DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2017/1231 DER KOMMISSION

vom 6. Juni 2017

zur Änderung — zwecks Klarstellung von Verfahrenselementen — der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153 zur Festlegung eines Verfahrens für die Ermittlung der Korrelationsparameter, die erforderlich sind, um der Änderung des Regelprüfverfahrens Rechnung zu tragen, und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1014/2010

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Festsetzung von Emissionsnormen für neue Personenkraftwagen im Rahmen des Gesamtkonzepts der Gemeinschaft zur Verringerung der CO_2-Emissionen von Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen ([1]), insbesondere auf Artikel 8 Absatz 9 Unterabsatz 1 und Artikel 13 Absatz 7 Unterabsatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Verfahren für die Ermittlung der Korrelationsparameter, die erforderlich sind, um der Änderung des Regelprüfverfahrens Rechnung zu tragen, werden in der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153 der Kommission ([2]) sowie für leichte Nutzfahrzeuge in der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1152 der Kommission ([3]) festgelegt. Um den Übergang zum neuen Regelprüfverfahren für die Messung der CO_2-Emissionen und des Kraftstoffverbrauchs von Personenwagen und leichten Nutzfahrzeugen (*Worldwide Harmonised Light Vehicles Test Procedure*, WLTP) zu erleichtern, sollte das Korrelationsverfahren für Personenwagen nach Möglichkeit an jenes für leichte Nutzfahrzeuge angeglichen werden.

(2) Die Benennung von Kontaktstellen bei den Typgenehmigungsbehörden und technischen Diensten durch die Mitgliedstaaten sollte geklärt werden, sodass der für die formelle Ausführung des Korrelationsinstruments benötigte elektronische Signierschlüssel effizient und sicher bereitgestellt werden kann.

(3) Im Falle von Fahrzeugen der Klasse M1 mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse im beladenen Zustand von 3 000 kg oder mehr ist es angezeigt, den Herstellern die gleiche Möglichkeit wie für Fahrzeuge der Klasse N1 zu geben, den NEFZ-Fahrwiderstandskoeffizienten entweder aus den WLTP-Prüfungen abzuleiten oder die Tabellenwerte in Tabelle 3 des Anhangs 4a der Regelung Nr. 83 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UN/ECE) (UN/ECE-Regelung Nr. 83) ([4]) zu verwenden. Dies sollte die Typgenehmigungsprüfung dieser speziellen Gruppe von Fahrzeugen erleichtern.

(4) Entsprechend der weiteren Entwicklung des Korrelationsinstruments werden bestimmte Eingabedatenparameter nicht mehr benötigt werden, während weitere Verwaltungsdaten hinzugefügt werden sollten, um ein nachvollziehbares und überprüfbares Verfahren zu gewährleisten.

(5) Außerdem ist die Verwendung elektronischer Hashcodes für die Ausgabedateien des Korrelationsinstruments angezeigt. Bestimmte eingeschränkte und nichtvertrauliche Ausgabedaten des Korrelationsinstruments sollten der Kommission zur Verfügung gestellt werden, um die kontinuierliche Entwicklung und Verbesserung des Korrelationsinstruments zu gewährleisten und eine weitere Prüfung der Ergebnisse der Korrelation zu ermöglichen.

(6) Die Berechnung des NEFZ-CO_2-Bezugswerts sollte vereinfacht werden, indem die Notwendigkeit der Nachbearbeitung der WLTP-Prüfergebnisse sowie die Berechnung der Differenz zwischen den mit dem Korrelationsinstrument simulierten WLTP-CO_2-Wert und dem NEFZ-CO_2-Wert entfällt. Das neue Berechnungsverfahren liefert einen absoluten NEFZ-CO_2-Bezugswert; jede Abweichung des Korrelationsinstruments sollte leicht zu berechnen sein und in der nichtvertraulichen zusammenfassenden Ausgabedatei angegeben werden. Dieser Ansatz verringert in erheblichem Maße das Fehlerrisiko bei der Berechnung der Bezugswerte.

([1]) ABl. L 140 vom 5.6.2009, S. 1.

([2]) Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153 der Kommission vom 2. Juni 2017 zur Festlegung eines Verfahrens für die Ermittlung der Korrelationsparameter, die erforderlich sind, um der Änderung des Regelprüfverfahrens Rechnung zu tragen, und zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1014/2010 (ABl. L 175 vom 7.7.2017, S. 679).

([3]) Durchführungsverordnung (EU) 2017/1152 der Kommission vom 2. Juni 2017 zur Festlegung eines Verfahrens für die Ermittlung der Korrelationsparameter, die erforderlich sind, um der Änderung des Regelprüfverfahrens in Bezug auf leichte Nutzfahrzeuge Rechnung zu tragen, und zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 293/2012 (ABl. L 175 vom 7.7.2017, S. 644).

([4]) Regelung Nr. 83 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) — Einheitliche Bedingungen für die Genehmigung der Fahrzeuge hinsichtlich der Emission von Schadstoffen aus dem Motor entsprechend den Kraftstofferfordernissen des Motors [2015/1038] (ABl. L 172 vom 3.7.2015, S. 1).

(7) Darüber hinaus ist es angezeigt, die Berechnung der kombinierten und der phasenspezifischen Kraftstoffverbrauchswerte zu vereinfachen. Der Kraftstoffverbrauch sollte auf Grundlage des endgültigen NEFZ-CO_2-Werts (vom Hersteller angegebene oder mittels Korrelationsinstrument bzw. physischer Prüfung ermittelte Werte) nach den in Anhang XII der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 der Kommission ([1]) festgelegten Formeln berechnet werden.

(8) Die Anhänge I und II der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153 sollten daher entsprechend geändert werden.

(9) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des Ausschusses für Klimaänderung —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153 wird gemäß Anhang I der vorliegenden Verordnung geändert.

Artikel 2

Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 1014/2010 der Kommission ([2]) wird gemäß dem Anhang II der vorliegenden Verordnung geändert.

Artikel 3

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

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

Brüssel, den 6. Juni 2017

Für die Kommission

Der Präsident

Jean-Claude JUNCKER

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

([2]) Verordnung (EU) Nr. 1014/2010 der Kommission vom 10. November 2010 über die Erfassung und Meldung von Daten über die Zulassung neuer Personenkraftwagen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 443/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 293 vom 11.11.2010, S. 15).

ANHANG I

Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2017/1153 wird wie folgt geändert:

1. Nummer 2.1.2 erhält folgende Fassung:

„2.1.2. *Benennung der Nutzer des Korrelationsinstruments*

Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission die jeweiligen Kontaktstellen mit, die bei der Genehmigungsbehörde und gegebenenfalls beim technischen Dienst für die Ausführung der Durchläufe des Korrelationsinstruments zuständig sind. Je Behörde oder Dienst darf nur eine Kontaktstelle benannt werden. Die Mitteilung an die Kommission umfasst folgende Angaben: Name der Organisation, Name der verantwortlichen Person, Postanschrift, E-Mail-Adresse und Telefonnummer. Diese Angaben sind an die folgende funktionelle Mailbox zu senden (*):

EC-CO2-LDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu.

Ausschließlich auf Anfrage der Kontaktstelle werden elektronische Signierschlüssel zur Ausführung des Korrelationsinstruments zur Verfügung gestellt. (**) Die Kommission veröffentlicht Anweisungen zu dem für solche Anfragen zu verwendenden Verfahren.

(*) Änderungen der Mailbox-Adresse werden auf der Website bekannt gemacht.

(**) Elektronische Signierschlüssel werden von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Europäischen Kommission zur Verfügung gestellt."

2. In Nummer 2.2 erhalten die Buchstaben a und b folgende Fassung:

„a) Werden zwei Typgenehmigungsprüfungen durchgeführt, sind die Prüfergebnisse mit den höchsten kombinierten CO_2-Emissionswerten zu verwenden;

b) werden drei Typgenehmigungsprüfungen durchgeführt, sind die Prüfergebnisse mit den mittleren CO_2-Emissionswerten zu verwenden."

3. Nummer 2.3.1 erhält folgende Fassung:

„2.3.1 *Ermittlung der Schwungmasse des Fahrzeugs nach NEFZ*

Die NEFZ-Bezugsmasse (*reference mass*, RM) des Fahrzeug H und gegebenenfalls der Fahrzeuge L und R wird wie folgt bestimmt:

$RM_{n,L} = (MRO_L - 75 + 100)$ [kg]

$RM_{n,H} = (MRO_H - 75 + 100)$ [kg]

$RM_{n,R} = (MRO_R - 75 + 100)$ [kg]

Dabei ist

das Fahrzeug R das repräsentative Fahrzeug der Fahrwiderstandsmatrix-Familie gemäß der Definition in Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 5.1 der Verordnung (EU) 2017/1151 der Kommission (*);

MRO die jeweilige Masse des Fahrzeugs H, L bzw. R in fahrbereitem Zustand im Sinne von Artikel 2 Nummer 4 Buchstabe a der Verordnung (EU) Nr. 1230/2012 der Kommission (**).

Die für die Simulation und gegebenenfalls für eine physische Fahrzeugprüfung einzugebende Bezugsmasse ist der in Anhang 4a Tabelle 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 festgelegte Schwungmassewert, der der Bezugsmasse (*reference mass*, RM) entspricht, die gemäß der vorliegenden Nummer ermittelt wurde und die Bezeichnung $TM_{n,L}$, $TM_{n,H}$ bzw. $TM_{n,R}$ erhält.

(*) Verordnung (EU) 2017/1151 der Kommission vom 1. Juni 2017 zur Ergänzung 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, zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 der Kommission sowie der Verordnung (EU) Nr. 1230/2012 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 (ABl. L 175 vom 7.7.2017, S. 1).

(**) Verordnung (EU) Nr. 1230/2012 der Kommission vom 12. Dezember 2012 zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr. 661/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Anforderungen an die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern bezüglich ihrer Massen und Abmessungen und zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 353 vom 21.12.2012, S. 31)."

4. Die Nummern 2.3.5 und 2.3.6 erhalten folgende Fassung:

„2.3.5. *Ermittlung der Differenz bei den Reifendruckvorgaben*

Gemäß Anhang I Anlage 3 Nummer 6.6.3 der Verordnung (EU) 2017/1151 ist zur Ermittlung des Fahrwiderstands beim Ausrollen der niedrigste für die Prüfmasse des Fahrzeugs empfohlene Reifendruck zu verwenden; der NEFZ hingegen enthält keine solche Vorgabe. Der für die Zwecke der Berechnung des NEFZ-Fahrwiderstands gemäß Nummer 2.3.8 zu berücksichtigenden Reifendruck ist der Durchschnittswert der für die beiden Achsen berechneten Durchschnittswerte des Höchst- und Mindestreifendrucks, der für die ausgewählten Reifen auf der jeweiligen Achse für die NEFZ-Bezugsmasse des Fahrzeugs zulässig ist. Die Berechnung erfolgt für das Fahrzeug H und gegebenenfalls für die Fahrzeuge L und R nach folgenden Formeln:

für Fahrzeug H: $P_{avg,H} = \left(\frac{P_{max,H} + P_{min,H}}{2}\right)$

für Fahrzeug L: $P_{avg,L} = \left(\frac{P_{max,L} + P_{min,L}}{2}\right)$

für Fahrzeug R: $P_{avg,R} = \left(\frac{P_{max,R} + P_{min,R}}{2}\right)'$

Dabei ist

$P_{max,}$ der Durchschnittswert des Höchstreifendrucks für die ausgewählten Reifen auf den beiden Achsen;

$P_{min,}$ der Durchschnittswert des Mindestreifendrucks für die ausgewählten Reifen auf den beiden Achsen.

Die entsprechende Wirkung in Bezug auf den auf das Fahrzeug wirkenden Widerstand wird für die Fahrzeuge H, L und R nach den folgenden Formeln berechnet:

für Fahrzeug H: $TP_H = \left(\frac{P_{avg,H}}{P_{min,H}}\right)^{-0,4}$

für Fahrzeug L: $TP_L = \left(\frac{P_{avg,L}}{P_{min,L}}\right)^{-0,4}$

für Fahrzeug R: $TP_R = \left(\frac{P_{avg,R}}{P_{min,R}}\right)^{-0,4}$

2.3.6. *Ermittlung der Profiltiefe der Reifen (tyre tread depth, TTD)*

Gemäß Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 4.2.2.2 der Verordnung (EU) 2017/1151 beträgt bei der WLTP-Prüfung die Mindestreifenprofiltiefe 80 %; gemäß Anhang 4a Anlage 7 Nummer 4.2 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 liegt die zulässige Mindestprofiltiefe der Reifen für die Zwecke der NEFZ-Prüfung jedoch bei 50 % des Nennwertes. Daraus ergibt sich zwischen den beiden Verfahren eine durchschnittliche Profiltiefendifferenz von 2 mm. Die entsprechende Wirkung in Bezug auf den auf das Fahrzeug wirkenden Widerstand wird für die Zwecke der Berechnung des Fahrwiderstands nach NEFZ gemäß Nummer 2.3.8 für die Fahrzeuge H, L und R nach den folgenden Formeln berechnet:

für Fahrzeug H: $TTD_H = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,H} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$

für Fahrzeug L: $TTD_L = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,L} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$

für Fahrzeug R: $TTD_R = \left(2 \cdot \frac{0,1 \cdot RM_{n,R} \cdot 9,81}{1\,000}\right)$

Dabei ist

$RM_{n,H}$, $RM_{n,L}$ bzw. $RM_{n,R}$ die Bezugsmasse des Fahrzeugs H, L bzw. R, ermittelt gemäß Nummer 2.3.1.“

5. In Ziffer 2.3.8.1 werden die folgenden zwei Absätze angefügt:

„Die NEFZ-Fahrwiderstandskoeffizienten werden im Einklang mit den in Nummer 2.3.8.1.1 (Fahrzeug H) und Nummer 2.3.8.1.2 (Fahrzeug L) festgelegten Formeln berechnet.

Sofern nichts anderes angegeben, gelten diese Formeln sowohl im Fall von Simulationen als auch im Falle von physischen Fahrzeugprüfungen."

6. Nummer 2.3.8.2 erhält folgende Fassung:

„2.3.8.2. Ermittlung der Fahrwiderstände, wenn diese für die Zwecke der WLTP im Einklang mit Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 5 der Verordnung (EU) 2017/1151 ermittelt wurden

2.3.8.2.1. Fahrwiderstandsmatrix-Familie gemäß Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 5.1 der Verordnung (EU) 2017/1151

Sofern der Fahrwiderstand eines Fahrzeugs im Einklang mit Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 5.1 der Verordnung (EU) 2017/1151 berechnet wurde, wird der als Eingabe für die Simulationen mit dem Korrelationsinstrument zu verwendende NEFZ-Fahrwiderstand wie folgt ermittelt:

a) Tabellenwerte für NEFZ-Fahrwiderstand gemäß Anhang 4a Tabelle 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83

Fahrzeug H:

$$F_{0n,H} = T_{0n,H} + (F_{0w,H} - A_{w,H})$$

$$F_{1n,H} = F_{1w,H} - B_{w,H}$$

$$F_{2n,H} = T_{2n,H} + (F_{2w,H} - C_{w,H})$$

Fahrzeug L:

$$F_{0n,L} = T_{0n,L} + (F_{0w,L} - A_{w,L})$$

$$F_{1n,L} = F_{1w,L} - B_{w,L}$$

$$F_{2n,L} = T_{2n,L} + (F_{2w,L} - C_{w,L})$$

Dabei sind

$F_{0n,i}$, $F_{1n,i}$, $F_{2n,I}$, mit i = H,L,	die NEFZ-Fahrwiderstandskoeffizienten für Fahrzeug H bzw. L;
$T_{0n,i}$, $T_{2n,i}$ mit i = H,L	die im Einklang mit Anhang 4a Tabelle 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 ermittelten NEFZ-Rollenprüfstandskoeffizienten für Fahrzeug H bzw. L;
$A_{W,H/L,}$ $B_{W,H/L,}$ $C_{W,H/L}$	die Rollenprüfstandskoeffizienten für das Fahrzeug, das im Einklang mit Anhang XXI Unteranhang 4 Nummern 7 und 8 der Verordnung (EU) 2017/1151 zur Vorbereitung des Rollenprüfstands verwendet wurde.

b) Vom repräsentativen Fahrzeug abgeleitete NEFZ-Fahrwiderstände

Im Falle von Fahrzeugen mit einer technisch zulässigen Gesamtmasse im beladenen Zustand von 3 000 kg oder mehr können die NEFZ-Fahrwiderstände auf Antrag des Herstellers wie folgt ermittelt werden:

1. Ermittlung der Fahrwiderstandskoeffizienten für das repräsentative Fahrzeug der Fahrwiderstandsmatrix-Familie

i) Wirkung anderer Schwungmassen:

$$F^1_{0n,R} = F_{0w,R} \cdot \left(\frac{RM_{n,R}}{TM_{w,R}}\right)$$

Dabei entsprechen die Faktoren in der Formel der Definition in Nummer 2.3.1, mit folgender Ausnahme:

$F_{0w,R}$ ist der für die WLTP-Prüfung des Fahrzeugs R ermittelte Fahrwiderstandskoeffizient F_0; $TM_{w,R}$ ist die für die WLTP-Prüfung des repräsentativen Fahrzeugs R ermittelte Prüfmasse.

ii) Wirkung eines anderen Reifendrucks:

$$F^2_{0n,R} = F^1_{0n,R} \cdot TP_R$$

Dabei entsprechen die Faktoren in der Formel der Definition in Nummer 2.3.5.

iii) Wirkung der Schwungmasse sich drehender Teile:

$$F^3_{0n,R} = F^2_{0n,R} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Im Falle einer physischen Prüfung am Fahrzeug ist folgende Formel anzuwenden:

$$F^3_{0n,R} = F^2_{0n,R} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

iv) Wirkung einer anderen Reifenprofiltiefe:

$$F^4_{0n,R} = F^3_{0n,R} - TTD_R$$

Dabei entsprechen die Faktoren in der Formel der Definition in Nummer 2.3.6.

v) Wirkung der Vorkonditionierung:

$$F_{0n,R} = F^4_{0n,R} - 6$$

Im Falle einer physischen Prüfung am Fahrzeug entfällt die Korrektur für die Wirkung der Vorkonditionierung.

vi) Der Fahrwiderstandskoeffizient F_{1n} für das Fahrzeug R wird wie folgt ermittelt:

Wirkung der Schwungmasse sich drehender Teile:

$$F_{1n,R} = F_{1w,R} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Im Falle einer physischen Prüfung am Fahrzeug ist folgende Formel anzuwenden:

$$F_{1n,R} = F_{1w,R} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

vii) Der Fahrwiderstandskoeffizient F_{2n} für das Fahrzeug R wird wie folgt ermittelt:

Wirkung der Schwungmasse sich drehender Teile:

$$F_{2n,R} = F^*_{2w,R} \cdot \left(\frac{1{,}015}{1{,}03}\right)$$

Im Falle einer physischen Prüfung am Fahrzeug ist folgende Formel anzuwenden:

$$F_{2n,R} = F^*_{2w,R} \cdot \left(\frac{1}{1{,}03}\right)$$

Dabei ist der Faktor $F^*_{2w,R}$ der für die WLTP-Prüfung des Fahrzeugs R ermittelte Fahrwiderstandskoeffizient F_2, aus dem die Wirkung jedweder aerodynamischer Zusatzausrüstung herausgerechnet wurde.

2. Ermittlung des NEFZ-Fahrwiderstandskoeffizienten für Fahrzeug H

Die NEFZ-Fahrwiderstände des Fahrzeugs H werden nach den folgenden Formeln berechnet:

i) $F_{0n,H}$ für das Fahrzeug H wird wie folgt ermittelt:

$$F_{0n,H} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,H}\right)\right); \left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,H}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_H - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,H}\right)\right)\right)$$

Dabei ist

$F_{0n,R}$ der konstante Fahrwiderstandskoeffizient des Fahrzeugs R in N;

$RM_{n,H}$ die Bezugsmasse des Fahrzeugs H;

$RM_{n,R}$ die Bezugsmasse des Fahrzeugs R;

RR_H der Reifenrollwiderstand (tyre rolling resistance, RR) des Fahrzeugs H in kg/t;

RR_R der Reifenrollwiderstand des Fahrzeugs R in kg/t;

ii) $F_{2n,H}$ für das Fahrzeug H wird wie folgt ermittelt:

$$F_{2n,H} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,H}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,H}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

Dabei ist

$F_{2n,R}$ der Fahrwiderstandskoeffizient zweiter Ordnung des Fahrzeugs R in N/(km/h)²;

$A_{f,H}$ die Fläche der Fahrzeugfront des Fahrzeugs H (m²);

$A_{f,R}$ die Fläche der Fahrzeugfront des Fahrzeugs R (m²);

iii) Der Sollwert von $F_{1n,H}$ für das Fahrzeug H beträgt 0.

3. Ermittlung des NEFZ-Fahrwiderstandskoeffizienten für Fahrzeug L

Die NEFZ-Fahrwiderstände des Fahrzeugs L werden nach den folgenden Formeln berechnet:

i) $F_{0n,L}$ für das Fahrzeug L wird wie folgt ermittelt:

$$F_{0n,L} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,L}\right)\right); \left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,L}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_L - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,L}\right)\right)\right)$$

Dabei ist

$F_{0n,R}$ der konstante Fahrwiderstandskoeffizient des Fahrzeugs R in N;

$RM_{n,L}$ die Bezugsmasse des Fahrzeugs L;

$RM_{n,R}$ die Bezugsmasse des Fahrzeugs R;

$RR_{,L}$ der Reifenrollwiderstand des Fahrzeugs L in kg/t;

RR_R der Reifenrollwiderstand des Fahrzeugs R in kg/t;

ii) $F_{2n,L}$ für das Fahrzeug L wird wie folgt ermittelt:

$$F_{2n,L} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,L}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,L}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

Dabei ist

$F_{2n,R}$ der Fahrwiderstandskoeffizient zweiter Ordnung des Fahrzeugs R in N/(km/h)²;

$A_{f,L}$ die Fläche der Fahrzeugfront des Fahrzeugs L (m²);

$A_{f,R}$ die Fläche der Fahrzeugfront des Fahrzeugs R (m²);

iii) Der Sollwert von $F_{1n,l}$ für das Fahrzeug L beträgt 0.

2.3.8.2.2. Standardfahrwiderstände gemäß Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 5.2 der Verordnung (EU) 2017/1151

Wurden Standardfahrwiderstände gemäß Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 5.2 der Verordnung (EU) 2017/1151 berechnet, werden die NEFZ-Fahrwiderstände gemäß Nummer 2.3.8.2.1. Buchstabe a des vorliegenden Anhangs berechnet.

Im Falle einer physischen Fahrzeugprüfung erfolgt die Prüfung mit den im Einklang mit Anhang 4a Tabelle 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 ermittelten NEFZ-Rollenprüfstandskoeffizienten für Fahrzeug H bzw. L."

7. Die Tabelle 1 in Abschnitt 2.4 wird wie folgt geändert:

a) in der Zeile 30 („NEFZ-Schwungmasse des Fahrzeugs") erhält der Verweis in der Spalte „Quelle" folgende Fassung:

„Anhang 4a Tabelle 3 der UN/ECE-Regelung Nr. 83; *auszufüllen von Typgenehmigungsbehörde oder technischem Dienst*";

b) die Zeile 34 erhält folgende Fassung:

„34	WLTP-Schwungmasseneinstellung	kg	Anhang XXI Unteranhang 4 Nummer 2.5.3 der Verordnung (EU) 2017/1151	Schwungmasse am Rollenprüfstand während der WLTP-Prüfung"

c) in der Zeile 59 („WLTP-Motorkühlmitteltemperatur") erhält der Hinweis in der Spalte „Anmerkungen" folgende Fassung:

„Datenreihe: OBD-Daten, 1 Hz, Auflösung von 1 °C";

d) die Zeilen 63 bis 66 erhalten folgende Fassung und folgende Zeile 67 wird angefügt:

„63	Angegebene kombinierte NEFZ-CO_2-Emissionswerte für Fahrzeug H bzw. L	gCO_2/km		Angegebener Wert für NEFZ-Prüfung. Bei Fahrzeugen mit periodisch arbeitendem Regenerationssystem wird auf den Wert der Korrekturfaktor Ki angewendet.
64	NEFZ-Geschwindigkeit (theoretisch)	km/h	Gemäß Definition in Anhang 4 Nummer 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83	Datenreihe: 1 Hz, Auflösung von 0,1 km/h. Falls nicht angegeben, findet das Geschwindigkeitsprofil gemäß Anhang 4 Nummer 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 Anwendung.
65	NEFZ-Gang (theoretisch)	—	Ebenda	Datenreihe: 1 Hz. Falls nicht angegeben, findet das Geschwindigkeitsprofil gemäß Anhang 4 Nummer 6 der UN/ECE-Regelung Nr. 83 Anwendung.
66	Identifizierungsnummer der Fahrzeugfamilie	—	Anhang XXI Nummer 5.0 der Verordnung (EU) 2017/1151	
67	K_i Regenerativer Faktor	—	Anhang XXI Unteranhang 6 Anlage 1 der Verordnung (EU) 2017/1151	Bei Fahrzeugen ohne periodisch arbeitendes Regenerationssystem ist dieser Wert gleich 1. Bei Fahrzeugen mit periodisch arbeitendem Regenerationssystem ist dieser Wert gleich 1,05."

8. Nummer 3.1 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„Ist die Differenz zwischen dem Fahrzeug H und dem Fahrzeug L ausschließlich auf unterschiedliche Zusatzausrüstung (d. h. Masse in fahrbereitem Zustand, Karosserieform und Fahrwiderstandskoeffizienten sind identisch) zurückzuführen, wird der NEFZ-CO_2-Bezugswert ausschließlich für Fahrzeug H ermittelt."

9. Die Nummern 3.1.1, 3.1.2 und 3.1.3 erhalten folgende Fassung:

„3.1.1. *Eingabe- und Ausgabedaten des Korrelationsinstruments*

3.1.1.1. Originalausgabebericht des Korrelationsinstruments

Die Typgenehmigungsbehörde oder der benannte technische Dienst stellt sicher, dass die Eingabedatei für das Korrelationsinstrument vollständig ist. Nach erfolgter Prüfung mit dem Korrelationsinstrument wird ein Originalausgabebericht erstellt und mit einem Hashcode versehen. Der Bericht enthält die folgenden Unterdateien:

a) Eingabedaten gemäß Nummer 2.4;

b) die bei der Simulation generierte Ausgabedaten;

c) zusammenfassende Datei mit

i) Identifizierungsnummer der Fahrzeugfamilie;

ii) Differenz zwischen dem vom Hersteller angegebenen CO_2-Wert und dem mit dem Korrelationsinstrument errechneten Wert (CO_2 kombiniert);

iii) nichtvertraulichen technischen Daten (d. h. Kraftstofftyp, Hubraum, Getriebetyp, Turbolader).

3.1.1.2. Vollständige Korrelationsdatei

Nach Erstellung des Originalausgabeberichts des Korrelationsinstruments im Einklang mit Nummer 3.1.1.1 verwendet die Typgenehmigungsbehörde oder der benannte technische Dienst die einschlägigen Befehle im Korrelationsinstrument, um die zusammenfassende Datei an einen Zeitstempelserver zu übermitteln, von dem aus eine zeitgestempelte Rückmail zusammen mit einer zufällig generierten ganzen Zahl zwischen 1 und 99 an den Absender (und eine Kopie an die einschlägigen Kommissionsdienststellen) gesandt wird.

Es wird eine vollständige Korrelationsdatei generiert, die die zeitgestempelte Rückmail und den Originalausgabebericht des Korrelationsinstruments gemäß Nummer 3.1.1.1 umfasst. Der vollständigen Korrelationsdatei wird ein Hashcode zugeordnet. Die Datei wird von der Typgenehmigungsbehörde als Prüfbericht im Einklang mit Anhang VIII der Richtlinie 2007/46/EG gepflegt.

3.1.2. *NEFZ-CO_2-Bezugswert für das Fahrzeug H*

Das Korrelationsinstrument wird eingesetzt, um die simulierte NEFZ-Prüfung des Fahrzeugs H unter Verwendung der einschlägigen Eingabedaten gemäß Nummer 2.4 durchzuführen.

Der NEFZ-CO_2-Bezugswert für das Fahrzeug H wird wie folgt ermittelt:

$$CO_{2,H} = NEFZ\ CO_{2,C,H} \cdot K_{i,H}$$

Dabei ist

$CO_{2,H}$ der NEFZ-CO_2-Bezugswert für das Fahrzeug H;

$NEFZ\ CO_{2,C,H}$ der kombinierte NEFZ-CO_2-Wert für das Fahrzeug H, der sich aus der Simulation mit dem Korrelationsinstrument ergibt;

$K_{i,H}$ der gemäß Anhang XXI Unteranhang 6 Anlage 1 der Verordnung (EU) 2017/1151 für das Fahrzeug H ermittelte Wert.

Neben dem NEFZ-CO_2-Bezugswert liefert das Korrelationsinstrument auch die phasenspezifischen CO_2-Werte für das Fahrzeug H.

3.1.3. *NEFZ-CO_2-Bezugswert für das Fahrzeug L*

Gegebenenfalls wird eine NEFZ-Simulationsprüfung für das Fahrzeug L unter Verwendung des Korrelationsinstruments und der einschlägigen Eingabedaten gemäß Nummer 2.4 durchgeführt.

Der NEFZ-CO_2-Bezugswert für das Fahrzeug L wird wie folgt ermittelt:

$$CO_{2,L} = \text{NEFZ } CO_{2,C,L} \cdot K_{i,L}$$

Dabei ist

$CO_{2,L}$	der NEFZ-CO_2-Bezugswert für das Fahrzeug L;
NEFZ $CO_{2,C,L}$	der kombinierte NEFZ-CO_2-Wert für das Fahrzeug L, der sich aus der Simulation mit dem Korrelationsinstrument ergibt;
$K_{i,L}$	der gemäß Anhang XXI Unteranhang 6 Anlage 1 der Verordnung (EU) 2017/1151 für das Fahrzeug L ermittelte Wert.

Neben dem NEFZ-CO_2-Bezugswert liefert das Korrelationsinstrument auch die phasenspezifischen CO_2-Werte für das Fahrzeug L.“

10. Nummer 3.2.6 erhält folgende Fassung:

„3.2.6. Liegt die zufällig generierte Zahl gemäß Nummer 3.1.1.2 zwischen 90 und 99, wird das Fahrzeug für eine physische Messung im Einklang mit dem Verfahren gemäß Anhang XII der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 ausgewählt, wobei die Erläuterungen des Abschnitts 2 des Anhangs zu berücksichtigen sind. Die Prüfergebnisse sind gemäß Anhang VIII der Richtlinie 2007/46/EG zu dokumentieren.

Wird der NEFZ-CO_2-Wert für beide Fahrzeuge H und L im Einklang mit Nummer 3.2.1 bestimmt, erfolgt die physische Messung anhand der Konfiguration des Fahrzeugs L, wenn die zufällig generierte Zahl zwischen 90 und 94, und des Fahrzeugs H, wenn diese Zahl zwischen 95 und 99 liegt.

Wird der NEFZ-CO_2-Wert nur für eines der Fahrzeuge H und L der Interpolationsfamilie im Einklang mit Nummer 3.2.1 bestimmt, wird dieses Fahrzeug für eine physische Messung ausgewählt, wenn die Zufallszahl zwischen 90 und 99 liegt.

Werden die NEFZ-CO_2-Werte nicht im Einklang mit Nummer 3.2.1 bestimmt, sondern beide Fahrzeuge H und L einer physischen Prüfung unterzogen, bleibt die Zufallszahl unberücksichtigt.“

11. Nummer 3.2.8 Absatz 2 erhält folgende Fassung:

„Der Abweichungsfaktor De wird mit drei Dezimalstellen berechnet und im Typgenehmigungsbogen sowie der Übereinstimmungsbescheinigung erfasst.“

12. Die Nummern 3.3.1, 3.3.2 und 3.3.3 erhalten folgende Fassung:

„3.3.1. *Berechnung der phasenspezifischen NEFZ-CO_2-Emissionswerte für das Fahrzeug H*

Die phasenspezifischen NEFZ-Werte für das Fahrzeug H werden wie folgt berechnet:

$$NEDC\ CO_{2,p,H} = NEDC\ CO_{2,p,H,c} \cdot CO_{2,AF,H}$$

Dabei ist:

p	die NEFZ-Phase „UDC“ (städtischer Fahrzyklus) oder „EUDC“ (außerstädtischer Fahrzyklus);
NEFZ $CO_{2,p,H,c}$	der mit dem Korrelationsinstrument simulierte NEFZ-CO_2-Wert gemäß Nummer 3.1.2 für die Phase p oder gegebenenfalls das Ergebnis der physischen Messung gemäß Nummer 3.2.2;
NEFZ $CO_{2,p,H}$	der phasenspezifische NEFZ-Wert der anzuwendenden Phase p für das Fahrzeug H (gCO_2/km);
$CO_{2,AF,H}$	der Anpassungsfaktor für das Fahrzeug H, berechnet anhand des Verhältnisses zwischen dem im Einklang mit Nummer 3.2 ermittelten NEFZ-CO_2-Wert und dem mit dem Korrelationsinstrument simulierten NEFZ-Prüfergebnis gemäß Nummer 3.1.2 oder gegebenenfalls dem Ergebnis der physischen Messung.

3.3.2 *Berechnung der phasenspezifischen NEFZ-CO_2-Emissionswerte für das Fahrzeug L*

Die phasenspezifischen NEFZ-Werte für das Fahrzeug L werden wie folgt berechnet:

$$NEDC\ CO_{2,p,L} = NEDC\ CO_{2,p,L,c} \cdot CO_{2,AF,L}$$

Dabei ist:

p die NEFZ-Phase „UDC“ (städtischer Fahrzyklus) oder „EUDC“ (außerstädtischer Fahrzyklus);

NEFZ $CO_{2,p,L,c}$ der mit dem Korrelationsinstrument simulierte NEFZ-CO_2-Wert gemäß Nummer 3.1.2 für die Phase p oder gegebenenfalls das Ergebnis der physischen Messung gemäß Nummer 3.2.2;

NEFZ $CO_{2,p,L}$ der phasenspezifische NEFZ-Wert der anzuwendenden Phase p für das Fahrzeug L (gCO_2/km);

$CO_{2,AF,L}$ der Anpassungsfaktor für das Fahrzeug L, berechnet anhand des Verhältnisses zwischen dem im Einklang mit Nummer 3.2 ermittelten NEFZ-CO_2-Wert und dem mit dem Korrelationsinstrument simulierten NEFZ-Prüfergebnis gemäß Nummer 3.1.2 oder gegebenenfalls dem Ergebnis der physischen Messung.

3.3.3. *Berechnung des NEFZ-Kraftstoffverbrauchs für die Fahrzeuge H und L*

3.3.3.1 Berechnung des NEFZ-Kraftstoffverbrauchs (kombiniert)

Der NEFZ-Kraftstoffverbrauch (kombiniert) für die Fahrzeuge H und L wird unter Verwendung der kombinierten NEFZ-CO_2-Emissionswerte berechnet, die im Einklang mit Nummer 3.2 sowie den in Anhang XII der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 festgelegten Bestimmungen ermittelt wurden. Die Emissionen anderer Schadstoffe, die bei Berechnung des Kraftstoffverbrauchs von Bedeutung sind (Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid), werden als Nullemissionen (0 g/km) betrachtet.

3.3.3.2 Berechnung des phasenspezifischen NEFZ-Kraftstoffverbrauchs

Der phasenspezifische NEFZ-Kraftstoffverbrauch für die Fahrzeuge H und L wird unter Verwendung der phasenspezifischen NEFZ-CO_2-Emissionswerte berechnet, die im Einklang mit Nummer 3.3 sowie den in Anhang XII der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 festgelegten Bestimmungen ermittelt wurden. Die Emissionen anderer Schadstoffe, die bei Berechnung des Kraftstoffverbrauchs von Bedeutung sind (Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid), werden als Nullemissionen (0 g/km) betrachtet.“

13. Folgende Nummer 4.2.1.4a wird eingefügt:

„4.2.1.4a Vom repräsentativen Fahrzeug einer Fahrwiderstandsmatrix-Familie abgeleitete NEFZ-Fahrwiderstände

Wurde der NEFZ-Fahrwiderstand des repräsentativen Fahrzeugs im Einklang mit Nummer 2.3.8.2.1 Buchstabe b anhand eines nach WLTP repräsentativen Fahrzeugs berechnet, wird der NEFZ-Fahrwiderstand eines Einzelfahrzeugs nach den folgenden Formeln berechnet:

a) $F_{0n,ind}$ für das Einzelfahrzeug wird wie folgt ermittelt:

$$F_{0n,ind} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{0n,R} + 0{,}95 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,ind}\right)\right); \left(0{,}2 \cdot F_{0n,R} + 0{,}8 \cdot \left(F_{0n,R} \cdot \frac{RM_{n,ind}}{RM_{n,R}} + \left(\frac{RR_{ind} - RR_r}{1\,000}\right) \cdot 9{,}81 \cdot RM_{n,ind}\right)\right)\right)$$

Dabei ist

$F_{0n,R}$ der konstante Fahrwiderstandskoeffizient für das Fahrzeug R in N;

$RM_{n,ind}$ die Bezugsmasse des Einzelfahrzeugs;

$RM_{n,R}$ die Bezugsmasse des Fahrzeugs R;

$RR_{,ind}$ der Reifenrollwiderstand des Einzelfahrzeugs in kg/Tonne;

RR_R der Reifenrollwiderstand des Fahrzeugs R in kg/Tonne.

b) $F_{2n,ind}$ für das Einzelfahrzeug wird wie folgt ermittelt:

$$F_{2n,ind} = Max\left(\left(0{,}05 \cdot F_{2n,R} + 0{,}95 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,ind}}{A_{f,R}}\right); \left(0{,}2 \cdot F_{2n,R} + 0{,}8 \cdot F_{2n,R} \cdot \frac{A_{f,ind}}{A_{f,R}}\right)\right)$$

Dabei ist

$F_{2n,R}$ der Fahrwiderstandskoeffizient zweiter Ordnung des Fahrzeugs R in N/(km/h)²;

$A_{f,ind}$ die Fläche der Front des Einzelfahrzeugs (m²);

$A_{f,R}$ die Fläche der Front des Fahrzeugs R (m²).

c) Der Sollwert von $F_{1n,ind}$ für das Einzelfahrzeug beträgt 0.“

14. In Abschnitt 5 Buchstabe a werden die Worte „der Ausgabebericht des Korrelationsinstruments“ durch die Worte „die vollständige Korrelationsdatei“ ersetzt.

ANHANG II

In Anhang I wird die Tabelle „Datenquellen“ um folgende Zeile ergänzt:

„Identifizierungsnummer der Fahrzeugfamilie		Anhang XXI Nummer 5.0 der Verordnung (EU) 2017/1151 (*)

(*) Verordnung (EU) 2017/1151 der Kommission vom 1. Juni 2017 zur Ergänzung 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, zur Änderung der Richtlinie 2007/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 der Kommission sowie der Verordnung (EU) Nr. 1230/2012 der Kommission und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 692/2008 (ABl. L 175 vom 7.7.2017, S. 1).“