3.1.5. Effektive Bezugstemperatur beim SPZ: Die effektive Bezugstemperatur des Standardprüfstandszyklus (SPZ) ist für die jeweilige Bauart des Katalysatorsystems und den jeweiligen Alterungsprüfstand, der verwendet wird, in folgenden Schritten zu bestimmen:

a) Messung der Zeit-bei-Temperatur-Daten im Katalysatorsystem auf dem Katalysatoralterungs-Prüfstand während des SPZ. Die Katalysatortemperatur wird am Punkt der höchsten Temperatur am heißesten Katalysator des Systems gemessen. Alternativ kann die Temperatur an einem anderen Punkt gemessen werden, sofern er nach bestem technischem Ermessen so korrigiert wurde, dass er die am heißesten Punkt gemessene Temperatur wiedergibt.

Die Katalysatortemperatur ist mit einer Mindestfrequenz von einem Hertz (eine Messung pro Sekunde) während einer mindestens 20-minütigen Alterung auf dem Prüfstand zu messen. Die gemessenen Katalysatortemperaturen sind in einem Histogramm tabellarisch darzustellen, wobei die Temperaturklassen nicht größer als 10 °C sind.

b) Die effektive Bezugstemperatur ist mit der AZP-Gleichung durch iterative Veränderungen der Bezugstemperatur (Tr) zu errechnen, bis die berechnete Alterungszeit die im Histogramm der Katalysatortemperatur dargestellte echte Zeit erreicht oder überschreitet. Die erhaltene Temperatur ist die effektive Bezugstemperatur beim SPZ für das betreffende Katalysatorsystem und den betreffenden Alterungsprüfstand.

2.3.1.6. Katalysatoralterungs-Prüfstand: Der Katalysatoralterungs-Prüfstand muss den SPZ einhalten und den erforderlichen Abgasstrom, die erforderlichen Abgasbestandteile und die erforderliche Abgastemperatur an der Vorderseite des Katalysators erzeugen.

Sämtliche zur Alterung auf dem Prüfstand dienenden Geräte und Abläufe dienen der Aufzeichnung geeigneter Daten (wie der gemessenen Luft/Kraftstoff-Verhältnisse und der Zeit-bei-Temperatur-Daten im Katalysator), um sicherzustellen, dass tatsächlich eine ausreichende Alterung stattgefunden hat.

2.3.1.7. Erforderliche Prüfungen: Zur Berechnung der Verschlechterungsfaktoren sind am Prüffahrzeug mindestens zwei Prüfungen Typ 1 vor der Alterung der emissionsmindernden Bauteile auf dem Prüfstand und mindestens zwei Prüfungen Typ 1 nach dem Wiedereinbau der auf dem Prüfstand gealterten emissionsmindernden Bauteile vorzunehmen.

Der Hersteller kann zusätzliche Prüfungen durchführen. Die Berechnung der Verschlechterungsfaktoren erfolgt nach dem Berechnungsverfahren gemäß Anhang 9 Absatz 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 in der Fassung dieser Verordnung.

▼B

2.3.2. *Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotor*

2.3.2.1. Für Fahrzeuge mit Selbstzündungsmotor, einschließlich Hybridfahrzeuge, gilt das folgende Verfahren für die Alterung auf dem Prüfstand.

Für die Alterungsprüfung auf dem Prüfstand muss das Abgasnachbehandlungssystem auf einem Alterungsprüfstand für Nachbehandlungssysteme aufgebaut werden.

Bei der Alterungsprüfung auf dem Prüfstand ist der Standarddieselprüfstandszyklus (SDPZ) während der Anzahl von Regenerations-/Entschwefelungsvorgängen einzuhalten, die anhand der Gleichung für die Alterungsdauer auf dem Prüfstand (ADP) errechnet wird.

2.3.2.2. Standarddieselprüfstandszyklus (SDPZ): Die Standardalterung auf dem Prüfstand erfolgt nach dem SDPZ. Der SDPZ ist während eines Zeitraums einzuhalten, der anhand der Gleichung für die Alterungsdauer auf dem Prüfstand (ADP) errechnet worden ist. Der SDPZ ist in Anlage 2 dieses Anhangs beschrieben.

2.3.2.3. Regenerationsdaten: Die Regenerationsintervalle sind während mindestens zehn vollen Durchläufen des Standardstraßenfahrzyklus (SSZ) zu messen, der in Anlage 3 beschrieben ist. Alternativ können die Intervalle aus der Ki-Bestimmung verwendet werden.

Falls zutreffend, müssen auch die Entschwefelungsintervalle auf der Grundlage der Herstellerangaben berücksichtigt werden.

2.3.2.4. Dauer der Alterung auf dem Prüfstand bei Dieselfahrzeugen. Die Alterungsdauer auf dem Prüfstand wird mit der ADP-Gleichung wie folgt berechnet:

Alterungsdauer auf dem Prüfstand = Zahl der Regenerations- und/oder Entschwefelungszyklen (je nachdem, was länger dauert), die einer Fahrleistung von 160 000 km entspricht.

2.3.2.5. Alterungsprüfstand. Der Alterungsprüfstand muss den SDPZ einhalten und den erforderlichen Abgasstrom, die erforderlichen Abgasbestandteile und die erforderliche Abgastemperatur am Einlass des Abgasnachbehandlungssystems erzeugen.

Der Hersteller muss die Zahl der Regenerationen/Entschwefelungen (falls zutreffend) aufzeichnen, um sicherzustellen, dass tatsächlich eine ausreichende Alterung stattgefunden hat.

2.3.2.6. Erforderliche Prüfungen: Zur Berechnung der Verschlechterungsfaktoren sind mindestens zwei Prüfungen Typ 1 vor der Alterung der emissionsmindernden Bauteile auf dem Prüfstand und mindestens zwei Prüfungen Typ 1 nach dem Wiedereinbau der auf dem Prüfstand gealterten emissionsmindernden Bauteile vorzunehmen. Der Hersteller kann zusätzliche Prüfungen durchführen. Die Berechnung der Verschlechterungsfaktoren erfolgt nach dem Berechnungsverfahren gemäß Anhang 9 Absatz 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 und gemäß den zusätzlichen Vorschriften dieser Verordnung.

▼B

Anlage 1

Standardprüfstandszyklus (SPZ)

1. **Einführung**

Das Standardprüfverfahren für die Dauerhaltbarkeit besteht darin, das System aus Katalysator/Sauerstoffsonde auf einem Alterungsprüfstand zu altern, wobei der Standardprüfstandszyklus (SPZ) eingehalten wird, der in dieser Anlage beschrieben wird. Für den SPZ ist ein Alterungsprüfstand mit einem Motor als Abgaserzeuger für den Katalysator erforderlich. Beim SPZ handelt es sich um einen 60-Sekunden-Zyklus, der so oft wie nötig auf dem Prüfstand wiederholt wird, damit eine Alterung über den erforderlichen Zeitraum erfolgt. Der SPZ wird ausgehend von der Katalysatortemperatur, dem Luft/Kraftstoff-Verhältnis des Motors und der Menge der eingespeisten Sekundärluft, die vor dem ersten Katalysator zugeführt wird, definiert.

2. **Steuerung der Katalysatortemperatur**

2.1. Die Katalysatortemperatur ist im Katalysatorbett an dem Punkt zu messen, an dem im heißesten Katalysator die höchste Temperatur auftritt. Alternativ kann die Temperatur des eingespeisten Gases gemessen und in die Temperatur im Katalysatorbett umgerechnet werden, indem eine auf einer Korrelation basierende lineare Transformation von Daten verwendet wird, die aus der Bauart des Katalysators und dem beim Alterungsvorgang einzusetzenden Prüfstand gewonnen wurden.

2.2. Die Katalysatortemperatur ist bei stöchiometrischem Betrieb (1 bis 40 Sekunden nach Beginn des Zyklus) durch Einstellung der geeigneten Motordrehzahl, der geeigneten Last und des geeigneten Zündzeitpunkts auf mindestens 800 °C (± 10 °C) zu regeln. Die während des Zyklus auftretende maximale Katalysatortemperatur ist durch Einstellung des geeigneten Luft/Kraftstoff-Verhältnisses des Motors während der „fetten“ Phase, wie in der nachstehenden Tabelle beschrieben, auf 890 °C (± 10 °C) zu regeln.

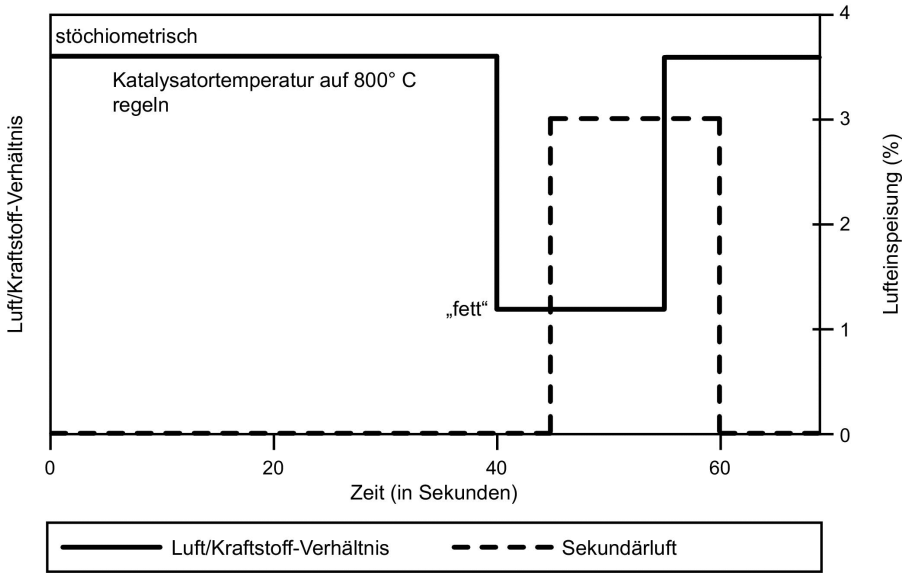
2.3. Wird mit einer niedrigen Steuertemperatur gearbeitet, die nicht 800 °C beträgt, dann muss die hohe Steuertemperatur 90 °C über der niedrigen liegen.

Standardprüfstandszyklus (SPZ)

Zeit (in Sekunden)	Luft/Kraftstoff-Verhältnis des Motors	Sekundärlufteinspeisung
1-40	stöchiometrisch, wobei Last, Zündzeitpunkt und Motordrehzahl auf eine Katalysatortemperatur von mindestens 800 °C eingestellt sind	keine
41-45	„fett“ (Luft/Kraftstoff-Verhältnis ist so eingestellt, dass über den gesamten Zyklus eine Höchsttemperatur des Katalysators von 890 °C oder eine um 90 °C höhere Temperatur als die niedrigere Steuertemperatur erreicht wird)	keine
46-55	„fett“ (Luft/Kraftstoff-Verhältnis ist so eingestellt, dass über den gesamten Zyklus eine Höchsttemperatur des Katalysators von 890 °C oder eine um 90 °C höhere Temperatur als die niedrigere Steuertemperatur erreicht wird)	3 % (± 1 %)
56-60	stöchiometrisch, wobei Last, Zündzeitpunkt und Motordrehzahl auf eine Katalysatortemperatur von mindestens 800 °C eingestellt sind	3 % (± 1 %)

▼B

Standardprüfstandszyklus



3. **Ausrüstung des Alterungsprüfstands und Verfahren**

3.1. Konfiguration des Alterungsprüfstands: Der Alterungsprüfstand muss den geeigneten Abgasdurchsatz, die erforderliche Temperatur, das erforderliche Luft/Kraftstoff-Verhältnis, die erforderlichen Abgasbestandteile und die erforderliche Sekundärlufteinspeisung an der Einlassseite des Katalysators bereitstellen.

Der Standardprüfstand für die Alterung besteht aus einem Motor, einem Motorsteuergerät und einem Motorenprüfstand. Andere Konfigurationen können akzeptiert werden (z. B. vollständiges Fahrzeug auf einem Rollenprüfstand oder Brenner, der die korrekten Abgasbedingungen erzeugt), sofern die Bedingungen am Katalysatoreinlass und die Steuermerkmale nach dieser Anlage gegeben sind.

Auf einem einzigen Prüfstand kann der Abgasstrom in mehrere Ströme geteilt werden, sofern jeder einzelne Abgasstrom den Vorschriften dieser Anlage genügt. Hat der Prüfstand mehr als einen Abgasstrom, dürfen mehrere Katalysatorsysteme gleichzeitig gealtert werden.

3.2. Aufbau des Abgassystems: Das gesamte System von Katalysator(en) und Sauerstoffsonde(n) sowie sämtliche Abgasleitungen, die diese Teile miteinander verbinden, sind auf dem Prüfstand aufzubauen. Bei Motoren mit mehreren Abgasströmen (wie einige V6- und V8-Motoren) sind alle Bänke des Abgassystems einzeln auf dem Prüfstand nebeneinander aufzubauen.

Bei Abgassystemen mit mehreren hintereinander geschalteten Katalysatoren ist das gesamte Katalysatorsystem mit sämtlichen Katalysatoren, Sauerstoffsonden und den damit verbundenen Abgasleitungen als eine Einheit für den Alterungsvorgang aufzubauen. Alternativ kann jeder einzelne Katalysator über den entsprechenden Zeitraum getrennt gealtert werden.

▼B

3.3. Temperaturmessung: Die Katalysatortemperatur ist mit einem Thermoelement im Katalysatorbett an dem Punkt zu messen, an dem im heißesten Katalysator die höchste Temperatur auftritt. Alternativ kann die Temperatur des eingespeisten Gases direkt an der Einlassseite gemessen und in die Temperatur im Katalysatorbett umgerechnet werden, indem eine auf einer Korrelation basierende lineare Transformation von Daten verwendet wird, die aus der Bauart des Katalysators und dem beim Alterungsvorgang einzusetzenden Prüfstand gewonnen wurden. Die Katalysatortemperatur ist mit einer Frequenz von 1 Hertz (eine Messung pro Sekunde) digital zu speichern.

3.4. Luft/Kraftstoff-Messung: Es sind Vorkehrungen zu treffen, um das Luft/Kraftstoff-Verhältnis (z. B. durch eine Sauerstoffsonde mit breitem Messbereich) möglichst nahe an den Ein- und Austrittsflanschen des Katalysators zu messen. Die Daten dieser Sensoren sind mit einer Frequenz von 1 Hertz (eine Messung pro Sekunde) digital zu speichern.

3.5. Bilanz des Abgasstroms: Es sind Vorkehrungen dafür zu treffen, dass die richtige Abgasmenge (gemessen in Gramm/Sekunde bei stöchiometrischem Betrieb mit einer Toleranz von ± 5 Gramm/Sekunde) durch jedes Katalysatorsystem strömt, das auf dem Prüfstand gealtert wird.

Der richtige Abgasdurchsatz wird auf der Grundlage des Abgasstroms ermittelt, der im Motor des Originalfahrzeugs bei der Motordrehzahl und -last im stationären Betrieb auftritt, die für die Alterung auf dem Prüfstand in Absatz 3.6 dieser Anlage gewählt wurden.

3.6. Einstellung: Die Motordrehzahl, die Last und der Zündzeitpunkt werden so gewählt, dass im Katalysatorbett eine Temperatur von 800 °C (± 10 °C) bei stabilem stöchiometrischem Betrieb erreicht wird.

Das Luftzufuhrsystem wird auf den Luftstrom eingestellt, der erforderlich ist, um 3,0 % Sauerstoff (± 0,1 %) im stabilen stöchiometrischen Abgasstrom kurz vor dem ersten Katalysator zu erzeugen. Ein typischer Ablesewert am vorderen Luft/Kraftstoff-Messpunkt (nach Absatz 5 erforderlich) wäre Lambda 1,16 (was rund 3 % Sauerstoff entspricht).

Bei laufender Lufteinblasung ist das „fette“ Luft/Kraftstoff-Verhältnis so einzustellen, dass im Katalysatorbett eine Temperatur von 890 °C (± 10 °C) entsteht. Ein typischer Luft/Kraftstoff-Wert für diesen Schritt wäre Lambda 0,94 (circa 2 % CO).

3.7. Alterungszyklus: Die Standardverfahren auf dem Alterungsprüfstand folgen dem Standardprüfstandszyklus (SPZ). Der SPZ wird wiederholt, bis der Alterungsgrad erreicht ist, der anhand der Gleichung für die Alterungszeit auf dem Prüfstand (AZP) errechnet wurde.

3.8. Qualitätssicherung: Die in den Absätzen 3.3 und 3.4 dieser Anlage genannten Temperaturen und Luft/Kraftstoff-Verhältnisse sind während der Alterung regelmäßig (mindestens alle 50 Stunden) zu überprüfen. Es sind die nötigen Korrekturen vorzunehmen, damit der SPZ während des gesamten Alterungsvorgangs ordnungsgemäß eingehalten wird.

Nach Beendigung der Alterung sind die Zeit-bei-Temperatur-Werte des Katalysators, die während des Alterungsvorgangs aufgezeichnet wurden, in einem Histogramm tabellarisch darzustellen, wobei die Temperaturklassen nicht größer als 10 °C sind. Anhand der AZP-Gleichung und der errechneten effektiven Bezugstemperatur für den Alterungszyklus gemäß Anhang VII Absatz 2.3.1.4 wird ermittelt, ob der Katalysator tatsächlich in ordnungsgemäßem Umfang thermisch gealtert wurde. Die Alterung auf dem Prüfstand wird verlängert, wenn die thermische Wirkung der errechneten Alterungszeit nicht mindestens 95 % der angestrebten thermischen Alterung entspricht.

▼B

3.9. Hoch- und Herunterfahren: Die Höchsttemperatur des Katalysators für rasche Verschlechterung (z. B. 1 050 °C) darf auf keinen Fall während des Hoch- oder Herunterfahrens auftreten. Dies kann durch spezielle Verfahren für das Hoch- und Herunterfahren bei niedriger Temperatur verhindert werden.

4. **Experimentelle Bestimmung des R-Faktors für die Dauerhaltbarkeitsprüfverfahren auf dem Alterungsprüfstand**

4.1. Beim R-Faktor handelt es sich um den thermischen Reaktivitätskoeffizienten des Katalysators, der in die Gleichung für die Alterungszeit auf dem Prüfstand (AZP) eingesetzt wird. Die Hersteller können den Wert von R experimentell auf folgende Weise bestimmen.

4.1.1. Mit dem jeweils erforderlichen Prüfstandszyklus und Aufbau des Alterungsprüfstands werden mehrere (mindestens 3 baugleiche) Katalysatoren bei verschiedenen Steuertemperaturen zwischen der normalen Betriebstemperatur und der Schadensgrenztemperatur gealtert. Für jeden einzelnen Abgasbestandteil werden die Emissionen (oder die Unwirksamkeit des Katalysators bzw. die Wirksamkeit nur eines Katalysators) gemessen. Es ist sicherzustellen, dass die abschließende Prüfung Daten ergibt, die zwischen dem einfachen und zweifachen Wert der Emissionsnorm liegen.

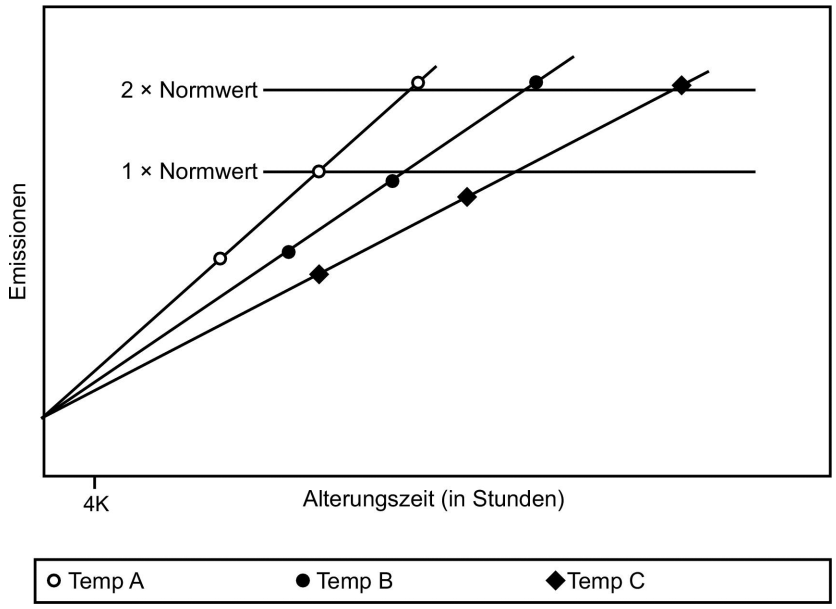
4.1.2. Der Wert R wird geschätzt und die effektive Bezugstemperatur (Tr) für den Alterungszyklus auf dem Prüfstand wird bei jeder Steuertemperatur gemäß Anhang VII Absatz 2.4.4 berechnet.

4.1.3. Für jeden Katalysator werden die Emissionen (oder die Unwirksamkeit des Katalysators) im Verhältnis zur Alterungszeit abgebildet. Durch diese Daten wird eine Gerade nach der KQ-Methode berechnet. Damit sich der Datensatz dafür eignet, sollten die Daten einen annähernd gemeinsamen Achsenabschnitt zwischen 0 und 6 400 km haben. Die nachstehende Grafik dient als Beispiel.

4.1.4. Für jede Alterungstemperatur ist die Steigung dieser Gerade zu berechnen.

4.1.5. Danach wird der natürliche Logarithmus (ln) der Steigung aller (in Schritt 4.1.4 ermittelten) Geraden auf der Ordinate eines Koordinatensystems in Abhängigkeit vom Kehrwert der auf der Abszisse dargestellten Alterungstemperatur (1/(Alterungstemperatur in Grad Kelvin)) abgebildet. Nach der KQ-Methode werden die Geraden durch diese Daten berechnet. Die Steigung der Gerade entspricht dem R-Faktor. Die nachstehende Grafik dient als Beispiel.

Katalysatoralterung

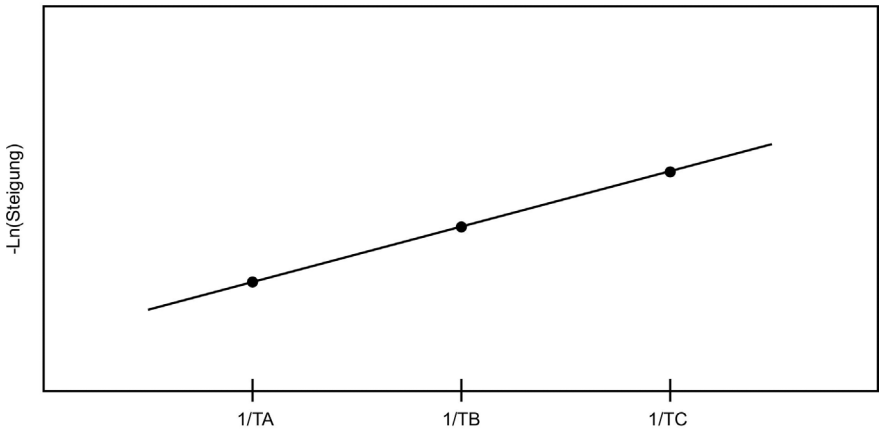


▼B

4.1.6. Der R-Faktor ist mit dem Ausgangswert von Schritt 4.1.2 zu vergleichen. Weicht der berechnete R-Faktor vom Ausgangswert um mehr als 5 % ab, wird ein neuer R-Faktor zwischen den Ausgangswerten und den errechneten Werten gewählt, danach werden die Schritte 2 bis 6 wiederholt, um einen neuen R-Faktor zu erhalten. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis sich der errechnete R-Faktor dem anfangs angenommenen R-Faktor auf 5 % annähert.

4.1.7. Der für jeden Abgasbestandteil einzeln bestimmte R-Faktor wird verglichen. Der niedrigste R-Faktor (ungünstigster Fall) wird in die AZP-Gleichung eingesetzt.

Bestimmung des R-Faktors



Steigung = Veränderungsrate Emissionen/Zeit

▼B

Anlage 2

Standarddieselprüfstandszyklus (SDPZ)

1. **Einführung**

Bei Partikelfiltern ist die Zahl der Regenerationsvorgänge entscheidend für den Alterungsprozess. Auch bei Systemen, die Entschwefelungszyklen erfordern, (z. B. NO_x-Adsorber) ist dies ein wichtiger Prozess.

Das Standardprüfverfahren für die Dauerhaltbarkeit bei Dieselfahrzeugen auf dem Prüfstand besteht darin, ein Nachbehandlungssystem auf einem Alterungsprüfstand zu altern, wobei der in dieser Anlage beschriebene Standarddieselprüfstandszyklus (SDPZ) eingehalten wird. Für den SDPZ ist ein Alterungsprüfstand mit einem Motor zur Abgaserzeugung für das System erforderlich.

Die Regenerations-/Entschwefelungsstrategien des Systems bleiben während des SDPZ in normalem Betriebszustand.

2. Der Standarddieselprüfstandszyklus stellt die Bedingungen in Bezug auf Motordrehzahl und -last nach, die sich beim SSZ-Zyklus für den Zeitraum geeignet erweisen, über den die Dauerhaltbarkeit zu ermitteln ist. Zur Beschleunigung des Alterungsvorgangs dürfen die Einstellungen des Motors auf dem Prüfstand geändert werden, um die Beladungszeiten des Systems zu verkürzen. So können beispielsweise der Zeitpunkt für die Kraftstoffeinspritzung oder die AGR-Strategie verändert werden.

3. **Ausstattung des Alterungsprüfstands und Verfahren**

3.1. Der Standardalterungsprüfstand besteht aus einem Motor, einem Motorsteuergerät und einem Motorenprüfstand. Andere Konfigurationen können akzeptiert werden (z. B. vollständiges Fahrzeug auf einem Rollenprüfstand oder Brenner, der die korrekten Abgasbedingungen erzeugt), sofern die Bedingungen am Einlass des Nachbehandlungssystems und die Steuerbedingungen gemäß dieser Anlage eingehalten sind.

Auf einem einzigen Prüfstand kann der Abgasstrom in mehrere Ströme geteilt werden, sofern jeder einzelne Abgasstrom den Vorschriften dieser Anlage genügt. Hat der Prüfstand mehr als einen Abgasstrom, dürfen mehrere Nachbehandlungssysteme gleichzeitig gealtert werden.

3.2. Aufbau des Abgassystems: Das gesamte Nachbehandlungssystem und sämtliche Abgasleitungen, die diese Teile miteinander verbinden, sind auf dem Prüfstand aufzubauen. Bei Motoren mit mehreren Abgasströmen (wie einige V6- und V8-Motoren) ist jede Abgasbank auf dem Prüfstand einzeln aufzubauen.

Das gesamte Nachbehandlungssystem wird als Einheit zur Alterung aufgebaut. Alternativ kann jedes einzelne Bauteil über den entsprechenden Zeitraum getrennt gealtert werden.

▼B

Anlage 3

Standardstraßenfahrzyklus (SSZ)

Einführung

Beim Standardstraßenfahrzyklus (SSZ) handelt es sich um einen Streckensummenzyklus. Das Fahrzeug kann auf einer Versuchsstrecke oder auf einem Rollenprüfstand betrieben werden.

Der Zyklus besteht aus 7 Runden von je 6 km Länge. Die Länge einer Runde kann je nach Länge der Versuchsstrecke angepasst werden, die zur Erreichung der erforderlichen Laufleistung verwendet wird.

Standardstraßenfahrzyklus

Runde	Beschreibung	Typische Beschleunigung m/s^2
1	(Anlassen) 10 Sekunden im Leerlauf	0
1	Sanfte Beschleunigung auf 48 km/h	1,79
1	1/4 Runde Fahren mit 48 km/h	0
1	Sanftes Abbremsen auf 32 km/h	– 2,23
1	Sanfte Beschleunigung auf 48 km/h	1,79
1	1/4 Runde Fahren mit 48 km/h	0
1	Sanftes Abbremsen bis zum Halt	– 2,23
1	5 Sekunden im Leerlauf	0
1	Sanfte Beschleunigung auf 56 km/h	1,79
1	1/4 Runde Fahren mit 56 km/h	0
1	Sanftes Abbremsen auf 40 km/h	– 2,23
1	Sanfte Beschleunigung auf 56 km/h	1,79
1	1/4 Runde Fahren mit 56 km/h	0
1	Sanftes Abbremsen bis zum Halt	– 2,23
2	10 Sekunden im Leerlauf	0
2	Sanfte Beschleunigung auf 64 km/h	1,34
2	1/4 Runde Fahren mit 64 km/h	0
2	Sanftes Abbremsen auf 48 km/h	– 2,23
2	Sanfte Beschleunigung auf 64 km/h	1,34
2	1/4 Runde Fahren mit 64 km/h	0
2	Sanftes Abbremsen bis zum Halt	– 2,23
2	5 Sekunden im Leerlauf	0
2	Sanfte Beschleunigung auf 72 km/h	1,34

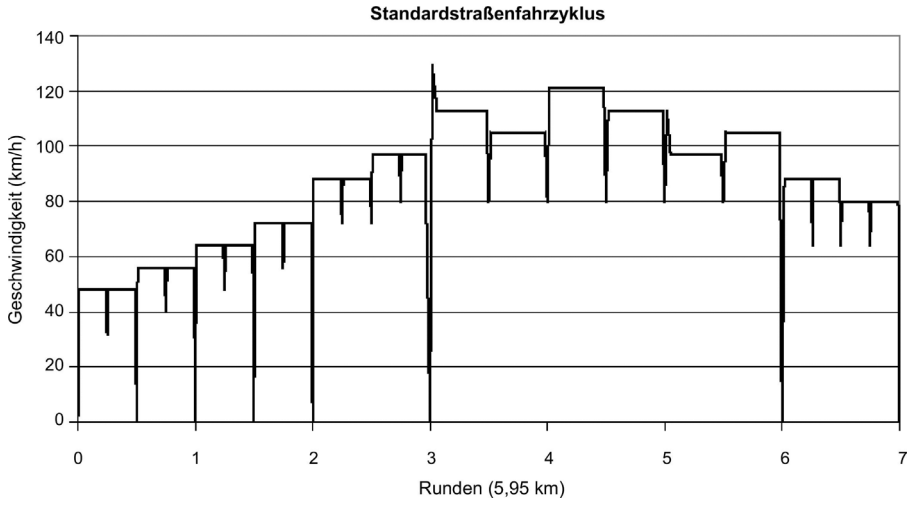
▼B

Runde	Beschreibung	Typische Beschleunigung m/s^2
2	1/4 Runde Fahren mit 72 km/h	0
2	Sanftes Abbremsen auf 56 km/h	– 2,23
2	Sanfte Beschleunigung auf 72 km/h	1,34
2	1/4 Runde Fahren mit 72 km/h	0
2	Sanftes Abbremsen bis zum Halt	– 2,23
3	10 Sekunden im Leerlauf	0
3	Scharfe Beschleunigung auf 88 km/h	1,79
3	1/4 Runde Fahren mit 88 km/h	0
3	Sanftes Abbremsen auf 72 km/h	– 2,23
3	Sanfte Beschleunigung auf 88 km/h	0,89
3	1/4 Runde Fahren mit 88 km/h	0
3	Sanftes Abbremsen auf 72 km/h	– 2,23
3	Sanfte Beschleunigung auf 97 km/h	0,89
3	1/4 Runde Fahren mit 97 km/h	0
3	Sanftes Abbremsen auf 80 km/h	– 2,23
3	Sanfte Beschleunigung auf 97 km/h	0,89
3	1/4 Runde Fahren mit 97 km/h	0
3	Sanftes Abbremsen bis zum Halt	– 1,79
4	10 Sekunden im Leerlauf	0
4	Scharfe Beschleunigung auf 129 km/h	1,34
4	Ausrollen auf 113 km/h	– 0,45
4	1/2 Runde Fahren mit 113 km/h	0
4	Sanftes Abbremsen auf 80 km/h	– 1,34
4	Sanfte Beschleunigung auf 105 km/h	0,89
4	1/2 Runde Fahren mit 105 km/h	0
4	Sanftes Abbremsen auf 80 km/h	– 1,34
5	Sanfte Beschleunigung auf 121 km/h	0,45
5	1/2 Runde Fahren mit 121 km/h	0
5	Sanftes Abbremsen auf 80 km/h	– 1,34
5	Leichte Beschleunigung auf 113 km/h	0,45
5	1/2 Runde Fahren mit 113 km/h	0
5	Sanftes Abbremsen auf 80 km/h	– 1,34

▼B

Runde	Beschreibung	Typische Beschleunigung m/s^2
6	Sanfte Beschleunigung auf 113 km/h	0,89
6	Ausrollen auf 97 km/h	– 0,45
6	1/2 Runde Fahren mit 97 km/h	0
6	Sanftes Abbremsen auf 80 km/h	– 1,79
6	Sanfte Beschleunigung auf 104 km/h	0,45
6	1/2 Runde Fahren mit 104 km/h	0
6	Sanftes Abbremsen bis zum Halt	– 1,79
7	45 Sekunden im Leerlauf	0
7	Scharfe Beschleunigung auf 88 km/h	1,79
7	1/4 Runde Fahren mit 88 km/h	0
7	Sanftes Abbremsen auf 64 km/h	– 2,23
7	Sanfte Beschleunigung auf 88 km/h	0,89
7	1/4 Runde Fahren mit 88 km/h	0
7	Sanftes Abbremsen auf 64 km/h	– 2,23
7	Sanfte Beschleunigung auf 80 km/h	0,89
7	1/4 Runde Fahren mit 80 km/h	0
7	Sanftes Abbremsen auf 64 km/h	– 2,23
7	Sanfte Beschleunigung auf 80 km/h	0,89
7	1/4 Runde Fahren mit 80 km/h	0
7	Sanftes Abbremsen bis zum Halt	– 2,23

Der Standardstraßenfahrzyklus ist in der folgenden Abbildung grafisch dargestellt:



▼B

ANHANG VIII

PRÜFUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN ABGASEMISSIONEN BEI NIEDRIGEN UMGEBUNGSTEMPERATUREN

(PRÜFUNG TYP 6)

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält eine Beschreibung der erforderlichen Ausrüstung und der Verfahren für die Prüfung Typ 6 zur Bestimmung der Abgasemissionen bei kalten Temperaturen.

2. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

2.1. Die allgemeinen Vorschriften für die Prüfung Typ 6 entsprechen denen der Absätze 5.3.5.1.1 bis 5.3.5.3.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den nachstehend beschriebenen Ausnahmen.

2.2. Die Bezugnahme auf „Kohlenwasserstoffe“ in Absatz 5.3.5.1.4 der UN/-ECE-Regelung Nr. 83 gilt als Bezugnahme auf „Gesamtkohlenwasserstoffe“.

▼M1

2.3. Die in Nummer 5.3.5.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 genannten Grenzwerte beziehen sich auf die in Anhang 1 Tabelle 4 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 angegebenen Grenzwerte.

▼B

3. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

3.1. Die technischen Vorschriften und Spezifikationen entsprechen denen von Anhang 8 Absätze 2 bis 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den nachstehend beschriebenen Ausnahmen.

3.2. Die Bezugnahme in Anhang 8 Absatz 3.4.1 auf Anhang 10 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt als Bezugnahme auf Anhang IX Abschnitt B dieser Verordnung.

3.3. Die Bezugnahme auf „Kohlenwasserstoffe“ gilt in den folgenden Absätzen von Anhang 8 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 als Bezugnahme auf „Gesamtkohlenwasserstoffe“:

Absatz 2.4.1,

Absatz 5.1.1.

▼B

ANHANG IX

TECHNISCHE DATEN DER BEZUGSKRAFTSTOFFE

A. BEZUGSKRAFTSTOFFE

1. **Technische Daten der Kraftstoffe für die Prüfung von Kraftfahrzeugen mit Fremdzündungsmotoren**

Art: Ottokraftstoff (E5)

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Research-Oktanzahl, ROZ		95,0	—	EN 25164 prEN ISO 5164
Motoroktanzahl, MOZ		85,0	—	EN 25163 prEN ISO 5163
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	743	756	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Dampfdruck	kPa	56,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Wassergehalt	Vol.-%		0,015	ASTM E 1064
Siedeverlauf:				
— bei 70 °C verdunstet	Vol.-%	24,0	44,0	EN-ISO 3405
— bei 100 °C verdunstet	Vol.-%	48,0	60,0	EN-ISO 3405
— bei 150 °C verdunstet	Vol.-%	82,0	90,0	EN-ISO 3405
— Siedeende	°C	190	210	EN-ISO 3405
Rückstand	Vol.-%	—	2,0	EN-ISO 3405
Analyse der Kohlenwasserstoffe:				
— Olefine	Vol.-%	3,0	13,0	ASTM D 1319
— Aromaten	Vol.-%	29,0	35,0	ASTM D 1319
— Benzol	Vol.-%	—	1,0	EN 12177
— Alkane	Vol.-%	angeben		ASTM 1319
Verhältnis Kohlenstoff/Wasserstoff		angeben		
Verhältnis Kohlenstoff/Sauerstoff		angeben		
Induktionszeit (2)	Minuten	480	—	EN-ISO 7536
Sauerstoffgehalt (3)	Masse-%	angeben		EN 1601
Abdampfrückstand	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246
Schwefelgehalt (4)	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Kupferkorrosion		—	Klasse 1	EN-ISO 2160

▼B

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Bleigehalt	mg/l	—	5	EN 237
Phosphorgehalt (5)	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Ethanol (3)	Vol.-%	4,7	5,3	EN 1601 EN 13132

(1) Bei den Werten der technischen Daten handelt es sich um „tatsächliche Werte“. Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen des ISO-Dokuments 4259 „Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test“ angewendet, und bei der Festlegung eines Mindestwerts wurde eine Mindestdifferenz von 2R über Null berücksichtigt; bei der Festlegung eines Mindest- und eines Höchstwertes beträgt die Mindestdifferenz 4R (R = Reproduzierbarkeit). Unabhängig von dieser aus statistischen Gründen getroffenen Festlegung muss der Hersteller des Kraftstoffs dennoch anstreben, dort, wo ein Höchstwert von 2R festgelegt ist, den Wert Null zu erreichen, und dort, wo Ober- und Untergrenzen festgelegt sind, den Mittelwert zu erreichen. Falls Zweifel daran bestehen, ob ein Kraftstoff die Anforderungen erfüllt, gelten die Bestimmungen von ISO 4259.

(2) Der Kraftstoff kann Oxidationsinhibitoren und Metalldeaktivatoren enthalten, die normalerweise zur Stabilisierung von Raffineriebenzinströmen Verwendung finden; es dürfen jedoch keine Detergenzien/Dispersionszusätze und Lösungsöle zugesetzt sein.

(3) Die einzige sauerstoffhaltige Kraftstoffkomponente, die dem Bezugskraftstoff absichtlich zugesetzt werden darf, ist Ethanol, das den technischen Daten der Norm EN 15376 entspricht.

(4) Der tatsächliche Schwefelgehalt des für die Prüfung Typ 1 verwendeten Kraftstoffs muss mitgeteilt werden.

(5) Phosphor, Eisen, Mangan oder Blei enthaltende Verbindungen dürfen diesem Bezugskraftstoff nicht absichtlich zugesetzt werden.

Art: Ethanol (E85)

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren (2)
		minimal	maximal	
Research-Oktanzahl, ROZ		95,0	—	EN ISO 5164
Motoroktanzahl, MOZ		85,0	—	EN ISO 5163
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	angeben		ISO 3675
Dampfdruck	kPa	40,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Schwefelgehalt (3) (4)	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oxidationsbeständigkeit	Minuten	360		EN ISO 7536
Gehalt an Abdampfrück-stand (mit Lösungsmittel ausgewaschen)	mg/100 ml	—	5	EN-ISO 6246
Aussehen Dies ist bei Umgebungstemperatur bzw. bei 15 °C zu bestimmen, je nachdem, was höher ist.		hell und klar, sichtlich frei von gelösten oder ausgefällten Verunreinigungen		Sichtprüfung
Ethanol und höhere Alkohole (7)	Vol.-%	83	85	EN 1601 EN 13132 EN 14517
höhere Alkohole (C3-C8)	Vol.-%	—	2,0	
Methanol	Vol.-%		0,5	
Benzin (5)	Vol.-%	Rest		EN 228
Phosphor	mg/l	0,3 (6)		ASTM D 3231
Wassergehalt	Vol.-%		0,3	ASTM E 1064

▼B

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren (2)
		minimal	maximal	
Gehalt anorganischen Chlors	mg/l		1	ISO 6227
pHe		6,5	9,0	ASTM D 6423
Kupferstreifenkorrosion (3 Stunden bei 50 °C)	Einstufung	Klasse 1		EN ISO 2160
Gesamtsäuregehalt (angegeben als Essigsäure — CH_3COOH)	% m/m (mg/l)	—	0,005(40)	ASTM D 1613
Verhältnis Kohlenstoff/Wasserstoff		angeben		
Verhältnis Kohlenstoff/Sauerstoff		angeben		

(1) Bei den Werten der technischen Daten handelt es sich um „tatsächliche Werte“. Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen des ISO-Dokuments 4259 „Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test“ angewendet, und bei der Festlegung eines Mindestwerts wurde eine Mindestdifferenz von 2R über Null berücksichtigt; bei der Festlegung eines Mindest- und eines Höchstwertes beträgt die Mindestdifferenz 4R (R = Reproduzierbarkeit). Unabhängig von dieser aus statistischen Gründen getroffenen Festlegung muss der Hersteller des Kraftstoffs dennoch anstreben, dort, wo ein Höchstwert von 2R festgelegt ist, den Wert Null zu erreichen, und dort, wo Ober- und Untergrenzen festgelegt sind, den Mittelwert zu erreichen. Falls Zweifel daran bestehen, ob ein Kraftstoff die Anforderungen erfüllt, gelten die Bestimmungen von ISO 4259.

(2) Im Streitfall sind die entsprechenden auf die Präzision von Prüfverfahren abgestellten Verfahrensschritte nach DIN EN ISO 4259 für die Schlichtung und Interpretation der Ergebnisse anzuwenden.

(3) In nationalen Streitfällen über den Schwefelgehalt sind ähnlich dem Verweis im nationalen Anhang der EN 228 entweder die EN ISO 20846 oder die EN ISO 20884 heranzuziehen.

(4) Der tatsächliche Schwefelgehalt des für die Prüfung Typ 1 verwendeten Kraftstoffs muss mitgeteilt werden.

(5) Der Gehalt an bleifreiem Benzin lässt sich folgendermaßen ermitteln: 100 minus der Summe des prozentualen Gehalts an Wasser und Alkoholen.

(6) Phosphor, Eisen, Mangan oder Blei enthaltende Verbindungen dürfen diesem Bezugskraftstoff nicht absichtlich zugesetzt werden.

(7) Die einzige sauerstoffhaltige Kraftstoffkomponente, die dem Bezugskraftstoff absichtlich zugesetzt werden darf, ist Ethanol, das den technischen Daten der Norm EN 15376 entspricht.

Art: Flüssiggas

Merkmal	Einheit	Kraftstoff A	Kraftstoff B	Prüfverfahren
Zusammensetzung:				ISO 7941
C_3-Gehalt	Vol.-%	30 ± 2	85 ± 2	
C_4-Gehalt	Vol.-%	Rest	Rest	
$< C_3$, $> C_4$	Vol.-%	max. 2	max. 2	
Olefine	Vol.-%	max. 12	max. 15	
Abdampfrückstand	mg/kg	max. 50	max. 50	prEN 15470
Wasser bei 0 °C		wasserfrei	wasserfrei	prEN 15469
Gesamtschwefelgehalt	mg/kg	max. 10	max. 10	ASTM 6667
Schwefelwasserstoff		keiner	keiner	ISO 8819
Kupferstreifenkorrosion	Einstufung	Klasse 1	Klasse 1	ISO 6251 (1)

▼B

Merkmal	Einheit	Kraftstoff A	Kraftstoff B	Prüfverfahren
Geruch		Eigengeruch	Eigengeruch	
Motor-Oktanzahl		min. 89	min. 89	EN 589 Anhang B

(1) Mit diesem Verfahren lassen sich korrosive Stoffe möglicherweise nicht zuverlässig nachweisen, wenn die Probe Korrosionshemmer oder andere Stoffe enthält, die die korrodierende Wirkung der Probe auf den Kupferstreifen verringern. Es ist daher untersagt, solche Stoffe eigens zuzusetzen, um das Prüfverfahren zu beeinflussen.

Art: Erdgas/Biomethan

Merkmal	Einheit	Basis	Grenzwerte		Prüfverfahren
			min.	max.	
Bezugskraftstoff G20					
Zusammensetzung:					
Methan	Mol.-%	100	99	100	ISO 6974
Rest (1)	Mol.-%	—	—	1	ISO 6974
N_2	Mol.-%				ISO 6974
Schwefelgehalt	mg/m^3 (2)	—	—	10	ISO 6326-5
Wobbe-Index (netto)	MJ/m^3 (3)	48,2	47,2	49,2	
Bezugskraftstoff G25					
Zusammensetzung:					
Methan	Mol.-%	86	84	88	ISO 6974
Rest (1)	Mol.-%	—	—	1	ISO 6974
N_2	Mol.-%	14	12	16	ISO 6974
Schwefelgehalt	mg/m^3 (2)	—	—	10	ISO 6326-5
Wobbe-Index (netto)	MJ/m^3 (3)	39,4	38,2	40,6	

(1) Inertgase (andere als N_2) + C_2 + C_2+.
(2) Zu bestimmen bei 293,2 K (20 °C) und 101,3 kPa.
(3) Zu bestimmen bei 273,2 K (0 °C) und 101,3 kPa.

▼M3

Art: Wasserstoff für Verbrennungsmotoren

Merkmale	Einheiten	Grenzwerte		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Wasserstoffreinheit	Mol-%	98	100	ISO 14687-1
Kohlenwasserstoffe insgesamt	µmol/mol	0	100	ISO 14687-1
Wasser (1)	µmol/mol	0	(2)	ISO 14687-1
Sauerstoff	µmol/mol	0	(2)	ISO 14687-1

▼M3

Merkmale	Einheiten	Grenzwerte		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Argon	µmol/mol	0	(2)	ISO 14687-1
Stickstoff	µmol/mol	0	(2)	ISO 14687-1
CO	µmol/mol	0	1	ISO 14687-1
Schwefel	µmol/mol	0	2	ISO 14687-1
Permanente Partikel (3)				ISO 14687-1

(1) Kein Kondenswasser.
(2) Für Wasser, Sauerstoff, Stickstoff und Argon kombiniert: 1 900 µmol/mol.
(3) Der Wasserstoff darf Staub, Sand, Schmutz, Gummi, Öle oder sonstige Stoffe nicht in einer Menge enthalten, die ausreicht, um die Kraftstoffzufuhrausrüstung des betankten Fahrzeugs (Motors) zu beschädigen.

Art: Wasserstoff für Brennstoffzellenfahrzeuge

Merkmale	Einheiten	Grenzwerte		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Wasserstoff (1)	Mol-%	99,99	100	ISO 14687-2
Gase insgesamt (2)	µmol/mol	0	100	
Kohlenwasserstoffe insgesamt	µmol/mol	0	2	ISO 14687-2
Wasser	µmol/mol	0	5	ISO 14687-2
Sauerstoff	µmol/mol	0	5	ISO 14687-2
Helium (He), Stickstoff (N_2), Argon (Ar)	µmol/mol	0	100	ISO 14687-2
CO_2	µmol/mol	0	2	ISO 14687-2
CO	µmol/mol	0	0,2	ISO 14687-2
Schwefelverbindungen insgesamt	µmol/mol	0	0,004	ISO 14687-2
Formaldehyd (HCHO)	µmol/mol	0	0,01	ISO 14687-2
Ameisensäure (HCOOH)	µmol/mol	0	0,2	ISO 14687-2
Ammoniak (NH_3)	µmol/mol	0	0,1	ISO 14687-2
Halogenverbindungen insgesamt	µmol/mol	0	0,05	ISO 14687-2
Partikelgröße	µm	0	10	ISO 14687-2
Partikelkonzentration	µg/l	0	1	ISO 14687-2

(1) Der Kraftstoffindex von Wasserstoff wird ermittelt, indem man den Gesamtgehalt der in der Tabelle aufgeführten gasförmigen Bestandteile außer Wasserstoff (Gase insgesamt), ausgedrückt in Molprozent, von 100 Molprozent abzieht. Er ist weniger als die Summe der maximal zulässigen Grenzwerte für alle Bestandteile außer Wasserstoff, die in der Tabelle aufgeführt sind.
(2) Bei dem Wert für die Gase insgesamt handelt es sich um die Addition der Werte der in der Tabelle aufgeführten Bestandteile außer Wasserstoff und der Partikel.

Art: Wasserstoff-Erdgas

Die in einem Wasserstoff-Erdgas-Gemisch enthaltenen Kraftstoffe Wasserstoff und Erdgas/Biomethan müssen jeweils den für sie geltenden Eigenschaften gemäß diesem Anhang entsprechen.

▼B

2. **Technische Daten der Kraftstoffe für die Prüfung von Kraftfahrzeugen mit Selbstzündungsmotoren**

Art: Diesel (B5)

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Cetanzahl (2)		52,0	54,0	EN-ISO 5165
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	833	837	EN-ISO 3675
Siedeverlauf:				
— 50-%-Punkt	°C	245	—	EN-ISO 3405
— 95-%-Punkt	°C	345	350	EN-ISO 3405
— Siedeende	°C	—	370	EN-ISO 3405
Flammpunkt	°C	55	—	EN 22719
CFPP	°C	—	– 5	EN 116
Viskosität bei 40 °C	mm^2/s	2,3	3,3	EN-ISO 3104
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	Masse-%	2,0	6,0	EN 12916
Schwefelgehalt (3)	mg/kg	—	10	EN ISO 20846/EN ISO 20884
Kupferkorrosion		—	Klasse 1	EN-ISO 2160
Conradson-Zahl (10 % Rückstand)	Masse-%	—	0,2	EN-ISO 10370
Aschegehalt	Masse-%	—	0,01	EN-ISO 6245
Wassergehalt	Masse-%	—	0,02	EN-ISO 12937
Säurezahl (starke Säure)	mg KOH/g	—	0,02	ASTM D 974
Oxidationsbeständigkeit (4)	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205
Schmierfähigkeit (Durchmesser der Verschleißfläche nach HFRR bei 60 %)	µm	—	400	EN ISO 12156
Oxidationsbeständigkeit bei 110 °C (4) (6)	Stunden	20,0		EN 14112
Fettsäuremethylester (5)	Vol.-%	4,5	5,5	EN 14078

(1) Bei den Werten der technischen Daten handelt es sich um „tatsächliche Werte“. Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen des ISO-Dokuments 4259 „Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test“ angewendet, und bei der Festlegung eines Mindestwerts wurde eine Mindestdifferenz von 2R über Null berücksichtigt; bei der Festlegung eines Mindest- und eines Höchstwertes beträgt die Mindestdifferenz 4R (R = Reproduzierbarkeit). Unabhängig von dieser aus statistischen Gründen getroffenen Festlegung muss der Hersteller des Kraftstoffs dennoch anstreben, dort, wo ein Höchstwert von 2R festgelegt ist, den Wert Null zu erreichen, und dort, wo Ober- und Untergrenzen festgelegt sind, den Mittelwert zu erreichen. Falls Zweifel daran bestehen, ob ein Kraftstoff die Anforderungen erfüllt, gelten die Bestimmungen von ISO 4259.

(2) Die angegebene Spanne für die Cetanzahl entspricht nicht der Anforderung einer Mindestspanne von 4R. Bei Uneinigkeit zwischen dem Kraftstofflieferanten und dem Verwender können jedoch die Bestimmungen der ISO 4259 zur Regelung solcher Streitigkeiten herangezogen werden, sofern anstelle von Einzelmessungen Wiederholungsmessungen in einer zur Gewährleistung der notwendigen Genauigkeit ausreichenden Anzahl vorgenommen werden.

(3) Der tatsächliche Schwefelgehalt des für die Prüfung Typ 1 verwendeten Kraftstoffs muss mitgeteilt werden.

(4) Auch bei überprüfter Oxidationsbeständigkeit ist die Lagerfähigkeit wahrscheinlich begrenzt. Es wird empfohlen, zu Lagerbedingungen und -fähigkeit Auskunft vom Lieferanten einzuholen.

(5) Der Gehalt an Fettsäuremethylester muss den Spezifikationen von EN 14214 entsprechen.

(6) Die Oxidationsbeständigkeit kann mit der EN-ISO 12205 oder der EN 14112 nachgewiesen werden. Eine Überarbeitung dieser Anforderung soll anhand der Bewertungen der CEN/TC19 von Oxidationsbeständigkeit und Prüfungsgrenzwerten noch erfolgen.

▼B

B. BEZUGSKRAFTSTOFFE FÜR DIE EMISSIONSPRÜFUNG BEI NIEDRIGEN UMEBUNGSTEMPERATUREN — PRÜFUNG TYP 6

Art: Ottokraftstoff (E5)

Merkmal	Einheit	Grenzwerte ([1])		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Research-Oktanzahl, ROZ		95,0	—	EN 25164 prEN ISO 5164
Motoroktanzahl, MOZ		85,0	—	EN 25163 prEN ISO 5163
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	743	756	ISO 3675 EN ISO 12185
Dampfdruck	kPa	56,0	95,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Wassergehalt	Vol.-%		0,015	ASTM E 1064
Siedeverlauf:				
— bei 70 °C verdunstet	Vol.-%	24,0	44,0	EN-ISO 3405
— bei 100 °C verdunstet	Vol.-%	50,0	60,0	EN-ISO 3405
— bei 150 °C verdunstet	Vol.-%	82,0	90,0	EN-ISO 3405
— Siedeende	°C	190	210	EN-ISO 3405
Rückstand	Vol.-%	—	2,0	EN-ISO 3405
Analyse der Kohlenwasserstoffe:				
— Olefine	Vol.-%	3,0	13,0	ASTM D 1319
— Aromaten	Vol.-%	29,0	35,0	ASTM D 1319
— Benzol	Vol.-%	—	1,0	EN 12177
— Alkane	Vol.-%	angeben		ASTM D 1319
Verhältnis Kohlenstoff/Wasserstoff		angeben		
Verhältnis Kohlenstoff/Sauerstoff		angeben		
Induktionszeit ([2])	Minuten	480	—	EN-ISO 7536
Sauerstoffgehalt ([3])	Masse-%	angeben		EN 1601
Abdampfrückstand	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246
Schwefelgehalt ([4])	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Kupferkorrosion		—	Klasse 1	EN-ISO 2160
Bleigehalt	mg/l	—	5	EN 237

▼B

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren
		minimal	maximal	
Phosphorgehalt (5)	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Ethanol (3)	Vol.-%	4,7	5,3	EN 1601 EN 13132

(1) Bei den Werten der technischen Daten handelt es sich um „tatsächliche Werte“. Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen des ISO-Dokuments 4259 „Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test“ angewendet, und bei der Festlegung eines Mindestwerts wurde eine Mindestdifferenz von 2R über Null berücksichtigt; bei der Festlegung eines Mindest- und eines Höchstwertes beträgt die Mindestdifferenz 4R (R = Reproduzierbarkeit). Unabhängig von dieser aus statistischen Gründen getroffenen Festlegung muss der Hersteller des Kraftstoffs dennoch anstreben, dort, wo ein Höchstwert von 2R festgelegt ist, den Wert Null zu erreichen, und dort, wo Ober- und Untergrenzen festgelegt sind, den Mittelwert zu erreichen. Falls Zweifel daran bestehen, ob ein Kraftstoff die Anforderungen erfüllt, gelten die Bestimmungen von ISO 4259.

(2) Der Kraftstoff kann Oxidationsinhibitoren und Metalldeaktivatoren enthalten, die normalerweise zur Stabilisierung von Raffineriebenzinströmen Verwendung finden; es dürfen jedoch keine Detergenzien/Dispersionszusätze und Lösungsöle zugesetzt sein.

(3) Die einzige sauerstoffhaltige Kraftstoffkomponente, die dem Bezugskraftstoff absichtlich zugesetzt werden darf, ist Ethanol, das den technischen Daten der Norm EN 15376 entspricht.

(4) Der tatsächliche Schwefelgehalt des für die Prüfung Typ 6 verwendeten Kraftstoffs muss mitgeteilt werden.

(5) Phosphor, Eisen, Mangan oder Blei enthaltende Verbindungen dürfen diesem Bezugskraftstoff nicht absichtlich zugesetzt werden.

Art: Ethanol (E75)

▼M1

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren (2)
		Minimal	Maximal	
Research-Oktanzahl, ROZ		95	—	EN ISO 5164
Motoroktanzahl, MOZ		85	—	EN ISO 5163
Dichte bei 15 °C	kg/m^3	angeben		EN ISO 12185
Dampfdruck	kPa	50	60	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Schwefelgehalt (3) (4)	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Oxidationsbeständigkeit	Minuten	360	—	EN ISO 7536
Gehalt an Abdampfrückstand (mit Lösungsmittel ausgewaschen)	mg/100ml	—	4	EN ISO 6246
Aussehen ist bei Umgebungstemperatur bzw. bei 15 °C zu bestimmen, je nachdem, was höher ist		hell und klar, sichtlich frei von gelösten oder ausgefällten Verunreinigungen		Sichtprüfung
Ethanol und höhere Alkohole (7)	Vol.-%	70	80	EN 1601 EN 13132 EN 14517
Höhere Alkohole (C_3 — C_8)	Vol.-%	—	2	
Methanol		—	0,5	
Benzin (5)	Vol.-%	Rest		EN 228
Phosphor	mg/l	0,30 (6)		ASTM D 3231 EN 15487

▼**M1**

Merkmal	Einheit	Grenzwerte (1)		Prüfverfahren (2)
		Minimal	Maximal	
Wassergehalt	Vol.-%	—	0,3	ASTM E 1064 EN 15489
Gehalt anorganischen Chlors	mg/l	—	1	ISO 6227 — EN 15492
pHe		6,50	9	ASTM D 6423 EN 15490
Kupferstreifenkorrosion (3 Stunden bei 50 °C)	Einstufung	Klasse 1		EN ISO 2160
Gesamtsäuregehalt (angegeben als Essigsäure — CH_3COOH)	% (m/m)		0,005	ASTM D1613 EN 15491
	mg/l		40	
Verhältnis Kohlenstoff/Wasserstoff		angeben		
Verhältnis Kohlenstoff/Sauerstoff		angeben		

(1) Bei den Werten der technischen Daten handelt es sich um „tatsächliche Werte“. Bei der Festlegung ihrer Grenzwerte wurden die Bestimmungen des ISO-Dokuments 4259 „Petroleum products — Determination and application of precision data in relation to methods of test“ angewendet. Bei der Festlegung eines Mindestwerts wurde eine Mindestdifferenz von 2R über Null berücksichtigt. Bei der Festlegung eines Mindest- und eines Höchstwertes beträgt die Mindestdifferenz 4R (R = Reproduzierbarkeit). Unabhängig von diesem aus technischen Gründen erforderlichen Verfahren muss der Hersteller des Kraftstoffs anstreben, dort, wo ein Höchstwert von 2R festgelegt ist, den Wert Null zu erreichen, und dort, wo Ober- und Untergrenzen festgelegt sind, den Mittelwert zu erreichen. Falls Zweifel daran bestehen, ob ein Kraftstoff die Anforderungen erfüllt, gelten die Bestimmungen von ISO 4259.

(2) Im Streitfall sind die entsprechenden auf die Präzision von Prüfverfahren abgestellten Verfahrensschritte nach EN ISO 4259 für die Schlichtung und Interpretation der Ergebnisse anzuwenden.

(3) In nationalen Streitfällen über den Schwefelgehalt sind ähnlich dem Verweis im nationalen Anhang der EN 228 entweder die EN ISO 20846 oder die EN ISO 20884 heranzuziehen.

(4) Der tatsächliche Schwefelgehalt des für die Prüfung Typ 6 verwendeten Kraftstoffs muss mitgeteilt werden.

(5) Der Gehalt an bleifreiem Benzin lässt sich folgendermaßen ermitteln: 100 minus der Summe des prozentualen Gehalts an Wasser und Alkoholen.

(6) Phosphor, Eisen, Mangan oder Blei enthaltende Verbindungen dürfen diesem Bezugskraftstoff nicht absichtlich zugesetzt werden.

(7) Die einzige sauerstoffhaltige Kraftstoffkomponente, die dem Bezugskraftstoff absichtlich zugesetzt werden darf, ist Ethanol, das den technischen Daten der Norm EN 15376 entspricht.

▼B

ANHANG X

VERFAHREN FÜR DIE EMISSIONSPRÜFUNG BEI HYBRID-ELEKTROFAHRZEUGEN

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält die zusätzlichen Sondervorschriften für die Typgenehmigung eines Hybrid-Elektrofahrzeugs.

2. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

2.1. Die technischen Vorschriften und Spezifikationen entsprechen denen von Anhang 14 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den nachstehend beschriebenen Ausnahmen.

2.2. Die Bezugnahme auf den Absatz 5.3.1.4 in Anhang 14 Absätze 3.1.2.6, 3.1.3.5, 3.2.2.7 und 3.2.3.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt bei Euro-5-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 1 und bei Euro-6-Fahrzeugen als Bezugnahme auf Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

▼B

ANHANG XI

ON-BOARD-DIAGNOSESYSTEME (OBD-SYSTEME) FÜR KRAFTFAHRZEUGE

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält die Vorschriften über die funktionellen Aspekte von On-Board-Diagnosesystemen (On-Board Diagnostics — OBD) zur Emissionsminderung bei Kraftfahrzeugen.

2. VORSCHRIFTEN UND PRÜFUNGEN

2.1. Die Vorschriften und Prüfungen für OBD-Systeme entsprechen denen in Anhang 11 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83. Nachstehend sind die Ausnahmen von diesen Vorschriften sowie zusätzlich geltende Vorschriften aufgeführt.

2.2. Die Bezugnahmen auf die Dauerhaltbarkeit in Anhang 11 Absätze 3.1 und 3.3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gelten als Bezugnahmen auf die Vorschriften von Anhang VII dieser Verordnung.

2.3. Die in Anhang 11 Absatz 3.3.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 angegebenen Grenzwerte gelten als Bezugnahme auf die nachstehenden Tabellen.

2.3.1. Die Grenzwerte für die OBD-Systeme von Fahrzeugen, die nach den Emissionsgrenzwerten von Anhang I Tabelle 1 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 typgenehmigt wurden, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Euro-5-OBD-Grenzwerte

		Bezugsmasse (RW) (kg)	Kohlen-monoxid-masse		Masse der Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe		Masse der Stickoxide		Partikelmasse	
			(CO) (mg/km)		(NMHC) (mg/km)		(NO_x) (mg/km)		(PM) (mg/km)	
Klasse	Gruppe		PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI [1]	CI [2]
M	—	alle	1 900	1 900	250	320	300	540	50	50
N_1 [3]	I	RW ≤ 1 305	1 900	1 900	250	320	300	540	50	50
	II	1 305 < RW ≤ 1 760	3 400	2 400	330	360	375	705	50	50
	III	1 760 < RW	4 300	2 800	400	400	410	840	50	50
N_2	—	alle	4 300	2 800	400	400	410	840	50	50

Erläuterung: PI = Fremdzündungsmotor, CI = Selbstzündungsmotor

[1] Die Grenzwerte für die Partikelmasse für Fremdzündungsmotoren gelten nur für Fahrzeuge mit Direkteinspritzung.

[2] Bis zu den in Artikel 17 genannten Daten gilt für Fahrzeuge der Klassen M und N mit einer Bezugsmasse von mehr als 1 760 kg ein PM-Grenzwert von 80 mg/km.

[3] Umfasst auch Fahrzeuge der Klasse M_1, die der Definition der „Fahrzeuge für besondere soziale Erfordernisse“ der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 entsprechen.

2.3.2. Die Grenzwerte für die OBD von Fahrzeugen mit Selbstzündungsmotor, die die Euro-6-Emissionsgrenzwerte von Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 einhalten und vor den in Artikel 10 Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 angegebenen Daten typgenehmigt wurden, sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt. Ab den in Artikel 10 Absatz 5 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genannten Daten gelten diese Grenzwerte nicht mehr für Neufahrzeuge, die zugelassen, verkauft oder in Betrieb genommen werden.

▼B

Vorläufige Euro-6-OBD-Grenzwerte

		Bezugsmasse (RW) (kg)	Kohlen-monoxidmasse	Masse der Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe	Masse der Stickoxide	Partikelmasse
			(CO) (mg/km)	(NMHC) (mg/km)	(NO_x) (mg/km)	(PM) (mg/km)
Klasse	Gruppe		CI	CI	CI	CI
M	—	alle	1900	320	240	50
N_1	I	RW ≤ 1 305	1900	320	240	50
	II	1 305 < RW ≤ 1 760	2 400	360	315	50
	III	1 760 < RW	2 800	400	375	50
N_2	—	alle	2 800	400	375	50

Erläuterung: CI = Selbstzündungsmotor.

▼M2

2.3.3. Für Fahrzeuge, die nach den Euro-6-Emissionsgrenzwerten von Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 typgenehmigt werden, gelten ab drei Jahre nach den in Artikel 10 Absätze 4 und 5 dieser Verordnung angegebenen Zeitpunkten die in der folgenden Tabelle aufgeführten Schwellenwerte für OBD:

Endgültige Euro-6-OBD-Grenzwerte

		Bezugsmasse (RM) (kg)	Kohlenmonoxid-masse		Masse der Nichtmethan-Kohlenwasserstoffe		Masse der Stickoxide		Partikelmasse		Partikelzahl	
			(CO) (mg/km)		(NMHC) (mg/km)		(NO_x) (mg/km)		(PM) (mg/km)		(PN) (#/km)	
Klasse	Gruppe		PI	CI	PI	CI	PI	CI	CI	PI	CI	PI
M	—	Alle	1 900	1 750	170	290	90	140	12	12		
N_1 ([3])	I	RM ≤ 1 305	1 900	1 750	170	290	90	140	12	12		
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	3 400	2 200	225	320	110	180	12	12		
	III	1 760 < RM	4 300	2 500	270	350	120	220	12	12		
N_2	—	Alle	4 300	2 500	270	350	120	220	12	12		

Erläuterung: PI = Fremdzündungsmotor, CI = Selbstzündungsmotor.

Anmerkung:

Die OBD-Grenzwerte in dieser Tabelle werden von der Kommission bis zum 1. September 2014 überprüft. Sollten sie technisch nicht machbar erscheinen, sind die Werte oder der jeweilige verbindliche Geltungsbeginn entsprechend zu ändern, wobei die Auswirkungen anderer neuer Anforderungen und Prüfungen, die künftig für Euro-6-Fahrzeuge eingeführt werden, zu berücksichtigen sind. Wenn die Überprüfung ergibt, dass hierfür eine ökologische Notwendigkeit besteht, die technische Machbarkeit gegeben ist und netto ein finanzieller Nutzen daraus entsteht, sind strengere Werte zu erlassen und OBD-Schwellenwerte für die Partikelzahl oder, falls zutreffend, für andere limitierte Schadstoffe einzuführen. Hierbei ist der Industrie eine angemessene Vorlaufzeit zur Einführung der technischen Entwicklungen einzuräumen.

▼M2

2.3.4. Bis zu drei Jahre nach den Zeitpunkten für neue Typgenehmigungen bzw. neue Fahrzeuge gemäß Artikel 10 Absätze 4 und 5 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 gelten auf Wunsch des Herstellers für Fahrzeuge, die nach den Euro-6-Emissionsgrenzwerten von Anhang I Tabelle 2 der genannten Verordnung typgenehmigt werden, folgende OBD-Schwellenwerte:

Vorläufige Euro-6-OBD-Grenzwerte

		Bezugsmasse (RM) (kg)	Kohlenmonoxidmasse (CO) (mg/km)		Masse der Nichtmethan-Kohlenwasserstoffe (NMHC) (mg/km)		Masse der Stickoxide (NO_x) (mg/km)		Partikelmasse (PM) (mg/km)	
Klasse	Gruppe		PI	CI	PI	CI([2])	PI	CI	CI	PI
M	—	Alle	1 900	1 750	170	290	150	180	25	25
N_1 ([3])	I	RM ≤ 1 305	1 900	1 750	170	290	150	180	25	25
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	3 400	2 200	225	320	190	220	25	25
	III	1 760 < RM	4 300	2 500	270	350	210	280	30	30
N_2	—	Alle	4 300	2 500	270	350	210	280	30	30

Erläuterung: PI = Fremdzündungsmotor, CI = Selbstzündungsmotor.

▼B

2.4. Zusätzlich zu den Bestimmungen von Anhang 11 Absatz 3.2.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 kann der Hersteller das OBD-System in folgenden Fällen vorübergehend desaktivieren:

a) bei Gasfahrzeugen mit Flexfuel- oder Einstoff-/Zweistoffbetrieb während einer Minute nach dem Nachtanken, damit die elektronische Steuereinheit die Kraftstoffqualität und -zusammensetzung erkennen kann,

b) bei Fahrzeugen mit Zweistoffbetrieb während 5 Sekunden nach dem Kraftstoffwechsel, damit die Motorparameter umgestellt werden können.

Der Hersteller darf von diesen Zeitbegrenzungen abweichen, wenn er nachweisen kann, dass die Stabilisierung des Kraftstoffzufuhrsystems nach dem Tanken oder Kraftstoffwechsel aus stichhaltigen technischen Gründen länger dauert. Das OBD-System ist in jedem Fall wieder zu aktivieren, sobald entweder die Kraftstoffqualität und -zusammensetzung erkannt wurden oder die Motorparameter eingestellt sind.

2.5. Anhang 11 Absatz 3.3.3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 erhält folgende Fassung:

Das OBD-System überwacht eine Verringerung der Wirksamkeit des Katalysators in Bezug auf die THC- und NO_x-Emissionen. Die Hersteller können vorsehen, dass der vordere Katalysator allein oder zusammen mit dem (den) nächsten motorfernen Katalysator(en) überwacht wird. Bei jedem überwachten Katalysator oder jeder Kombination überwachter Katalysatoren wird von einer Fehlfunktion ausgegangen, wenn die in Absatz 2.3 dieses Anhangs angegebenen Emissionsgrenzwerte für NMHC oder NO_x überschritten werden. Abweichend von dieser Bestimmung gilt die Überwachung von Verringerungen der Wirksamkeit des Katalysators in Bezug auf NO_x-Emissionen erst ab den in Artikel 17 angegebenen Daten.

▼B

2.6. Anhang 11 Absatz 3.3.3.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 ist so zu verstehen, dass eine Verschlechterung aller eingebauten und für die Überwachung von Fehlfunktionen des Katalysators gemäß den Vorschriften dieses Anhangs verwendeten Sauerstoffsonden zu überwachen ist.

2.7. Zusätzlich zu den Vorschriften nach Anhang 11 Absatz 3.3.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt für Fremdzündungsmotoren mit Direkteinspritzung, dass jede Fehlfunktion zu überwachen ist, die dazu führen kann, dass die Emissionsgrenzwerte für die Partikelmasse gemäß Absatz 2.3 dieses Anhangs überschritten werden, und die nach den Vorschriften dieses Anhangs für Selbstzündungsmotoren überwacht werden muss.

2.8. Zusätzlich zu den Vorschriften von Anhang 11 Absatz 3.3.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt, dass die Fehlfunktionen und die Verringerung der Wirksamkeit des Abgasrückführungssystems zu überwachen sind.

2.9. Zusätzlich zu den Vorschriften von Anhang 11 Absatz 3.3.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt, dass die Fehlfunktionen und die Verringerung der Wirksamkeit eines NO_x-Nachbehandlungssystems, das mit einem Reagens arbeitet, sowie das Subsystem zur Dosierung des Reagens zu überwachen sind.

2.10. Zusätzlich zu den Vorschriften von Anhang 11 Absatz 3.3.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt, dass die Fehlfunktionen und die Verringerung der Wirksamkeit einer NO_x-Nachbehandlung, die ohne Reagens arbeitet, zu überwachen sind.

2.11. Zusätzlich zu den Vorschriften von Anhang 11 Anlage 1 Absatz 6.3.2 der UN/ECE- Regelung Nr. 83 gilt, dass der Hersteller nachweisen muss, dass die Fehlfunktionen bezüglich der AGR-Rate oder des AGR-Kühlers während seiner Genehmigungsprüfung vom OBD-System erkannt werden.

2.12. In Anhang 11 Anlage 1 Absatz 6.4.1.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt die Bezugnahme auf „HC“ (hydrocarbons = Kohlenwasserstoffe) als Bezugnahme auf „NMHC“ (non-methane hydrocarbons = Nicht-Methan-Kohlenwasserstoffe).

2.13. Zusätzlich zu den Vorschriften von Anhang 11 Anlage 1 Absatz 6.5.1.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt, dass alle Daten, die gemäß Anlage 1 Absatz 3.6 dieses Anhangs in Bezug auf die OBD-Betriebsleistung gespeichert werden müssen, über die serielle Schnittstelle des genormten Datenübertragungsanschlusses gemäß den Spezifikationen von Anhang 11 Anlage 1 Absatz 6.5.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 abrufbar sein müssen.

▼M2

2.14. Entgegen Anhang 11 Absatz 3.3.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 sind die folgenden Einrichtungen im Hinblick auf Totalausfall oder Ausbau zu überwachen, falls Letzteres zu einem Überschreiten der zulässigen Emissionsgrenzen führen würde:

— ab dem 1. September 2011 Partikelfilter, die als selbstständige Einheit oder als Bestandteil einer kombinierten emissionsmindernden Einrichtung an Selbstzündungsmotoren angeschlossen sind,

— bei Fahrzeugen, für die die OBD-Schwellenwerte der Tabellen in den Absätzen 2.3.3 oder 2.3.4 zugrunde gelegt wurden, NO_x-Nachbehandlungssysteme, die als selbstständige Einheit oder als Bestandteil einer kombinierten emissionsmindernden Einrichtung an einen Selbstzündungsmotor angeschlossen sind,

— bei Fahrzeugen, für die die OBD-Schwellenwerte der Tabellen in den Absätzen 2.3.3 oder 2.3.4 zugrunde gelegt wurden, Dieseloxidationskatalysatoren, die als selbstständige Einheit oder als Bestandteil einer kombinierten emissionsmindernden Einrichtung an einen Selbstzündungsmotor angeschlossen sind.

▼M2

Die in Absatz 1 genannten Einrichtungen sind auch im Hinblick auf Ausfälle zu überwachen, die zu einer Überschreitung der geltenden OBD-Schwellenwerte führen würden.

▼B

3. VERWALTUNGSVORSCHRIFTEN FÜR MÄNGEL VON OBD-SYSTEMEN

3.1. Bei der Prüfung eines Antrags auf Typgenehmigung eines Fahrzeugs mit einem oder mehreren Mängeln gemäß Artikel 6 Absatz 2 ist von der Genehmigungsbehörde festzustellen, ob die Einhaltung der Vorschriften dieses Anhangs technisch unmöglich oder nach vernünftigem Ermessen ausgeschlossen ist.

3.2. Die Genehmigungsbehörde berücksichtigt Herstellerangaben, die z. B. die technische Machbarkeit, die Vorbereitungszeit und Produktionszyklen einschließlich der Einführung oder des Auslaufens von Motor- oder Fahrzeugmodellen und die programmierten Aufrüstungen von Rechnern betreffen, und prüft, inwieweit das betreffende OBD-System den Vorschriften dieser Regelung entsprechen kann und ob der Hersteller sich ausreichend bemüht hat, die Vorschriften dieser Regelung einzuhalten.

▼M1

3.3. Die Genehmigungsbehörde gibt einem Antrag auf Typgenehmigung eines mit Mängeln behafteten Systems nicht statt, wenn die vorgeschriebene Überwachungsfunktion oder die für eine Überwachungsfunktion vorgeschriebene Datenspeicherung und -meldung vollständig fehlt.

▼B

3.4. Ebenso wenig gibt die Genehmigungsbehörde einem Antrag auf Typgenehmigung eines mit Mängeln behafteten Systems statt, wenn die OBD-Grenzwerte gemäß Absatz 2.3 nicht eingehalten werden.

3.5. Mängel sind in der Reihenfolge festzustellen, dass Fremdzündungsmotoren als erstes auf Mängel betreffend Anhang 11 Absätze 3.3.3.1, 3.3.3.2 und 3.3.3.3 und Selbstzündungsmotoren als erstes auf Mängel betreffend Anhang 11 Absätze 3.3.4.1, 3.3.4.2 und 3.3.4.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 zu untersuchen sind.

3.6. Vor oder bei Erteilung der Typgenehmigung ist kein Mangel in Bezug auf die Vorschriften von Anhang 11 Anlage 1 Absatz 6.5 (ausgenommen Absatz 6.5.3.4) zulässig.

3.6. **Zeitraum, in dem Mängel toleriert werden**

3.6.1. Ein Mangel darf noch während eines Zeitraums von zwei Jahren ab dem Datum der Erteilung der Typgenehmigung des Fahrzeugtyps fortbestehen, es sei denn, es kann hinreichend nachgewiesen werden, dass umfassende Veränderungen der Fahrzeugkonstruktion und nach zwei Jahren eine zusätzliche Vorlaufzeit erforderlich sind, um den Mangel zu beheben. In einem solchen Fall darf der Mangel während eines Zeitraums von bis zu drei Jahren fortbestehen.

3.6.2. Ein Hersteller kann beantragen, dass die Typgenehmigungsbehörde, die die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat, einen Mangel rückwirkend zulässt, wenn dieser Mangel erst nach der ursprünglichen Erteilung der Typgenehmigung erkannt wurde. In diesem Fall darf der Mangel noch zwei Jahre nach dem Datum der Mitteilung an die Typgenehmigungsbehörde fortbestehen, es sei denn, es kann hinreichend nachgewiesen werden, dass umfassende Veränderungen der Fahrzeugkonstruktion und nach zwei Jahren eine zusätzliche Vorlaufzeit erforderlich sind, um den Mangel zu beheben. In einem solchen Fall darf der Mangel während eines Zeitraums von bis zu drei Jahren fortbestehen.

▼B

3.7. Die Typgenehmigungsbehörde muss ihre Entscheidung, eine Typgenehmigung trotz Mangel zu erteilen, gemäß Artikel 6 Absatz 2 mitteilen.

4. ZUGANG ZU OBD-INFORMATIONEN

4.1. Die Vorschriften, die den Zugang zu OBD-Informationen regeln, sind in Anhang 11 Absatz 5 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 enthalten. Die nachstehenden Absätze enthalten die Ausnahmeregelungen zu diesen Vorschriften.

4.2. Bezugnahmen auf Anhang 2 Anlage 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gelten als Bezugnahmen auf Anhang I Anlage 5 dieser Verordnung.

4.3. Bezugnahmen auf Anhang 1 Absatz 4.2.11.2.7.6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gelten als Bezugnahmen auf Anhang I Anlage 3 Absatz 3.2.12.2.7.6 dieser Verordnung.

4.4. Bezugnahmen auf „Vertragsparteien“ gelten als Bezugnahmen auf „Mitgliedstaaten“.

4.5. Bezugnahmen auf Genehmigungen, die auf der Grundlage der Regelung Nr. 83 erteilt wurden, gelten als Bezugnahmen auf Typgenehmigungen, die gemäß dieser Verordnung sowie der Richtlinie 70/220/EWG ([1]) des Rates erteilt wurden.

4.6. Die UN/ECE-Typgenehmigung gilt als EG-Typgenehmigung.

([1]) ABl. L 76 vom 6.4.1971, S. 1.

▼B

Anlage 1

FUNKTIONELLE ASPEKTE VON ON-BOARD-DIAGNOSESYSTEMEN

1. EINFÜHRUNG

1.1. In dieser Anlage wird das bei der Prüfung gemäß Abschnitt 2 dieses Anhangs anzuwendende Verfahren beschrieben.

2. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

2.1. Die technischen Vorschriften und Spezifikationen entsprechen denen von Anhang 11 Anlage 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den nachstehend beschriebenen Ausnahmen und Zusätzen.

2.2. Die Bezugnahmen auf die in Anhang 11 Absatz 3.3.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 aufgeführten OBD-Grenzwerte gelten als Bezugnahmen auf die in Absatz 2.3 dieses Anhangs aufgeführten Grenzwerte.

2.3. Die in Anhang 11 Anlage 1 Absatz 3.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 beschriebenen Bezugskraftstoffe gelten als Bezugnahme auf die entsprechenden technischen Daten von Bezugskraftstoffen in Anhang IX dieser Verordnung.

2.4. In Anhang 11 Anlage 1 Absatz 6.5.1.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt die Bezugnahme auf Anhang 11 als Bezugnahme auf Anhang XI dieser Verordnung.

2.5. In Bezug auf Fahrzeuge, die nach den Euro-6-Grenzwerten von Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genehmigt wurden, erhält Anhang 11 Anlage 1 Absatz 6.5.3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 folgende Fassung:

„Bei emissionsbezogenen Diagnosesystemen muss die Schnittstelle für die Verbindung zwischen dem Fahrzeug und einem externen Diagnosegerät der nachstehenden Norm entsprechen:

ISO 15765-4 ‚Road vehicles — Diagnostics on Controller Area Network (CAN) — Part 4: Requirements for emissions-related systems' vom 10. Januar 2005."

3. BETRIEBSLEISTUNG

3.1. **Allgemeine Vorschriften**

3.1.1. Jede Überwachungsfunktion des OBD-Systems ist mindestens einmal in jedem Fahrzyklus auszulösen, in dem die in Absatz 3.2 beschriebenen Voraussetzungen für die Überwachung erfüllt sind. Die Hersteller dürfen den berechneten Koeffizienten (bzw. eines seiner Elemente) oder eine andere Angabe der Überwachungsfrequenz nicht als Überwachungsvoraussetzung für eine der Überwachungsfunktionen verwenden.

▼B

3.1.2. Der Koeffizient für die Betriebsleistung (in-use performance ratio — IUPR) einer bestimmten Überwachungsfunktion M des OBD-Systems gemäß Artikel 5 Absatz 3 lautet wie folgt:

$$IUPR_M = Zähler_M/Nenner_M$$

3.1.3. Das Verhältnis von Zähler zu Nenner gibt an, wie oft eine bestimmte Überwachungsfunktion bezogen auf den Fahrzeugbetrieb aktiv wird. Um zu gewährleisten, dass alle Hersteller den Koeffizienten $IUPR_M$ auf die gleiche Weise ermitteln, wird genau vorgeschrieben, wie diese Zählfunktionen zu definieren und anzuwenden sind.

3.1.4. Ist das Fahrzeug entsprechend den Vorschriften dieses Anhangs mit einer bestimmten Überwachungsfunktion M ausgestattet, dann muss $IUPR_M$ den folgenden Mindestwerten entsprechen oder diese überschreiten:

i) 0,260 bei Überwachung des Sekundärluftsystems und anderen auf den Kaltstart bezogenen Überwachungsfunktionen,

ii) 0,520 bei Überwachung der Steuerung des Verdunstungsemissionssystems zur Abscheidung und Rückleitung von Kraftstoffdämpfen,

iii) 0,336 bei allen anderen Überwachungsfunktionen.

3.1.5. Fahrzeuge müssen über eine Laufleistung von mindestens 160 000 km den Vorschriften von Absatz 3.1.4 entsprechen. Abweichend davon müssen alle Fahrzeuge, die vor den in Artikel 10 Absätze 4 und 5 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genannten jeweiligen Daten typgenehmigt, zugelassen, verkauft oder in Betrieb genommen werden, für alle Überwachungsfunktionen M einen $IUPR_M \geq 0{,}1$ aufweisen. ►M2 Bei neuen Typgenehmigungen und Neufahrzeugen muss die in Absatz 2.9 dieses Anhangs vorgeschriebene Überwachungsfunktion bis zu drei Jahre nach den in Artikel 10 Absatz 4 bzw. 5 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 angegebenen Zeitpunkten einen IUPR von mindestens 0,1 aufweisen. ◄

3.1.6. Die Vorschriften dieses Absatzes gelten für eine bestimmte Überwachungsfunktion M als erfüllt, wenn auf alle Fahrzeuge einer bestimmten OBD-Familie, die in einem bestimmten Kalenderjahr hergestellt wurden, die folgenden statistischen Bedingungen zutreffen:

a) Der durchschnittliche $IUPR_M$ entspricht dem für die Überwachungsfunktion geltenden Mindestwert oder überschreitet ihn.

b) Mehr als 50 % aller Fahrzeuge haben einen $IUPR_M$, der dem für die Überwachungsfunktion geltenden Mindestwert entspricht oder ihn überschreitet.

▼M1

3.1.7. Der Hersteller muss der Genehmigungsbehörde, und auf Anfrage, der Kommission nachweisen, dass diese statistischen Bedingungen in Bezug auf all jene Überwachungsfunktionen erfüllt sind, die vom OBD-System gemäß Nummer 3.6 dieser Anlage angezeigt werden müssen; dieser Nachweis ist spätestens 18 Monate nach dem Inverkehrbringen des ersten Fahrzeugtyps mit IUPR in einer OBD-Familie und danach alle 18 Monate zu erbringen. Im Fall von OBD-Familien mit mehr als 1 000 Zulassungen in der Union, die innerhalb des Stichprobenzeitraums einer Stichprobe zu unterziehen sind, ist unbeschadet Nummer 3.1.9 dieser Anlage das in Anhang II dieser Verordnung beschriebene Verfahren anzuwenden.

▼M1

Zusätzlich zu den in Anhang II enthaltenen Vorschriften und unabhängig vom Ergebnis der in Anhang II Abschnitt 2 beschriebenen Kontrolle muss die Behörde, die die Genehmigung erteilt hat, die in Anhang II Anlage 1 beschriebene Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge in Bezug auf den IUPR für eine geeignete Anzahl zufällig ausgewählter Fälle durchführen. „Eine geeignete Anzahl zufällig ausgewählter Fälle" bedeutet, dass diese Maßnahme eine abschreckende Wirkung in Bezug auf die Nichteinhaltung der Vorschriften von Abschnitt 3 dieses Anhangs oder auf die Angabe manipulierter, falscher oder nichtrepräsentativer Daten für die Kontrolle hat. Wenn besondere Umstände weder vorhanden sind noch von den Typgenehmigungsbehörden geltend gemacht werden können, ist eine stichprobenartige Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge bei 5 % der typgenehmigten OBD-Familien für die Einhaltung dieser Vorschrift als ausreichend anzusehen. Zu diesem Zweck können sich Typgenehmigungsbehörden mit dem Hersteller über Vorkehrungen für eine Verringerung von Doppelprüfungen einer bestimmten OBD-Familie verständigen; dieses Vorgehen darf jedoch nicht die abschreckende Wirkung der von den Typgenehmigungsbehörden selbst durchgeführten Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge in Bezug auf die Nichtübereinstimmung mit den Vorschriften von Abschnitt 3 dieses Anhangs einschränken. Daten aus Überwachungsprüfungen der Mitgliedstaaten können für die Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge verwendet werden. Auf Anfrage stellen die Typgenehmigungsbehörden der Kommission und anderen Typgenehmigungsbehörden folgende Informationen zur Verfügung: Daten zu den durchgeführten Überprüfungen, zu den stichprobenartigen Prüfungen der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge sowie Angaben über die Methode, mit der bestimmt wird, welche Fahrzeuge einer stichprobenartigen Prüfung unterzogen werden.

3.1.8. Der Hersteller muss den betreffenden Behörden alle Betriebsleistungsdaten für die gesamte zu prüfende Fahrzeugstichprobe übermitteln, die vom OBD-System gemäß Nummer 3.6 dieser Anlage zu melden sind, sowie eine Identifizierung des zu prüfenden Fahrzeugs und die für die Auswahl der Prüffahrzeuge aus der Fahrzeugflotte verwendete Methode. Auf Anfrage stellt die Typgenehmigungsbehörde, die die Genehmigung erteilt, der Kommission und den übrigen Typgenehmigungsbehörden diese Daten sowie die Ergebnisse der statistischen Auswertung zur Verfügung.

▼B

3.1.9. Die Behörden und ihre Vertreter können weitere Prüfungen an den Fahrzeugen vornehmen oder die entsprechenden, von den Fahrzeugen aufgezeichneten Daten sammeln, um die Übereinstimmung mit den Vorschriften dieses Anhangs zu überprüfen.

▼M1

3.1.10. Wird durch die in den Nummern 3.1.7 oder 3.1.9 beschriebenen Prüfungen die Nichtübereinstimmung mit den Vorschriften von Nummer 3.1.6 festgestellt, so handelt es sich um einen Verstoß, der die in Artikel 13 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 vorgesehenen Sanktionen nach sich zieht. Dieser Verweis bedeutet nicht, dass solche Sanktionen nicht auch auf andere Verstöße gegen andere Bestimmungen der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 oder dieser Verordnung angewendet werden können, die sich nicht ausdrücklich auf Artikel 13 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 beziehen.

▼B

3.2. **Der Zähler_M**

3.2.1. Mit dem Zähler einer bestimmten Überwachungsfunktion wird erfasst, wie oft ein Fahrzeug so betrieben wurde, dass alle vom Hersteller vorgesehenen Überwachungsbedingungen auftraten, die dafür erforderlich sind, dass die betreffende Überwachungsfunktion eine Fehlfunktion erkennt und den Fahrer warnt. Der Zähler darf, sofern kein stichhaltiger technischer Grund vorliegt, nur einmal je Fahrzyklus erhöht werden.

▼B

3.3. **Der Nenner$_M$**

3.3.1. Mit dem Nenner wird die Zahl von Fahrzeugbetriebszuständen erfasst, wobei besondere Bedingungen für eine bestimmte Überwachungsfunktion berücksichtigt werden. Der Nenner wird mindestens einmal je Fahrzyklus erhöht, wenn während dieses Fahrzyklus die Bedingungen auftreten und der allgemeine Nenner erhöht wird, wie in Absatz 3.5 beschrieben, es sei denn, der Nenner ist gemäß Absatz 3.7 dieser Anlage deaktiviert.

3.3.2. Zusätzlich zu den Vorschriften von Absatz 3.3.1 gilt:

a) Der (die) Nenner für die Überwachungsfunktion des Sekundärluftsystems wird (werden) erhöht, wenn das Sekundärluftsystem 10 Sekunden lang oder länger auf „ein“ geschaltet ist. Bei der Ermittlung, wie lange das Sekundärluftsystem auf „ein“ geschaltet ist, wird vom OBD-System die Zeit nicht erfasst, in der das Sekundärluftsystem rein zu Überwachungszwecken aktiviert wird, ohne dass es der Fahrzeugbetrieb erfordert.

b) Die Nenner der Überwachungsfunktionen von Systemen, die nur während eines Kaltstarts aktiviert werden, sind zu erhöhen, wenn das Bauteil oder die Strategie für 10 Sekunden oder länger auf „ein“ geschaltet ist.

c) Der (die) Nenner der Überwachungsfunktionen der variablen Ventileinstellung („Variable Valve Timing“: VVT) und/oder von Steuersystemen ist (sind) zu erhöhen, wenn das Bauteil zweimal oder öfter während des Fahrzyklus bzw. für 10 Sekunden oder länger, je nachdem was zuerst eintritt, aktiviert wird (z. B. auf „ein“, „offen“, „geschlossen“, „gesperrt“ usw. geschaltet wird).

d) Bei den folgenden Überwachungsfunktionen wird (werden) der (die) Nenner um eins erhöht, wenn zum einen die Vorschriften dieses Absatzes in wenigstens einem Fahrzyklus erfüllt sind und das Fahrzeug zusammengerechnet über mindestens 800 km hinweg in Betrieb war, seitdem der Nenner zuletzt erhöht worden ist:

i) Diesel-Oxidationskatalysator,

ii) Partikelfilter für Dieselfahrzeuge.

▼M1

e) Unbeschadet der Vorschriften in Bezug auf eine Erhöhung der Nenner anderer Überwachungsfunktionen sind die Nenner von Überwachungsfunktionen folgender Bauteile nur dann zu erhöhen, wenn der Fahrzyklus mit einem Kaltstart begonnen wurde:

i) Flüssigkeitstemperaturfühler (Öl, Motorkühlmittel, Kraftstoff, SCR-Reagens);

ii) Temperaturfühler für saubere Luft (Umgebungs-, Ansaug-, Ladeluft, Motorsaugrohr);

iii) Abgastemperaturfühler (Abgasrückführung/-kühlung, Abgas- Turboaufladung, Katalysator).

f) Die Nenner für die Überwachungsfunktionen des Ladedrucksteuerungssystems werden erhöht, wenn allen folgenden Bedingungen entsprochen ist:

i) Die allgemein für Nenner geltenden Bedingungen sind erfüllt;

ii) das Ladedrucksteuerungssystem ist mindestens 15 Sekunden in Betrieb.

▼B

3.3.3. Bei Hybridfahrzeugen, bei Fahrzeugen, die alternative Anlagen oder Strategien zum Anlassen des Motors einsetzen (z. B. integrierte Anlasser/Generatoren), oder bei mit alternativen Kraftstoffen betriebenen Fahrzeugen (z. B. nur mit einem Kraftstoff betriebene, im Zweistoffbetrieb laufende oder Dualfuel-Anwendungen) kann der Hersteller bei der Genehmigungsbehörde die Verwendung anderer Kriterien beantragen, als jener, die im Absatz über die Erhöhung des Nenners genannt wurden. Generell darf die Genehmigungsbehörde jedoch keine alternativen Kriterien bei Fahrzeugen genehmigen, die bei Zuständen nahe dem Leerlauf oder bei Fahrzeugstillstand lediglich den Motor abschalten. Eine Genehmigung der alternativen Kriterien durch die Genehmigungsbehörde setzt voraus, dass die alternativen Kriterien gleichwertig sind, wenn der Umfang des betreffenden Fahrzeugbetriebs im Verhältnis zum Maß des konventionellen Fahrzeugbetriebs gemäß den Kriterien dieses Absatzes ermittelt werden soll.

3.4. **Zählung des Zündzyklus**

3.4.1. Die Zählfunktion des Zündzyklus gibt an, wie viele Zündzyklen das Fahrzeug durchlaufen hat. Sie darf nicht mehr als einmal je Fahrzyklus erhöht werden.

3.5. **Der allgemeine Nenner**

3.5.1. Mit dem allgemeinen Nenner wird gezählt, wie oft ein Fahrzeug in Betrieb war. Er wird innerhalb von 10 Sekunden einzig und allein unter der Voraussetzung erhöht, dass in einem einzigen Fahrzyklus folgende Kriterien erfüllt sind:

— Seit Anlassen des Motors sind zusammengerechnet mindestens 600 Sekunden oder mehr vergangen, die Höhe über dem Meeresspiegel beträgt weniger als 2 440 m und die Umgebungstemperatur beträgt mindestens – 7 °C.

— Das Fahrzeug wird zusammengerechnet mindestens 300 Sekunden lang bei einer Geschwindigkeit von 40 km/h oder mehr betrieben, die Höhe über dem Meeresspiegel beträgt weniger als 2 440 m und die Umgebungstemperatur beträgt mindestens – 7 °C.

— Das Fahrzeug wird ununterbrochen mindestens 30 Sekunden lang im Leerlauf betrieben (d. h. das Gaspedal wird vom Fahrer losgelassen und die Geschwindigkeit des Fahrzeugs beträgt höchstens 1,6 km/h), die Höhe über dem Meeresspiegel beträgt weniger als 2 440 m und die Umgebungstemperatur beträgt mindestens – 7 °C.

3.6. **Meldung und Erhöhung des Zählerstands**

3.6.1. Das OBD-System meldet im Einklang mit den Spezifikationen der Norm ISO 15031-5 den Zählerstand für den Zündzyklus und den allgemeinen Nenner sowie die separaten Zähler und Nenner folgender Überwachungsfunktionen, sofern sie nach diesem Anhang am Fahrzeug vorgeschrieben sind:

— Katalysatoren (getrennte Meldung für jede einzelne Abgasbank)

— Sauerstoff-/Abgassonden, einschließlich Sekundärsauerstoffsonden (getrennte Meldung für jede einzelne Sonde)

— System zur Verminderung der Verdunstungsemissionen

— Abgasrückführungssystem

— Variables Ventilsteuersystem (VVT)

▼B

— Sekundärluftsystem

— Partikelfilter

— NO_x-Nachbehandlungssystem (z. B. NO_x-Adsorber, NO_x-System mit Reagens/Katalysator)

— System zur Ladedruckregelung

▼M1

3.6.2. Bei spezifischen Bauteilen oder Systemen mit mehreren Überwachungsfunktionen, deren Meldung nach dieser Nummer vorgeschrieben ist (z. B. kann die Sauerstoffsonde der Abgasbank 1 mehrere Überwachungsfunktionen für das Ansprechen der Sonde oder andere Merkmale der Sonde haben), muss das OBD-System die Zähler und Nenner jeder spezifischen Überwachungsfunktion einzeln aufzeichnen, außer im Fall von Überwachungsfunktionen für Schaltkreisstörungen (Kurzschluss oder offener Stromkreis); es sind aber nur der Zähler und Nenner für jene spezifische Überwachungsfunktion zu melden, die den kleinsten Quotienten aufweist. Weisen zwei oder mehr spezifische Überwachungsfunktionen denselben Quotienten auf, sind für das spezifische Bauteil der Zähler und der Nenner der spezifischen Überwachungsfunktion mit dem höchsten Nenner zu melden.

▼B

3.6.3. Die Erhöhung aller Zählfunktionen erfolgt in ganzzahligen Einserschritten.

3.6.4. Der kleinste Wert jeder Zählfunktion beträgt 0, der größte Wert darf nicht weniger als 65 535 betragen, unbeschadet etwaiger anderslautender Vorschriften für Speicher- und Meldestandards des OBD-Systems.

3.6.5. Erreicht entweder der Zähler oder der Nenner einer spezifischen Überwachungsfunktion seinen größten Wert, werden beide Zählfunktionen für diese spezifische Überwachungsfunktion durch zwei geteilt, bevor sie gemäß den Vorschriften der Absätze 3.2 und 3.3 wieder erhöht werden. Erreicht die Zählfunktion des Zündzyklus oder der allgemeine Nenner ihren/seinen größten Wert, ist die betreffende Zählfunktion auf Null zu setzen, wenn ihre nächste Erhöhung gemäß den Vorschriften von Absatz 3.4 bzw. 3.5 eintritt.

3.6.6. Alle Zählfunktionen dürfen nur dann auf Null gesetzt werden, wenn es zum Rücksetzen eines nichtflüchtigen (energieunabhängigen) Speichers (z. B. durch eine Neuprogrammierung usw.) kommt, oder wenn die Zahlenwerte in einem batteriebetriebenen Diagnosespeicher (KAM: Keepalive-Memory) gespeichert werden und dieser Speicher aufgrund einer Unterbrechung der Stromzufuhr am Steuermodul (z. B. durch Abklemmen der Batterie usw.) gelöscht wird.

3.6.7. Der Hersteller muss dafür sorgen, dass die Werte von Zähler und Nenner nur in den Fällen zurückgesetzt oder verändert werden können, die in diesem Absatz ausdrücklich vorgesehen sind.

3.7. **Deaktivieren von Zählern und Nennern sowie des allgemeinen Nenners**

3.7.1. Binnen 10 Sekunden nach Erkennen einer Fehlfunktion, wodurch eine Überwachungsfunktion deaktiviert wird, welche für die Erfüllung der Überwachungsbedingungen gemäß diesem Anhang erforderlich ist (d. h. ein vorläufiger oder bestätigter Fehlercode wird gespeichert), muss das OBD-System für jede deaktivierte Überwachungsfunktion die weitere Erhöhung des entsprechenden Zählers und Nenners deaktivieren. Ist die Fehlfunktion nicht mehr feststellbar (d. h. der vorläufige Fehlercode wird selbsttätig oder durch einen Befehl des Lesegeräts gelöscht), muss binnen 10 Sekunden die Erhöhung aller entsprechenden Zähler und Nenner fortgesetzt werden.

▼B

3.7.2. Binnen 10 Sekunden nach Beginn der Aktivierung eines Nebenabtriebs, wodurch eine Überwachungsfunktion deaktiviert wird, welche für die Erfüllung der Überwachungsbedingungen gemäß diesem Anhang erforderlich ist, muss das OBD-System für jede deaktivierte Überwachungsfunktion die weitere Erhöhung des entsprechenden Zählers und Nenners deaktivieren. Ist die Aktivierung des Nebenabtriebs beendet, muss die Erhöhung aller entsprechenden Zähler und Nenner binnen 10 Sekunden fortgesetzt werden.

3.7.3. Das OBD-System muss die weitere Erhöhung von Zähler und Nenner einer spezifischen Überwachungsfunktion binnen 10 Sekunden deaktivieren, wenn eine Fehlfunktion eines Bauteils erkannt wurde, das dazu dient zu ermitteln, ob die Kriterien innerhalb der Definition des Nenners der spezifischen Überwachungsfunktion (d. h. Fahrzeuggeschwindigkeit, Umgebungstemperatur, Höhe über dem Meeresspiegel, Leerlaufbetrieb, Motorkaltstart oder Betriebsdauer) erfüllt sind, und der entsprechende vorläufige Fehlercode gespeichert worden ist. Tritt die Fehlfunktion nicht mehr auf (z. B. weil der vorläufige Fehlercode selbsttätig oder durch einen Befehl des Lesegeräts gelöscht wurde), muss die Erhöhung von Zähler und Nenner binnen 10 Sekunden fortgesetzt werden.

3.7.4. Das OBD-System muss eine weitere Erhöhung des allgemeinen Nenners binnen 10 Sekunden deaktivieren, wenn eine Fehlfunktion eines Bauteils erkannt wurde, das dazu dient zu ermitteln, ob die Kriterien nach Absatz 3.5 (d. h. Fahrzeugdrehzahl, Umgebungstemperatur, Höhe über dem Meeresspiegel, Leerlaufbetrieb oder Betriebsdauer) erfüllt sind, und der entsprechende vorläufige Fehlercode gespeichert worden ist. Die Erhöhung des allgemeinen Nenners darf aus keinem anderen Grund deaktiviert werden. Tritt die Fehlfunktion nicht mehr auf (z. B. weil der vorläufige Fehlercode selbsttätig oder durch einen Befehl des Lesegeräts gelöscht wurde), muss die Erhöhung des allgemeinen Nenners binnen 10 Sekunden fortgesetzt werden.

▼B

Anlage 2

WESENTLICHE MERKMALE DER FAHRZEUGFAMILIE

1. MERKMALE, DIE DIE OBD-FAHRZEUGFAMILIE BESTIMMEN

1.1. Als OBD-Familie wird eine Gruppe von Fahrzeugen eines Herstellers bezeichnet, bei denen konstruktionsbedingt davon ausgegangen wird, dass ihre Merkmale hinsichtlich der Abgasemissionen und des OBD-Systems vergleichbar sind. Jeder Motor einer solchen Fahrzeugfamilie muss den Vorschriften dieser Verordnung entsprechen.

1.2. Die OBD-Fahrzeugfamilie kann durch wesentliche Konstruktionsmerkmale bestimmt werden, die den Fahrzeugen innerhalb der Fahrzeugfamilie gemeinsam sind. In einigen Fällen ist eine Wechselwirkung zwischen den Kenndaten möglich. Diese Wirkungen sind ebenfalls zu berücksichtigen, um sicherzustellen, dass nur Fahrzeuge mit vergleichbaren Merkmalen in Bezug auf die Abgasemissionen in einer OBD-Fahrzeugfamilie zusammengefasst werden.

2. In diesem Sinne wird bei den Fahrzeugtypen, deren nachstehenden Merkmale identisch sind, davon ausgegangen, dass sie dieselbe Kombination von Motor, Emissionsminderungssystem und OBD-System haben.

Motor:

— Arbeitsverfahren (d. h. Fremdzündung, Selbstzündung, Zweitakt-, Viertaktverfahren, Drehkolbenmotor),

— Kraftstoffzuführung (d. h. Zentral-/Mehrpunkteinspritzung),

— Kraftstoffart (d. h. Benzin, Diesel, Flexfuel-Betrieb mit Benzin/-Ethanol, Flexfuel-Betrieb mit Diesel/Biodiesel, Erdgas/Biomethan, Flüssiggas, Zweistoffbetrieb mit Benzin/Erdgas/Biomethan, Zweistoffbetrieb mit Benzin/Flüssiggas).

Emissionsminderungssystem:

— Art des Katalysators (Oxidationskatalysator, Dreiwege-Katalysator, beheizter Katalysator, SCR-Katalysator oder sonstige Bauart),

— Art des Partikelfilters,

— Sekundärlufteinblasung (d. h. mit oder ohne),

— Abgasrückführung (d. h. mit oder ohne).

OBD-Systemteile und Arbeitsweise:

— Im OBD-System angewendete Methoden der Funktionsüberwachung, der Erkennung von Fehlfunktionen und der Anzeige der Fehlfunktionen für den Fahrzeugführer.

▼B

ANHANG XII

▼M3

ERMITTLUNG DER CO_2-EMISSIONEN, DES KRAFTSTOFFVERBRAUCHS, DES STROMVERBRAUCHS UND DER REICHWEITE IM ELEKTROBETRIEB

▼B

1. EINFÜHRUNG

▼M3

In diesem Anhang werden die Anforderungen für die Messung der CO_2-Emissionen, des Kraftstoffverbrauchs, des Stromverbrauchs und der Reichweite im Elektrobetrieb festgelegt

▼B

2. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

2.1. Die allgemeinen Vorschriften für die Durchführung der Prüfungen und die Auswertung der Ergebnisse entsprechen denen von Absatz 5 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 mit den nachstehend beschriebenen Ausnahmen.

2.2. Prüfkraftstoff

2.2.1. Für die Prüfungen sind die in Anhang IX dieser Verordnung festgelegten entsprechenden Bezugskraftstoffe zu verwenden.

2.2.2. Bei Flüssiggas und Erdgas ist der vom Hersteller für die Ermittlung der Nutzleistung gemäß Anhang I der Richtlinie 80/1269/EWG des Rates ([1]) gewählte Kraftstoff zu verwenden. Der gewählte Kraftstoff ist im Beschreibungsbogen gemäß Anhang I Anlage 3 dieser Verordnung anzugeben.

▼M1

2.3. Nummer 5.2.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 gilt in folgender Fassung:

(1) Dichte: am Prüfkraftstoff nach ISO 3675 oder nach einem gleichwertigen Verfahren gemessen. Bei Benzin, Dieselkraftstoff, Biodiesel und Ethanol (E85 und E75) wird die bei 15 °C gemessene Dichte verwendet; bei Flüssiggas und Erdgas/Biomethan wird jeweils folgende Bezugsdichte verwendet:

0,538 kg/l bei Flüssiggas

0,654 kg/m^3 bei Erdgas ([3]).

(2) Wasserstoff/Kohlenstoff/Sauerstoff-Verhältnis: Es werden festgelegte Werte verwendet, und zwar

$C_1H_{1,89}O_{0,016}$ bei Benzin

$C_1H_{1,86}O_{0,005}$ bei Dieselkraftstoff

$C_1H_{2,525}$ bei Flüssiggas (LPG)

CH_4 bei Erdgas (NG) und Biomethan

$C_1H_{2,74}O_{0,385}$ bei Ethanol (E85)

$C_1\ H_{2,61}\ O_{0,329}$ bei Ethanol (E75).

▼B

3. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

▼M3

3.1. Die technischen Anforderungen und Spezifikationen für die Messung der CO_2-Emissionen, des Kraftstoffverbrauchs, des Stromverbrauchs und der Reichweite im Elektrobetrieb sind die in den Anhängen 6 bis 10 der UN/ECE-Regelung 101 beschriebenen, abgesehen von den nachstehenden Ausnahmen.

▼B

3.2. Die gemäß Anhang 6 Absatz 1.3.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 zu verwendenden Reifen müssen den gleichen Auswahlkriterien entsprechen, wie jene, die in Anhang III Absatz 3.5 dieser Regelung für die Emissionsprüfung Typ 1 vorgeschrieben werden.

([1]) ABl. L 375 vom 31.12.1980, S. 46.

▼B

3.3. Anhang 6 Absatz 1.4.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 gilt in folgender Fassung:

▼M3

„1.4.3. Der in Litern pro 100 km (bei Ottokraftstoff, Flüssiggas, Ethanol (E85) und Dieselkraftstoff), in m^3 pro 100 km (bei Erdgas/Biomethan und Wasserstoff-Erdgas) oder in kg pro 100 km (bei Wasserstoff) ausgedrückte Kraftstoffverbrauch wird nach folgenden Formeln berechnet:

▼B

a) bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor für Ottokraftstoff (E5):

$$FC = (0{,}118/D) \cdot [(0{,}848 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

b) bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor für Flüssiggas:

$$FC_{norm} = (0{,}1212/0{,}538) \cdot [(0{,}825 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

Weicht die Zusammensetzung des bei der Prüfung verwendeten Kraftstoffs von der für die Berechnung des Normverbrauchs zugrunde gelegten Zusammensetzung ab, kann auf Antrag des Herstellers ein Korrekturfaktor cf wie folgt angewendet werden:

$$FC_{norm} = (0{,}1212/0{,}538) \cdot (cf) \cdot [(0{,}825 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

Der anwendbare Korrekturfaktor cf wird wie folgt ermittelt:

$$cf = 0{,}825 + 0{,}0693\ n_{actual}$$

Dabei ist:

n_{actual} = das tatsächliche Wasserstoff/Kohlenstoff-Verhältnis des verwendeten Kraftstoffs

c) bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor für Flüssiggas/Biomethan:

$$FC_{norm} = (0{,}1336/0{,}654) \cdot [(0{,}749 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

d) bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor für Ethanol (E85):

$$FC = (0{,}1742/D) \cdot [(0{,}574 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

e) bei Fahrzeugen mit Selbstzündungsmotor für Dieselkraftstoff (B5):

$$FC = (0{,}116/D) \cdot [(0{,}861 \cdot HC) + (0{,}429 \cdot CO) + (0{,}273 \cdot CO_2)]$$

▼M3

f) bei Fahrzeugen mit Fremdzündungsmotor für Wasserstoff-Erdgas:

$$FC = \frac{910{,}4 \cdot A + 13\,600}{44{,}655 \cdot A^2 + 667{,}08 \cdot A} \left(\frac{7{,}848 \cdot A}{9{,}104 \cdot A + 136} \cdot HC + 0{,}429 \cdot CO + 0{,}273 \cdot CO_2 \right)$$

g) bei mit gasförmigem Wasserstoff betriebenen Fahrzeugen:

$$FC = 0{,}024 \cdot \frac{V}{d} \cdot \left[\frac{1}{Z_2} \cdot \frac{p_2}{T_2} - \frac{1}{Z_1} \cdot \frac{p_1}{T_1} \right]$$

▼**M3**

Nach vorheriger Vereinbarung mit der Typgenehmigungsbehörde kann der Hersteller alternativ zu dem oben genannten Verfahren für Fahrzeuge, die mit gasförmigem oder flüssigem Wasserstoff betrieben werden, entweder folgende Formel anwenden:

$$FC = 0{,}1 \cdot (0{,}1119 \cdot H_2\,O + H_2)$$

oder ein Verfahren, das Standardnormen wie **SAE J2572** entspricht.

In diesen Formeln bedeutet:

FC = Kraftstoffverbrauch in Litern pro 100 km (bei Ottokraftstoff, Ethanol, Flüssiggas, Dieselkraftstoff oder Biodiesel), in m^3 pro 100 km (bei Erdgas und Wasserstoff-Erdgas) oder, bei Wasserstoff, in kg pro 100 km.

HC = gemessene Kohlenwasserstoffemission in g/km

CO = gemessene Kohlenmonoxidemission in g/km

CO_2 = gemessene Kohlendioxidemission in g/km

H_2O = gemessene H_2O-Emission in g/km

H_2 = gemessene H_2-Emission in g/km

A = Menge an Erdgas/Biomethan in dem Wasserstoff-Erdgas-Gemisch, ausgedrückt in Volumenprozent

D = Dichte des Prüfkraftstoffs

Bei gasförmigen Kraftstoffen ist ‚D' die Dichte bei 15°C.

d = theoretisch von einem in der Prüfung Typ 1 geprüften Fahrzeug zurückgelegte Strecke in km

p_1 = Druck im Behälter für gasförmigen Kraftstoff vor dem Fahrzyklus in Pa

P_2 = Druck im Behälter für gasförmigen Kraftstoff nach dem Fahrzyklus in Pa

T_1 = Temperatur im Behälter für gasförmigen Kraftstoff vor dem Fahrzyklus in K

T_2 = Temperatur im Behälter für gasförmigen Kraftstoff nach dem Fahrzyklus in K

Z_1 = Kompressibilitätsfaktor des gasförmigen Kraftstoffs bei p_1 und T_1

Z_2 = Kompressibilitätsfaktor des gasförmigen Kraftstoffs bei p_2 und T_2

V = Innenvolumen des Behälters für gasförmigen Kraftstoff in m^3

▼M3

Der Kompressibilitätsfaktor ergibt sich aus der folgenden Tabelle:

T(k) p(bar)\\	33	53	73	93	113	133	153	173	193	213	233	248	263	278	293	308	323	338	353
5	0,8589	0,9651	0,9888	0,9970	1,0004	1,0019	1,0026	1,0029	1,0030	1,0028	1,0035	1,0034	1,0033	1,0032	1,0031	1,0030	1,0029	1,0028	1,0027
100	1,0508	0,9221	0,9911	1,0422	1,0659	1,0757	1,0788	1,0785	1,0765	1,0705	1,0712	1,0687	1,0663	1,0640	1,0617	1,0595	1,0574	1,0554	1,0535
200	1,8854	1,4158	1,2779	1,2334	1,2131	1,1990	1,1868	1,1757	1,1653	1,1468	1,1475	1,1413	1,1355	1,1300	1,1249	1,1201	1,1156	1,1113	1,1073
300	2,6477	1,8906	1,6038	1,4696	1,3951	1,3471	1,3123	1,2851	1,2628	1,2276	1,2282	1,2173	1,2073	1,1982	1,1897	1,1819	1,1747	1,1680	1,1617
400	3,3652	2,3384	1,9225	1,7107	1,5860	1,5039	1,4453	1,4006	1,3651	1,3111	1,3118	1,2956	1,2811	1,2679	1,2558	1,2448	1,2347	1,2253	1,2166
500	4,0509	2,7646	2,2292	1,9472	1,7764	1,6623	1,5804	1,5183	1,4693	1,3962	1,3968	1,3752	1,3559	1,3385	1,3227	1,3083	1,2952	1,2830	1,2718
600	4,7119	3,1739	2,5247	2,1771	1,9633	1,8190	1,7150	1,6361	1,5739	1,4817	1,4823	1,4552	1,4311	1,4094	1,3899	1,3721	1,3559	1,3410	1,3272
700	5,3519	3,5697	2,8104	2,4003	2,1458	1,9730	1,8479	1,7528	1,6779	1,5669	1,5675	1,5350	1,5062	1,4803	1,4570	1,4358	1,4165	1,3988	1,3826
800	5,9730	3,9541	3,0877	2,6172	2,3239	2,1238	1,9785	1,8679	1,7807	1,6515	1,6521	1,6143	1,5808	1,5508	1,5237	1,4992	1,4769	1,4565	1,4377
900	6,5759	4,3287	3,3577	2,8286	2,4978	2,2714	2,1067	1,9811	1,8820	1,7352	1,7358	1,6929	1,6548	1,6207	1,5900	1,5623	1,5370	1,5138	1,4926

Falls die erforderlichen Eingangswerte für p und T nicht in der Tabelle angegeben sind, ist der Kompressibilitätsfaktor durch lineare Interpolation zwischen den in der Tabelle angegebenen Kompressibilitätsfaktoren zu ermitteln, wobei diejenigen zu wählen sind, die dem gesuchten Wert am nächsten sind.“.

▼B

3.4. In Anhang 8 der UN/ECE-Regelung Nr. 101 gelten die Bezugnahmen auf Anhang 4 als Bezugnahmen auf Anhang I Anlage 4 dieser Verordnung.

▼M1

3.5. Während des Prüfzyklus zur Bestimmung der CO_2-Emissionen und des Kraftstoffverbrauchs des Fahrzeugs gilt Anhang III Nummer 3.14.

▼B

ANHANG XIII

EG-TYPGENEHMIGUNG EINER EMISSIONSMINDERNDEN EINRICHTUNG FÜR DEN AUSTAUSCH ALS SELBSTÄNDIGE TECHNISCHE EINHEIT

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält ergänzende Vorschriften für die Typgenehmigung von emissionsmindernden Einrichtungen als selbständige technische Einheiten.

2. ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

2.1. **Kennzeichnung**

Emissionsmindernde Original-Einrichtungen für den Austausch müssen mindestens folgende Kennzeichnungen tragen:

a) Name des Fahrzeugherstellers oder Handelsmarke;

b) Fabrikmarke und Teilenummer der emissionsmindernden Original-Einrichtung für den Austausch wie in der in Absatz 2.3 genannten Information angegeben.

2.2. **Unterlagen**

Emissionsmindernden Original-Einrichtungen für den Austausch müssen folgende Informationen beiliegen:

a) Name des Fahrzeugherstellers oder Handelsmarke;

b) Fabrikmarke und Teilenummer der emissionsmindernden Original-Einrichtung für den Austausch wie in der in Absatz 2.3 genannten Information angegeben;

c) Angabe der Fahrzeuge, für die die emissionsmindernde Original-Einrichtung für den Austausch einem in Absatz 2.3 des Beiblatts zu Anhang I Anlage 4 angegebenen Typ entspricht, und gegebenenfalls die Angabe, ob die emissionsmindernde Original-Einrichtung für den Austausch zum Einbau in ein Fahrzeug geeignet ist, das mit einem On-Board-Diagnosesystem (OBD-System) ausgestattet ist;

d) Einbauanweisungen, falls erforderlich.

Diese Informationen sind in den Produktkatalog aufzunehmen, den der Fahrzeughersteller den Verkaufsstellen zur Verfügung stellt.

2.3. Der Fahrzeughersteller muss dem Technischen Dienst oder der Typgenehmigungsbehörde in elektronischer Form die Informationen zur Verfügung stellen, die die Verknüpfung der Teilenummern mit den entsprechenden Typgenehmigungsunterlagen ermöglichen.

Diese Informationen bestehen aus:

a) Fabrikmarke(n) und Typ(en) des Fahrzeugs,

b) Fabrikmarke(n) und Typ(en) der emissionsmindernden Original-Einrichtung für den Austausch,

c) Teilenummer(n) der emissionsmindernden Original-Einrichtung für den Austausch,

d) Typgenehmigungsnummer(n) des/der entsprechenden Fahrzeugtyps/-Fahrzeugtypen.

▼B

3. EG-TYPGENEHMIGUNGSZEICHEN FÜR EINE SELBSTÄNDIGE TECHNISCHE EINHEIT

3.1. Jede emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch, die dem nach dieser Richtlinie als selbstständige technische Einheit genehmigten Typ entspricht, muss ein EG-Typgenehmigungszeichen tragen.

3.2. Dieses Zeichen besteht aus einem den Buchstaben „e“ umgebenden Rechteck, gefolgt von der jeweiligen Nummer oder Buchstabenfolge des Mitgliedstaats, der die Typgenehmigung erteilt hat:

1. für Deutschland

2. für Frankreich

3. für Italien

4. für die Niederlande

5. für Schweden

6. für Belgien

7. für Ungarn

8. für die Tschechische Republik

9. für Spanien

11. für das Vereinigte Königreich

12. für Österreich

13. für Luxemburg

17. für Finnland

18. für Dänemark

19. für Rumänien

20. für Polen

21. für Portugal

23. für Griechenland

24. für Irland

26. für Slowenien

27. für die Slowakei

29. für Estland

32. für Lettland

34. für Bulgarien

36. für Litauen

49. für Zypern

50. für Malta

Das EG-Typgenehmigungszeichen muss in der Nähe des Rechtecks die „Basis-Typgenehmigungsnummer“ umfassen, die in Abschnitt 4 der Typgenehmigungsnummer gemäß Anhang VII der Richtlinie 2007/46/EWG enthalten ist, der die beiden Ziffern vorangestellt sind, die die laufende Nummer der letzten größeren technischen Änderung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 oder dieser Verordnung zum Zeitpunkt der Erteilung der EG-Typgenehmigung für eine selbständige technische Einheit angeben. Für diese Verordnung ist die laufende Nummer 00.

▼B

3.3. Das Typgenehmigungszeichen ist auf der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch dauerhaft und deutlich lesbar anzubringen. Nach dem Einbau der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch in das Fahrzeug soll es möglichst sichtbar bleiben.

3.4. Anlage 3 dieses Anhangs enthält Beispiele des Genehmigungszeichens.

4. TECHNISCHE VORSCHRIFTEN

4.1. Die Vorschriften für die Typgenehmigung von emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch entsprechen denen von Absatz 5 der UN/ECE-Regelung Nr. 103 mit den in den Absätzen 4.1.1 bis 4.1.4 beschriebenen Ausnahmen.

4.1.1. Der in Absatz 5 der UN/ECE-Regelung Nr. 103 verwendete Begriffe „Katalysator“ ist gleichbedeutend mit einer „emissionsmindernden Einrichtung“.

4.1.2. Für emissionsmindernde Einrichtungen für den Austausch, die zum Einbau in Fahrzeuge mit einer Typgenehmigung nach der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 bestimmt sind, sind die in Absatz 5.2.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 103 genannten limitierten Schadstoffe durch die in Anhang I Tabellen 1 und 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genannten Schadstoffe zu ersetzen.

4.1.3. Für die Normen von emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch, die zum Einbau in Fahrzeuge mit einer Typgenehmigung nach der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 bestimmt sind, gilt der Verweis auf die Vorschriften für die Dauerhaltbarkeit und die verbundenen Verschlechterungsfaktoren in Absatz 5 der UN/ECE-Regelung Nr. 103 als Verweis auf die Vorschriften in Anhang VII dieser Verordnung.

4.1.4. In Absatz 5.5.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 103 gilt die Bezugnahme auf Anlage 1 zum Mitteilungsblatt als Bezugnahme auf das Beiblatt zum EG-Typgenehmigungsbogen über OBD-Informationen des Fahrzeugs (Anhang I Anlage 5).

4.2. Falls die während des Demonstrationstests nach Absatz 5.2.1 der UN/-ECE-Regelung Nr. 103 an Kraftfahrzeugen mit Fremdzündungsmotoren gemessenen THC- und NMHC-Emissionen über den bei der Typgenehmigungsprüfung des Fahrzeugs gemessenen Werten liegen, ist der Unterschied auf die OBD-Schwellenwerte aufzuschlagen. Die OBD-Schwellenwerte finden sich in:

a) Anhang 11 Absatz 3.3.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 für Ersatzteile, die zum Einbau in Fahrzeuge mit einer Typgenehmigung nach der Richtlinie 70/220/EWG bestimmt sind, oder

b) Anhang XI Absatz 2.3 dieser Verordnung für Ersatzteile, die zum Einbau in Fahrzeuge mit einer Typgenehmigung nach der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 bestimmt sind.

4.3. Die angepassten OBD-Schwellenwerte gelten für die OBD-Kompatibilitätsprüfungen nach den Absätzen 5.5 bis 5.5.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 103, insbesondere dann, wenn die nach Anhang 11 Anlage 1 Absatz 1 zulässige Überschreitung in Anspruch genommen wird.

▼B

4.4. **Vorschriften für periodisch arbeitende Regenerationssysteme für den Austausch**

4.4.1. *Vorschriften hinsichtlich der Emissionen*

4.4.1.1. Die in Artikel 11 Absatz 3 genannten, mit einem periodisch arbeitenden Regenerationssystem für den Austausch ausgestatteten Fahrzeuge, die genehmigt werden müssen, werden den in Anhang 13 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 beschriebenen Prüfungen unterzogen, um seine Leistung mit der des periodisch arbeitenden Original-Regenerationssystems im gleichen Fahrzeug zu vergleichen.

4.4.2. *Bestimmung der Vergleichsbasis*

4.4.2.1. In das Fahrzeug wird ein neues periodisch arbeitendes Original-Regenerationssystem eingebaut. Die Emissionsminderungsleistung des Systems wird anhand des Prüfverfahrens nach Anhang 13 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 ermittelt.

4.4.2.2. Auf Verlangen des Antragstellers, der eine Genehmigung für das Ersatzteil beantragt, stellt die Typgenehmigungsbehörde zu gleichen Bedingungen für jedes geprüfte Fahrzeug die Information zur Verfügung, die in den Absätzen 3.2.12.2.1.11.1 und 3.2.12.2.6.4.1 des Beschreibungsbogens in Anhang I Anlage 3 dieser Verordnung genannt ist.

4.4.3. *Abgasprüfung mit periodisch arbeitendem Regenerationssystem für den Austausch*

4.4.3.1. Das periodisch arbeitende Original-Regenerationssystem des Prüffahrzeugs/der Prüffahrzeuge wird durch das periodisch arbeitende Regenerationssystem für den Austausch ersetzt. Die Emissionsminderungsleistung des Systems wird anhand des Prüfverfahrens nach Anhang 13 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 ermittelt.

4.4.3.2. Zur Bestimmung des D-Faktors des periodisch arbeitenden Regenerationssystems für den Austausch kann jedes der in Anhang 13 Absatz 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 genannten Prüfverfahren verwendet werden.

4.4.4. *Sonstige Vorschriften*

Für periodisch arbeitende Regenerationssysteme für den Austausch gelten die Vorschriften der Absätze 5.2.3, 5.3, 5.4 und 5.5 der UN/ECE-Regelung Nr. 103. Der in diesen Absätzen verwendete Begriff „Katalysator“ ist gleichbedeutend mit einem „periodisch arbeitenden Regenerationssystem“. Die in Absatz 4.1 dieses Anhangs beschriebenen Ausnahmen gelten auch für periodisch arbeitende Regenerationssysteme.

5. UNTERLAGEN

5.1. An jeder emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch ist deutlich lesbar und dauerhaft der Name des Herstellers oder die Handelsmarke anzubringen; außerdem sind folgende Informationen beizulegen:

a) Angabe der Fahrzeuge (einschließlich Herstellungsjahr), für die die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch zugelassen ist, und gegebenenfalls die Angabe, ob die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch für den Einbau in ein mit ODB-System ausgestattetes Fahrzeug geeignet ist;

b) Einbauanweisung, falls erforderlich.

Diese Informationen sind in den Produktkatalog aufzunehmen, den der Hersteller der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch den Verkaufsstellen zur Verfügung stellt.

▼B

6. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

6.1. Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung der Produktion sind gemäß Artikel 12 der Richtlinie 2007/46/EG zu treffen.

6.2. **Besondere Bestimmungen**

6.2.1. Die Überprüfungen nach Anhang X Absatz 2.2 der Richtlinie 2007/46/EG müssen die Übereinstimmung mit den in Artikel 2 Absatz 8 dieser Verordnung festgelegten Merkmalen umfassen.

6.2.2. Zur Anwendung von Artikel 12 Absatz 2 der Richtlinie 2007/46/EG können die in Absatz 4.4.1 dieses Anhangs und in Absatz 5.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 103 (Vorschriften über Emissionen) beschriebenen Prüfungen durchgeführt werden. In diesem Fall kann, falls der Inhaber der Typgenehmigung dies wünscht, statt der emissionsmindernden Einrichtung für die Erstausrüstung die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch, die bei den Typgenehmigungsprüfungen verwendet wurde, als Vergleichsbasis genommen werden (oder ein anderes Muster, das nachweislich mit dem genehmigten Typ übereinstimmt). Die gemessenen Emissionswerte des zu beurteilenden Musters dürfen durchschnittlich nicht mehr als 15 % über den Mittelwerten liegen, die beim Bezugsmuster gemessen werden.

▼B

Anlage 1

MUSTER

Beschreibungsbogen Nr. …..

betreffend die EG-Typgenehmigung von emissionsmindernden Einrichtungen für den Austausch

Die nachstehenden Angaben sind, soweit sie in Frage kommen, zusammen mit dem Verzeichnis der beiliegenden Unterlagen in dreifacher Ausfertigung einzureichen. Liegen Zeichnungen bei, so müssen diese im Format A4 ausgeführt oder auf dieses Format gefaltet sein und hinreichende Einzelheiten in geeignetem Maßstab enthalten. Eventuell beigefügte Fotografien müssen ausreichende Einzelheiten enthalten.

Im Falle von Systemen, Bauteilen oder elektronisch gesteuerten getrennten technischen Einheiten sind deren Leistungsdaten anzugeben.

0. ALLGEMEINES

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers): .....

0.2. Typ: .....

0.2.1. Handelsname(n) (sofern vorhanden): .....

0.5. Name und Anschrift des Herstellers: .....

(Ggf.) Name und Anschrift des Bevollmächtigten: .....

0.7. Bei Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten Lage und Anbringungsart des EG-Typgenehmigungszeichens: .....

0.8. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n): .....

1. BESCHREIBUNG DER EINRICHTUNG

1.1. Fabrikmarke und Typ der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch: .....

1.2. Zeichnungen der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch, aus denen sämtliche unter Artikel 2 Absatz 8 [dieser Verordnung] genannten Merkmale hervorgehen: .....

1.3. Beschreibung des Fahrzeugtyps (der Fahrzeugtypen), für den (die) die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch bestimmt ist: ....

1.3.1. Nummer(n)/Zeichen, das (die) den (die) Motor- und Fahrzeugtyp(en) kennzeichnen: .....

1.3.2. Soll die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch mit den Vorschriften für OBD-Systeme kompatibel sein: (ja/nein) [1]

1.4. Beschreibung und Zeichnungen, aus denen die Lage der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch zum (zu den) Abgaskrümmer(n) des Motors ersichtlich ist: .....

[1] Nicht Zutreffendes streichen.

▼B

Anlage 2

MUSTER DES EG-TYPGENEHMIGUNGSBOGENS

(Größtes Format: A4 (210 × 297 mm))

EG-TYPGENEHMIGUNGSBOGEN

Stempel der Behörde

Benachrichtigung über

— die EG-Typgenehmigung ([1]) .....

— die Erweiterung der EG-Typgenehmigung ([1]) .....

— die Verweigerung der EG-Typgenehmigung ([1]) .....

— den Entzug der EG-Typgenehmigung ([1]) .....

eines Bauteiltyps/eines Typs einer selbstständigen technischen Einheit ([1]):

in Bezug auf die Verordnung (EG) Nr. 715/2007, durchgeführt durch die Verordnung (EG) Nr. 692/2008,

Verordnung (EG) Nr. 715/2007 oder die Verordnung (EG) Nr. 692/2008 zuletzt geändert durch .....

EG-Typgenehmigungsnummer: .....

Grund für die Erweiterung: .....

ABSCHNITT I

0.1. Fabrikmarke (Firmenname des Herstellers): .....

0.2. Typ: .....

0.3. Merkmale zur Typidentifizierung, sofern auf dem Bauteil/der selbstständigen technischen Einheit ([2]) vorhanden: .....

0.3.1. Anbringungsstelle dieser Merkmale: .....

0.5. Name und Anschrift des Herstellers: .....

0.7. Bei Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten Lage und Anbringungsart des EG-Typgenehmigungszeichens: .....

0.8. Anschrift(en) der Fertigungsstätte(n): .....

0.9. (Ggf.) Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers: .....

([1]) Nicht Zutreffendes streichen.

([2]) Enthalten die Merkmale zur Typidentifizierung Zeichen, die für die Beschreibung des Fahrzeugs, des Bauteils oder der selbstständigen technischen Einheit gemäß diesem Beschreibungsbogen nicht relevant sind, so sind diese Schriftzeichen in den betreffenden Unterlagen durch das Symbol „?“ darzustellen (z. B. ABC??123??).

▼B

ABSCHNITT II

1. Zusätzliche Angaben

1.1. Fabrikmarke und Typ der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch: .....

1.2. Fahrzeugtyp(en), für den (die) der Typ der emissionsmindernden Einrichtung als Ersatzteil geeignet ist: .....

1.3. Fahrzeugtyp(en), in dem (denen) die emissionsmindernde Einrichtung für den Austausch geprüft wurde: .....

1.3.1. Wurde die Kompatibilität der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch mit den Vorschriften an OBD-Systeme nachgewiesen: ja/nein ([1])

2. Technischer Dienst, der für die Durchführung der Prüfungen zuständig ist: .....

3. Datum des Prüfberichts: .....

4. Nummer des Prüfberichts: .....

5. Anmerkungen: .....

6. Ort: .....

7. Datum: .....

8. Unterschrift: .....

Anlagen: Beschreibungsunterlagen

Prüfbericht

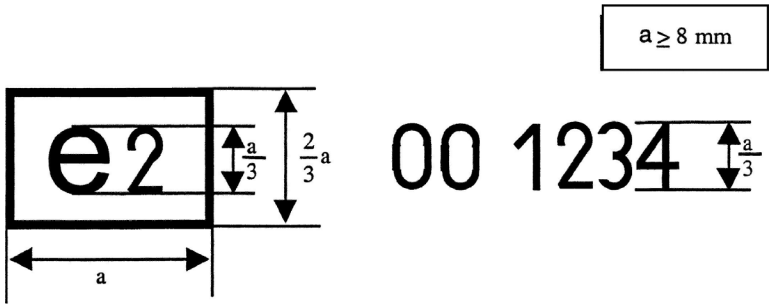
([1]) Nicht Zutreffendes streichen.

▼B

Anlage 3

Muster des EG-Typgenehmigungszeichens

(Siehe Absatz 5.2 dieses Anhangs)



Das oben dargestellte, an einem Bauteil einer emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch angebrachte Typgenehmigungszeichen besagt, dass der betreffende Typ in Frankreich (e2) gemäß dieser Verordnung genehmigt wurde. Die beiden ersten Ziffern der Typgenehmigungsnummer (00) geben an, dass zum Zeitpunkt der Genehmigung diese Verordnung in ihrer ursprünglichen Fassung galt. Die folgenden vier Ziffern (1234) wurden der emissionsmindernden Einrichtung für den Austausch von der Typgenehmigungsbehörde als Grundgenehmigungsnummer zugeteilt.

▼B

ANHANG XIV

Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur und Wartungsinformationen von Fahrzeugen

1. EINFÜHRUNG

1.1. Dieser Anhang enthält die technischen Vorschriften für die Zugänglichkeit der Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur und Wartung von Fahrzeugen.

2. VORSCHRIFTEN

2.1. Aus dem Internet abrufbare Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen müssen den technischen Spezifikationen des OASIS-Dokuments SC2-D5, Format für Kraftfahrzeug-Reparaturinformationen, Fassung 1.0, vom 28. Mai 2003 ([1]), und der Abschnitte 3.2, 3.5 (ausgenommen 3.5.2), 3.6, 3.7 und 3.8 des OASIS-Dokuments SC1-D2, Spezifikationsvorschriften Autoreparatur, Fassung 6.1, vom 10.1.2003 ([2]), entsprechen, wobei ausschließlich offene Text- und Grafikformate oder Formate verwendet werden dürfen, die nur mit Hilfe herkömmlicher Software-Plug-ins angezeigt und gedruckt werden können, welche frei erhältlich sind, sich einfach installieren lassen und mit allgemein gebräuchlichen Computer-Betriebssystemen funktionieren. Die Keywords in den Metadaten müssen möglichst weitgehend der Norm ISO 15031-2 entsprechen. Solche Informationen müssen ständig verfügbar sein und dürfen nur für die Pflege der Website gesperrt werden. Über Genehmigungen für eine Reproduktion oder Republikation der Informationen ist unmittelbar mit dem betreffenden Hersteller zu verhandeln. Auch Informationen über Ausbildungsmaterialien müssen verfügbar sein, können aber auf anderem Weg als über Websites bereitgestellt werden.

▼M1

Informationen über alle Fahrzeugteile, mit denen das durch Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN) und zusätzliche Merkmale wie Radstand, Motorleistung, Ausstattungsvariante oder Optionen identifizierbare Fahrzeug vom Hersteller ausgerüstet ist, und die durch Ersatzteile — vom Fahrzeughersteller seinen Vertragshändlern und -werkstätten oder Dritten zur Verfügung gestellt — anhand der Originalteil-Nummer ausgetauscht werden können, sind in einer unabhängigen Marktteilnehmern leicht zugänglichen Datenbank bereitzustellen.

Diese Datenbank enthält die VIN, die Originalteil-Nummern, die Originalteilbezeichnungen, Gültigkeitsangaben (Gültigkeitsdaten von-bis), Einbaumerkmale und gegebenenfalls strukturbezogene Merkmale.

Die in der Datenbank enthaltenen Angaben sind regelmäßig zu aktualisieren. Die Aktualisierungen müssen insbesondere alle an Einzelfahrzeugen nach ihrer Herstellung vorgenommenen Veränderungen enthalten, sofern diese Angaben Vertragshändlern zur Verfügung stehen.

2.2. Der von Vertragshändlern und -werkstätten verwendete Zugang zu Sicherheitsmerkmalen der Fahrzeuge muss auch unabhängigen Marktteilnehmern offen stehen, wobei für den Schutz durch Sicherheitstechnik nach folgenden Vorschriften zu sorgen ist:

i) für den Datenaustausch müssen Vertraulichkeit, Datenintegrität und Schutz vor Wiedereinspielen gewährleistet sein;

ii) die Norm https//ssl-tls (RFC4346) ist zu verwenden;

([1]) Abrufbar unter: http://www.oasis-open.org/committees/download.php/2412/Draft%20Committee%20Specification.pdf.

([2]) Abrufbar unter: http://lists.oasis-open.org/archives/autorepair/200302/pdf00005.pdf.

▼M1

iii) Sicherheitszertifikate nach ISO 20828 sind für die gegenseitige Authentisierung von unabhängigen Marktteilnehmern und Herstellern zu verwenden;

iv) der private Schlüssel eines unabhängigen Marktteilnehmers ist durch eine sichere Hardware zu schützen.

Das nach Artikel 13 Absatz 9 eingerichtete Forum für Fragen des Zugangs zu Fahrzeuginformationen legt die Parameter zur Erfüllung dieser Vorschriften in Übereinstimmung mit dem Stand der Technik fest.

Der unabhängige Marktteilnehmer muss zu diesem Zweck zugelassen und autorisiert werden, wozu er anhand von Dokumenten nachweisen muss, dass er einer legalen Geschäftstätigkeit nachgeht und nicht wegen einer einschlägigen Straftat verurteilt worden ist.

2.3. Eine Reprogrammierung von Steuergeräten von Fahrzeugen, die nach dem 31. August 2010 hergestellt wurden, muss unabhängig vom Zeitpunkt der Zulassung entweder nach ISO 22900 oder SAE J2534 erfolgen. Für die Validierung der Kompatibilität der herstellerseitigen Anwendung und der Schnittstellen für die Fahrzeugkommunikation (VCI = vehicle communication interface) gemäß ISO 22900 oder SAE J2534 muss der Hersteller entweder eine Validierung von unabhängig entwickelten VCIs oder die Informationen und die Ausleihe etwaiger besonderer Hardware anbieten, die ein VCI-Hersteller benötigt, um eine solche Validierung selbst durchzuführen. Hinsichtlich der für eine solche Validierung oder die Informationen und Hardware anfallenden Gebühren gelten die Bedingungen von Artikel 7 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

Für Fahrzeuge, die vor dem 1. September 2010 hergestellt wurden, kann der Hersteller entweder die vollständige Reprogrammierung im Einklang mit ISO 22900 oder SAE J2534 oder die Reprogrammierung durch den Verkauf oder die lizenzierte Nutzung seiner Eigenentwicklung anbieten. Im letztgenannten Fall müssen unabhängige Marktteilnehmer unverzüglich Zugang in nicht diskriminierender und verhältnismäßiger Form erhalten, und das Instrument muss verwendungsfähig sein. Hinsichtlich der für den Zugang zu diesen Instrumenten anfallenden Gebühren gelten die Bestimmungen von Artikel 7 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007.

▼B

2.4. Alle emissionsbezogenen Fehlercodes müssen mit Anhang XI Anlage 1 übereinstimmen.

2.5. Für den Zugang eines unabhängigen Marktteilnehmers zu Informationen über OBD-Systeme sowie zu Reparatur- und Wartungsinformationen, die nicht mit gesicherten Fahrzeugbereichen zusammenhängen, dürfen zur Registrierung für die Benutzung der Website des Herstellers nur solche Angaben verlangt werden, die für die Abwicklung der Zahlung für diese Informationen erforderlich sind. Um Informationen über den Zugang zu gesicherten Fahrzeugbereichen zu erhalten, muss der unabhängige Marktteilnehmer ein Zertifikat nach ISO 20828 vorweisen und sich und die Organisation, der er angehört, damit identifizieren; daraufhin muss der Hersteller sein eigenes Zertifikat nach ISO 20828 vorweisen und dem unabhängigen Marktteilnehmer damit bestätigen, dass dieser eine rechtmäßige Website des gewünschten Herstellers aufruft. Beide Parteien müssen über alle derartigen Transaktionen Aufzeichnungen führen, die Aufschluss über die Fahrzeuge und die daran nach dieser Vorschrift vorgenommenen Veränderungen geben.

▼B

2.6. Falls die Informationen über OBD-Systeme sowie die Reparatur- und Wartungsinformationen auf einer Website des Herstellers keine konkreten einschlägigen Angaben enthalten, die eine ordnungsgemäße Konstruktion und Herstellung von Nachrüstanlagen für alternative Kraftstoffe erlauben, dann kann jeder betroffene Hersteller von Nachrüstanlagen für alternative Kraftstoffe Zugang zu den in Anhang I Anlage 3 Abschnitte 0, 2 und 3 verlangten Informationen erhalten, indem er dies direkt beim Hersteller beantragt. Der Hersteller muss zu diesem Zweck auf seiner Website deutlich die Kontaktdaten angeben und die verlangten Informationen binnen 30 Tagen bereitstellen. Derartige Informationen brauchen nur für Nachrüstsysteme für alternative Kraftstoffe bzw. deren Bauteile, die der UN/ECE-Regelung Nr. 115 unterliegen, bereitgestellt zu werden, wenn aus dem entsprechenden Antrag die genaue Spezifikation des Fahrzeugmodells klar hervorgeht, für welches die Informationen benötigt werden, und darin ausdrücklich bestätigt wird, dass die Informationen dazu dienen, Nachrüstsysteme für alternative Kraftstoffe bzw. deren Bauteile zu entwickeln, die der UN/ECE-Regelung Nr. 115 unterliegen.

2.7. Die Hersteller müssen auf ihren Websites mit Reparaturinformationen die Typgenehmigungsnummer für jedes Modell angeben.

▼M1

2.8. Für den Zugang zu ihren Websites mit Reparatur- und Wartungsinformationen müssen die Hersteller angemessene und verhältnismäßige Gebühren pro Stunde, Tag, Monat und Jahr sowie pro Einzeltransaktion festlegen.

▼B

Anlage 1

Bescheinigung des Herstellers über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen

(Der Hersteller): .....

(Anschrift des Herstellers): .....

bescheinigt, dass

für die Fahrzeugtypen, die dieser Bescheinigung beiliegend aufgeführt sind, gemäß folgenden Bestimmungen Zugang zu den Informationen über OBD-Systeme sowie zu den Reparatur- und Wartungsinformationen gewährt wird:

— Artikel 6 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007,
— Artikel 4 Absatz 6 sowie Artikel 13 der Verordnung (EG) Nr. 692/2008,
— Anhang I Absätze 2.3.1 und 2.3.5 der Verordnung (EG) Nr. 692/2008,
— Anhang I Anlage 3 Abschnitt 16 der Verordnung (EG) Nr. 692/2008,
— Anhang I Anlage 5 der Verordnung (EG) Nr. 692/2008,
— Anhang XI Absatz 4 der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 und
— Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr. 692/2008.

Die Adressen der wichtigsten Websites, über welche die betreffenden Informationen abgerufen werden können und deren Übereinstimmung mit den obigen Bestimmungen hiermit bestätigt wird, sind in der Anlage zu dieser Bescheinigung zusammen mit den Kontaktdaten des nachstehend unterzeichneten, verantwortlichen Vertreters des Herstellers aufgeführt.

Falls zutreffend: Der Hersteller bestätigt hiermit zudem, dass er der Verpflichtung gemäß Artikel 13 Absatz 5 dieser Verordnung nachgekommen ist und die betreffenden Informationen für frühere Genehmigungen dieser Fahrzeugtypen spätestens sechs Monate nach dem Datum der Typgenehmigung vorgelegt hat.

Ort: [.....]

Datum: [.....]

.....

[Unterschrift des Vertreters des Herstellers]

Anlagen:
— Adressen der Websites
— Kontaktdaten

▼B

Anlage I

zur

Bescheinigung des Herstellers über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie zu Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen

Adressen der Websites, auf die in dieser Bescheinigung verwiesen wird:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

▼B

Anlage II

zur

Bescheinigung des Herstellers über den Zugang zu Informationen über OBD-Systeme sowie zu Reparatur- und Wartungsinformationen von Fahrzeugen

Kontaktdaten des Vertreters des Herstellers, auf den in dieser Bescheinigung verwiesen wird:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

▼B

ANHANG XV

ÜBEREINSTIMMUNG IN BETRIEB BEFINDLICHER FAHRZEUGE, DIE NACH DER RICHTLINIE 70/220/EWG TYPGENEHMIGT WURDEN

1. ÜBEREINSTIMMUNG IN BETRIEB BEFINDLICHER FAHRZEUGE

1.1. Eine Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge oder Motoren wird von der Typgenehmigungsbehörde nach Maßgabe aller im Besitz des Herstellers befindlichen einschlägigen Informationen ähnlich den Verfahren von Artikel 10 Absätze 1 und 2 und von Anhang X Nummern 1 und 2 der Richtlinie 70/156/EWG durchgeführt.

1.2. Die in Anlage 2 Absatz 4 dieses Anhangs genannte Abbildung und die Abbildung 4/2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 zeigen das Verfahren für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge.

1.3. **Merkmale zur Definition der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge**

Eine Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge lässt sich anhand grundlegender Konstruktionsmerkmale definieren, in denen die zu einer Familie gehörenden Fahrzeuge übereinstimmen müssen. Demzufolge gelten Fahrzeugtypen, deren in den Absätzen 1.3.1 bis 1.3.11 beschriebenen Merkmale identisch sind oder innerhalb der erklärten Toleranzen liegen, als derselben Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge zugehörig.

1.3.1. Arbeitsverfahren (Zweitakt-, Viertakt-, Drehkolbenmotor).

1.3.2. Zylinderzahl.

1.3.3. Anordnung der Zylinder (Reihe, V-förmig, radial, horizontal gegenüberliegend, sonstige). Die Neigung oder Ausrichtung der Zylinder ist kein Kriterium.

1.3.4. Art der Kraftstoffzufuhr (z. B. indirekte oder direkte Einspritzung).

1.3.5. Kühlsystem (Luft, Wasser, Öl).

1.3.6. Art der Luftzufuhr (Saugmotoren, aufgeladene Motoren).

1.3.7. Kraftstoff, für den der Motor ausgelegt ist (Ottokraftstoff, Dieselkraftstoff, Erdgas, Flüssiggas usw.). Fahrzeuge im Zweistoffbetrieb können zusammengefasst werden mit Fahrzeugen, die nur mit einem Kraftstoff betrieben werden, sofern ein Kraftstoff beiden gemeinsam ist.

1.3.8. Art des Katalysators (Dreiwegekatalysator oder sonstige(r)).

1.3.9. Art des Partikelfilters (mit oder ohne).

1.3.10. Abgasrückführung (mit oder ohne).

1.3.11. Einzelhubraum des größten Motors innerhalb der Familie minus 30 %.

1.4. Die Kontrolle der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge/-Motoren ist von der Typgenehmigungsbehörde anhand der vom Hersteller beigebrachten Informationen durchzuführen. Diese Informationen müssen mindestens Folgendes umfassen:

1.4.1. Name und Anschrift des Herstellers,

1.4.2. Name, Anschrift, Telefon- und Faxnummern sowie E-Mail-Adresse seines bevollmächtigten Vertreters in den von den Herstellerinformationen erfassten Bereichen,

▼B

1.4.3. die in den Herstellerinformationen enthaltene(n) Modellbezeichnung(en) der Fahrzeuge,

1.4.4. gegebenenfalls die Liste der von den Herstellerinformationen erfassten Fahrzeugtypen, d. h. die Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge gemäß Absatz 1.3,

1.4.5. die Codes der Fahrzeugidentifizierungsnummer (VIN), die für diese Fahrzeugtypen innerhalb der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge gelten (VIN-Präfix),

1.4.6. die für diese Fahrzeugtypen innerhalb der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge geltenden Typgenehmigungsnummern, gegebenenfalls einschließlich der Nummern aller Erweiterungen und nachträglichen größeren Veränderungen/Rückrufe (Nachbesserungen),

1.4.7. Einzelheiten der Erweiterungen, nachträglichen größeren Veränderungen/Rückrufen von Fahrzeug-Typgenehmigungen, die unter die Herstellerinformationen fallen (sofern von der Typgenehmigungsbehörde angefordert),

1.4.8. den Zeitraum, in dem die Herstellerinformationen zusammengestellt wurden,

1.4.9. den von den Herstellerinformationen erfassten Zeitraum der Fahrzeugherstellung (z. B. Fahrzeuge, die im Kalenderjahr 2001 gebaut wurden),

1.4.10. das Verfahren des Herstellers zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, einschließlich:

(a) Verfahren zur Ermittlung der Fahrzeuge,

(b) Kriterien für Annahme und Ablehnung der Fahrzeuge,

(c) Art und Verfahren der für das Programm verwendeten Prüfungen,

(d) Kriterien des Herstellers für die Annahme/Ablehnung der Familie in Betrieb befindlicher Fahrzeuge,

(e) geografische(s) Gebiet(e), in dem (denen) der Hersteller Informationen erfasst hat,

(f) Umfang der Probe und angewendeter Stichprobenplan,

1.4.11. die Ergebnisse des Verfahrens des Herstellers zur Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, einschließlich:

(a) Identifizierung der unter das Programm fallenden (geprüften oder nicht geprüften) Fahrzeuge; zu dieser Identifizierung gehören:

— Modellbezeichnung,

— Fahrzeug-Identifizierungsnummer (VIN),

— amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs,

— Herstellungsdatum,

— Region, in der es betrieben wird (sofern bekannt),

— aufgezogene Reifen,

(b) Grund (Gründe) dafür, dass ein Fahrzeug nicht in die Probe aufgenommen wird,

(c) Einzelheiten der Wartung jedes Fahrzeugs der Probe (einschließlich Nachbesserungen),

(d) Einzelheiten der an jedem Fahrzeug der Probe vorgenommenen Reparaturen (sofern bekannt),

▼B

(e) Prüfdaten, einschließlich:

— Prüfdatum,

— Ort der Prüfung,

— Stand des Kilometerzählers des Fahrzeugs,

— technische Daten des Prüfkraftstoffs (z. B. Bezugsprüfkraftstoff oder handelsüblicher Kraftstoff),

— Prüfbedingungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Schwungmasse des Prüfstands),

— Einstellungen des Prüfstands (z. B. Einstellung der Leistung),

— Prüfergebnisse (von mindestens drei verschiedenen Fahrzeugen je Fahrzeugfamilie),

1.4.12. Aufzeichnungen der Anzeigen des OBD-Systems.

2. Die vom Hersteller zusammengestellten Informationen müssen zum einen hinreichend ausführlich sein, damit sichergestellt ist, dass die Betriebsleistung unter normalen Verwendungsbedingungen gemäß Absatz 1 beurteilt werden kann und zum anderen repräsentativ für die geografische Marktdurchdringung des Herstellers ist.

Für die Zwecke dieser Verordnung ist der Hersteller nicht zu einer Überprüfung der Übereinstimmung eines Fahrzeugtyps verpflichtet, wenn er der Typgenehmigungsbehörde hinreichend nachweisen kann, dass die jährlichen Verkaufszahlen für diesen Fahrzeugtyp in der Europäischen Union 5 000 nicht überschreiten.

3. Auf der Grundlage der Prüfung gemäß Absatz 1.2 muss die Genehmigungsbehörde entscheiden:

(a) dass die Übereinstimmung eines in Betrieb befindlichen Fahrzeugtyps oder einer in Betrieb befindlichen Fahrzeugfamilie zufrieden stellend ist, und keine weiteren Schritte unternehmen,

(b) oder dass die vom Hersteller bereitgestellten Daten für eine Entscheidung nicht ausreichen und zusätzliche Informationen oder Prüfdaten vom Hersteller anfordern,

(c) oder dass die Übereinstimmung eines in Betrieb befindlichen Fahrzeugtyps, der Teil einer in Betrieb befindlichen Fahrzeugfamilie ist, nicht zufrieden stellend ist, und die Prüfung dieses Fahrzeugtyps gemäß Anhang I Anlage 1 veranlassen.

Ist ein Hersteller für einen bestimmten Fahrzeugtyp gemäß Absatz 2 von der Überprüfung der Übereinstimmung befreit, so kann die Genehmigungsbehörde derartige Fahrzeugtypen gemäß Anhang I Anlage 1 prüfen lassen.

3.1. Werden Prüfungen des Typs 1 für erforderlich gehalten, um zu prüfen, ob die emissionsmindernden Einrichtungen mit den Vorschriften für ihre Leistungsfähigkeit nach Inbetriebnahme übereinstimmen, so ist für die Prüfungen ein Prüfverfahren anzuwenden, das die in Anlage 2 dieses Anhangs festgelegten statistischen Kriterien erfüllt.

3.2. Die Genehmigungsbehörde muss in Zusammenarbeit mit dem Hersteller stichprobenartig Fahrzeuge auswählen, die einen ausreichend hohen Kilometerstand aufweisen und bei denen hinreichend belegt werden kann, dass sie unter normalen Betriebsbedingungen verwendet wurden. Der Hersteller muss an der Auswahl der Fahrzeuge der Stichprobe beteiligt werden, und es muss ihm die Teilnahme an den Bestätigungsprüfungen der Fahrzeuge gestattet werden.

▼B

3.3. Der Hersteller darf unter Aufsicht der Genehmigungsbehörde Prüfungen (auch zerstörende Prüfungen) an den Fahrzeugen durchführen, deren Emissionswerte über den Grenzwerten liegen, um mögliche Ursachen für die Verschlechterung festzustellen, die nicht der Hersteller zu verantworten hat. Werden bei den Prüfungen solche Ursachen gefunden, dann werden diese Prüfergebnisse bei der Kontrolle der Vorschriftsmäßigkeit nicht berücksichtigt.

3.4. Gibt sich die Genehmigungsbehörde mit den Ergebnissen der Prüfungen gemäß den in Anlage 2 festgelegten Kriterien nicht zufrieden, so werden die in Artikel 11 Absatz 2 und in Anhang X der Richtlinie 70/156/EWG genannten Maßnahmen zur Mängelbeseitigung in Einklang mit Anlage 1 Abschnitt 6 auf in Betrieb befindliche Fahrzeuge desselben Fahrzeugtyps, bei denen dieselben Defekte auftreten können, ausgeweitet.

Der vom Hersteller vorgelegte Mängelbeseitigungsplan muss von der Genehmigungsbehörde genehmigt werden. Für die Ausführung des genehmigten Mängelbeseitigungsplans ist der Hersteller verantwortlich.

Die Genehmigungsbehörde unterrichtet die Mitgliedstaaten innerhalb von 30 Tagen von ihrer Entscheidung. Die Mitgliedstaaten können verlangen, dass der gleiche Mängelbeseitigungsplan auf alle in ihrem Hoheitsgebiet zugelassenen Fahrzeuge gleichen Typs angewendet wird.

3.5. Hat ein Mitgliedstaat festgestellt, dass ein Fahrzeugtyp die geltenden Vorschriften der Anlage 1 dieses Anhangs nicht erfüllt, so muss er den Mitgliedstaat, der die ursprüngliche Typgenehmigung im Einklang mit den Vorschriften von Artikel 11 Absatz 3 der Richtlinie 70/156/EWG erteilt hat, umgehend davon benachrichtigen.

Nach dieser Benachrichtigung teilt die zuständige Behörde des Mitgliedstaats, der die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat, nach Maßgabe von Artikel 11 Absatz 6 der Richtlinie 70/156/EWG dem Hersteller mit, dass der Fahrzeugtyp den Vorschriften nicht entspricht und dass er Abhilfemaßnahmen treffen muss. Der Hersteller muss der Behörde binnen zwei Monaten nach dieser Benachrichtigung einen Plan für Maßnahmen zur Beseitigung der Mängel unterbreiten, der inhaltlich den Vorschriften von Anlage 1 Absätze 6.1 bis 6.8 entsprechen sollte. Die Behörde, die die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat, konsultiert danach innerhalb von zwei Monaten den Hersteller, um über einen Maßnahmenplan und dessen Durchführung Einvernehmen zu erzielen. Stellt die zuständige Behörde, die die ursprüngliche Typgenehmigung erteilt hat, fest, dass kein Einvernehmen zu erzielen ist, wird das Verfahren nach Artikel 11 Absätze 3 und 4 der Richtlinie 70/156/EWG eingeleitet.

▼B

Anlage 1

Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

1. EINFÜHRUNG

Diese Anlage enthält die Kriterien für die Überwachung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge, die nach der Richtlinie 70/220/EWG typgenehmigt wurden.

2. AUSWAHLKRITERIEN

Die Kriterien für die Annahme eines ausgewählten Fahrzeugs sind in den Absätzen 2.1 bis 2.8 festgelegt. Die Informationen sind von der Genehmigungsbehörde durch eine Untersuchung des Fahrzeugs und ein Gespräch mit dem Halter/Fahrer zu erheben.

2.1. Das Fahrzeug muss zu einem Fahrzeugtyp gehören, für den die Typgenehmigung nach der Richtlinie 70/220/EWG erteilt wurde und für den eine Übereinstimmungsbescheinigung gemäß der Richtlinie 70/156/EWG vorliegt. Es muss in der Gemeinschaft zugelassen sein und benutzt werden.

2.2. Das Fahrzeug muss mindestens eine Laufleistung von 15 000 km oder eine Betriebszeit von sechs Monaten (je nachdem, was zuletzt eintritt) und höchstens eine Kilometerleistung von 100 000 km oder eine Betriebszeit von fünf Jahren (je nachdem, was zuerst eintritt) aufweisen.

2.3. Es muss ein Wartungsheft vorhanden sein, aus dem hervorgeht, dass das Fahrzeug ordnungsgemäß, d. h. nach den Herstellerempfehlungen, gewartet worden ist.

2.4. Das Fahrzeug darf keine Zeichen einer missbräuchlichen Nutzung (z. B. Einsatz bei Rennen, Überladen, Betrieb mit ungeeignetem Kraftstoff oder sonstige unsachgemäße Verwendung) oder Veränderungen (z. B. unbefugte Eingriffe) aufweisen, durch die das Emissionsverhalten beeinflusst werden könnte. Bei Fahrzeugen mit OBD-System sind der Fehlercode und die Laufleistung zu berücksichtigen, die im Rechner gespeichert sind. Ein Fahrzeug darf nicht für die Prüfungen ausgewählt werden, wenn aus den im Rechner gespeicherten Daten hervorgeht, dass das Fahrzeug nach dem Speichern eines Fehlercodes noch betrieben und nicht relativ kurzfristig instandgesetzt wurde.

2.5. An dem Motor darf keine größere unbefugte Reparatur und an dem Fahrzeug keine größere Reparatur ausgeführt worden sein.

2.6. Der Blei- und der Schwefelgehalt einer Kraftstoffprobe aus dem Fahrzeugtank muss den einschlägigen, in der Richtlinie 98/70/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ([1]) festgelegten Normen entsprechen, und es dürfen keine Anhaltspunkte für die Verwendung von ungeeignetem Kraftstoff bestehen. Überprüfungen können im Auspuffrohr usw. vorgenommen werden.

2.7. Es darf kein Anhaltspunkt für ein Problem bestehen, durch das die Sicherheit der Mitarbeiter des Prüflaboratoriums gefährdet werden könnte.

2.8. Alle Bauteile des Emissionsminderungssystems am Fahrzeug müssen der jeweiligen Typgenehmigung entsprechen.

3. DIAGNOSE UND WARTUNG

An Fahrzeugen, die zu den Prüfungen zugelassen worden sind, sind vor der Messung der Abgasemissionen eine Diagnose und alle erforderlichen Wartungsarbeiten nach dem Verfahren der Absätze 3.1 bis 3.7 durchzuführen.

([1]) ABl. L 350, 28.12.1998, S. 58.

▼B

3.1. Folgende Überprüfungen sind durchzuführen: Zustand des Luftfilters, aller Antriebsriemen, aller Flüssigkeitsstände, der Kühlerdeckel, aller Unterdruckschläuche und der elektrischen Leitungen im Zusammenhang mit der Abgasreinigungsanlage; Überprüfung der Bauteile der Zündanlage, des Kraftstoffzuteilungssystems und der emissionsmindernden Einrichtung auf Einstellungsfehler und/oder unbefugte Eingriffe. Alle Mängel sind festzuhalten.

3.2. Das OBD-System ist darauf zu überprüfen, ob es ordnungsgemäß arbeitet. Fehlfunktionsmeldungen im Speicher des OBD-Systems sind aufzuzeichnen und die erforderlichen Instandsetzungsarbeiten auszuführen. Wenn die Fehlfunktionsanzeige des OBD-Systems eine Fehlfunktion während eines Vorkonditionierungszyklus registriert, kann der Fehler festgestellt und behoben werden. Es darf ein neuer Prüflauf durchgeführt werden, und die Ergebnisse des reparierten Fahrzeugs werden verwendet.

3.3. Die Zündanlage ist zu überprüfen und fehlerhafte Bauteile, wie z. B. Zündkerzen, Kabel usw., sind auszutauschen.

3.4. Die Kompression ist zu überprüfen. Ist das Ergebnis nicht zufrieden stellend, wird das Fahrzeug zurückgewiesen.

3.5. Die Motormerkmale sind anhand der Herstellerangaben zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.

3.6. Wenn das Fahrzeug bis zur Regelwartung noch höchstens 800 km gefahren würde, ist diese Wartung nach den Anweisungen des Herstellers durchzuführen. Unabhängig vom Kilometerstand können Öl- und Luftfilter auf Wunsch des Herstellers ausgetauscht werden.

3.7. Ist das Fahrzeug für die Prüfungen zugelassen, ist der Kraftstoff durch den entsprechenden Bezugskraftstoff für die Emissionsprüfungen zu ersetzen, sofern der Hersteller nicht der Verwendung von handelsüblichem Kraftstoff zustimmt.

4. PRÜFUNGEN AN IN BETRIEB BEFINDLICHEN FAHRZEUGEN

4.1. Wird eine Prüfung am Fahrzeug für erforderlich gehalten, so werden die nach Anhang III der Richtlinie 70/220/EWG geltenden Emissionsprüfungen an vorkonditionierten Fahrzeugen durchgeführt, die entsprechend den Vorschriften der Abschnitte 2 und 3 dieser Anlage ausgewählt wurden.

4.2. Mit einem OBD-System ausgerüstete Fahrzeuge können darauf überprüft werden, ob während des Betriebs die Fehlfunktionsanzeige usw. bei Überschreiten der für die Typgenehmigung vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte (z. B. der in Anhang XI der Richtlinie 70/220/EWG festgelegten OBD-Schwellenwerte) ordnungsgemäß arbeitet.

4.3. Das OBD-System kann z. B. darauf überprüft werden, ob bei Emissionswerten, die über den geltenden Grenzwerten liegen, keine Fehlfunktionsanzeige erfolgt, eine systematische Fehlauslösung der Fehlfunktionsanzeige auftritt und Meldungen über fehlerhafte oder beschädigte Bauteile im OBD-System zutreffen.

4.4. Entspricht das Verhalten eines Bauteils oder Systems nicht den Angaben des Typgenehmigungsbogens und/oder der Beschreibungsunterlagen für diesen Fahrzeugtyp, ohne dass die Abweichung nach Artikel 5 Absatz 3 oder 4 der Richtlinie 70/156/EWG genehmigt wurde, und zeigt das OBD-System keine Fehlfunktion an, so wird das Bauteil oder System vor der Emissionsprüfung nur ersetzt, wenn erwiesen ist, dass unbefugte Eingriffe oder unsachgemäße Behandlung des Bauteils oder Systems dazu geführt haben, dass das OBD-System die daraus folgende Fehlfunktion nicht erkennt.

▼B

5. AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE

5.1. Die Prüfergebnisse werden dem Auswertungsverfahren nach Anlage 2 unterzogen.

5.2. Prüfergebnisse dürfen nicht mit Verschlechterungsfaktoren multipliziert werden.

6. MÄNGELBESEITIGUNGSPLAN

6.1. Die Typgenehmigungsbehörde muss den Hersteller dazu auffordern, einen Mängelbeseitigungsplan vorzulegen, wenn bei mehr als einem Fahrzeug stark abweichende Emissionen festgestellt werden, die:

(a) den Bedingungen in Anlage 4 Absatz 3.2.3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 entsprechen und in Bezug auf die sowohl die Genehmigungsbehörde als auch der Hersteller darin übereinstimmen, dass der überhöhten Emission dieselbe Ursache zugrunde liegt, oder

(b) den Bedingungen in Anlage 4 Absatz 3.2.4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 entsprechen und in Bezug auf die die Typgenehmigungsbehörde festgestellt hat, dass der überhöhten Emission dieselbe Ursache zugrunde liegt.

6.2. Der Mängelbeseitigungsplan ist bei der Genehmigungsbehörde binnen 60 Werktagen nach dem Tag der in Absatz 6.1 genannten Benachrichtigung einzureichen. Die Genehmigungsbehörde muss binnen 30 Werktagen erklären, ob sie den Mängelbeseitigungsplan billigt oder ablehnt. Kann der Hersteller der zuständigen Genehmigungsbehörde jedoch nachweisen, dass mehr Zeit erforderlich ist, um die Ursachen der Abweichungen in der Produktion festzustellen und einen Mängelbeseitigungsplan auszuarbeiten, wird eine Fristverlängerung gewährt.

6.3. Die Mängelbeseitigungsmaßnahmen gelten für alle Fahrzeuge, die denselben Mangel aufweisen könnten. Es muss geprüft werden, inwieweit die Typgenehmigungsunterlagen geändert werden müssen.

6.4. Der Hersteller muss von allen Mitteilungen im Zusammenhang mit dem Mängelbeseitigungsplan eine Kopie vorlegen, die Rückrufaktion dokumentieren und der Genehmigungsbehörde einen regelmäßigen Sachstandsbericht zuleiten.

6.5. Der Mängelbeseitigungsplan muss die in den Absätzen 6.5.1 bis 6.5.11 genannten Angaben und Unterlagen enthalten. Der Hersteller muss den Mängelbeseitigungsplan mit einer Bezeichnung oder Nummer eindeutig kennzeichnen. Der Plan muss Folgendes enthalten:

6.5.1. Eine Beschreibung jedes Fahrzeugtyps, für den der Mängelbeseitigungsplan gilt.

6.5.2. Eine Beschreibung der Änderungen, Anpassungen, Instandsetzungen, Behebung von Mängeln, Einstellungen oder anderen Änderungen, die vorgenommen werden müssen, um die Übereinstimmung der Produktion wiederherzustellen, sowie eine kurze Übersicht über die Daten und technischen Studien, auf die sich der Hersteller bei seiner Entscheidung für die einzelnen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Übereinstimmung der Produktion stützt.

6.5.3. Eine Beschreibung des Verfahrens, das der Hersteller anwendet, um die Fahrzeughalter zu informieren.

▼B

6.5.4. Gegebenenfalls eine Beschreibung der ordnungsgemäßen Wartung oder Nutzung, die der Hersteller zur Bedingung für eine Instandsetzung nach dem Mängelbeseitigungsplan macht, und eine Begründung für diese Bedingung. Wartungs- und Benutzungsbedingungen dürfen nur gestellt werden, wenn sie nachweislich mit der Nichteinhaltung und der Mängelbeseitigung im Zusammenhang stehen.

6.5.5. Eine Beschreibung des Verfahrens, das von Fahrzeughaltern zur Behebung der Mängel anzuwenden ist. Darin müssen ein Datum, nach dem die Mängelbeseitigungsmaßnahmen getroffen werden können, die geschätzte Dauer der Instandsetzungsarbeiten in der Werkstatt und der Ort, an dem sie durchgeführt werden können, angegeben sein. Die Instandsetzung muss innerhalb einer angemessenen Frist nach der Ablieferung des Fahrzeugs fachgerecht durchgeführt werden.

6.5.6. Eine Kopie der Informationen, die der Fahrzeughalter erhalten hat.

6.5.7. Eine kurze Beschreibung des Systems, mit dem der Hersteller eine ausreichende Versorgung mit Bauteilen oder Anlagen für die Mängelbeseitigung sicherstellt. Es muss angegeben sein, wann genügend Bauteile oder Anlagen vorhanden sind, so dass mit den Arbeiten begonnen werden kann.

6.5.8. Eine Kopie aller Anweisungen, die denjenigen zu übersenden sind, die die Instandsetzung vornehmen sollen.

6.5.9. Eine Beschreibung der Auswirkungen der vorgeschlagenen Mängelbeseitigungsmaßnahmen auf die Emissionen, den Kraftstoffverbrauch, das Fahrverhalten und die Sicherheit jedes unter den Mängelbeseitigungsplan fallenden Fahrzeugtyps, einschließlich der Daten, technischen Untersuchungen usw., auf die sich diese Erkenntnisse stützen.

6.5.10. Sonstige Informationen, Berichte oder Daten, die nach Auffassung der Genehmigungsbehörde für die Beurteilung des Mängelbeseitigungsplans erforderlich sind.

6.5.11. Wenn in dem Mängelbeseitigungsplan eine Rückrufaktion vorgesehen ist, ist der Genehmigungsbehörde eine Beschreibung des Verfahrens für die Dokumentierung der Instandsetzung vorzulegen. Wird ein Kennzeichen verwendet, dann ist davon ein Muster einzureichen.

6.6. Es kann erforderlich sein, dass der Hersteller sinnvoll geplante, notwendige Prüfungen an Bauteilen und Fahrzeugen vornimmt, zu denen ein vorgeschlagener Austausch oder eine vorgeschlagene Instandsetzung oder Änderung gehört, um den Nutzen des Austauschs, der Instandsetzung oder der Änderung nachzuweisen.

6.7. Der Hersteller muss über jedes zurückgerufene, instandgesetzte Fahrzeug und die Werkstatt, die die Instandsetzung durchgeführt hat, Aufzeichnungen führen. Die Typgenehmigungsbehörde muss nach Durchführung des Mängelbeseitigungsplans fünf Jahre lang auf Verlangen Zugang zu den Aufzeichnungen haben.

6.8. Die Instandsetzung und/oder die Änderung oder der Einbau zusätzlicher Einrichtungen muss in eine Bescheinigung eingetragen werden, die dem Fahrzeughalter vom Hersteller ausgestellt wird.

▼B

Anlage 2

Statistisches Verfahren für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge

1. Dieses Verfahren gilt für die Prüfung der Übereinstimmung in Betrieb befindlicher Fahrzeuge für die Prüfung Typ 1. Anzuwenden ist das statistische Verfahren von Anlage 4 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 mit den in den Absätzen 2, 3 und 4 beschriebenen Ausnahmen.

2. Fußnote 1 gilt nicht.

3. In Anlage 4 Absätze 3.2.3.2.1. und 3.2.4.2. der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt die Bezugnahme auf Anlage 3 Absatz 6 als Bezugnahme auf Anhang XV Anlage 1 Abschnitt 6 dieser Verordnung.

4. In Anlage 4 Abbildung 4/1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 gilt Folgendes:

   (a) Die Bezugnahme auf Absatz 8.2.1 gilt als Bezugnahme auf Anhang XV Absatz 1.1 dieser Verordnung.

   (b) Die Bezugnahme auf Anlage 3 gilt als Bezugnahme auf Anhang XV Anlage 1 dieser Verordnung.

   (c) Fußnote 1 gilt in folgender Fassung: „In diesem Fall ist mit TGB die Genehmigungsbehörde gemeint, die die Typgenehmigung gemäß der Richtlinie 70/220/EG erteilt hat.“

▼B

ANHANG XVI

VORSCHRIFTEN FÜR FAHRZEUGE, DIE EIN REAGENS FÜR IHR ABGASNACHBEHANDLUNGSSYSTEM BENÖTIGEN

1. EINFÜHRUNG

Dieser Anhang enthält die Vorschriften für Fahrzeuge, bei denen im Abgasnachbehandlungssystem ein Reagens zur Emissionsminderung eingesetzt wird.

2. ANZEIGE DES REAGENSFÜLLSTANDS

2.1. Das Fahrzeug muss auf dem Armaturenbrett über eine Anzeige verfügen, die dem Fahrer anzeigt, wenn der Füllstand des Reagens im Behälter niedrig ist und wenn der Reagensbehälter leer wird.

3. WARNSYSTEM FÜR DEN FAHRER

3.1. Das Fahrzeug muss über ein Warnsystem verfügen, das den Fahrer durch ein optisches Signal darauf aufmerksam macht, dass der Reagensfüllstand niedrig ist, der Reagensbehälter bald aufgefüllt werden muss oder das Reagens nicht die vom Hersteller vorgeschriebene Qualität hat. Dieses Warnsystem kann auch ein akustisches Signal zur Warnung des Fahrers abgeben.

3.2. Das Warnsystem muss mit sinkendem Füllstand das Signal verstärken. Wenn das Signal am stärksten ist, muss der Fahrer eine Meldung erhalten, die nicht einfach abgeschaltet werden oder unbeachtet bleiben kann. Das System darf sich erst dann abschalten lassen, wenn das Reagens nachgefüllt worden ist.

3.3. Das optische Signal muss mit einem Warnhinweis anzeigen, dass der Reagensfüllstand niedrig ist. Der Warnhinweis muss sich von jenem unterscheiden, der für die On-Board-Diagnose oder als Hinweis auf andere notwendige Wartungsarbeiten am Motor verwendet wird. Der Warnhinweis muss dem Fahrer unmissverständlich anzeigen, dass der Reagensfüllstand niedrig ist (z. B. „niedriger Harnstoffpegel“, „niedriger AdBlue-Pegel“ oder „niedriger Reagenspegel“).

3.4. Das Warnsystem braucht zunächst nicht ununterbrochen aktiviert zu werden, das Warnsignal muss sich jedoch bis zum Dauersignal steigern, während sich der Füllstand des Reagens dem Punkt nähert, an dem das Aufforderungssystem für den Fahrer nach Abschnitt 8 aktiviert wird. Dann muss ein deutlicher Warnhinweis angezeigt werden (z. B. „Harnstoff nachfüllen“, „AdBlue nachfüllen“, oder „Reagens nachfüllen“). Das Dauerwarnsystem darf durch andere Warnsignale vorübergehend unterbrochen werden, sofern diese wichtige sicherheitsbezogene Hinweise anzeigen.

3.5. Das Warnsystem muss sich aktivieren, sobald noch eine Strecke von mindestens 2 400 km gefahren werden kann, bevor der Reagensbehälter leer wird.

4. ERKENNUNG EINES FALSCHEN REAGENS

4.1. Das Fahrzeug muss mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die prüft, ob das im Behälter befindliche Reagens die vom Hersteller angegebenen und in Anhang I Anlage 3 dieser Verordnung aufgeführten Eigenschaften hat.

▼B

4.2. Entspricht das im Behälter befindliche Reagens nicht den Mindestanforderungen des Herstellers, muss sich das in Abschnitt 3 beschriebene Warnsystem aktivieren und einen entsprechenden Warnhinweis anzeigen (z. B. „falscher Harnstoff erkannt“, „falsches AdBlue erkannt“ oder „falsches Reagens erkannt“). Wird die Qualität des Reagens nicht innerhalb von 50 km nach Aktivierung des Warnsystems korrigiert, gelten die Vorschriften für die Aufforderung des Fahrers nach Absatz 8.

5. ÜBERWACHUNG DES REAGENSVERBRAUCHS

5.1. Das Fahrzeug muss mit einer Einrichtung ausgestattet sein, die den Reagensverbrauch erfasst und Daten zum Reagensverbrauch extern abrufbar macht.

5.2. Der mittlere Reagensverbrauch und der mittlere Reagensbedarf des Motorsystems müssen über die serielle Schnittstelle der genormten Diagnosesteckverbindung abrufbar sein. Die Daten müssen für die gesamte Motorbetriebsdauer während der 2 400 km zuvor gefahrenen Kilometer verfügbar sein.

5.3. Zur Überwachung des Reagensverbrauchs sind mindestens folgende Betriebsgrößen des Fahrzeugs zu erfassen:

a) der Füllstand des Reagensbehälters,

b) der Reagensstrom oder die eingespritzte Reagensmenge, und zwar möglichst nahe am Punkt der Einleitung in das Abgasnachbehandlungssystem.

5.4. Weichen der mittlere Reagensverbrauch und der mittlere Reagensbedarf des Motorsystems während einer Fahrzeugbetriebsdauer von 30 Minuten um mehr als 50 % voneinander ab, muss sich das in Abschnitt 3 beschriebene Fahrerwarnsystem aktivieren und einen entsprechenden Warnhinweis anzeigen (z. B. „Störung der Harnstoffzufuhr“, „Störung der AdBlue-Zufuhr“ oder „Störung der Reagenszufuhr“). Wird der Reagensverbrauch nicht innerhalb von 50 km nach Aktivierung des Warnsystems korrigiert, gelten die Vorschriften für die Aufforderung des Fahrers nach Abschnitt 8.

5.5. Wird die Reagenszufuhr unterbrochen, muss sich das in Abschnitt 3 beschriebene Fahrerwarnsystem aktivieren und einen entsprechenden Warnhinweis anzeigen. Diese Aktivierung ist nicht erforderlich, wenn die Unterbrechung vom elektronischen Motorsteuergerät veranlasst wird, weil das Fahrzeug unter den herrschenden Betriebsbedingungen die Emissionsgrenzwerte auch ohne Reagenszufuhr einhält, vorausgesetzt, der Hersteller hat der Genehmigungsbehörde mitgeteilt, wann genau solche Betriebsbedingungen gegeben sind. Wird die Reagenszufuhr nicht innerhalb von 50 km nach Aktivierung des Warnsystems korrigiert, gelten die Vorschriften für die Aufforderung des Fahrers nach Abschnitt 8.

6. ÜBERWACHUNG DER NO_x-EMISSIONEN

6.1. Alternativ zu den Überwachungsvorschriften der Abschnitte 4 und 5 dürfen die Hersteller Abgassonden verwenden, um überhöhte NO_x-Mengen in den Auspuffabgasen direkt zu messen.

▼M2

6.2. Der Hersteller muss nachweisen, dass die Verwendung von Sensoren gemäß Absatz 6.1 oder etwaiger anderer Sensoren im Fahrzeug dazu führt, dass sich das in Absatz 3 beschriebene Warnsystem aktiviert, dass ein entsprechender Warnhinweis angezeigt wird (z. B. „zu hohe Emissionen — Harnstoff prüfen“, „zu hohe Emissionen — AdBlue prüfen“ oder „zu hohe Emissionen — Reagens prüfen“) und sich das in Absatz 8.3 beschriebene Aufforderungssystem für den Fahrer aktiviert, wenn die in Absatz 4.2, 5.4 oder 5.5 beschriebenen Situationen eintreten.

Im Sinne dieses Absatzes wird davon ausgegangen, dass diese Situationen eintreten:

— bei Fahrzeugen, die nach den Euro-5-Emissionsgrenzwerten in Anhang I Tabelle 1 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genehmigt wurden, wenn der geltende NO_x-Emissionsgrenzwert der genannten Tabelle, multipliziert mit dem Faktor 1,5, überschritten wird,

— bei Fahrzeugen, die nach den Euro-6-Emissionsgrenzwerten in Anhang I Tabelle 2 der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 genehmigt wurden, wenn der geltende OBD-Schwellenwert in Bezug auf NO_x gemäß den Tabellen in Anhang XI Absatz 2.3.2, 2.3.3 oder 2.3.4 überschritten wird.

In der Prüfung zum Nachweis der Konformität mit diesen Anforderungen dürfen die NO_x-Emissionen die in Absatz 2 genannten Werte um höchstens 20 % übersteigen.

▼B

7. SPEICHERUNG VON DATEN ÜBER FEHLFUNKTIONEN

▼M1

7.1. Wird auf diesen Abschnitt Bezug genommen, muss eine unlöschbare Parameterkennung (PID) gespeichert werden, aus der der Grund für die Aktivierung des Aufforderungssystems und die vom Fahrzeug während der Aktivierung des Aufforderungssystems zurückgelegte Fahrstrecke hervorgeht. Die PID muss während einer Fahrzeugbetriebsdauer von wenigstens 800 Tagen oder 30 000 km im Fahrzeug gespeichert sein. Die PID muss gemäß Anhang 11 Anlage 1 Nummer 6.5.3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 und Anhang XI Anlage 1 Nummer 2.5 dieser Verordnung mit einem universellen Lesegerät über die serielle Schnittstelle der genormten Diagnosesteckverbindung ausgelesen werden können. Ab den in Artikel 17 genannten Terminen werden die in der PID gespeicherten Informationen an die kumulierte Betriebsdauer des Fahrzeugs, in der diese ihren Ursprung hatten, mit einer Genauigkeit von mindestens 300 Tagen oder 10 000 km gekoppelt.

▼B

7.2. Fehlfunktionen des Reagenszufuhrsystems, die von technischen Störungen (z. B. mechanischen oder elektrischen Störungen) verursacht werden, unterliegen auch den OBD-Vorschriften von Anhang XI.

8. AUFFORDERUNGSSYSTEM FÜR DEN FAHRER

8.1. Das Fahrzeug muss über ein Aufforderungssystem für den Fahrer verfügen, um zu gewährleisten, dass das Fahrzeug jederzeit mit einem funktionsfähigen Emissionsminderungssystem betrieben wird. Dieses Aufforderungssystem muss so konzipiert sein, dass es den Betrieb des Fahrzeugs mit leerem Reagensbehälter unmöglich macht.

8.2. Das Aufforderungssystem muss sich spätestens dann aktivieren, wenn der Füllstand im Reagensbehälter einen Pegel erreicht, der der mittleren Reichweite des Fahrzeugs mit vollem Kraftstofftank entspricht. Das System muss sich auch aktivieren, wenn je nach NO_x-Überwachungsmethode die in den Abschnitten 4, 5 oder 6 genannten Fehlfunktionen auftreten. Sobald erkannt wird, dass der Reagensbehälter leer ist und die in den Abschnitten 4, 5 oder 6 genannten Fehlfunktionen auftreten, gelten die Vorschriften zur Speicherung der Fehlfunktionsdaten von Abschnitt 7.

▼B

8.3. Der Hersteller entscheidet, welche Art von Aufforderungssystem er einbaut. Welche Varianten eines Aufforderungssystems es gibt, wird in den Absätzen 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3 und 8.3.4 beschrieben.

8.3.1. Die Methode „kein Neustart des Motors nach Countdown“ sieht vor, dass ein Countdown für die Neustarts oder die verbleibende Fahrstrecke abläuft, sobald sich das Aufforderungssystem aktiviert. Von der Fahrzeugsteuerung wie z. B. bei Start/Stopp-Systemen veranlasste Motorstarts werden in diesem Countdown nicht mitgezählt. Ein Neustart des Motors muss verhindert werden, sobald sich der Reagensbehälter geleert hat oder wenn seit Aktivierung des Aufforderungssystems die Entfernung überschritten wurde, die der Reichweite bei vollem Kraftstofftank entspricht, je nachdem, was zuerst eintritt.

8.3.2. Das System „Anlasssperre nach Betankung“ sieht vor, dass das Fahrzeug nach dem Tanken nicht mehr angelassen werden kann, sobald sich das Aufforderungssystem aktiviert hat.

8.3.3. Die Methode „Tanksperre“ sieht vor, dass das Betankungssystem verriegelt wird, so dass das Fahrzeug nicht mehr mit Kraftstoff betankt werden kann, sobald sich das Aufforderungssystem aktiviert hat. Die Tanksperre muss so solide konstruiert sein, dass sie nicht manipuliert werden kann.

8.3.4. Das Verfahren „Leistungsdrosselung“ sieht vor, dass die Fahrzeuggeschwindigkeit begrenzt wird, sobald sich das Aufforderungssystem aktiviert hat. Die Geschwindigkeit muss für den Fahrer spürbar gedrosselt und die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs erheblich herabgesetzt werden. Eine solche Geschwindigkeitsbegrenzung muss entweder allmählich oder nach einem Anlassen des Motors wirksam werden. Unmittelbar bevor ein Neustart des Motors verhindert wird, darf die Fahrzeuggeschwindigkeit 50 km/h nicht mehr überschreiten. Ein Wiederanlassen des Motors muss verhindert werden, sobald sich der Reagensbehälter geleert hat oder wenn seit Aktivierung des Aufforderungssystems die Entfernung überschritten wurde, die der Reichweite bei vollem Kraftstofftank entspricht, je nachdem, was zuerst eintritt.

8.4. Sobald das Aufforderungssystem sich voll aktiviert und das Fahrzeug stillgelegt hat, darf es sich nur dann deaktivieren, wenn die nachgefüllte Reagensmenge einer mittleren Reichweite von 2 400 km entspricht oder die in den Abschnitten 4, 5 oder 6 beschriebenen Fehlfunktionen beseitigt wurden. Nach Durchführung von Instandsetzungsarbeiten zur Behebung einer Fehlfunktion gemäß Absatz 7.2, durch die das OBD-System aktiviert wurde, darf das Aufforderungssystem über die serielle OBD-Schnittstelle (z. B. mit Hilfe eines universellen Lesegeräts) zurückgesetzt werden, damit das Fahrzeug für die Selbstdiagnose wieder angelassen werden kann. Das Fahrzeug muss über eine Strecke von maximal 50 km betrieben werden, um den Erfolg der Instandsetzung zu validieren. Das Aufforderungssystem muss sich wieder voll aktivieren, wenn die Störung nach dieser Validierung andauert.

8.5. Das in Abschnitt 3 beschriebene Fahrerwarnsystem muss mit einem Hinweis deutlich anzeigen:

(a) wie viele Neustarts noch möglich sind und/oder welche Entfernung noch gefahren werden kann und

(b) unter welchen Bedingungen sich das Fahrzeug wieder starten lässt.

8.6. Das Aufforderungssystem für den Fahrer muss sich deaktivieren, wenn die Voraussetzungen für seine Aktivierung nicht mehr gegeben sind. Das Aufforderungssystem darf nur dann automatisch deaktiviert werden, wenn die Ursache seiner Aktivierung beseitigt wurde.

8.7. Der Genehmigungsbehörde sind zum Genehmigungszeitpunkt ausführliche schriftliche Informationen vorzulegen, aus denen die Funktionsmerkmale des Aufforderungssystems für den Fahrer hervorgehen.

▼B

8.8. Ein Hersteller, der einen Antrag auf Typgenehmigung nach dieser Verordnung stellt, muss die Funktionsweise des Fahrerwarnsystems und des Fahreraufforderungssystems demonstrieren.

9. BEREITSTELLUNG VON INFORMATIONEN

9.1. Der Hersteller muss allen Haltern von Neufahrzeugen schriftliche Informationen über das Emissionsminderungssystem zukommen lassen. Diesen Informationen muss zu entnehmen sein, dass der Fahrer vom Warnsystem auf eine Störung aufmerksam gemacht wird, wenn das Emissionsminderungssystems nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet, und ein erneutes Anlassen des Fahrzeugs daraufhin vom Aufforderungssystem verhindert wird.

9.2. In den Anweisungen ist anzugeben, wie das Fahrzeug ordnungsgemäß zu betreiben und zu warten ist und wie das selbstverbrauchende Reagens ordnungsgemäß zu verwenden ist.

9.3. In den Anweisungen ist anzugeben, ob ein selbstverbrauchendes Reagens vom Fahrzeugbetreiber zwischen den planmäßigen Wartungen nachgefüllt werden muss. Darin muss auch beschrieben werden, wie der Reagensbehälter vom Fahrer zu befüllen ist. Aus diesen Informationen muss ferner hervorgehen, mit welchem Reagensverbrauch beim jeweiligen Fahrzeugtyp zu rechnen ist und wie häufig das Reagens nachgefüllt werden muss.

9.4. In den Anweisungen ist darauf hinzuweisen, dass ein Reagens der vorgeschriebenen Spezifikation verwendet und nachgefüllt werden muss, damit das Fahrzeug der für den Fahrzeugtyp ausgestellten Übereinstimmungsbescheinigung entspricht.

9.5. In den Anweisungen ist deutlich zu machen, dass es strafbar sein kann, ein Fahrzeug zu betreiben, das nicht das für die Minderung seiner Schadstoffemissionen vorgeschriebene Reagens verbraucht.

9.6. In den Anweisungen ist zu erläutern, wie das Warnsystem und das Aufforderungssystem für den Fahrer funktionieren. Zudem ist zu erklären, welche Folgen es hat, wenn das Warnsystem ignoriert und das Reagens nicht nachgefüllt wird.

10. BETRIEBSBEDINGUNGEN DES ABGASNACHBEHANDLUNGSSYSTEMS

Der Hersteller muss gewährleisten, dass das Emissionsminderungssystem unter allen auf dem Gebiet der Europäischen Union regelmäßig anzutreffenden Umgebungsbedingungen und insbesondere bei niedrigen Umgebungstemperaturen seine Emissionsminderungsfunktion erfüllt. Dies umfasst auch Maßnahmen gegen das vollständige Einfrieren des Reagens bei einer Parkdauer von bis zu 7 Tagen bei 258 K (– 15 °C) und 50 %iger Tankfüllung. Ist das Reagens gefroren, muss der Hersteller gewährleisten, dass es innerhalb von 20 Minuten, nachdem das Fahrzeug bei einer im Reagensbehälter gemessenen Temperatur von 258 K (– 15 °C) angelassen wurde, zur Verwendung bereitsteht, damit das Emissionsminderungssystem ordnungsgemäß arbeiten kann.

▼B

ANHANG XVII

ÄNDERUNG DER VERORDNUNG (EG) Nr. 715/2007

Die Verordnung (EG) Nr. 715/2007 wird wie folgt geändert:

1. Artikel 10 wird folgender Absatz 6 angefügt:

„6. Der in Anhang I Tabellen 1 und 2 aufgeführte Grenzwert von 5,0 mg/km für die Partikelmasse gilt ab den jeweiligen Daten, die in den Absätzen 1, 2 und 3 genannt sind.

Der Emissionsgrenzwert von 4,5 mg/km für die Partikelmasse und der Partikelzahlgrenzwert nach Anhang I Tabellen 1 und 2 gelten mit Wirkung vom 1. September 2011 für die Typgenehmigung neuer Fahrzeugtypen und mit Wirkung vom 1. Januar 2013 für alle in der Gemeinschaft verkauften, zugelassenen oder in Betrieb genommenen Fahrzeuge.“

2. Anhang I Tabellen 1 und 2 erhalten folgende Fassung:

▼B

„Tabelle 1

Euro-5-Emissionsgrenzwerte

		Bezugsmasse (RM) (kg)	Grenzwerte													
			Masse des Kohlenmonoxids (CO)		Masse der gesamten Kohlenwasserstoffe (THC)		Masse der Nicht-Methan-kohlenwasserstoffe (NMHC)		Masse der Stickoxide (NO_x)		Summe der Massen der gesamten Kohlenwasserstoffe und Stickoxide (THC + NO_x)		Partikelmasse (1) (PM)		Partikelzahl (2) (P)	
			L_1 (mg/km)		L_2 (mg/km)		L_3 (mg/km)		L_4 (mg/km)		$L_2 + L_4$ (mg/km)		L_5 (mg/km)		L_6 (#/km)	
Fahrzeug-klasse	Gruppe		PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI (3)	CI	PI	CI
M	—	Alle	1 000	500	100	—	68	—	60	180	—	230	5,0/4,5	5,0/4,5	—	$6,0 \times 10^{11}$
N_1	I	RM ≤ 1 305	1 000	500	100	—	68	—	60	180	—	230	5,0/4,5	5,0/4,5	—	$6,0 \times 10^{11}$
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	1 810	630	130	—	90	—	75	235	—	295	5,0/4,5	5,0/4,5	—	$6,0 \times 10^{11}$
	III	1 760 < RM	2 270	740	160	—	108	—	82	280	—	350	5,0/4,5	5,0/4,5	—	$6,0 \times 10^{11}$
N_2	—	Alle	2 270	740	160	—	108	—	82	280	—	350	5,0/4,5	5,0/4,5	—	$6,0 \times 10^{11}$

Erläuterung: PI = Fremdzündungsmotor, CI = Selbstzündungsmotor

(1) Vor Anwendung des Grenzwerts von 4,5 mg/kg wird ein überarbeitetes Messverfahren eingeführt.

(2) Vor Anwendung des Grenzwerts wird ein neues Messverfahren eingeführt.

(3) Die Grenzwerte für die Partikelmasse für Fremdzündungsmotoren gelten nur für Fahrzeuge mit Direkteinspritzung.

▼B

Tabelle 2

Euro-6-Emissionsgrenzwerte

		Bezugsmasse (RM) (kg)	Grenzwerte													
			Masse des Kohlenmonoxids (CO)		Masse der gesamten Kohlenwasserstoffe (THC)		Masse der Nicht-Methan-kohlenwasserstoffe (NMHC)		Masse der Stickoxide (NO_x)		Summe der Massen der gesamten Kohlenwasserstoffe und Stickoxide (THC + NO_x)		Partikelmasse ([1]) (PM)		Partikelzahl ([2]) (P)	
			L_1 (mg/km)		L_2 (mg/km)		L_3 (mg/km)		L_4 (mg/km)		$L_2 + L_4$ (mg/km)		L_5 (mg/km)		L_6 (#/km)	
Fahrzeug-klasse	Gruppe		PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI	CI	PI ([3])	CI	PI ([4])	CI ([5])
M	—	Alle	1 000	500	100	—	68	—	60	80	—	170	5,0/4,5	5,0/4,5		$6,0 \times 10^{11}$
N_1	I	RM ≤ 1 305	1 000	500	100	—	68	—	60	80	—	170	5,0/4,5	5,0/4,5		$6,0 \times 10^{11}$
	II	1 305 < RM ≤ 1 760	1 810	630	130	—	90	—	75	105	—	195	5,0/4,5	5,0/4,5		$6,0 \times 10^{11}$
	III	1 760 < RM	2 270	740	160	—	108	—	82	125	—	215	5,0/4,5	5,0/4,5		$6,0 \times 10^{11}$
N_2	—	Alle	2 270	740	160	—	108	—	82	125	—	215	5,0/4,5	5,0/4,5		$6,0 \times 10^{11}$

Erläuterung: PI = Fremdzündungsmotor, CI = Selbstzündungsmotor.

([1]) Vor Anwendung des Grenzwerts von 4,5 mg/kg wird ein überarbeitetes Messverfahren eingeführt.

([2]) Die Grenzwerte für die Partikelmasse für Fremdzündungsmotoren gelten nur für Fahrzeuge mit Direkteinspritzung.

([3]) In diesem Stadium wird für Fahrzeuge mit Fremdzündungsmotoren ein Grenzwert für die Partikelzahl festgelegt.

([4]) Vor Anwendung des Grenzwerts wird ein neues Messverfahren eingeführt.

([5]) Ein Grenzwert wird vor dem 1. September 2014 festgelegt.“

▼B

ANHANG XVIII

SONDERVORSCHRIFTEN ZU ANHANG I DER RICHTLINIE 70/156/EWG

3.2.1.1.	Arbeitsweise: Fremdzündung/Selbstzündung (1)
	Viertakter/Zweitakter/Drehkolbenmotor (1)
3.2.2.	Kraftstoff: Diesel/Benzin/Flüssiggas/Erdgas-Biomethan/ Ethanol (E85)/Biodiesel/Wasserstoff (1)
3.2.2.4.	Kraftstoffart des Fahrzeugs: Einstoff-, Zweistoff-, Flexfuel-Betrieb (1)
3.2.2.5.	Maximal zulässiger Biokraftstoffanteil im Kraftstoff (Wert nach Herstellerangaben): ..... Vol.- %
3.2.4.2.3.3.	Maximale Einspritzmenge (1) (2):... mm^3 je Hub bzw. Takt bei einer Motordrehzahl von . min^{-1} oder wahlweise Kennlinie: .....
3.2.4.2.9.	Elektronische Einspritzsteuerung: ja/nein (1)
3.2.4.2.9.2.	Typ(en): .....
3.2.4.2.9.3.	Beschreibung des Systems. Bei anderen als kontinuierlich arbeitenden Einspritzanlagen sind entsprechende Detailangaben zu machen: .....
3.2.4.2.9.3.1	Fabrikmarke und Typ des Steuergeräts: .....
3.2.4.2.9.3.2	Fabrikmarke und Typ des Kraftstoffreglers: .....
3.2.4.2.9.3.3	Fabrikmarke und Typ des Luftmassenmessers: .....
3.2.4.2.9.3.4	Fabrikmarke und Typ des Mengenteilers: .....
3.2.4.2.9.3.5	Fabrikmarke und Typ des Klappenstutzens: .....
3.2.4.2.9.3.6	Fabrikmarke und Typ des Wassertemperaturfühlers: .....
3.2.4.2.9.3.7	Fabrikmarke und Typ des Lufttemperaturfühlers: .....
3.2.4.2.9.3.8	Fabrikmarke und Typ des Luftdruckfühlers: .....
3.2.4.3.4.	Beschreibung des Systems. Bei anderen als kontinuierlich arbeitenden Einspritzanlagen sind entsprechende Detailangaben zu machen: .....
3.2.4.3.4.1.	Fabrikmarke und Typ des Steuergeräts: .....
3.2.4.3.4.3.	Fabrikmarke und Typ des Luftmassenmessers: .....
3.2.4.3.4.6.	Fabrikmarke und Typ des Mikroschalters: .....
3.2.4.3.4.8.	Fabrikmarke und Typ des Klappenstutzens: .....
3.2.4.3.4.9.	Fabrikmarke und Typ des Wassertemperaturfühlers: .....
3.2.4.3.4.10.	Fabrikmarke und Typ des Lufttemperaturfühlers: .....
3.2.4.3.4.11.	Fabrikmarke und Typ des Luftdruckfühlers: .....
3.2.4.3.5.1.	Marke(n): .....

(1) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).
(2) Einschließlich Toleranzangabe.

▼B

3.2.4.3.5.2.	Typ(en): .....
3.2.8.2.1.	Typ: Luft-Luft/Luft-Wasser ([1])
3.2.8.3.	Unterdruck im Einlasssystem bei Nenndrehzahl und Volllast (nur bei Selbstzündungsmotoren):
	minimal zulässig: ..... kPa
	maximal zulässig: ..... kPa
3.2.9.3.	Maximal zulässiger Abgasgegendruck bei Nenndrehzahl und Volllast (nur bei Selbstzündungsmotoren): ..... kPa
3.2.11.1.	Maximaler Ventilhub, Öffnungs- und Schließwinkel, bei alternativen Steuerungssystemen Angaben über Steuerzeiten, bezogen auf die Totpunkte. Bei einem System mit variablen Steuerzeiten, minimale und maximale Steuerzeit: .....
3.2.12.2.	Zusätzliche Einrichtungen zur Emissionsminderung (falls zutreffend und nicht in einem anderen Abschnitt aufgeführt)
3.2.12.2.1.1.	Anzahl der Katalysatoren und Monolithen (nachstehende Angaben sind für jede einzelne Einheit zu machen): .....
3.2.12.2.1.11.	Regenerationssysteme/-verfahren der Abgasnachbehandlungssysteme, Beschreibung: .....
3.2.12.2.1.11.1.	Anzahl von Fahrzyklen des Typs 1 oder von gleichwertigen Prüfzyklen auf dem Motorprüfstand zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen unter gleichwertigen Bedingungen wie unter der Prüfung Typ 1 auftreten (Abstand „D“ in Anhang 13 Abbildung 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83): .....
3.2.12.2.1.11.2.	Beschreibung des Verfahrens, das eingesetzt wurde, um die Anzahl der Zyklen zwischen zwei Zyklen zu ermitteln, in denen Regenerationsphasen auftreten: .....
3.2.12.2.1.11.3.	Parameter zur Erkennung der Beladung, die eine Regeneration auslöst (d. h. Temperatur, Druck usw.): .....
3.2.12.2.1.11.4.	Beschreibung des Verfahrens, das zur Beladung des Systems im Prüfverfahren nach Anhang 13 Absatz 3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 verwendet wird: .....
3.2.12.2.1.11.5.	Normaler Betriebstemperaturbereich (K):
3.2.12.2.1.11.6.	Gegebenenfalls erforderliches Reagens: .....
3.2.12.2.1.11.7.	Art und Konzentration des gegebenenfalls für die katalytische Reaktion erforderlichen Reagens: .....
3.2.12.2.1.11.8.	Normaler Betriebstemperaturbereich des gegebenenfalls erforderlichen Reagens: .....
3.2.12.2.1.11.9.	Gegebenenfalls geltende internationale Norm:
3.2.12.2.1.11.10.	Ergänzung des Reagensvorrats erforderlich im laufenden Betrieb/bei der planmäßigen Wartung ([1]) (falls zutreffend):.....
3.2.12.2.1.12.	Fabrikmarke des Katalysators:
3.2.12.2.1.13.	Teilenummer:
3.2.12.2.2.4.	Fabrikmarke der Sauerstoffsonde:
3.2.12.2.2.5.	Teilenummer:

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.12.2.4.2. Wasserkühlung: ja/nein ([1])

3.2.12.2.6.4.1. Anzahl von Fahrzyklen des Typs 1 oder von gleichwertigen Prüfzyklen auf dem Motorprüfstand zwischen zwei Zyklen, in denen Regenerationsphasen unter gleichwertigen Bedingungen wie unter der Prüfung Typ 1 auftreten (Abstand „D“ in Anhang 13 Abbildung 1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83): .....

3.2.12.2.6.4.2. Beschreibung des Verfahrens, das eingesetzt wurde, um die Anzahl der Zyklen zwischen zwei Zyklen zu ermitteln, in denen Regenerationsphasen auftreten: .....

3.2.12.2.6.4.3. Parameter zur Erkennung der Beladung, die eine Regeneration auslöst (d. h. Temperatur, Druck usw.): .....

3.2.12.2.6.4.4. Beschreibung des Verfahrens, das zur Beladung des Systems im Prüfverfahren nach Anhang 13 Absatz 3.1 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 verwendet wird: .....

3.2.12.2.6.5. Fabrikmarke des Partikelfilters:

3.2.12.2.6.6. Teilenummer:

3.2.12.2.7.6. Die folgenden zusätzlichen Informationen sind vom Hersteller des Fahrzeugs bereitzustellen, damit die Herstellung von OBD-kompatiblen Ersatzteilen und Diagnose- und Prüfgeräten ermöglicht wird.

3.2.12.2.7.6.1. Beschreibung des Typs und der Zahl der Vorkonditionierungszyklen für die ursprüngliche Typgenehmigung des Fahrzeugs.

3.2.12.2.7.6.2. Beschreibung des bei der ursprünglichen Typgenehmigung des Fahrzeugs für das von dem OBD-System überwachte Bauteil verwendeten OBD-Testzyklus.

3.2.12.2.7.6.3. Umfassende Unterlagen, in denen alle Bauteile beschrieben sind, die im Rahmen der Strategie zur Erkennung von Fehlfunktionen und der Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige überwacht werden (feste Anzahl von Fahrzyklen oder statistische Methode), einschließlich eines Verzeichnisses einschlägiger sekundär ermittelter Parameter für jedes Bauteil, das durch das OBD-System überwacht wird. Eine Liste aller vom OBD-System verwendeten Ausgabecodes und -formate (jeweils mit Erläuterung) für einzelne emissionsrelevante Bauteile des Antriebsstrangs und für einzelne nicht emissionsrelevante Bauteile, wenn die Überwachung des Bauteils die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige bestimmt. Insbesondere müssen die Daten in Modus $05 Test ID $21 bis FF ausführlich erläutert und die Daten in Modus $06 zur Verfügung gestellt werden. Bei Fahrzeugtypen mit einer Datenübertragungsverbindung gemäß ISO 15765-4 „Road vehicles — Diagnostics on Controller Area Network (CAN) — Part 4: Requirements for emissions-related systems“ müssen die Daten in Modus $06 Test ID $00 bis FF für jede überwachte ID des OBD-Systems ausführlich erläutert werden.

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.2.12.2.7.6.4. Die nach diesem Abschnitt erforderlichen Angaben können u. a. in Form der nachstehenden Tabelle gemacht werden

Bauteil	Fehlercode	Überwachungsstrategie	Kriterien für die Erkennung von Fehlfunktionen	Kriterien für die Aktivierung der Fehlfunktionsanzeige	Sekundärparameter	Vorkonditionierung	Prüfung zum Nachweis
Katalysator	PO420	Signale der Sauerstoffsonden 1 und 2	Unterschied zwischen Signalen von Sonde 1 und 2	3. Zyklus	Motordrehzahl, Motorlast, A/F-Modus, Katalysatortemperatur,	Zwei Zyklen Typ 1	Typ 1

3.2.15.1. EG-Typgenehmigungsnummer nach der Richtlinie 70/221/EWG (ABl. L 76 vom 6.4.1970, S. 23) (nach der Änderung der Richtlinie zur Einbeziehung von Behältern für gasförmige Kraftstoffe) oder Genehmigungsnummer der UN/ECE-Regelung Nr. 67: .....

3.2.16.1. EG-Typgenehmigungsnummer nach der Richtlinie 70/221/EWG (nach der Änderung der Richtlinie zur Einbeziehung von Behältern für gasförmige Kraftstoffe) oder Genehmigungsnummer der UN/ECE-Regelung Nr. 110: .....

3.4. Antriebsmaschinen oder Motorenkombinationen

3.4.1. Hybrid-Elektrofahrzeug: ja/nein ([1])

3.4.2. Art des Hybrid-Elektrofahrzeugs

Extern aufladbar/nicht extern aufladbar ([1])

3.4.3. Betriebsartschalter: ja/nein ([1])

3.4.3.1. Wählbare Betriebsarten

3.4.3.1.1. Reiner Elektrobetrieb: ja/nein ([1])

3.4.3.1.2. Reiner Kraftstoffbetrieb: ja/nein ([1])

3.4.3.1.3. Hybridbetrieb: ja/nein ([1])

(falls ja, kurze Beschreibung) .....

3.4.4. Beschreibung des Energiespeichers (z. B. Batterie, Kondensator, Schwungrad/Generator usw.) .....

3.4.4.1. Marke(n): .....

3.4.4.2. Typ(en): .....

3.4.4.3. Kennzeichnungsnummer: .....

3.4.4.4. Art der elektrochemischen Zelle: .....

3.4.4.5. Energie: (bei einer Batterie: Spannung und Kapazität in Ah über zwei Stunden, bei einem Kondensator: J, ...)

3.4.4.6. Ladegerät: eingebaut/extern/ohne ([1])

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

3.4.5.	Elektrische Maschinen (jede Maschinenart getrennt beschreiben)
3.4.5.1.	Marke: .....
3.4.5.2.	Typ: .....
3.4.5.3.	Hauptverwendungszweck: Fahrmotor/Generator
3.4.5.3.1.	Bei Verwendung als Fahrmotor: Einzelmotor/mehrere Motoren (Zahl): .....
3.4.5.4.	Höchstleistung: ..... kW
3.4.5.5.	Arbeitsweise:
3.4.5.5.1.	Gleichstrom/Wechselstrom/Phasenzahl:
3.4.5.5.2.	Fremderregter Motor/Reihenschlussmotor/Doppelschlussmotor ([1])
3.4.5.5.3.	Synchron/asynchron ([1])
3.4.6.	Steuergerät
3.4.6.1.	Marke(n): .....
3.4.6.2.	Typ(en): .....
3.4.6.3.	Kennzeichnungsnummer: .....
3.4.7.	Leistungsregler
3.4.7.1.	Marke: .....
3.4.7.2.	Typ: .....
3.4.7.6.3.	Kennzeichnungsnummer: .....

▼M1

3.4.8.	Reichweite des Fahrzeugs bei Elektrobetrieb: … km (gemäß UN/ECE-Regelung Nr. 101 Anhang 9)

▼B

3.4.9.	Empfehlung des Herstellers für die Vorkonditionierung: …
3.5.2.	Kraftstoffverbrauch (für jeden geprüften Bezugskraftstoff angeben)
6.6.1.	Rad-/Reifenkombination(en) a) für alle Bereifungsoptionen die Größenbezeichnung, Tragfähigkeitskennzahl, Geschwindigkeitsklasse und (gegebenenfalls) Rollwiderstand nach ISO 28580 angeben, b) bei Reifen der Geschwindigkeitsklasse Z, die für Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von mehr als 300 km/h bestimmt sind, sind vergleichbare Angaben zu machen; für Räder die Felgengröße(n) und Einpresstiefe(n)
9.1.	Art des Aufbaus (Codes nach Anhang II Abschnitt C verwenden): .....
16.	Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge
16.1.	Adresse der wichtigsten Website für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge: .....
16.1.1.	Zeitpunkt, ab dem sie aufgerufen werden kann (spätestens sechs Monate nach dem Zeitpunkt der Typgenehmigung): …
16.2.	Bedingungen für den Zugriff auf die Website gemäß Absatz 16.1: .....
16.3.	Format der Fahrzeugreparatur- und -wartungsinformationen, die über die Website gemäß Absatz 16.1 abgerufen werden können: .....

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).

▼B

ANHANG XIX

SONDERVORSCHRIFTEN ZU ANHANG III DER RICHTLINIE 70/156/EWG

3.2.1.1.	Arbeitsweise: Fremdzündung/Selbstzündung ([1])
	Viertakter/Zweitakter/Kreiskolbenmotor ([1])
3.2.2.	Kraftstoff: Diesel/Benzin/Flüssiggas/Erdgas-Biomethan/Ethanol (E85)/ Biodiesel/Wasserstoff ([1])
3.2.2.4.	Kraftstoffart des Fahrzeugs: Einstoff-, Zweistoff-, Flexfuel-Betrieb ([1])
3.2.2.5.	Maximal zulässiger Biokraftstoffanteil im Kraftstoff (Wert nach Herstellerangaben): ..... Vol.- %
3.2.12.2.	Zusätzliche Einrichtungen zur Emissionsminderung (falls zutreffend und nicht in einem anderen Abschnitt aufgeführt)
3.4.	Antriebsmaschinen oder Motorenkombinationen
3.4.1.	Hybrid-Elektrofahrzeug: ja/nein ([1])
3.4.2.	Klasse von Hybrid-Elektrofahrzeug
	Extern aufladbar/nicht extern aufladbar ([1])
6.6.1.	Rad-/Reifenkombination(en)
	a) für alle Bereifungsoptionen die Größenbezeichnung, Tragfähigkeitskennzahl, Geschwindigkeitsklasse und (gegebenenfalls) Rollwiderstand nach ISO 28580 angeben,
	b) bei Reifen der Geschwindigkeitsklasse Z, die für Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von mehr als 300 km/h bestimmt sind, sind vergleichbare Angaben zu machen; für Räder die Felgengröße(n) und Einpresstiefe(n)
9.1.	Art des Aufbaus (Codes nach Anhang II Abschnitt C verwenden): …
16.	Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge
16.1.	Adresse der wichtigsten Website für den Zugang zu Reparatur- und Wartungsinformationen für Fahrzeuge: .....

([1]) Nicht Zutreffendes streichen (trifft mehr als eine Angabe zu, ist unter Umständen nichts zu streichen).