Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

►**B**

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2021/1228 DER KOMMISSION

vom 16. Juli 2021

zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2016/799 zur Festlegung der Vorschriften über Bauart, Prüfung, Einbau, Betrieb und Reparatur von intelligenten Fahrtenschreibern und ihren Komponenten

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 273 vom 30.7.2021, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►**M1**	Durchführungsverordnung (EU) 2023/980 der Kommission vom 16. Mai 2023	L 134	28	22.5.2023

▼B

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) 2021/1228 DER KOMMISSION

vom 16. Juli 2021

zur Änderung der Durchführungsverordnung (EU) 2016/799 zur Festlegung der Vorschriften über Bauart, Prüfung, Einbau, Betrieb und Reparatur von intelligenten Fahrtenschreibern und ihren Komponenten

(Text von Bedeutung für den EWR)

Artikel 1

Anhang IC der Durchführungsverordnung (EU) 2016/799 wird gemäß dem Anhang der vorliegenden Verordnung geändert.

Artikel 2

Inkrafttreten

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

Sie gilt ab dem 21. August 2023.

▼M1

Ab dem 25. Mai 2023 dürfen die nationalen Behörden jedoch weder die Erteilung einer EU-Bauartgenehmigung für eine neue Bauart eines Fahrtenschreibers, einer neuen Fahrtenschreiberkomponente oder Fahrtenschreiberkarte noch die Erweiterung einer bestehenden Bauart eines Fahrtenschreibers, einer Fahrtenschreiberkomponente oder Fahrtenschreiberkarte verweigern noch die Registrierung, das Inverkehrbringen oder die Inbetriebnahme eines neuen Fahrtenschreibers, einer neuen Fahrtenschreiberkomponente oder Fahrtenschreiberkarte untersagen, wenn die betreffenden Geräte der Durchführungsverordnung (EU) 2016/799 in der durch die vorliegende Verordnung geänderten Fassung entsprechen, wenn ein Hersteller dies beantragt.

▼B

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

▼B

ANHANG

Anhang IC der Durchführungsverordnung (EU) 2016/799 wird wie folgt geändert:

(1) Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

(a) Folgende Nummer 3.6.4 wird eingefügt:

„3.6.4 Eingabe von Be-/Entladevorgängen“;

(b) Folgende Nummer 3.9.18 wird eingefügt:

„3.9.18 Ereignis ‚GNSS-Anomalie‘“;

(c) Die folgenden Nummern 3.12.17, 3.12.18 und 3.12.19 werden eingefügt:

„3.12.17 Grenzüberschreitungen

3.12.18 Be-/Entladevorgänge

3.12.19 Digitale Karte“;

(d) Nummer 3.20 erhält folgende Fassung:

„3.20 Datenaustausch mit externen Zusatzgeräten“;

(e) Die folgenden Nummern 3.27 und 3.28 werden eingefügt:

„3.27 Überwachung von Grenzüberschreitungen

3.28 Softwareaktualisierung“;

(f) Folgende Nummer 4.5.3.2.1.1 wird eingefügt:

„4.5.3.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(g) Die folgenden Nummern 4.5.3.2.17 bis 4.5.3.2.22 werden eingefügt:

„4.5.3.2.17 Authentisierungsstatus für Positionen, die sich auf den Ort des Beginns und/oder des Endes der täglichen Arbeitszeit beziehen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.3.2.18 Authentisierungsstatus für Positionen, an denen die kumulierte Lenkzeit drei Stunden erreicht (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.3.2.19 Grenzüberschreitungen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.3.2.20 Be-/Entladevorgänge (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.3.2.21 Eingaben der Art der Ladung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.3.2.22 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(h) Folgende Nummer 4.5.4.2.1.1 wird eingefügt:

„4.5.4.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

▼B

(i) Die folgenden Nummern 4.5.4.2.16 bis 4.5.4.2.22 werden eingefügt:

„4.5.4.2.16 Authentisierungsstatus für Positionen, die sich auf den Ort des Beginns und/oder des Endes der täglichen Arbeitszeit beziehen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.4.2.17 Authentisierungsstatus für Positionen, an denen die kumulierte Lenkzeit drei Stunden erreicht (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.4.2.18 Grenzüberschreitungen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.4.2.19 Be-/Entladevorgänge (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.4.2.20 Eingaben der Art der Ladung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.4.2.21 Zusätzliche Kalibrierungsdaten (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

4.5.4.2.22 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(j) Nach Nummer 4.5.5.2.1 wird folgende Nummer 4.5.5.2.1.1 eingefügt:

„4.5.5.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(k) Folgende Nummer 4.5.5.2.6 wird eingefügt:

„4.5.5.2.6 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(l) Nach Nummer 4.5.6.2.1 wird folgende Nummer 4.5.6.2.1.1 eingefügt:

„4.5.6.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(m) Folgende Nummer 4.5.6.2.6 wird eingefügt:

„4.5.6.2.6 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(2) Der einleitende Text vor dem Verzeichnis der Anlagen erhält folgende Fassung:

„EINLEITUNG

Dieser Anhang enthält die Anforderungen an die Kontrollgeräte und Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation.

Seit dem 15. Juni 2019 werden Kontrollgeräte der zweiten Generation in erstmals in der Union zugelassene Fahrzeuge eingebaut und Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation ausgestellt.

▼B

Im Hinblick auf eine reibungslose Einführung des Fahrtenschreibersystems der zweiten Generation müssen Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation so ausgelegt sein, dass sie auch in Fahrzeugeinheiten der ersten Generation verwendet werden können, die gemäß Anhang IB der Verordnung (EWG) Nr. 3821/85 gebaut wurden.

Umgekehrt können Fahrtenschreiberkarten der ersten Generation in Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation verwendet werden. Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation können jedoch nur mit Werkstattkarten der zweiten Generation kalibriert werden.

Die Anforderungen in Bezug auf die Interoperabilität zwischen den Fahrtenschreibersystemen der ersten und der zweiten Generation sind in diesem Anhang festgelegt. Anlage 15 enthält diesbezüglich weitere Einzelheiten zum Umgang mit der Koexistenz beider Generationen.

Darüber hinaus werden mit dieser Verordnung aufgrund der Implementierung neuer Funktionen wie der Authentisierung von Navigationsnachrichten im Offenen Dienst von Galileo, der Erkennung von Grenzüberschreitungen, der Eingabe von Be-/Entladevorgängen und der Notwendigkeit, die Kapazität der Fahrerkarte auf 56 Tage Fahrertätigkeiten zu erhöhen, die technischen Anforderungen für die Kontrollgeräte und Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation Version 2 eingeführt.“;

(3) Abschnitt 1 wird wie folgt geändert:

(a) Buchstabe f erhält folgende Fassung:

„f) ‚Kalibrierung eines intelligenten Fahrtenschreibers‘

die Aktualisierung oder Bestätigung von Fahrzeugparametern, die im Massenspeicher zu speichern sind. Zu den Fahrzeugparametern gehören die Fahrzeugkennung (Fahrzeugidentifizierungsnummer (VIN), amtliches Kennzeichen (VRN) und zulassender Mitgliedstaat) sowie Fahrzeugmerkmale (Wegdrehzahl, Kontrollgerätkonstante, tatsächlicher Reifenumfang, Reifengröße, Einstellung des Geschwindigkeitsbegrenzers (wenn zutreffend), aktuelle UTC-Zeit, aktueller Kilometerstand, standardmäßige Art der Ladung); während der Kalibrierung eines Kontrollgeräts sind auch Art und Kennung aller vorhandenen, die Typgenehmigung betreffenden Plombierungen im Massenspeicher zu speichern;

eine Aktualisierung oder Bestätigung lediglich der UTC-Zeit gilt als Zeiteinstellung und nicht als Kalibrierung, sofern sie nicht im Widerspruch zu Nummer 6.4 Randnummer 409 steht;

zum Kalibrieren eines Kontrollgeräts muss eine Werkstattkarte verwendet werden;“;

(b) Buchstabe g erhält folgende Fassung:

„g) ‚Kartennummer‘

eine aus 16 alphanumerischen Zeichen bestehende Nummer zur eindeutigen Identifizierung einer Fahrtenschreiberkarte innerhalb eines Mitgliedstaates. Die Kartennummer enthält eine Kennung, die aus Angaben zum Fahrer oder Angaben zum Karteninhaber zusammen mit einem fortlaufenden Kartenindex, einem Kartenersatzindex und einem Kartenerneuerungsindex besteht;

die eindeutige Zuordnung einer Karte erfolgt somit anhand des Codes des ausstellenden Mitgliedstaates und der Kartennummer;“;

▼B

(c) die Buchstaben i und j erhalten folgende Fassung:

„i) ‚Kartenerneuerungsindex‘

das 16. alphanumerische Zeichen einer Kartennummer, das sich um eine Stelle erhöht, wenn die Fahrtenschreiberkarte, die einer bestimmten Kennung (d. h. Angaben zum Fahrer oder Angaben zum Karteninhaber zusammen mit einem fortlaufenden Index) entspricht, ersetzt wird;

j) ‚Kartenersatzindex‘

das 15. alphanumerische Zeichen einer Kartennummer, das sich um eine Stelle erhöht, wenn die Fahrtenschreiberkarte, die einer bestimmten Kennung (d. h. Angaben zum Fahrer oder Angaben zum Karteninhaber zusammen mit einem fortlaufenden Index) entspricht, ersetzt wird“;

(d) Buchstabe ee erhält folgende Fassung:

„ee) ‚ungültige Karte‘

eine Karte, die als fehlerhaft festgestellt wurde oder deren Authentisierung fehlgeschlagen oder deren Gültigkeitsbeginn noch nicht erreicht oder deren Ablaufdatum überschritten ist;

eine Karte wird von der Fahrzeugeinheit auch in folgenden Fällen als ungültig betrachtet:

— wenn eine Karte desselben ausstellenden Mitgliedstaats mit der gleichen Kennung, d. h. Angaben zum Fahrer oder Angaben zum Karteninhaber zusammen mit dem fortlaufenden Index, und einem höheren Kartenerneuerungsindex bereits in die Fahrzeugeinheit eingesteckt wurde, oder

— wenn eine Karte desselben ausstellenden Mitgliedstaats mit der gleichen Kennung, d. h. Angaben zum Fahrer oder Angaben zum Karteninhaber zusammen mit dem fortlaufenden Index und dem Erneuerungsindex, jedoch mit einem höheren Kartenersatzindex bereits in die Fahrzeugeinheit eingesteckt wurde;“;

(e) Buchstabe ll erhält folgende Fassung:

„ll) ‚Ausrüstung zur Fernkommunikation‘, ‚Fernkommunikationsmodul‘ oder ‚Ausrüstung zur Früherkennung per Fernkommunikation‘

das Gerät der Fahrzeugeinheit, das zur Durchführung gezielter Straßenkontrollen eingesetzt wird;“;

(f) Buchstabe nn erhält folgende Fassung:

„nn) ‚Kartenerneuerung‘

die Ausgabe einer neuen Fahrtenschreiberkarte bei Ablauf der Gültigkeit einer vorhandenen Karte oder wenn die vorhandene Karte defekt ist und der ausstellenden Behörde zurückgegeben wurde;“;

(g) Buchstabe pp erhält folgende Fassung:

„pp) ‚Kartenersatz‘

die Ausgabe einer neuen Fahrtenschreiberkarte als Ersatz für eine vorhandene Karte, die als verloren, gestohlen oder defekt gemeldet und der ausstellenden Behörde nicht zurückgegeben wurde;“;

▼B

(h) Buchstabe tt erhält folgende Fassung:

„tt) ‚Zeiteinstellung‘

die Einstellung der aktuellen Zeit; diese Einstellung kann automatisch anhand der vom GNSS-Empfänger gelieferten Zeitangabe oder in der Betriebsart Kalibrierung vorgenommen werden;“;

(i) unter Buchstabe yy erhält der erste Gedankenstrich folgende Fassung:

„– ausschließlich in Fahrzeuge der Klassen M1 und N1 (gemäß der Begriffsbestimmung in Artikel 4 der Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates ([1])) eingebaut ist und eingesetzt wird;“;

(j) Buchstabe aaa erhält folgende Fassung:

„aaa) reserviert für künftige Verwendung;“;

(k) Buchstabe ccc erhält folgende Fassung:

„ccc) ‚Einführungstermin‘

das in der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 festgelegte Datum, ab dem erstmals zugelassene Fahrzeuge mit einem Fahrtenschreiber gemäß dieser Verordnung ausgerüstet sein müssen.“;

(4) Nummer 2,1 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 5 erhält folgende Fassung:

„5) Die Fahrzeugeinheit umfasst eine in Anlage 13 spezifizierte ITS-Schnittstelle.

Das Kontrollgerät kann durch zusätzliche Schnittstellen und/oder durch die ITS-Schnittstelle auch mit anderen Ausrüstungen verbunden werden.“;

(b) In Randnummer 7 erhält der letzte Absatz folgende Fassung:

„Dies geschieht in Übereinstimmung mit den geltenden Datenschutzvorschriften der Union und im Einklang mit Artikel 7 der Verordnung (EU) Nr. 165/2014.“;

(5) Nummer 2,2 wird wie folgt geändert:

(a) Der sechste Gedankenstrich erhält folgende Fassung:

„– manuelle Eingabe durch die Fahrer:

— Eingabe des Orts des Beginns und/oder des Endes des Arbeitstages,

— manuelle Eingabe der Fahrertätigkeiten und Zustimmung des Fahrers für die ITS-Schnittstelle,

— Eingabe spezifischer Bedingungen,

— Eingabe von Be-/Entladevorgängen“;

(b) Die folgenden Gedankenstriche werden angefügt:

„— Überwachung von Grenzüberschreitungen,

— Softwareaktualisierung.“;

([1]) Verordnung (EU) 2018/858 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die Genehmigung und die Marktüberwachung von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern sowie von Systemen, Bauteilen und selbstständigen technischen Einheiten für diese Fahrzeuge, zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 715/2007 und (EG) Nr. 595/2009 und zur Aufhebung der Richtlinie 2007/46/EG (ABl. L 151 vom 14.6.2018, S. 1).

▼B

(6) Nummer 2.3 wird wie folgt geändert:

(a) In Randnummer 12 erhält der fünfte Gedankenstrich folgende Fassung:

„– die Funktion Herunterladen von Daten ist in der Betriebsart Betrieb nicht verfügbar, außer:

a) gemäß Randnummer 193,

b) zum Herunterladen einer Fahrerkarte, wenn keine andere Karte in die Fahrzeugeinheit eingesteckt ist.“;

(b) Randnummer 13 wird wie folgt geändert:

(i) Der zweite Gedankenstrich erhält folgende Fassung:

„– in der Betriebsart Unternehmen (Randnummern 102, 105, 108, 133a und 133e) lassen sich Fahrerdaten nur für Zeiträume ausgeben, für die keine Sperrung besteht oder kein anderes Unternehmen (ausgewiesen durch die ersten 13 Stellen der Unternehmenskartennummer) eine Sperrung innehat,“;

(ii) Der vierte Gedankenstrich erhält folgende Fassung:

„– personenbezogene Daten, die vom Fahrtenschreiber oder von den Fahrtenschreiberkarten aufgezeichnet oder erzeugt wurden, dürfen nur dann durch die ITS-Schnittstelle der Fahrzeugeinheit ausgegeben werden, wenn die Zustimmung des Fahrers, auf den sich die Daten beziehen, überprüft wurde.“;

(7) In Nummer 2.4 Randnummer 14 erhält der vierte Gedankenstrich folgende Fassung:

„– externe GNSS-Ausrüstung (dieses Profil ist nur für die externe Variante der GNSS-Ausrüstung erforderlich und anwendbar).“;

(8) Nummer 3,1 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 16 erhält folgende Fassung:

„16) Beim Einstecken einer Karte (oder bei der Fernauthentisierung einer Karte) erkennt das Kontrollgerät, ob es sich um eine gültige Fahrtenschreiberkarte im Sinne der Begriffsbestimmung ee in Abschnitt 1 handelt, und identifiziert in diesem Fall die Kartenart und die Kartengeneration.

Zur Überprüfung, ob eine Karte bereits eingesteckt wurde, verwendet das Kontrollgerät die in seinem Massenspeicher gespeicherten Daten der Fahrtenschreiberkarte gemäß Randnummer 133.“;

(b) Randnummer 20 erhält folgende Fassung:

„20) Das Entnehmen der Fahrtenschreiberkarten darf nur bei stehendem Fahrzeug und nach der Speicherung der jeweiligen Daten auf die Karten sowie durch entsprechende Einwirkung des Benutzers möglich sein.“;

(9) Nummer 3,2 wird wie folgt geändert:

(a) Die Randnummern 26 und 27 erhalten folgende Fassung:

„26) Zur Ermittlung einer etwaigen Manipulation der Bewegungsdaten sind die vom Bewegungssensor stammenden Informationen durch Daten zur Fahrzeugbewegung zu untermauern, die aus dem GNSS-Empfänger oder anderen vom Bewegungssensor unabhängigen Quellen gewonnen werden. Mindestens eine weitere unabhängige Fahrzeugbewegungsquelle muss sich innerhalb der Fahrzeugeinheit befinden, ohne dass eine externe Schnittstelle benötigt wird.

27) Diese Funktion misst die Position des Fahrzeugs, um die Aufzeichnung der

— Positionen, an denen der Fahrer und/oder der Beifahrer seinen Arbeitstag beginnt,

— Positionen, an denen die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht,

▼B

— Positionen, an denen das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat,

— Positionen, an denen Be-/Entladevorgänge durchgeführt wurden,

— Positionen, an denen der Fahrer und/oder der Beifahrer seinen Arbeitstag beendet, zu ermöglichen.“;

(b) Unter Nummer 3.2.1 wird in Randnummer 30 folgender Satz angefügt:

„Die Fehlergrenzen dürfen nicht dazu verwendet werden, die gemessene Wegstrecke absichtlich zu verändern.“;

(c) Nummer 3.2.2 Randnummer 33 erhält folgende Fassung:

„33) Zur Gewährleistung einer zulässigen Fehlergrenze der angezeigten Geschwindigkeit im Betrieb von ±6 km/h und unter Berücksichtigung

— einer Fehlergrenze von ±2 km/h für Inputabweichungen (Reifenabweichungen, …),

— einer Fehlergrenze von ±1 km/h bei Messungen beim Einbau oder bei den regelmäßigen Nachprüfungen

misst das Kontrollgerät bei Geschwindigkeiten zwischen 20 und 180 km/h und bei Wegdrehzahlen des Fahrzeugs zwischen 2 400 und 25 000 Imp/km die Geschwindigkeit innerhalb einer Fehlergrenze von ±1 km/h (bei konstanter Geschwindigkeit).

Anmerkung: Aufgrund der Auflösung der Datenspeicherung ergibt sich eine weitere zulässige Fehlergrenze von ±0,5 km/h für die vom Kontrollgerät gespeicherte Geschwindigkeit.“;

(d) Nummer 3.2.3 Randnummer 37 erhält folgende Fassung:

„37) Die absolute Position wird in geografischen Koordinaten der Breite und Länge in Grad und Minuten mit einer Auflösung von 1/10 Minute gemessen.“;

(10) Nummer 3.3 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 41 erhält folgende Fassung:

„41) Die Zeitabweichung darf bei fehlender Zeiteinstellung ±1 Sekunde/Tag unter Temperaturbedingungen gemäß Randnummer 213 betragen.“;

(b) Die folgenden Randnummern 41a, 41b und 41c werden angefügt:

„41a) Die Zeitgenauigkeit muss bei einer Zeiteinstellung durch eine Werkstatt gemäß Randnummer 212 bei 3 Sekunden oder weniger liegen.

41b) Die Fahrzeugeinheit muss einen Zeitabweichungszähler umfassen, der die maximale Zeitabweichung seit der letzten Einstellung gemäß Nummer 3.23 berechnet. Die maximale Zeitabweichung ist vom Hersteller der Fahrzeugeinheit festzulegen und darf gemäß Randnummer 41 nicht mehr als 1 Sekunde pro Tag betragen.

41c) Der Zeitabweichungszähler ist nach jeder Zeiteinstellung des Kontrollgeräts gemäß Nummer 3.23 auf 1 Sekunde zurückzusetzen. Dies umfasst Folgendes:

— automatische Zeiteinstellung,

— Zeiteinstellung im Kalibrierungsmodus.“;

▼B

(11) Nummer 3,6 wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 3.6.1 wird wie folgt geändert:

(i) Die Randnummern 57 bis 59 erhalten folgende Fassung:

„57) Als Ort gilt ein Land und gegebenenfalls zusätzlich die entsprechende Region.

58) Bei Entnahme der Fahrerkarte (oder Werkstattkarte) zeigt das Kontrollgerät den aktuellen Standort des Fahrzeugs auf der Grundlage der GNSS-Informationen und der gemäß Nummer 3.12.19 gespeicherten digitalen Karte an und der Karteninhaber wird vom Kontrollgerät aufgefordert, den Ort zu bestätigen oder manuell zu berichtigen.

59) Der gemäß Randnummer 58 eingegebene Ort gilt als der Ort, an dem der aktuelle Arbeitstag endet. Er wird auf der betreffenden Fahrerkarte (oder Werkstattkarte) als temporärer Datensatz erfasst und kann daher später überschrieben werden.

Unter den folgenden Bedingungen wird die bei der letzten Kartenentnahme vorgenommene temporäre Eingabe validiert (und kann somit nicht mehr überschrieben werden):

— Eingabe eines Orts, an dem der aktuelle Arbeitstag beginnt, bei manueller Eingabe gemäß Randnummer 61;

— nächste Eingabe eines Orts, an dem der aktuelle Arbeitstag beginnt, wenn der Karteninhaber bei der manuellen Eingabe gemäß Randnummer 61 keinen Ort eingibt, an dem der Arbeitstag beginnt oder endete.

Unter den folgenden Bedingungen wird die bei der letzten Kartenentnahme vorgenommene temporäre Eingabe überschrieben und der neue Wert validiert:

— nächste Eingabe eines Orts, an dem der aktuelle Arbeitstag endet, wenn der Karteninhaber bei der manuellen Eingabe gemäß Randnummer 61 keinen Ort eingibt, an dem der Arbeitstag beginnt oder endete.“;

(ii) In Randnummer 60 wird folgender Absatz angefügt:

„Das Kontrollgerät zeigt den aktuellen Standort des Fahrzeugs auf der Grundlage der GNSS-Informationen und der gemäß Nummer 3.12.19 gespeicherten digitalen Karte(n) an und der Fahrer wird vom Kontrollgerät aufgefordert, den Ort zu bestätigen oder manuell zu berichtigen.“;

(b) Nummer 3.6.2 Randnummer 61 erhält folgende Fassung:

„61) Beim Einstecken der Fahrerkarte (oder der Werkstattkarte), und nur zu diesem Zeitpunkt, lässt das Kontrollgerät manuelle Eingaben von Tätigkeiten zu. Manuelle Eingaben von Tätigkeiten werden unter Nutzung der aktuell für die Fahrzeugeinheit eingestellten Ortszeit- und –datumswerte (UTC-Versatz) vorgenommen.

Beim Einstecken der Fahrerkarte oder der Werkstattkarte zeigt das Gerät dem Karteninhaber Folgendes an:

— Datum und Uhrzeit der letzten Kartenentnahme,

— optional: derzeit für die Fahrzeugeinheit eingestellter Ortszeitversatz.

▼B

Beim ersten Einstecken einer bestimmten Fahrerkarte oder Werkstattkarte, die der Fahrzeugeinheit noch nicht bekannt ist, wird der Karteninhaber aufgefordert, seine Zustimmung zur Ausgabe personenbezogener Daten im Zusammenhang mit dem Fahrtenschreiber über die ITS-Schnittstelle zu erteilen. Zur Überprüfung, ob eine Karte bereits eingesteckt wurde, verwendet das Kontrollgerät die in seinem Massenspeicher gespeicherten Daten der Fahrtenschreiberkarte gemäß Randnummer 133.

Die Zustimmung des Fahrers (bzw. der Werkstatt) kann jederzeit durch Menübefehle aktiviert oder deaktiviert werden, sofern die Fahrerkarte (bzw. die Werkstattkarte) eingesteckt ist.

Es muss möglich sein, Tätigkeiten mit den folgenden Einschränkungen einzugeben:

— Tätigkeitsart ist ARBEIT, BEREITSCHAFT oder UNTERBRECHUNG/RUHE,

— Beginn- und Endzeit jeder Tätigkeit liegen ausschließlich in dem Zeitraum zwischen der letzten Entnahme und dem aktuellen Einstecken der Karte,

— zeitliche Überschneidungen von Tätigkeiten sind nicht zulässig.

Beim ersten Einstecken einer zuvor unbenutzten Fahrerkarte (oder Werkstattkarte) sind erforderlichenfalls manuelle Eingaben möglich.

Das Verfahren für manuelle Eingaben von Tätigkeiten umfasst so viele aufeinanderfolgende Schritte, wie notwendig sind, um für jede Tätigkeit eine Tätigkeitsart sowie eine Beginn- und Endzeit einzustellen. Der Karteninhaber hat für jeden Abschnitt des Zeitraums zwischen der letzten Entnahme und dem aktuellen Einstecken der Karte die Option, keine Tätigkeit anzugeben.

Während der manuellen Eingaben im Rahmen des Karteneinsteckens hat der Karteninhaber gegebenenfalls die Möglichkeit,

— für die betreffende Zeit einen Ort einzugeben, an dem ein vorhergehender Arbeitstag endete (wodurch die bei der letzten Kartenentnahme erfolgte Eingabe überschrieben und validiert wird),

— für die betreffende Zeit einen Ort einzugeben, an dem der aktuelle Arbeitstag beginnt (wodurch die bei der letzten Kartenentnahme erfolgte temporäre Eingabe validiert wird).

Als den Ort, an dem der aktuelle Arbeitstag beim aktuellen Einstecken der Karte beginnt, zeigt das Kontrollgerät den aktuellen Standort des Fahrzeugs auf der Grundlage der GNSS-Informationen und der gespeicherten digitalen Karte(n) gemäß Nummer 3.12.19 an und der Fahrer wird vom Kontrollgerät aufgefordert, den Ort zu bestätigen oder manuell zu berichtigen.

Gibt der Karteninhaber während der manuellen Eingaben beim Einstecken der Karte keinen Ort ein, an dem der Arbeitstag beginnt oder endete, so gilt dies als Erklärung, dass sein Arbeitstag sich seit der letzten Kartenentnahme nicht geändert hat. Durch den nächsten Eintrag eines Orts, an dem ein vorhergehender Arbeitstag endet, wird dann die temporäre Eingabe bei der letzten Kartenentnahme überschrieben.

▼B

Bei Eingabe eines Ortes wird dieser auf der entsprechenden Fahrtenschreiberkarte aufgezeichnet.

Manuelle Eingaben werden in folgenden Fällen unterbrochen:

— wenn die Karte entnommen wird oder

— wenn das Fahrzeug fährt, während die Karte in den Kartensteckplatz des Fahrers eingesteckt ist.

Weitere Unterbrechungen, z. B. ein Timeout nach einer bestimmten Inaktivitätszeit des Nutzers, sind möglich. Im Falle der Unterbrechung manueller Eingaben validiert das Kontrollgerät alle bereits vorgenommenen vollständigen Orts- und Tätigkeitseingaben (mit eindeutiger Angabe von Ort und Zeit oder Tätigkeitsart, Beginn- und Endzeit).

Wird eine zweite Fahrer- oder Werkstattkarte eingesteckt, während manuelle Eingaben von Tätigkeiten für eine zuvor eingesteckte Karte vorgenommen werden, so ist die Fertigstellung der manuellen Eingaben für diese vorherige Karte vor Beginn der manuellen Eingaben für die zweite Karte zu erlauben.

Der Karteninhaber hat die Option, nach folgendem Minimalverfahren manuelle Eingaben vorzunehmen:

— Manuelle Eingabe von Tätigkeiten in zeitlicher Reihenfolge für den Zeitraum zwischen der letzten Kartenentnahme und dem aktuellen Einstecken der Karte.

— Der Zeitpunkt des Beginns der ersten Tätigkeit wird auf den Zeitpunkt der Kartenentnahme festgelegt. Für jede nachfolgende Eingabe wird der Zeitpunkt des Beginns so voreingestellt, dass er unmittelbar auf den Zeitpunkt des Endes der vorherigen Eingabe folgt. Für jede Tätigkeit wird die Tätigkeitsart sowie der Zeitpunkt des Beginns und des Endes gewählt.

Das Verfahren endet, wenn der Zeitpunkt des Endes einer manuell eingegebenen Tätigkeit dem Zeitpunkt des Einsteckens der Karte entspricht.

Das Kontrollgerät ermöglicht es Fahrern und Werkstätten, manuelle Eingaben, die während des Verfahrens eingegeben werden müssen, im Wechsel über die in Anlage 13 spezifizierte ITS-Schnittstelle und optional über andere Schnittstellen hochzuladen.

Das Kontrollgerät ermöglicht es dem Karteninhaber, Änderungen an den manuell eingegebenen Tätigkeiten vorzunehmen, bis mittels eines speziellen Befehls die Validierung erfolgt. Danach sind solche Änderungen nicht mehr zulässig.“;

(c) Nummer 3.6.3 Randnummer 62 erhält folgende Fassung:

„62) Das Kontrollgerät gestattet dem Fahrer die Eingabe der folgenden beiden spezifischen Bedingungen in Echtzeit:

— „KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH“ (Anfang, Ende),

— „FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT“ (Anfang, Ende).

Bei eingeschalteter Bedingung „KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH“ darf keine „FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT“ erfolgen. Wenn die Bedingung „KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH“ eingeschaltet ist, darf das Kontrollgerät den Benutzern nicht gestatten, einen Merker für den Anfang einer „FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT“ einzugeben.

▼B

Beim Einstecken oder Entnehmen einer Fahrerkarte muss die eingeschaltete Bedingung „KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH“ automatisch ausgeschaltet werden.

Die eingeschaltete Bedingung „KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH“ muss die folgenden Ereignisse und Warnsignale unterbinden:

— Lenken ohne geeignete Karte,

— mit der ununterbrochenen Lenkzeit verbundene Warnsignale.

Der Fahrer muss den Merker für den Anfang der Bedingung „FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT“ sofort nach der Auswahl von „UNTERBRECHUNG/RUHE“ auf der Fähre/im Zug eingeben.

Die eingeschaltete Bedingung „FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT“ muss durch das Kontrollgerät beendet werden, wenn eine der folgenden Optionen gilt:

— der Fahrer beendet die Bedingung „FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT“ manuell, was bei der Ankunft am Zielort der Fähre/des Zugs erfolgen muss, bevor er von der Fähre/aus dem Zug fährt,

— eine Bedingung „KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH“ wird eingeschaltet,

— der Fahrer entnimmt seine Karte,

— die Fahrertätigkeit wird während einer Kalenderminute gemäß Nummer 3.4 als LENKEN berechnet.

Wird innerhalb einer Kalenderminute mehr als eine spezifische Bedingung derselben Art eingegeben, so ist nur die letzte zu erfassen.“;

(d) Die folgende Nummer 3.6.4 wird hinzugefügt:

„3.6.4 *Eingabe von Be-/Entladevorgängen*

62a) Das Kontrollgerät ermöglicht es dem Fahrer, in Echtzeit Informationen einzugeben und zu bestätigen, die anzeigen, dass das Fahrzeug gerade beladen, entladen oder gleichzeitig beladen/entladen wird.

Wird innerhalb einer Kalenderminute mehr als ein Be-/Entladevorgang derselben Art eingegeben, so ist nur der letzte zu erfassen.

62b) Be-/Entladevorgänge oder gleichzeitige Be-/Entladevorgänge sind als voneinander getrennte Ereignisse zu erfassen.

62c) Die Angaben zur Be-/Entladung sind einzugeben, bevor das Fahrzeug den Ort verlässt, an dem der Be-/Entladevorgang durchgeführt wird.“;

(12) Nummer 3,9 wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 3.9.12 Randnummer 83 erhält folgende Fassung:

„83) Dieses Ereignis wird, sofern sich das Kontrollgerät **nicht in der Betriebsart Kalibrierung befindet**, bei einer Unterbrechung des normalen Datenflusses zwischen dem Bewegungssensor und der Fahrzeugeinheit und/oder bei einem Datenintegritäts- oder Datenauthentizitätsfehler während des Datenaustauschs zwischen Bewegungssensor und Fahrzeugeinheit ausgelöst. Dieses Ereignis wird, sofern sich das Kontrollgerät **nicht in der Betriebsart Kalibrierung befindet**, auch dann ausgelöst, wenn sich die vom Bewegungssensor berechnete Geschwindigkeit innerhalb von 1 Sekunde von 0 auf mehr als 40 km/h erhöht und dann mindestens 3 Sekunden lang über 40 km/h bleibt.“;

▼B

(b) Nummer 3.9.13 Randnummer 84 erhält folgende Fassung:

„84) Dieses Ereignis wird, sofern sich das Kontrollgerät **nicht in der Betriebsart Kalibrierung befindet**, gemäß Anlage 12 ausgelöst, wenn die vom Bewegungssensor berechneten Bewegungsangaben in Widerspruch zu den vom internen GNSS-Empfänger oder von der externen GNSS-Ausrüstung berechneten Bewegungsangaben und optional zu den Bewegungsangaben aus anderen unabhängigen Quellen gemäß Randnummer 26 stehen. Dieses Ereignis wird während einer Fährüberfahrt/Zugfahrt nicht ausgelöst.“;

(c) Nummer 3.9.15 Randnummer 86 erhält folgende Fassung:

„86) Dieses Ereignis wird, sofern sich das Kontrollgerät **nicht in der Betriebsart Kalibrierung befindet**, ausgelöst, wenn die Fahrzeugeinheit eine Abweichung zwischen der Zeit der Zeitmessfunktion der Fahrzeugeinheit und der Zeit feststellt, die aus den vom internen GNSS-Empfänger oder der externen GNSS-Ausrüstung übertragenen authentisierten Positionen stammt. Eine ‚Zeitabweichung‘ wird erkannt, wenn die Zeitdifferenz entsprechend der in Randnummer 41a festgelegten Zeitgenauigkeit ±3 Sekunden überschreitet, wobei letzterer Wert um die maximale Zeitabweichung pro Tag erhöht wird. Dieses Ereignis wird gemeinsam mit dem Wert der Systemuhr der Fahrzeugeinheit aufgezeichnet. Die Fahrzeugeinheit führt die Prüfung auf Auslösung des Ereignisses ‚Zeitkonflikt‘ unmittelbar vor dem Zeitpunkt durch, an dem die Fahrzeugeinheit die Systemuhr der Fahrzeugeinheit gemäß Randnummer 211 automatisch neu einstellt.“;

(d) In Nummer 3.9.17 erhält der achte Gedankenstrich folgende Fassung:

„– Störung der ITS-Schnittstelle.“;

(e) Folgende Nummer wird angefügt:

„3.9.18 *Ereignis ‚GNSS-Anomalie‘*

88a) Dieses Ereignis wird, sofern sich das Kontrollgerät nicht in der Betriebsart Kalibrierung befindet, ausgelöst, wenn der GNSS-Empfänger einen Angriff erkennt oder wenn die Authentisierung von Navigationsnachrichten gemäß Anlage 12 fehlgeschlagen ist. Nachdem ein Ereignis ‚GNSS-Anomalie‘ ausgelöst wurde, erzeugt die Fahrzeugeinheit in den nächsten 10 Minuten keine weiteren ‚GNSS-Anomalie‘-Ereignisse.“;

(13) In Nummer 3.10 erhält die letzte Zeile der Tabelle folgende Fassung:

„ITS-Schnittstelle	Ordnungsgemäßer Betrieb“;	

(14) Nummer 3.12 wird wie folgt geändert:

(a) Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„Im Sinne dieser Nummer

— sind ‚365 Tage‘ 365 Kalendertage mit durchschnittlicher Fahrertätigkeit in einem Fahrzeug. Als durchschnittliche Tätigkeit je Tag in einem Fahrzeug gelten mindestens 6 Fahrer oder Beifahrer, 6 Karteneinsteck-/-entnahmevorgänge und 256 Tätigkeitswechsel. Somit umfassen ‚365 Tage‘ mindestens 2190 Fahrer/Beifahrer, 2190 Karteneinsteck-/-entnahmevorgänge und 93 440 Tätigkeitswechsel;

— gelten als durchschnittliche Zahl der Ortseingaben je Tag mindestens 6 Eingaben von Orten, an denen die tägliche Arbeitszeit beginnt, und 6 Eingaben von Orten, an denen die tägliche Arbeitszeit endet, sodass ‚365 Tage‘ mindestens 4380 Eingaben umfassen;

▼B

— gelten als durchschnittliche Zahl der Positionen pro Tag, an denen die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht, mindestens 6 Positionen, sodass ‚365 Tage' mindestens 2190 solcher Positionen umfassen;

— gelten als durchschnittliche Zahl der Grenzüberschreitungen pro Tag mindestens 20 Grenzüberschreitungen, sodass ‚365 Tage' mindestens 7300 solcher Grenzüberschreitungen umfassen;

— gelten als durchschnittliche Anzahl der Be-/Entladevorgänge pro Tag mindestens 25 Vorgänge (unabhängig von der Art), sodass ‚365 Tage' mindestens 9125 solcher Vorgänge umfassen;

— erfolgt die Zeitaufzeichnung auf eine Minute genau, sofern nicht anders angegeben;

— erfolgt die Aufzeichnung des Kilometerstands auf einen Kilometer genau;

— erfolgt die Geschwindigkeitsaufzeichnung auf 1 km/h genau;

— werden Positionen (Längen- und Breitengrade) in Grad und Minuten mit einer Auflösung von 1/10 Minute des GNSS aufgezeichnet, zusammen mit der jeweiligen GNSS-Genauigkeit und dem Aufnahmezeitpunkt sowie mit einem Merker, ob die Position authentisiert wurde.";

(b) Nummer 3.12.1.1 wird wie folgt geändert:

(i) in Randnummer 93 wird folgender Gedankenstrich angefügt:

„– Kennung der digitalen Kartenversion (Randnummer 133l).";

(ii) Randnummer 94 erhält folgende Fassung:

„94) Die Kenndaten der Fahrzeugeinheit werden von deren Hersteller aufgezeichnet und dauerhaft gespeichert; eine Ausnahme bilden die Daten, die bei einer Aktualisierung der Software gemäß dieser Verordnung verändert werden dürfen, sowie die Fähigkeit zur Verwendung von Fahrtenschreiberkarten der ersten Generation.";

(c) Nummer 3.12.1.2 Randnummer 97 Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„97) Die Fahrzeugeinheit muss in ihrem Massenspeicher folgende Daten in Bezug auf die 20 jüngsten erfolgreichen Koppelungen von Bewegungssensoren speichern können (erfolgen mehrere Koppelungen binnen eines Kalendertages, so sind nur die erste und die letzte Koppelung des Tages zu speichern):";

(d) Nummer 3.12.1.3 Randnummer 100 Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„100) Die Fahrzeugeinheit muss in ihrem Massenspeicher folgende Daten in Bezug auf die 20 jüngsten erfolgreichen Kopplungen von externen GNSS-Ausrüstungen speichern können (erfolgen mehrere Kopplungen binnen eines Kalendertages, so sind nur die erste und die letzte Kopplung des Tages zu speichern).";

(e) Nummer 3.12.5 wird wie folgt geändert:

(i) Randnummer 110 wird wie folgt geändert:

1) Der erste Gedankenstrich erhält folgende Fassung:

„– die Nummer der Fahrerkarte und/oder Beifahrerkarte und den ausstellenden Mitgliedstaat";

▼B

2) Folgender Gedankenstrich wird angefügt:

„– Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde.“;

(ii) Folgende Randnummer 110a wird eingefügt:

„110a) Für Orte, an denen die tägliche Arbeitszeit beginnt oder endet, werden beim manuellen Eingabeverfahren beim Einstecken der Karte gemäß Randnummer 61 der aktuelle Kilometerstand und die aktuelle Position des Fahrzeugs gespeichert.“;

(f) In Nummer 3.12.8 wird die Tabelle in Randnummer 117 wie folgt geändert:

(i) Die fünfte Zeile erhält folgende Fassung:

„Letzter Vorgang nicht korrekt abgeschlossen	— Die 10 jüngsten Ereignisse.	— Datum und Uhrzeit des Einsteckens der Karte, — Typ der Karte(n), Nummer, ausstellender Mitgliedstaat und Generation, — Daten des letzten Vorgangs beim Auslesen der Karte: — Datum und Uhrzeit des Einsteckens der Karte.“;

(ii) Folgende Zeile wird angefügt:

„GNSS-Anomalie	— die längsten Ereignisse an jedem der letzten 10 Tage des Auftretens, — die 5 längsten Ereignisse in den letzten 365 Tagen.	— Datum und Uhrzeit des Beginns des Ereignisses, — Datum und Uhrzeit des Endes des Ereignisses, — Typ der Karte(n), Nummer, ausstellender Mitgliedstaat und Generation jeder zu Beginn und/oder Ende des Ereignisses eingesteckten Karte, — Anzahl gleichartiger Ereignisse an diesem Tag.“;

(g) Unter Nummer 3.12.10 werden folgende Gedankenstriche in Randnummer 120 angefügt:

„– Seriennummern des Bewegungssensors, der externen GNSS-Ausrüstung (soweit vorhanden) und der externen Ausrüstung zur Fernkommunikation (soweit vorhanden),

– die dem Fahrzeug zugeordnete standardmäßige Art der Ladung (Güter oder Personen),

– das Land, in dem die Kalibrierung durchgeführt wurde, und das Datum, an dem die Position, die zur Bestimmung dieses Landes verwendet wurde, vom GNSS-Empfänger bereitgestellt wurde.“;

▼B

(h) Folgende Nummern werden angefügt:

„3.12.17 *Grenzüberschreitungen*

133a) Das Kontrollgerät zeichnet die folgenden Informationen über Grenzüberschreitungen auf und speichert sie in seinem Massenspeicher:

— Land, das das Fahrzeug verlässt,

— Land, in das das Fahrzeug einfährt,

— Position, an der das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschreitet.

133b) Zusammen mit den Ländern und der Position zeichnet das Kontrollgerät die folgenden Informationen auf und speichert sie in seinem Massenspeicher:

— Nummer der Fahrerkarte und/oder Beifahrerkarte und den ausstellenden Mitgliedstaat,

— Kartengeneration,

— die damit verbundene GNSS-Genauigkeit, Datum und Uhrzeit,

— Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde,

— Kilometerstand des Fahrzeugs zum Zeitpunkt der Feststellung der Grenzüberschreitung.

133c) Die Speicherdauer der Grenzüberschreitungen im Massenspeicher muss mindestens 365 Tage betragen können.

133d) Ist die Speicherkapazität erschöpft, werden die ältesten Daten durch neue überschrieben.

3.12.18 *Be-/Entladevorgänge*

133e) Das Kontrollgerät zeichnet die folgenden Informationen über Be- und Entladevorgänge des Fahrzeugs auf und speichert sie in seinem Massenspeicher:

— Art des Vorgangs (Beladen, Entladen oder gleichzeitiges Be- und Entladen),

— Position, an der der Be-/Entladevorgang stattgefunden hat.

133f) Ist die Position des Fahrzeugs zum Zeitpunkt des Be-/Entladevorgangs nicht vom GNSS-Empfänger verfügbar, so verwendet das Kontrollgerät die letzte verfügbare Position und das zugehörige Datum sowie die entsprechende Uhrzeit.

133g) Zusammen mit der Art des Vorgangs und der Position zeichnet das Kontrollgerät folgende Informationen auf und speichert sie in seinem Massenspeicher:

— Nummer der Fahrerkarte und/oder Beifahrerkarte und den ausstellenden Mitgliedstaat,

— Kartengeneration,

— Datum und Uhrzeit der Be-/Entladevorgangs,

▼B

— die damit verbundene GNSS-Genauigkeit, Datum und Uhrzeit, falls zutreffend,

— Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde,

— Kilometerstand.

133h) Die Speicherdauer der Be-/Entladevorgänge im Massenspeicher muss mindestens 365 Tage betragen können.

133i) Ist die Speicherkapazität erschöpft, werden die ältesten Daten durch neue überschrieben.

3.12.19 *Digitale Karte*

133j) Zur Aufzeichnung der Position des Fahrzeugs zum Zeitpunkt der Überschreitung der Grenze eines Landes speichert das Kontrollgerät eine digitale Karte in seinem Massenspeicher.

133k) Zulässige digitale Karten zur Unterstützung der Überwachung von Grenzüberschreitungen durch das Kontrollgerät werden von der Europäischen Kommission in verschiedenen Formaten zum Herunterladen von einer eigens dafür eingerichteten gesicherten Website zur Verfügung gestellt.

133l) Für jede dieser Karten sind eine Versionskennung und ein Hashwert auf der Website verfügbar.

133m) Die Karte hat folgende Merkmale:

— eine Definitionsebene, die der NUTS-Ebene 0 gemäß der Systematik der Gebietseinheiten für die Statistik entspricht,

— einen Maßstab 1:1 Million.

133n) Die Fahrtenschreiberhersteller wählen eine Karte auf der Website aus und laden sie sicher herunter.

133o) Die Fahrtenschreiberhersteller verwenden eine von der Website heruntergeladene Karte erst, nachdem sie ihre Integrität unter Verwendung des Hashwerts der Karte überprüft haben.

133p) Die ausgewählte Karte wird vom Hersteller in einem geeigneten Format in das Kontrollgerät importiert, wobei jedoch die Semantik der importierten Karte unverändert bleibt.

133q) Der Hersteller speichert auch die Versionskennung der Karte, die im Kontrollgerät verwendet wird.

133r) Es muss möglich sein, die gespeicherte digitale Karte durch eine neue, von der Europäischen Kommission zur Verfügung gestellte Karte zu aktualisieren oder zu ersetzen.

▼B

133s) Aktualisierungen digitaler Karten werden mithilfe der vom Hersteller gemäß den Randnummern 226d und 226e eingerichteten Mechanismen zur Softwareaktualisierung vorgenommen, damit das Kontrollgerät die Authentizität und Integrität einer neuen importierten Karte überprüfen kann, bevor sie gespeichert wird und die vorherige Karte ersetzt.

133t) Die Fahrtenschreiberhersteller können der Basiskarte gemäß Randnummer 133m für andere Zwecke als die Aufzeichnung von Grenzüberschreitungen, z. B. die Grenzen der EU-Regionen, zusätzliche Informationen hinzufügen, sofern die Semantik der Basiskarte nicht geändert wird.“;

(15) Nummer 3.13 wird wie folgt geändert:

(a) In Randnummer 134 erhält der dritte Gedankenstrich folgende Fassung:

„– zur Berechnung der ununterbrochenen Lenkzeit, der kumulativen Unterbrechungszeit und der kumulierten Lenkzeit für die vorangegangene und für die laufende Woche,“;

(b) Die folgende Randnummer 135a wird angefügt:

„135a) Die Struktur in der ‚TACHO_G2‘-Anwendung hängt von der Version ab. Karten der Version 2 enthalten weitere Elementardateien (Elementary Files, EF) zusätzlich zu denen in Karten der Version 1, insbesondere:

— in Fahrer- und Werkstattkarten:

— Die EF Places_Authentication muss den Authentisierungsstatus der in der EF Places gespeicherten Fahrzeugpositionen enthalten. Mit jedem Authentisierungsstatus wird ein Zeitstempel gespeichert, der genau dem Datum und der Uhrzeit des Eintrags entspricht, der zusammen mit der entsprechenden Position in der EF Places gespeichert ist.

— Die EF GNSS_Places_Authentication muss den Authentisierungsstatus der in der EF GNSS_Places gespeicherten Fahrzeugpositionen enthalten. Mit jedem Authentisierungsstatus wird ein Zeitstempel gespeichert, der genau dem Datum und der Uhrzeit des Eintrags entspricht, der zusammen mit der entsprechenden Position in der EF Places gespeichert ist.

— Die EF Border_Crossings, EF Load_Unload_Operations und EF Load_Type_Entries müssen Daten zu Grenzüberschreitungen, Be-/Entladevorgängen und Ladungsarten enthalten.

— in Werkstattkarten:

— Die EF Calibration_Add_Data muss Kalibrierungsdaten zusätzlich den in EF Calibration gespeicherten Daten enthalten. Das alte Datum und der alte Zeitwert sowie die Fahrzeugidentifizierungsnummer müssen mit jedem zusätzlichen Kalibrierungsdatensatz gespeichert werden und müssen genau dem alten Datum und dem alten Zeitwert sowie der Fahrzeugidentifizierungsnummer entsprechen, die mit den entsprechenden Kalibrierungsdaten in EF Calibration gespeichert sind.

— in allen Fahrtenschreiberkarten:

— Die EF VU_Configuration muss die spezifischen Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers enthalten.

▼B

Die Fahrzeugeinheit ignoriert jeden Authentisierungsstatus in der EF Places_Authentication oder der EF GNSS_Places_Authentication, wenn keine Fahrzeugposition mit demselben Zeitstempel in der EF Places oder der EF GNSS_Places zu finden ist.

Die Fahrzeugeinheit ignoriert die Elementardatei EF VU_Configuration in allen Karten, sofern für die Verwendung dieser Elementardatei keine spezifischen Regeln festgelegt wurden. Solche Regeln werden durch eine Änderung von Anhang IC festgelegt, was auch die Änderung oder Streichung dieser Randnummer beinhaltet.“;

(16) Nummer 3.14 wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 3.14.1 wird wie folgt geändert:

(i) Randnummer 140 erhält folgende Fassung:

„140) Alle Ereignisse und Störungen, die für Kontrollgeräte der ersten Generation nicht definiert sind, werden nicht auf Fahrer- und Werkstattkarten der ersten Generation gespeichert.“;

(ii) Randnummer 143 erhält folgende Fassung:

„143) Vor der Entnahme einer Fahrer- oder Werkstattkarte und nach Speicherung aller relevanten Daten auf der Karte setzt das Kontrollgerät alle ‚Kartenvorgangsdaten‘ zurück.“;

(b) Nummer 3.14.2 wird wie folgt geändert:

(i) In Randnummer 144 wird folgender Absatz angefügt:

„Die Struktur in der ‚TACHO_G2‘-Anwendung hängt von der Version ab. Karten der Version 2 enthalten weitere Elementardateien (EF) zusätzlich zu denen in Karten der Version 1.“;

(ii) Die folgenden Randnummern 147a und 147b werden eingefügt:

„147a) Beim Einstecken einer Fahrer- oder Werkstattkarte speichert das Kontrollgerät die standardmäßige Art der Ladung des Fahrzeugs auf der Karte.

147b) Beim Einstecken einer Fahrer- oder Werkstattkarte und nach der manuellen Eingabe überprüft das Kontrollgerät den letzten auf der Karte gespeicherten Ort, an dem der aktuelle Arbeitstag beginnt oder endet. Dabei kann es sich um einen temporären Ort gemäß Randnummer 59 handeln. Befindet sich dieser Ort in einem anderen Land als dem, in dem sich das Fahrzeug derzeit befindet, so speichert das Kontrollgerät auf der Karte einen Grenzüberschreitungsdatensatz mit folgenden Angaben:

— Land, das der Fahrer verlassen hat: nicht verfügbar,

— Land, in das der Fahrer einfährt: das Land, in dem sich das Fahrzeug aktuell befindet;

— Datum und Uhrzeit der Grenzüberschreitung des Fahrers: die Einsteckzeit der Karte,

— Position des Fahrers zum Zeitpunkt der Überschreitung der Grenze: nicht verfügbar,

— Kilometerstand: nicht verfügbar.“;

(iii) Die folgende Randnummer 150 a wird angefügt:

„150a) Die Fahrzeugeinheit ignoriert die Elementardatei EF VU_Configuration in allen Karten, sofern für die Verwendung dieser Elementardatei keine spezifischen Regeln festgelegt wurden. Solche Regeln werden durch eine Änderung von Anhang IC festgelegt, was auch die Änderung oder Streichung dieses Absatzes beinhaltet.“;

▼B

(17) Nummer 3.15.4 Randnummer 167 wird wie folgt geändert:

(a) Der zweite Gedankenstrich erhält folgende Fassung:

„– der Inhalt der in Randnummer 169 aufgeführten Ausdrucke in den gleichen Formaten wie die Ausdrucke selbst,“;

(b) Der fünfte und sechste Gedankenstrich erhalten folgende Fassung:

„– kumulierte Lenkzeit des Fahrers für die Vorwoche und die laufende Woche,

– kumulierte Lenkzeit des Beifahrers für die Vorwoche und die laufende Woche,“;

(c) Der achte, neunte und zehnte Gedankenstrich erhalten folgende Fassung:

„– kumulierte Lenkzeit des Fahrers für die laufende Woche,

– kumulierte Lenkzeit des Beifahrers für den aktuellen Arbeitstag,

– kumulierte Lenkzeit des Fahrers für den aktuellen Arbeitstag.“;

(18) Nummer 3.18 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 193 erhält folgende Fassung:

„193) Zusätzlich und als optionales Leistungsmerkmal kann das Kontrollgerät in jeder Betriebsart Daten über eine andere Schnittstelle an ein auf diesem Weg authentisiertes Unternehmen herunterladen. In diesem Fall gelten für das Herunterladen die Datenzugriffsrechte der Betriebsart Unternehmen.“;

(b) Die folgenden Randnummern 196a und 196b werden angefügt:

„196a) Ein Verkehrsunternehmen, das Fahrzeuge einsetzt, die mit einem Kontrollgerät ausgestattet sind, das diesem Anhang entspricht und in den Anwendungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 561/2006 fällt, muss sicherstellen, dass alle Daten von der Fahrzeugeinheit und den Fahrerkarten heruntergeladen werden.

Die Höchstzeiträume, innerhalb denen die relevanten Daten heruntergeladen werden müssen, betragen:

— 90 Tage für Daten der Fahrzeugeinheit;

— 28 Tage für Daten der Fahrerkarte.

196b) Verkehrsunternehmen müssen die von der Fahrzeugeinheit und den Fahrerkarten heruntergeladenen Daten nach der Aufzeichnung mindestens zwölf Monate lang aufbewahren.“;

(19) In Nummer 3.19 Randnummer 199 werden folgende Gedankenstriche angefügt:

„– Fahrzeugposition,

– eine Angabe, ob der Fahrer derzeit gegen die Lenkzeiten verstoßen könnte.“;

(20) Nummer 3.20 wird wie folgt geändert:

(a) Die Überschrift erhält folgende Fassung:

„3.20 **Datenaustausch mit externen Zusatzgeräten**“;

(b) Randnummer 200 erhält folgende Fassung:

„200) Das Kontrollgerät ist auch mit einer ITS-Schnittstelle gemäß Anlage 13 ausgerüstet, die die Nutzung der vom Fahrtenschreiber oder den Fahrtenschreiberkarten aufgezeichneten oder erzeugten Daten durch eine externe Ausrüstung ermöglicht.

▼B

In der Betriebsart Betrieb ist die Zustimmung des Fahrers zur Übermittlung personenbezogener Daten über die ITS-Schnittstelle erforderlich. Die Zustimmung des Fahrers ist jedoch für den Zugriff auf Fahrtenschreiber- oder Kartendaten in den Betriebsarten Kontrolle, Unternehmen oder Kalibrierung nicht erforderlich. Die Daten- und Funktionszugriffsrechte in diesen Betriebsarten sind in den Randnummern 12 und 13 festgelegt.

Folgende Anforderungen gelten für über diese Schnittstelle zur Verfügung gestellte ITS-Daten:

— personenbezogene Daten dürfen erst zur Verfügung stehen, nachdem der Fahrer seine nachweisbare Zustimmung erteilt hat und akzeptiert hat, dass personenbezogene Daten das Fahrzeugnetzwerk verlassen dürfen.

  Ein Satz ausgewählter vorhandener Daten, die über die ITS-Schnittstelle verfügbar sein können, und die Einstufung der Daten als personenbezogene oder nicht personenbezogene Daten sind in Anlage 13 aufgeführt. Zusätzlich zu dem in Anlage 13 genannten Satz von Daten können weitere Daten ausgegeben werden. Der Hersteller der Fahrzeugeinheit stuft diese Daten als ‚personenbezogen' oder ‚nicht personenbezogen' ein, wobei die Zustimmung des Fahrers für die Daten anwendbar ist, die als ‚personenbezogen' eingestuft sind,

— die Zustimmung des Fahrers kann jederzeit durch Menübefehle aktiviert oder deaktiviert werden, sofern die Fahrerkarte eingesteckt ist,

— durch eine vorhandene ITS-Schnittstelle darf unter keinen Umständen das ordnungsgemäße Funktionieren und die Sicherheit der Fahrzeugeinheit gestört oder beeinträchtigt werden.

Parallel dazu können zusätzliche Schnittstellen der Fahrzeugeinheit bestehen, sofern sie in vollem Umfang den Anforderungen von Anlage 13 in Bezug auf die Zustimmung des Fahrers genügen. Das Kontrollgerät muss in der Lage sein, den Fahrerzustimmungsstatus an andere Plattformen im Fahrzeugnetzwerk und an externe Geräte zu übertragen.

Werden in das Fahrzeugnetzwerk eingegebene personenbezogene Daten außerhalb des Fahrzeugnetzwerks weiterverarbeitet, so liegt es nicht in der Verantwortung des Fahrtenschreiberherstellers, dafür zu sorgen, dass die Verarbeitung der personenbezogenen Daten in Übereinstimmung mit den geltenden Datenschutzvorschriften der Union erfolgt.

Die ITS-Schnittstelle muss auch die Dateneingabe während der manuellen Eingabe gemäß Randnummer 61 sowohl durch den Fahrer als auch durch den Beifahrer zulassen.

Die ITS-Schnittstelle kann auch genutzt werden, um zusätzliche Informationen in Echtzeit einzugeben, z. B.:

— Fahrertätigkeitsauswahl gemäß Randnummer 46,

— Orte gemäß Randnummer 56,

— spezifische Bedingungen gemäß Randnummer 62,

— Be-/Entladevorgänge gemäß Randnummer 62a.

Diese Informationen können auch über andere Schnittstellen eingegeben werden.“;

▼B

(c) Randnummer 201 erhält folgende Fassung:

„201) Im Hinblick auf die Rückwärtskompatibilität können Fahrtenschreiber weiterhin mit der Schnittstelle für die serielle Verbindung gemäß Anhang IB der Verordnung (EWG) Nr. 3821/85 in der zuletzt geänderten Fassung ausgerüstet sein. Die serielle Verbindung wird als Teil des Fahrzeugnetzwerks gemäß Randnummer 200 eingestuft.“;

(21) Nummer 3.21 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 202 wird wie folgt geändert:

(i) Der neunte Gedankenstrich erhält folgende Fassung:

„– Aktualisierung oder Bestätigung anderer dem Kontrollgerät bekannter Parameter: Fahrzeugkennung, Wegdrehzahl (w), Reifenumfang (l), Reifengröße und gegebenenfalls Einstellung des Geschwindigkeitsbegrenzers sowie standardmäßige Art der Ladung,“;

(ii) Folgender Gedankenstrich wird angefügt:

„– automatische Speicherung des Landes, in dem die Kalibrierung durchgeführt wurde, und des Datums, an dem die Position, die zur Bestimmung dieses Landes verwendet wurde, vom GNSS-Empfänger bereitgestellt wurde.“;

(b) Randnummer 205 erhält folgende Fassung:

„205) Die Kopplung der externen GNSS-Ausrüstung mit der Fahrzeugeinheit besteht mindestens

— in der Aktualisierung der von der externen GNSS-Ausrüstung gespeicherten Einbaudaten (nach Bedarf),

— im Kopieren erforderlicher Kenndaten der externen GNSS-Ausrüstung von dieser in den Massenspeicher der Fahrzeugeinheit, einschließlich der Seriennummer der externen GNSS-Ausrüstung.“;

(22) In Nummer 3.22 wird folgender Absatz an Randnummer 209 angefügt:

„Wenn die E/A-Betriebsart der Kalibrierungs-E/A-Signalleitung gemäß dieser Randnummer aktiv ist, darf die Fahrzeugeinheit die Warnmeldung ‚Lenken ohne geeignete Karte‘ (Randnummer 75) nicht auslösen.“;

(23) Nummer 3.23 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 211 erhält folgende Fassung:

„211) Die Zeit der Systemuhr der Fahrzeugeinheit wird automatisch in variablen Zeitabständen neu eingestellt. Die nächste automatische Zeiteinstellung muss zwischen 72 Stunden und 168 Stunden nach der vorherigen erfolgen und nachdem die Fahrzeugeinheit über eine gültige authentisierte Positionsnachricht gemäß Anlage 12 auf die GNSS-Zeit zugreifen kann. Die Zeiteinstellung darf jedoch nie über die kumulierte maximale Zeitabweichung pro Tag, wie vom Hersteller der Fahrzeugeinheit gemäß Randnummer 41b berechnet, hinausgehen. Wenn die Differenz zwischen der von der Systemuhr der Fahrzeugeinheit und der vom GNSS-Empfänger stammenden Zeit größer als die kumulierte maximale Zeitabweichung pro Tag ist, muss bei der Zeiteinstellung die Zeit der Systemuhr der Fahrzeugeinheit so nahe wie möglich an die Zeit des GNSS-Empfängers angeglichen werden. Die Zeiteinstellung darf nur erfolgen, wenn die vom GNSS-Empfänger stammende Zeit unter Verwendung authentisierter Positionsnachrichten gemäß Anlage 12 erlangt wird. Die Zeitreferenz für die automatische Zeiteinstellung der Systemuhr der Fahrzeugeinheit ist die Zeit, die in der authentisierten Positionsnachricht bereitgestellt wird.“;

▼B

(b) Randnummer 212 erhält folgende Fassung:

„212) In der Betriebsart Kalibrierung ermöglicht es die Funktion Zeiteinstellung ferner, eine Einstellung der aktuellen Uhrzeit auszulösen.

Werkstätten können die Zeit auf folgende Weise einstellen:

— entweder durch Schreiben eines Zeitwerts in die Fahrzeugeinheit unter Verwendung des Dienstes WriteDataByIdentifier gemäß Anlage 8 Abschnitt 6.2,

— oder durch Anfordern einer Anpassung der Systemuhr der Fahrzeugeinheit an die vom GNSS-Empfänger bereitgestellte Zeit. Dies darf nur erfolgen, wenn die vom GNSS-Empfänger stammende Zeit unter Verwendung authentisierter Positionsnachrichten erlangt wird. In letzterem Fall muss der Dienst RoutineControl gemäß Anlage 8 Abschnitt 8 genutzt werden.“;

(24) Die folgenden Nummern 3.27 und 3.28 werden eingefügt:

„3.27 **Überwachung von Grenzüberschreitungen**

226 a) Diese Funktion muss erkennen, dass das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat, welches Land verlassen wurde und in welches Land eingefahren wurde.

226b) Die Erkennung der Grenzüberschreitung muss auf der vom Kontrollgerät gemessenen Position und der gespeicherten digitalen Karte gemäß Nummer 3.12.19 basieren.

226c) Grenzüberschreitungen im Zusammenhang mit der Anwesenheit des Fahrzeugs in einem Land während eines Zeitraums von weniger als 120 Sekunden werden nicht aufgezeichnet.

3.28 **Softwareaktualisierung**

226d) Die Fahrzeugeinheit muss über eine Funktion für die Implementierung von Softwareaktualisierungen verfügen, wenn solche Aktualisierungen nicht die Verfügbarkeit zusätzlicher Hardware-Ressourcen erfordern, die über die in Randnummer 226f genannten Ressourcen hinausgehen, und wenn die Typgenehmigungsbehörden die Softwareaktualisierungen auf der Grundlage der bestehenden typgenehmigten Fahrzeugeinheit gemäß Artikel 12 Absatz 5 der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 genehmigen.

226e) Die Funktion zur Softwareaktualisierung ist so auszulegen, dass sie die folgenden Funktionsmerkmale unterstützt, wann immer diese gesetzlich vorgeschrieben sind:

— Änderung der in Nummer 2.2 genannten Funktionen, mit Ausnahme der Funktion zur Softwareaktualisierung selbst,

— Hinzufügung neuer Funktionen, die in unmittelbarem Zusammenhang mit der Durchsetzung der Rechtsvorschriften der Union im Bereich des Straßenverkehrs stehen,

— Änderung der Betriebsarten gemäß Nummer 2.3,

— Änderung der Dateistruktur, z. B. Hinzufügung neuer Daten oder Erhöhung der Dateigröße,

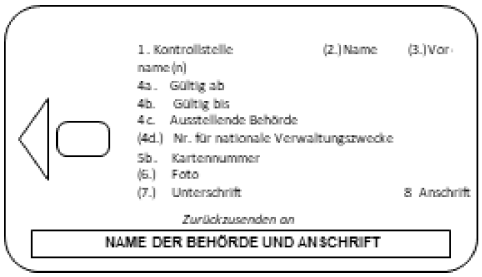
▼B

— Bereitstellung von Software-Patches zur Behebung von Software- und Sicherheitsmängeln oder gemeldeten Angriffen auf die Funktionen des Kontrollgeräts.

226f) Die Fahrzeugeinheit stellt freie Hardware-Ressourcen im Umfang von mindestens 35 % für Software und Daten, die für die Umsetzung von Randnummer 226e erforderlich sind, sowie freie Hardware-Ressourcen im Umfang von mindestens 65 % für die Aktualisierung der digitalen Karte auf der Grundlage der Hardware-Ressourcen, die für die NUTS-0-Kartenversion 2021 erforderlich sind, bereit.“;

(25) In Nummer 4.1 wird im Bild „Fahrtenschreiberkarten nach Gemeinschaftsmuster“ nach Randnummer 235 die Rückseite der Kontrollkarte durch Folgendes ersetzt:

„



“;

(26) Nummer 4.5 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 246 erhält folgende Fassung:

„246) Zusätzliche Daten können auf Fahrtenschreiberkarten gespeichert werden, sofern die Speicherung dieser Daten den geltenden Datenschutzvorschriften entspricht.“;

(b) In Randnummer 247 wird nach dem zweiten Gedankenstrich die folgende Anmerkung eingefügt:

„Anmerkung: Version 2 der Karten der zweiten Generation enthält zusätzliche Elementardateien in DF Tachograph_G2.“;

(c) Nummer 4.5.3.2 wird wie folgt geändert:

(i) Die Überschrift erhält folgende Fassung:

„4.5.3.2 Fahrtenschreiberanwendung der zweiten Generation (nicht zugänglich für Fahrzeugeinheiten der ersten Generation, zugänglich für Version 1 und Version 2 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

(ii) Nach Nummer 4.5.3.2.1 wird folgende Nummer 4.5.3.2.1.1 eingefügt:

„4.5.3.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

278 a) Die Fahrerkarte muss zusätzliche Anwendungskenndaten speichern können, die nur für Version 2 anwendbar sind.“;

▼B

(iii) Nummer 4.5.3.2.7 Randnummer 287 erhält folgende Fassung:

„287) Die Fahrerkarte muss Daten für die zwölf jüngsten Ereignisse jeder Art (d. h. 132 Ereignisse) speichern können.“;

(iv) Nummer 4.5.3.2.8 Randnummer 290 erhält folgende Fassung:

„290) Die Fahrerkarte muss Daten für die 24 jüngsten Störungen jeder Art (d. h. 48 Störungen) speichern können.“;

(v) Nummer 4.5.3.2.9 Randnummer 292 erhält folgende Fassung:

„292) Der Speicher der Fahrerkarte muss die Fahrertätigkeitsdaten von 56 Tagen gespeichert halten können (die durchschnittliche Tätigkeit eines Fahrers ist für diese Randnummer mit 117 Tätigkeitsveränderungen pro Tag definiert).“;

(vi) Nummer 4.5.3.2.10 Randnummer 295 erhält folgende Fassung:

„295) Die Fahrerkarte muss 200 derartige Datensätze speichern können.“;

(vii) Nummer 4.5.3.2.11 Randnummer 297 erhält folgende Fassung:

„297) Der Speicher der Fahrerkarte muss 112 derartige Datensätze gespeichert halten können.“;

(viii) Nummer 4.5.3.2.14 Randnummer 302 erhält folgende Fassung:

„302) Die Fahrerkarte muss 112 derartige Datensätze speichern können.“;

(ix) Nummer 4.5.3.2.15 Randnummer 304 erhält folgende Fassung:

„304) Die Fahrerkarte muss 200 derartige Datensätze speichern können.“;

(x) Nummer 4.5.3.2.16 Randnummer 306 erhält folgende Fassung:

„306) Die Fahrerkarte muss 336 derartige Datensätze speichern können.“;

(xi) Die folgenden Nummern 4.5.3.2.17 bis 4.5.3.2.22 werden hinzugefügt:

„4.5.3.2.17 Authentisierungsstatus für Positionen, die sich auf den Ort des Beginns und/oder des Endes der täglichen Arbeitszeit beziehen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

306 a) Die Fahrerkarte muss zusätzliche Daten zu Orten des Beginns und/oder des Endes des Arbeitstages speichern können, die vom Fahrer gemäß Nummer 4.5.3.2.11 eingegeben wurden:

▼B

— Datum und Uhrzeit des Eintrags, die genau dem Datum und der Uhrzeit entsprechen, die in EF Places unter DF Tachograph_G2 gespeichert sind,

— Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde.

306b) Der Speicher der Fahrerkarte muss 112 derartige Datensätze gespeichert halten können.

4.5.3.2.18 Authentisierungsstatus für Positionen, an denen die kumulierte Lenkzeit drei Stunden erreicht (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

306c) Die Fahrerkarte muss zusätzliche Daten zur Position des Fahrzeugs speichern können, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden gemäß Nummer 4.5.3.2.16 erreicht:

— Datum und Uhrzeit, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht, die genau dem Datum und der Uhrzeit entsprechen, die in EF GNSS_Places unter DF Tachograph_G2 gespeichert sind,

— Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde.

306d) Die Fahrerkarte muss 336 derartige Datensätze speichern können.

4.5.3.2.19 Grenzüberschreitungen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

306e) Die Fahrerkarte muss die folgenden Daten im Zusammenhang mit Grenzüberschreitungen entweder beim Einstecken der Karte gemäß Randnummer 147b oder mit bereits eingesteckter Karte speichern können:

— Land, das das Fahrzeug verlässt,

— Land, in das das Fahrzeug einfährt,

— Datum und Uhrzeit der Grenzüberschreitung des Fahrzeugs,

— Position des Fahrzeugs zum Zeitpunkt des Überschreitens der Grenze,

— GNSS-Genauigkeit,

— Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde,

— Kilometerstand.

306f) Der Speicher der Fahrerkarte muss 1120 derartige Datensätze speichern können.

▼B

4.5.3.2.20 Be-/Entladevorgänge (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

306g) Die Fahrerkarte muss die folgenden Daten im Zusammenhang mit Be-/Entladevorgängen speichern können:

— Art des Vorgangs (Beladen, Entladen oder gleichzeitiges Be- und Entladen),

— Datum und Uhrzeit der Be-/Entladevorgangs,

— Position des Fahrzeugs,

— GNSS-Genauigkeit, Datum und Uhrzeit der Feststellung der Position,

— Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde,

— Kilometerstand.

306h) Die Fahrerkarte muss 1624 Be-/Entladevorgänge speichern können.

4.5.3.2.21 Eingaben der Art der Ladung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

306i) Die Fahrerkarte muss die folgenden Daten im Zusammenhang mit der Art der Ladung speichern können, die automatisch durch die Fahrzeugeinheit bei jedem Einstecken der Karte eingegeben wird:

— die eingegebene Art der Ladung (Güter oder Personen),

— Datum und Uhrzeit der Eingabe.

306j) Die Fahrerkarte muss 336 derartige Datensätze speichern können.

4.5.3.2.22 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

306k) Die Fahrerkarte muss die spezifischen Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers speichern können.

306l) Die Speicherkapazität der Fahrerkarte für spezifische Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers muss 3072 Bytes betragen.“;

(d) Nummer 4.5.4.2 wird wie folgt geändert:

(i) Die Überschrift erhält folgende Fassung:

„4.5.4.2 Fahrtenschreiberanwendung der zweiten Generation (nicht zugänglich für Fahrzeugeinheiten der ersten Generation, zugänglich für Version 1 und Version 2 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)“;

▼B

(ii) Nach Nummer 4.5.4.2.1 wird folgende Nummer 4.5.4.2.1.1 eingefügt:

„4.5.4.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

330 a) Die Werkstattkarte muss zusätzliche Anwendungskenndaten speichern können, die nur für Version 2 anwendbar sind.“;

(iii) Nummer 4.5.4.2.6 Randnummer 338 erhält folgende Fassung:

„338) Die Werkstattkarte muss 255 derartige Datensätze speichern können.“;

(iv) Nummer 4.5.4.2.8 Randnummer 344 erhält folgende Fassung:

„344) Die Werkstattkarte muss Fahrertätigkeitsdaten für 1 Tag mit 240 Tätigkeitsveränderungen gespeichert halten können.“;

(v) Nummer 4.5.4.2.9 Randnummer 346 erhält folgende Fassung:

„346) Die Werkstattkarte muss 8 derartige Datensätze speichern können.“;

(vi) Nummer 4.5.4.2.10 erhält folgende Fassung:

„4.5.4.2.10 Daten der Orte und Positionen, an denen der Arbeitstag beginnt und/oder endet

347) Die Werkstattkarte muss Orte und Positionen, an denen der Arbeitstag beginnt und/oder endet, so speichern können wie eine Fahrerkarte.

348) Die Werkstattkarte muss 4 derartige Datensatzpaare speichern können.“;

(vii) Nummer 4.5.4.2.13 Randnummer 352 erhält folgende Fassung:

„352) Die Werkstattkarte muss 8 derartige Datensätze speichern können.“;

(viii) Nummer 4.5.4.2.14 Randnummer 354 erhält folgende Fassung:

„354) Die Werkstattkarte muss 24 derartige Datensätze speichern können.“;

(ix) Nummer 4.5.4.2.15 Randnummer 356 erhält folgende Fassung:

„356) Die Werkstattkarte muss 4 derartige Datensätze speichern können.“;

(x) Die folgenden Nummern 4.5.4.2.16 bis 4.5.4.2.22 werden eingefügt:

„4.5.4.2.16 Authentisierungsstatus für Positionen, die sich auf den Ort des Beginns und/oder des Endes der täglichen Arbeitszeit beziehen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

▼B

356a) Die Werkstattkarte muss zusätzliche Daten, die sich auf Orte beziehen, an denen der Arbeitstag beginnt und/oder endet, so speichern können wie eine Fahrerkarte.

356b) Der Speicher der Werkstattkarte muss 4 derartige Datensatzpaare speichern können.

4.5.4.2.17 Authentisierungsstatus für Positionen, an denen die kumulierte Lenkzeit drei Stunden erreicht (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

356c) Die Werkstattkarte muss zusätzliche Daten zur Position des Fahrzeugs, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht, so speichern können wie eine Fahrerkarte.

356d) Die Werkstattkarte muss 24 derartige Datensätze speichern können.

4.5.4.2.18 Grenzüberschreitungen (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

356e) Die Werkstattkarte muss Grenzüberschreitungen so speichern können wie eine Fahrerkarte.

356f) Der Speicher der Werkstattkarte muss 4 derartige Datensätze speichern können.

4.5.4.2.19 Be-/Entladevorgänge (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

356g) Die Werkstattkarte muss Be-/Entladevorgänge so speichern können wie eine Fahrerkarte.

356h) Die Werkstattkarte muss 8 Beladevorgänge, Entladevorgänge oder gleichzeitige Be-/Entladevorgänge speichern können.

4.5.4.2.20 Eingaben der Art der Ladung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

356i) Die Werkstattkarte muss Eingaben der Art der Ladung so speichern können wie eine Fahrerkarte.

356j) Die Werkstattkarte muss 4 derartige Datensätze speichern können.

▼B

4.5.4.2.21 Zusätzliche Kalibrierungsdaten (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

356k) Die Werkstattkarte muss zusätzliche Kalibrierungsdaten speichern können, die nur für Version 2 anwendbar sind:

— das alte Datum und die alte Uhrzeit sowie die Fahrzeugidentifizierungsnummer, die genau den Werten entsprechen, die in EF Calibration unter DF Tachograph_G2 gespeichert sind,

— die bei dieser Kalibrierung eingegebene standardmäßige Art der Ladung,

— das Land, in dem die Kalibrierung durchgeführt wurde, und das Datum, an dem die Position, die zur Bestimmung dieses Landes verwendet wurde, vom GNSS-Empfänger bereitgestellt wurde.

356l) Die Werkstattkarte muss 255 derartige Datensätze speichern können.

4.5.4.2.22 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

356m) Die Werkstattkarte muss die spezifischen Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers speichern können.

356n) Die Speicherkapazität der Werkstattkarte für spezifische Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers muss 3072 Bytes betragen.“;

(e) Nummer 4.5.5 wird wie folgt geändert:

(i) In Nummer 4.5.5.1.5 erhält der zweite Gedankenstrich folgende Fassung:

„– Art der Kontrolle (Anzeigen und/oder Drucken und/oder Herunterladen von der Fahrzeugeinheit und/oder Herunterladen von der Karte),“;

(ii) Nach Nummer 4.5.5.2.1 wird folgende Nummer 4.5.5.2.1.1 eingefügt:

„4.5.5.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

363a) Die Kontrollkarte muss zusätzliche Anwendungskenndaten speichern können, die nur für Version 2 anwendbar sind.“

(iii) Nach Nummer 4.5.5.2.5 wird folgende Nummer eingefügt:

„4.5.5.2.6 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

368a) Die Kontrollkarte muss die spezifischen Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers speichern können.

▼B

368b) Die Speicherkapazität der Kontrollkarte für spezifische Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers muss 3072 Bytes betragen.“;

(f) Nummer 4.5.6.2 wird wie folgt geändert:

(i) Nach Nummer 4.5.6.2.1 wird folgende Nummer eingefügt:

„4.5.6.2.1.1 Zusätzliche Anwendungskennung (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

375a) Die Unternehmenskarte muss zusätzliche Anwendungskenndaten speichern können, die nur für Version 2 anwendbar sind.“;

(ii) Die folgende Nummer 4.5.6.2.6 wird angefügt:

„4.5.6.2.6 Konfigurationen der Fahrzeugeinheit (nicht zugänglich für Version 1 von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation)

380a) Die Unternehmenskarte muss die spezifischen Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers speichern können.

380b) Die Speicherkapazität der Unternehmenskarte für spezifische Einstellungen des Fahrtenschreibers des Karteninhabers muss 3072 Bytes betragen.“;

(27) Nummer 5 wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 5.1 wird wie folgt geändert:

(i) Randnummer 383 erhält folgende Fassung:

„383) Vor seiner Aktivierung darf das Kontrollgerät die in den Randnummern 102 bis 133 genannten Daten weder aufzeichnen noch speichern. Das Kontrollgerät darf jedoch vor seiner Aktivierung Ereignisse eines Versuchs der Sicherheitsverletzung gemäß Randnummer 117 und Störungen des Kontrollgeräts gemäß Randnummer 118 aufzeichnen und speichern.“;

(ii) Randnummer 392 erhält folgende Fassung:

„392) Nach dem Einbau erfolgt eine Kalibrierung. Bei der Erstkalibrierung wird die Fahrzeugregistrierungskennung (amtliches Kennzeichen und Mitgliedstaat) nicht notwendigerweise eingegeben, wenn sie der mit der Kalibrierung beauftragten zugelassenen Werkstatt nicht bekannt ist. Unter diesen Umständen und nur zu diesem Zeitpunkt muss der Fahrzeugeigentümer die Möglichkeit haben, unter Verwendung seiner Unternehmenskarte das amtliche Kennzeichen und den Mitgliedstaat des Fahrzeugs einzugeben (beispielsweise mittels Befehlen in einer geeigneten Menüstruktur der Mensch-Maschine-Schnittstelle der Fahrzeugeinheit), bevor das Fahrzeug im Geltungsbereich der Verordnung (EG) Nr. 561/2006 betrieben wird. Eine Aktualisierung oder Bestätigung dieser Eingabe ist nur unter Verwendung einer Werkstattkarte möglich.“;

(b) Nummer 5.2 wird wie folgt geändert:

(i) Randnummer 395 Absatz 1 erhält folgende Fassung:

„Nach der Einbauprüfung beim Ersteinbau wird auf dem Kontrollgerät deutlich sichtbar und leicht zugänglich eine eingravierte oder dauerhaft aufgedruckte Einbauplakette angebracht. Falls dies nicht möglich ist, wird die Plakette deutlich sichtbar an der B-Säule des Fahrzeugs angebracht. Bei Fahrzeugen ohne B-Säule sollte die Einbauplakette am Türrahmen der Fahrerseite des Fahrzeugs angebracht werden und in jedem Fall deutlich sichtbar sein.“;

▼B

(ii) Randnummer 396 wird wie folgt geändert:

1) Der zehnte Gedankenstrich erhält folgende Fassung:

„– ggf. Seriennummer der Fernkommunikationsausrüstung,“;

2) Folgender sechzehnter Gedankenstrich wird angefügt:

„– die dem Fahrzeug zugeordnete standardmäßige Art der Ladung (Güter oder Personen).“;

(28) Nummer 6.4 wird wie folgt geändert:

(a) Randnummer 409 erhält folgende Fassung:

„409) Regelmäßige Nachprüfungen der im Kraftfahrzeug eingebauten Ausrüstung erfolgen nach jeder Reparatur der Ausrüstung, jeder Änderung der Wegdrehzahl oder des tatsächlichen Reifenumfangs, wenn die UTC-Zeit von der korrekten Zeit um mehr als 5 Minuten abweicht oder wenn sich das amtliche Kennzeichen geändert hat, und mindestens einmal innerhalb von zwei Jahren (24 Monaten) seit der letzten Nachprüfung.“;

(b) In Randnummer 410 wird folgender neunter Gedankenstrich angefügt:

„– dass die Versionskennung der gespeicherten digitalen Karte die aktuellste ist.“;

(c) Folgende Randnummer 410a wird eingefügt:

„410a) Wenn die zuständigen nationalen Behörden eine Manipulation feststellen, kann das Fahrzeug zur Nachkalibrierung des Kontrollgeräts an eine zugelassene Werkstatt geschickt werden.“;

(29) Nummer 8 wird wie folgt geändert:

(a) In Nummer 8.1 erhalten die Randnummern 429 und 430 folgende Fassung:

„429) Verfahren zur Aktualisierung der Software bereits eingebauter Kontrollgeräte sind von der Behörde zu genehmigen, die die Bauartgenehmigung für das Kontrollgerät erteilt hat. Durch die Softwareaktualisierung dürfen im Kontrollgerät gespeicherte Fahrertätigkeitsdaten nicht verändert oder gelöscht werden. Die Softwareaktualisierung darf nur unter der Verantwortung des Geräteherstellers erfolgen.

430) Die Typgenehmigung von Softwareänderungen zur Aktualisierung eines zuvor typgenehmigten Kontrollgeräts darf nicht verweigert werden, wenn derartige Änderungen nur für nicht in diesem Anhang aufgeführte Funktionen gelten. Die Softwareaktualisierung eines Kontrollgeräts kann die Einführung neuer Zeichensätze ausschließen, wenn dies technisch nicht machbar ist.“;

(b) Nummer 8.4 wird wie folgt geändert:

(i) Randnummer 443 erhält folgende Fassung:

„443) Für ein Kontrollgerät oder eine Fahrtenschreiberkarte, die die Schwachstellenanalyse bei der Sicherheitsbewertung und einer Funktionsbewertung nicht erfolgreich bestanden haben, werden vom Labor keine Interoperabilitätsprüfungen durchgeführt, außer in dem in Randnummer 432 genannten Ausnahmefall.“;

(ii) Randnummer 447 erhält folgende Fassung:

„447) Das Interoperabilitätszertifikat wird erst von der Prüfstelle für den Hersteller ausgestellt, nachdem alle erforderlichen Interoperabilitätsprüfungen erfolgreich bestanden wurden und nachdem der Hersteller nachgewiesen hat, dass sowohl ein gültiges Funktionszertifikat als auch ein gültiges Sicherheitszertifikat für das Produkt erteilt wurden, außer in dem in Randnummer 432 genannten Ausnahmefall.“;

▼B

(30) Anlage 1 wird wie folgt geändert:

(a) Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

(i) Die folgenden Nummern 2.11a und 2.11b werden eingefügt:

„2.11a. CardBorderCrossing

2.11b. CardBorderCrossingRecord“;

(ii) Die folgenden Nummern 2.24a, 2.24b, 2.24c und 2.24d werden eingefügt:

„2.24a. CardLoadTypeEntries

2.24b. CardLoadTypeEntryRecord

2.24c. CardLoadUnloadOperations

2.24d. CardLoadUnloadRecord“;

(iii) Die folgende Nummer 2.26a wird eingefügt:

„2.26a. CardPlaceAuthDailyWorkPeriod“;

(iv) Die folgende Nummer 2.48a wird eingefügt:

„2.48a. CompanyCardApplicationIdentificationV2“;

(v) Die folgende Nummer 2.50a wird eingefügt:

„2.50a. ControlCardApplicationIdentificationV2“;

(vi) Die folgende Nummer 2.60a wird eingefügt:

„2.60a. DownloadInterfaceVersion“;

(vii) Die folgende Nummer 2.61a wird eingefügt:

„2.61a. DriverCardApplicationIdentificationV2“;

(viii) Die folgenden Nummern 2.79a, 2.79b und 2.79c werden eingefügt:

„2.79a. GNSSAuthAccumulatedDriving

2.79b. GNSSAuthStatusADRecord

2.79c. GNSSPlaceAuthRecord“;

(ix) Nummer 2.84 erhält folgende Fassung:

„2.84. Reserviert für künftige Verwendung.“;

(x) Die folgende Nummer 2.89a wird eingefügt:

„2.89a. LengthOfFollowingData“;

(xi) Die folgende Nummer 2.90a wird eingefügt:

„2.90a. LoadType“;

(xii) Die folgende Nummer 2.101a wird eingefügt:

„2.101a. NoOfBorderCrossingRecords“;

(xiii) Die folgende Nummer 2.111a wird eingefügt:

„2.111a. NoOfLoadUnloadRecords“;

(xiv) Die folgende Nummer 2.112a wird eingefügt:

„2.112a. NoOfLoadTypeEntryRecords“;

(xv) Die folgende Nummer 2.114 a wird eingefügt:

„2.114a. OperationType“;

▼B

(xvi) Die folgenden Nummern 2.116a und 2.116b werden eingefügt:

„2.116a. PlaceAuthRecord

2.116b. PlaceAuthStatusRecord“;

(xvii) Die folgende Nummer 2.117a wird eingefügt:

„2.117a. PositionAuthenticationStatus“;

(xviii) Die folgende Nummer 2.158a wird eingefügt:

„2.158a. TachographCardsGen1Suppression“;

(xix) Die folgende Nummer 2.166a wird eingefügt:

„2.166a. VehicleRegistrationIdentificationRecordArray“;

(xx) Die folgende Nummer 2.185a wird eingefügt:

„2.185a. VuConfigurationLengthRange“;

(xxi) Die folgende Nummer 2.192a wird eingefügt:

„2.192a. VuDigitalMapVersion“;

(xxii) Die folgenden Nummern 2.203a und 2.203b werden eingefügt:

„2.203a. VuBorderCrossingRecord

2.203b. VuBorderCrossingRecordArray“;

(xxiii) Die folgende Nummer 2.204a wird eingefügt:

„2.204a. VuGnssMaximalTimeDifference“;

(xxiv) Die folgenden Nummern 2.208a und 2.208b werden eingefügt:

„2.208a. VuLoadUnloadRecord

2.208b. VuLoadUnloadRecordArray“;

(xxv) Die folgende Nummer 2.222a wird eingefügt:

„2.222a. VuRtcTime“;

(xxvi) Die folgenden Nummern 2.234a, 2.234b und 2.234c werden eingefügt:

„2.234a. WorkshopCardApplicationIdentificationV2

2.234b. WorkshopCardCalibrationAddData

2.234c. WorkshopCardCalibrationAddDataRecord“;

(b) In Nummer 2 erhält der einleitende Text vor Nummer 2.1 folgende Fassung:

„Sofern nicht anders angegeben, besteht bei allen folgenden Datentypen der Standardwert für einen ‚unbekannten‘ oder einen ‚nicht zutreffenden‘ Inhalt in der Ausfüllung des Datenelements mit hexadezimalen ‚FF‘-Bytes.

Sofern nicht anders angegeben, werden alle Datentypen für Anwendungen der 1. Generation und 2. Generation verwendet. Datentypen, die nur für Anwendungen der Version 2 der 2. Generation verwendet werden, sind mit einem entsprechenden Hinweis versehen.

Bei Kartendatentypen, die für Anwendungen der 1. und der 2. Generation verwendet werden, bezieht sich die in dieser Anlage angegebene Größe auf Anwendungen der 2. Generation. Es wird angenommen, dass das Abfragegerät die Größe für Anwendungen der 1. Generation bereits kennt. Die sich auf diese Datentypen beziehenden Randnummern von Anhang IC umfassen Anwendungen der 1. und der 2. Generation.

▼B

Kartendatentypen, die nicht für Karten der 1. Generation definiert sind, werden nicht in der Anwendung der 1. Generation von Karten der 2. Generation gespeichert. Insbesondere gilt:

— In der Anwendung der 1. Generation von Karten der 2. Generation gespeicherte Typgenehmigungsnummern werden bei Bedarf auf die acht ersten Zeichen verkürzt.

— Nur der Teil ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT Anfang' einer spezifischen Bedingung ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT' wird in der Anwendung der 1. Generation von Karten der 2. Generation gespeichert.";

(c) Die folgenden Nummern 2.11a und 2.11b werden eingefügt:

„2.11a. **CardBorderCrossings**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen im Zusammenhang mit den Grenzüberschreitungen des Fahrzeugs, wenn das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat (Anhang IC Randnummern 306f und 356f).

```
CardBorderCrossings ::= SEQUENCE {
     borderCrossingPointerNewestRecord     INTEGER
                                           (0..NoOfBorderCrossingRecords -1),
     cardBorderCrossingRecords             SET SIZE (NoOfBorderCrossingRecords)
                                           OF CardBorderCrossingRecord
}
```

borderCrossingPointerNewestRecord – Index des zuletzt aktualisierten Grenzüberschreitungsdatensatzes der Karte.

Wertzuweisung – Zahl, die dem Zähler des Grenzüberschreitungsdatensatzes der Karte entspricht, beginnend mit ‚0' für das erste Auftreten des Grenzüberschreitungsdatensatzes der Karte in der Struktur.

cardBorderCrossingRecords – Menge der Grenzüberschreitungsdatensätze der Karte.

2.11b. **CardBorderCrossingRecord**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen im Zusammenhang mit den Grenzüberschreitungen des Fahrzeugs, wenn das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat (Anhang IC Randnummern 147b, 306e und 356e).

```
CardBorderCrossingRecord ::= SEQUENCE {
 countryLeft                          NationNumeric,
 countryEntered                       NationNumeric,
 gnssPlaceAuthRecord                  GNSSPlaceAuthRecord,
 vehicleOdometerValue                 OdometerShort
 }
```

countryLeft – Land, das das Fahrzeug verlassen hat, oder ‚keine Informationen verfügbar' gemäß Anhang IC Randnummer 147b. ‚Übrige Welt' (NationNumeric-Code ‚FF'H) ist zu verwenden, wenn die Fahrzeugeinheit nicht in der Lage ist, das Land zu bestimmen, in dem sich das Fahrzeug befindet (z. B. wenn das aktuelle Land nicht Teil der gespeicherten digitalen Karten ist).

▼B

countryEntered – Land, in das das Fahrzeug eingefahren ist, oder Land, in dem sich das Fahrzeug zum Zeitpunkt des Einsteckens der Karte befindet. ‚Übrige Welt' (NationNumeric-Code ‚FF'H) ist zu verwenden, wenn die Fahrzeugeinheit nicht in der Lage ist, das Land zu bestimmen, in dem sich das Fahrzeug befindet (z. B. wenn das aktuelle Land nicht Teil der gespeicherten digitalen Karten ist).

gnssPlaceAuthRecord – Informationen zur Position des Fahrzeugs zu dem Zeitpunkt, an dem die Fahrzeugeinheit festgestellt hat, dass das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat, oder ‚keine Informationen verfügbar' gemäß Anhang IC Randnummer 147b, und den Authentisierungsstatus der Position.

vehicleOdometerValue – Kilometerstand, an dem die Fahrzeugeinheit festgestellt hat, dass das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat, oder ‚keine Informationen verfügbar' gemäß Anhang IC Randnummer 147b.";

(d) Die folgenden Nummern 2.24a, 2.24b, 2.24c und 2.24d werden eingefügt:

„2.24a. **CardLoadTypeEntries**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen zu Eingaben der Art der Ladung, wenn die Karte in eine Fahrzeugeinheit eingesteckt wird (Anhang IC Randnummern 306j und 356j).

```
CardLoadTypeEntries ::= SEQUENCE {
  loadTypeEntryPointerNewestRecord INTEGER(0..NoOfLoadTypeEntryRecords -1),
  cardLoadTypeEntryRecords         SET SIZE(NoOfLoadTypeEntryRecords) OF
                                   CardLoadTypeEntryRecord
}
```

loadTypeEntryPointerNewestRecord – Index des zuletzt aktualisierten Datensatzes der Ladungsarteingabe der Karte.

Wertzuweisung: Zahl, die dem Zähler des Datensatzes der Ladungsarteingabe der Karte entspricht, beginnend mit ‚0' für das erste Auftreten des Datensatzes der Ladungsarteingabe der Karte in der Struktur.

cardLoadTypeEntryRecords – Datensätze mit Datum und Uhrzeit der Eingabe und der eingegebenen Art der Ladung.

2.24b. **CardLoadTypeEntryRecord**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen zu Eingaben der Änderung der Art der Ladung, wenn die Karte in eine Fahrzeugeinheit eingesteckt wird (Anhang IC Randnummern 306i und 356i).

```
CardLoadTypeEntryRecord ::= SEQUENCE {
     timeStamp                          TimeReal,
     loadTypeEntered                    LoadType
}
```

timeStamp – Datum und Uhrzeit der Eingabe der Art der Ladung.

loadTypeEntered – die eingegebene Art der Ladung.

▼B

2.24c. **CardLoadUnloadOperations**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen zu Be-/Entladevorgängen des Fahrzeugs (Anhang IC Randnummern 306h und 356h).

```
CardLoadUnloadOperations ::= SEQUENCE {
     loadUnloadPointerNewestRecord   INTEGER(0..NoOfLoadUnloadRecords -1),
     cardLoadUnloadRecords           SET SIZE(NoOfLoadUnloadRecords) OF
                                     CardLoadUnloadRecord
}
```

loadUnloadPointerNewestRecord – Index des zuletzt aktualisierten Be-/Entladedatensatzes der Karte.

Wertzuweisung: Zahl, die dem Zähler des Be-/Entladedatensatzes der Karte entspricht, beginnend mit ‚0' für das erste Auftreten des Be-/Entladedatensatzes der Karte in der Struktur.

cardLoadUnloadRecords – Datensätze mit Angabe der Art des durchgeführten Vorgangs (Beladen, Entladen oder gleichzeitiges Be- und Entladen), Datum und Uhrzeit der Eingabe des Be-/Entladevorgangs, Angaben zur Position des Fahrzeugs und Kilometerstand.

2.24d. **CardLoadUnloadRecord**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen zu Be-/Entladevorgängen des Fahrzeugs (Anhang IC Randnummern 306g und 356g).

```
CardLoadUnloadRecord ::= SEQUENCE {
              timeStamp                 TimeReal,
              operationType             OperationType,
              gnssPlaceAuthRecord       GNSSPlaceAuthRecord,
              vehicleOdometerValue      OdometerShort
}
```

timeStamp – Datum und Uhrzeit des Beginns des Be-/Entladevorgangs.

operationType – Art des eingegebenen Vorgangs (Beladen, Entladen oder gleichzeitiges Be- und Entladen).

gnssPlaceAuthRecord – Informationen zur Position des Fahrzeugs.

vehicleOdometerValue – Kilometerstand bei Beginn des Be-/Entladevorgangs.";

(e) Die folgende Nummer 2.26a wird eingefügt:

„2.26a. **CardPlaceAuthDailyWorkPeriod**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen, die den Authentisierungsstatus des Orts des Beginns und/oder des Endes des Arbeitstages angeben (Anhang IC Randnummern 306b und 356b).

```
CardPlaceAuthDailyWorkPeriod ::= SEQUENCE {
  placeAuthPointerNewestRecord     INTEGER(0 .. NoOfCardPlaceRecords-1),
  placeAuthStatusRecords            SET SIZE(NoOfCardPlaceRecords) OF
                                    PlaceAuthStatusRecord
}
```

placeAuthPointerNewestRecord – Index des zuletzt aktualisierten Authentisierungsstatusdatensatzes des Orts.

▼B

Wertzuweisung: Zahl, die dem Zähler des Authentisierungsstatusdatensatzes des Orts entspricht, beginnend mit ‚0' für das erste Auftreten der Authentisierungsstatusdatensätze des Orts in der Struktur.

placeAuthStatusRecords – Datensätze mit dem Authentisierungsstatus der eingegebenen Orte.";

(f) In Nummer 2.36 erhält der Text zur Wertzuweisung ‚bbH' folgende Fassung:

„‚bb'H Index für Änderungen im Zusammenhang mit dem Gebrauch der Datenelemente, die für die vom oberen Byte gegebene Struktur definiert sind.

‚00'H für Anwendungen der 1. Generation

‚00'H für Version 1 von Anwendungen der 2. Generation

‚01'H für Version 2 von Anwendungen der 2. Generation";

(g) In Nummer 2.40 erhält der Abschnitt zwischen der Überschrift und dem Code folgende Fassung:

„2. Generation:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen zu den vom Karteninhaber gefahrenen Fahrzeugeinheiten (Anhang IC Randnummern 304 und 352).";

(h) Die folgende Nummer 2.48a wird eingefügt:

„2.48a. **CompanyCardApplicationIdentificationV2**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Unternehmenskarte gespeicherte Informationen zur Identifizierung der Anwendung der Karte (Anhang IC Randnummer 375a).

```
CompanyCardApplicationIdentificationV2 ::= SEQUENCE {
      lengthOfFollowingData         LengthOfFollowingData,
      vuConfigurationLengthRange    VuConfigurationLengthRange
}
```

lengthOfFollowingData – Anzahl der nachfolgenden Bytes im Datensatz.

vuConfigurationLengthRange – Anzahl der Bytes in einer Fahrtenschreiberkarte, die für die Speicherung von Konfigurationen der Fahrzeugeinheit verfügbar sind.";

(i) Die folgende Nummer 2.50a wird eingefügt:

„2.50a. **ControlCardApplicationIdentificationV2**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Kontrollkarte gespeicherte Informationen zur Identifizierung der Anwendung der Karte (Anhang IC Randnummer 363a).

```
ControlCardApplicationIdentificationV2 ::= SEQUENCE {
      lengthOfFollowingData         LengthOfFollowingData,
      vuConfigurationLengthRange    VuConfigurationLengthRange
}
```

lengthOfFollowingData – Anzahl der nachfolgenden Bytes im Datensatz.

vuConfigurationLengthRange – Anzahl der Bytes in einer Fahrtenschreiberkarte, die für die Speicherung von Konfigurationen der Fahrzeugeinheit verfügbar sind.";

▼B

(j) Die folgende Nummer 2.60a wird eingefügt:

„2.60a. **DownloadInterfaceVersion**

2. Generation, Version 2:

Code zur Angabe der Version der Download-Schnittstelle einer Fahrzeugeinheit.

```
DownloadInterfaceVersion ::= OCTET STRING (SIZE(2))
```

Wertzuweisung: ‚aabb'H:

‚aa'H ‚00'H: nicht verwendet,

‚01'H: Fahrzeugeinheit der 2. Generation,

‚bb'H ‚00'H: nicht verwendet,

‚01'H: Version 2 der Fahrzeugeinheit der 2. Generation.";

(k) Die folgende Nummer 2.61a wird eingefügt:

„2.61a. **DriverCardApplicationIdentificationV2**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrerkarte gespeicherte Informationen zur Identifizierung der Anwendung der Karte (Anhang IC Randnummer 278a).

```
DriverCardApplicationIdentificationV2 ::= SEQUENCE {
          lengthOfFollowingData
                                        LengthOfFollowingData,
          noOfBorderCrossingRecords
                                        NoOfBorderCrossingRecords,
          noOfLoadUnloadRecords
                                        NoOfLoadUnloadRecords,
          noOfLoadTypeEntryRecords
                                        NoOfLoadTypeEntryRecords,
          vuConfigurationLengthRange        VuConfigurationLengthRange
}
```

lengthOfFollowingData – Anzahl der nachfolgenden Bytes im Datensatz.

noOfBorderCrossingRecords – Anzahl der Grenzüberschreitungsdatensätze, die die Fahrerkarte speichern kann.

noOfLoadUnloadRecords – Anzahl der Be-/Entladedatensätze, die die Fahrerkarte speichern kann.

noOfLoadTypeEntryRecords – Anzahl der Ladungsarteingabedatensätze, die die Fahrerkarte speichern kann.

vuConfigurationLengthRange – Anzahl der Bytes in einer Fahrtenschreiberkarte, die für die Speicherung von Konfigurationen der Fahrzeugeinheit verfügbar sind.";

(l) Nummer 2.63 erhält folgende Fassung:

„2.63. **DSRCSecurityData**

2. Generation:

Bezüglich der Definition dieses Datentyps siehe Anlage 11.";

▼B

(m) In Nummer 2.66 erhält der Text unter „2. Generation“ folgende Fassung:

„2. Generation

```
EntryTypeDailyWorkPeriod ::= INTEGER {
      Begin,      related time = card insertion time or time of entry(0),
      End,        related time = card withdrawal time or time of entry (1),
      Begin,      related time manually entered (start time)      (2),
      End,        related time manually entered (end of work period)   3)
}
```

Wertzuweisung: gemäß ISO/IEC 8824-1.“;

(n) Nummer 2.70 wird wie folgt geändert:

(i) Die Überschrift für die 2. Generation erhält folgende Fassung:

„2. Generation, Version 1:“;

(ii) Folgender Text wird angefügt:

„2. Generation, Version 2:

‚0x‘H	Allgemeine Ereignisse,
‚00‘H	Keine weiteren Angaben,
‚01‘H	Einstecken einer ungültigen Karte,
‚02‘H	Kartenkonflikt,
‚03‘H	Zeitüberlappung,
‚04‘H	Lenken ohne geeignete Karte,
‚05‘H	Einstecken der Karte während des Lenkens,
‚06‘H	Letzter Vorgang nicht korrekt abgeschlossen,
‚07‘H	Geschwindigkeitsüberschreitung,
‚08‘H	Unterbrechung der Stromversorgung,
‚09‘H	Datenfehler Bewegungssensor,
‚0A‘H	Datenkonflikt Fahrzeugbewegung,
‚0B‘H	Zeitkonflikt (zwischen GNSS und Systemuhr der VU),
‚0C‘H	Kommunikationsfehler mit der Fernkommunikationsausrüstung,
‚0D‘H	Fehlende Positionsdaten des GNSS-Empfängers
‚0E‘H	Kommunikationsfehler mit der externen GNSS-Ausrüstung
‚0F‘H	GNSS-Anomalie,
‚1x‘H	‚Versuch Sicherheitsverletzung‘ an der Fahrzeugeinheit,
‚10‘H	Keine weiteren Angaben,
‚11‘H	Fehlgeschlagene Authentisierung des Bewegungssensors,
‚12‘H	Authentisierungsfehler der Fahrtenschreiberkarte,
‚13‘H	Unbefugte Veränderung des Bewegungssensors,
‚14‘H	Integritätsfehler der Kartendateneingabedaten,

▼B

‚15'H	Integritätsfehler der gespeicherten Benutzerdaten,
‚16'H	Interner Datenübertragungsfehler,
‚17'H	Unberechtigtes Öffnen des Gehäuses,
‚18'H	Hardwaremanipulation,
‚19'H	Manipulationserkennung beim GNSS,
‚1 A'H	Authentisierungsfehler der externen GNSS-Ausrüstung,
‚1 B'H	Abgelaufenes Zertifikat der externen GNSS-Ausrüstung,
‚1C'H	Inkonsistenz zwischen Bewegungsdaten und gespeicherten Fahrertätigkeitsdaten,
‚1D'H bis ‚1F'H	RFU,
‚2x'H	„Versuch Sicherheitsverletzung" Bewegungssensor,
‚20'H	Keine weiteren Angaben,
‚21'H	Fehlgeschlagene Authentisierung,
‚22'H	Integritätsfehler der gespeicherten Daten,
‚23'H	Interner Datenübertragungsfehler,
‚24'H	Unberechtigtes Öffnen des Gehäuses,
‚25'H	Hardwaremanipulation,
‚26'H bis ‚2F'H	RFU,
‚3x'H	Störungen Kontrollgerät,
‚30'H	Keine weiteren Angaben,
‚31'H	Interne Störung Fahrzeugeinheit,
‚32'H	Druckerstörung,
‚33'H	Anzeigestörung,
‚34'H	Störung beim Herunterladen,
‚35'H	Sensorstörung,
‚36'H	Interner GNSS-Empfänger,
‚37'H	Externe GNSS-Ausrüstung,
‚38'H	Fernkommunikationsausrüstung,
‚39'H	ITS-Schnittstelle,
‚3 A'H	Interne Sensorstörung,
‚3B'H bis ‚3F'H	RFU,
‚4x'H	Kartenstörungen,
‚40'H	Keine weiteren Angaben,
‚41'H bis ‚4F'H	RFU,
‚50'H bis ‚7F'H	RFU,
‚80'H bis ‚FF'H	Herstellerspezifisch.“;

▼B

(o) Nummer 2.71 erhält folgende Fassung:

„2.71. **ExtendedSealIdentifier**

2. Generation:

Der erweiterte Plombenbezeichner dient der eindeutigen Identifizierung von Plomben (Anhang IC Randnummer 401).

```
ExtendedSealIdentifier ::= SEQUENCE{
      manufacturerCode        IA5String (SIZE(2)),
      sealIdentifier          IA5String (SIZE(8))
}
```

manufacturerCode – ein Code des Plombenherstellers. **Wertzuweisung:** siehe Registrierung in der Datenbank, die von der Europäischen Kommission verwaltet wird (siehe https://dtc.jrc.ec.europa.eu).

sealIdentifier – ein Bezeichner für die Plombe, der für den Hersteller eindeutig sein muss. **Wertzuweisung:** alphanumerischer Wert, im Herstellerbereich eindeutig gemäß [ISO 8859-1].“;

(p) In Nummer 2.76 erhält der Abschnitt zwischen der Überschrift und dem Code folgende Fassung:

„2. Generation:

Die Geokoordinaten sind als Integer kodiert. Bei diesen Integern handelt es sich um Vielfache der Kodierungen ±DDMM.M für die Breite und ±DDDMM.M für die Länge. Hier geben ±DD beziehungsweise ±DDD die Grade an, MM.M die Minuten. Längengrad und Breitengrad einer unbekannten Position werden in Hexadezimalnotation als ‚7FFFFF‘ (in Dezimalnotation als 8388607) dargestellt.“;

(q) Die folgenden Nummern 2.79a, 2.79b und 2.79c werden eingefügt:

„2.79a. **GNSSAuthAccumulatedDriving**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen, die den Authentisierungsstatus von GNSS-Positionen des Fahrzeugs angeben, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht (Anhang IC Randnummern 306d und 356d).

```
GNSSAuthAccumulatedDriving ::= SEQUENCE {
 gnssAuthADPointerNewestRecord        INTEGER(0..NoOfGNSSADRecords -1),
 gnssAuthStatusADRecords              SET SIZE (NoOfGNSSADRecords) OF
                                      GNSSAuthStatusADRecord

}
```

gnssAuthADPointerNewestRecord – Index des zuletzt aktualisierten Authentisierungsstatusdatensatzes der GNSS-Position.

Wertzuweisung – Zahl, die dem Zähler des Authentisierungsstatusdatensatzes der GNSS-Position entspricht, beginnend mit ‚0‘ für das erste Auftreten des Authentisierungsstatusdatensatzes der GNSS-Position in der Struktur.

gnssAuthStatusADRecords – Datensätze mit Datum und Uhrzeit, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht, sowie Informationen zum Authentisierungsstatus der GNSS-Position.

▼B

2.79b. **GNSSAuthStatusADRecord**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen, die den Authentisierungsstatus einer GNSS-Position des Fahrzeugs angeben, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht (Anhang IC Randnummern 306c und 356c). Weitere Informationen zur GNSS-Position selbst werden in einem anderen Datensatz gespeichert (siehe 2.79 GNSSAccumulatedDrivingRecord).

```
GNSSAuthStatusADRecord ::= SEQUENCE {
        timeStamp               TimeReal,
        authenticationStatus    PositionAuthenticationStatus
}
```

timeStamp – Datum und Uhrzeit, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht (die genau dem Datum und der Uhrzeit entsprechen, die im entsprechenden Datensatz GNSSAccumulatedDrivingRecord gespeichert sind).

authenticationStatus – Authentisierungsstatus der GNSS-Position, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht.

2.79c. **GNSSPlaceAuthRecord**

2. Generation, Version 2:

Informationen zur GNSS-Position des Fahrzeugs (Anhang IC Randnummern 108, 109, 110, 296, 306a, 306c, 306e, 306 g, 356a, 356c, 356e und 356g).

```
GNSSPlaceAuthRecord ::= SEQUENCE {
       timeStamp                TimeReal,
       gnssAccuracy                  GNSSAccuracy,
       geoCoordinates                GeoCoordinates,
       authenticationStatus
                   PositionAuthenticationStatus
}
```

timeStamp – Datum und Uhrzeit der Bestimmung der GNSS-Position des Fahrzeugs.

gnssAccuracy – Genauigkeit der GNSS-Positionsdaten.

geoCoordinates – der mittels GNSS aufgezeichnete Standort.

authenticationStatus – der Authentisierungsstatus der GNSS-Position zum Zeitpunkt ihrer Bestimmung.“;

(r) Nummer 2.84 erhält folgende Fassung:

„2.84. **Reserviert für künftige Verwendung**.“;

(s) Die folgende Nummer 2.89a wird eingefügt:

„2.89a. **LengthOfFollowingData**

2. Generation, Version 2:

Längenindikator für verlängerbare Datensätze.

```
LengthOfFollowingData ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Wertzuweisung: siehe Anlage 2.“;

▼B

(t) Die folgende Nummer 2.90a wird eingefügt:

„2.90a. **LoadType**

2. Generation, Version 2:

Code zur Identifizierung einer eingegebenen Art der Ladung.

```
LoadType ::= INTEGER(0..255)
```

Wertzuweisung:

‚00'H	Art der Ladung nicht definiert,
‚01'H	Güter,
‚02'H	Personen,
‚03'H … ‚FF'H	Personen,“

(u) Die folgende Nummer 2.101a wird eingefügt:

„2.101a. **NoOfBorderCrossingRecords**

2. Generation, Version 2:

Anzahl der Grenzüberschreitungsdatensätze, die eine Fahrer- oder Werkstattkarte speichern kann.

```
NoOfBorderCrossingRecords ::= INTEGER(0.. 2^16-1)
```

Wertzuweisung: siehe Anlage 2.“;

(v) Die folgende Nummer 2.111a wird eingefügt:

„2.111a. **NoOfLoadUnloadRecords**

2. Generation, Version 2:

Anzahl der Be-/Entladedatensätze, die eine Karte speichern kann.

```
NoOfLoadUnloadRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Wertzuweisung: siehe Anlage 2.“;

(w) Die folgende Nummer 2.112a wird eingefügt:

„2.112a. **NoOfLoadTypeEntryRecords**

2. Generation, Version 2:

Anzahl der Ladungsarteingabedatensätze, die eine Fahrer- oder Werkstattkarte speichern kann.

```
NoOfLoadTypeEntryRecords ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Wertzuweisung: siehe Anlage 2.“;

(x) Die folgende Nummer 2.114 a wird eingefügt:

„2.114a. **OperationType**

2. Generation, Version 2:

Code zur Identifizierung einer eingegebenen Vorgangsart.

```
OperationType ::= INTEGER(0..255)
```

Wertzuweisung:

‚00'H	RFU,
‚01'H	Beladevorgang,
‚02'H	Entladevorgang,
‚03'H	Gleichzeitiger Be-/Entladevorgang,
‚04'H … ‚FF'H	RFU.“;

▼B

(y) Die folgenden Nummern 2.116a und 2.116b werden eingefügt:

„2.116a. **PlaceAuthRecord**

Informationen zum Ort des Beginns oder Endes des Arbeitstages (Anhang IC Randnummern 108, 271, 296, 324 und 347).

2. Generation, Version 2:

```
PlaceAuthRecord ::= SEQUENCE {
      entryTime                    TimeReal,
      entryTypeDailyWorkPeriod
      EntryTypeDailyWorkPeriod,
      dailyWorkPeriodCountry       NationNumeric,
      dailyWorkPeriodRegion        RegionNumeric,
      vehicleOdometerValue         OdometerShort,
      entryGNSSPlaceAuthRecord           GNSSPlaceAuthRecord
}
```

entryTime – auf die Eingabe bezogene Datums- und Zeitangabe.

entryTypeDailyWorkPeriod – Art der Eingabe.

dailyWorkPeriodCountry – eingegebenes Land.

dailyWorkPeriodRegion – eingegebene Region.

vehicleOdometerValue – Kilometerstand zum Zeitpunkt und am Ort der Eingabe.

entryGNSSPlaceAuthRecord – aufgezeichneter Standort, GNSS-Authentisierungsstatus und Uhrzeit.

2.116b. **PlaceAuthStatusRecord**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Fahrer- oder Werkstattkarte gespeicherte Informationen, die den Authentisierungsstatus eines Orts des Beginns oder des Endes des Arbeitstages angeben (Anhang IC Randnummern 306a und 356a). Weitere Informationen zum Ort selbst werden in einem anderen Datensatz gespeichert (siehe 2.117 PlaceRecord).

```
PlaceAuthStatusRecord ::= SEQUENCE {
  entryTime                        TimeReal,
  authenticationStatus             PositionAuthenticationStatus
}
```

entryTime – auf die Eingabe bezogene Datums- und Zeitangabe (die gleich der Datums- und Zeitangabe im entsprechenden Datensatz PlaceRecord ist).

authenticationStatus – Authentisierungsstatus der aufgezeichneten GNSS-Position.“;

(z) Die folgende Nummer 2.117a wird eingefügt:

„2.117a. **PositionAuthenticationStatus**

2. Generation, Version 2:

```
PositionAuthenticationStatus ::= INTEGER(0..255)
```

Wertzuweisung (siehe Anlage 12):

‚00‘H	Nicht authentisiert (siehe Anlage 12 Randnummer GNS_39),
‚01‘H	Authentisiert (siehe Anlage 12 Randnummer GNS_39),

‚02‘H … ‚FF‘H RFU.“;

▼B

(aa) Unter Nummer 2.120 erhalten die Wertzuweisungen ‚22'H bis ‚7F'H die folgende Fassung:

„‚22'H VuBorderCrossingRecord,

‚23'H VuLoadUnloadRecord,

‚24'H VehicleRegistrationIdentification,

‚25'H bis ‚7F'H RFU.";

(bb) Die folgende Nummer 2.158a wird eingefügt:

„2.158a. **TachographCardsGen1Suppression**

2. Generation, Version 2:

Fähigkeit einer Fahrzeugeinheit der zweiten Generation, Fahrer-, Kontroll- und Unternehmenskarten der ersten Generation zu nutzen (siehe Anlage 15, MIG_002).

```
TachographCardsGen1Suppression ::= INTEGER (0..2^16-1)
```

Wertzuweisung:

‚0000'H	Die Fahrzeugeinheit kann Fahrtenschreiberkarten der 1. Generation verwenden (Standardwert),
‚A5E3'H	Die Fahrzeugeinheit kann Fahrtenschreiberkarten der 1. Generation nicht verwenden,
Alle anderen Werte	nicht verwendet.";

(cc) Die folgende Nummer 2.166a wird eingefügt:

„2.166a. **VehicleRegistrationIdentificationRecordArray**

2. Generation, Version 2:

Die Fahrzeugregistrierungskennung plus Metadaten wie im Download-Protokoll verwendet.

```
VehicleRegistrationIdentificationRecordArray ::= SEQUENCE {
    recordType                  RecordType,
    recordSize                  INTEGER(1..65535),
    noOfRecords                 INTEGER(0..65535),
    records                     SET SIZE(noOfRecords) OF
                                VehicleRegistrationIdentification
}
```

recordType – Art des Datensatzes (VehicleRegistrationIdentification). **Wertzuweisung**: siehe RecordType.

recordSize – Größe von VehicleRegistrationIdentification in Bytes.

noOfRecords – Anzahl der Datensätze in der Menge der Datensätze.

records – der Satz der Fahrzeugregistrierungskennung.";

(dd) In Nummer 2.168 erhält die erste Zeile nach der Überschrift folgende Fassung:

„2. Generation, Version 1:";

▼B

(ee) Nummer 2.174 wird wie folgt geändert:

(i) Die Überschrift für die 2. Generation erhält folgende Fassung:

„2. Generation, Version 1:“;

(ii) Folgender Text wird angefügt:

„2. Generation, Version 2:

```
VuCalibrationRecord ::= SEQUENCE {
 calibrationPurpose                  CalibrationPurpose,
 workshopName                        Name,
 workshopAddress                     Address,
 workshopCardNumber                  FullCardNumber,
 workshopCardExpiryDate              TimeReal,
 vehicleIdentificationNumber         VehicleIdentificationNumber,
 vehicleRegistrationIdentification   VehicleRegistrationIdentification,
 wVehicleCharacteristicConstant      W-VehicleCharacteristicConstant,
 kConstantOfRecordingEquipment       K-ConstantOfRecordingEquipment,
 lTyreCircumference                  L-TyreCircumference,
 tyreSize                            TyreSize,
 authorisedSpeed                     SpeedAuthorised,
 oldOdometerValue                    OdometerShort,
 newOdometerValue                    OdometerShort,
 oldTimeValue                        TimeReal,
 newTimeValue                        TimeReal,
 nextCalibrationDate                 TimeReal,
 sensorSerialNumber                  SensorSerialNumber,
 sensorGNSSSerialNumber              SensorGNSSSerialNumber,
 rcmSerialNumber                     RemoteCommunicationModuleSerialNumber,
 sealDataVu                          SealDataVu,
 byDefaultLoadType                   LoadType,
 calibrationCountry                  NationNumeric,
 calibrationCountryTimestamp         TimeReal
}
```

Zusätzlich zur 1. Generation wird folgendes Datenelement verwendet:

sensorSerialNumber – Seriennummer des mit der Fahrzeugeinheit am Ende der Kalibrierung gekoppelten Bewegungssensors,

sensorGNSSSerialNumber – Seriennummer der externen GNSS-Ausrüstung (falls vorhanden), die am Ende der Kalibrierung mit der Fahrzeugeinheit gekoppelt ist,

rcmSerialNumber – Seriennummer der Fernkommunikationsausrüstung (falls vorhanden), die am Ende der Kalibrierung mit der Fahrzeugeinheit gekoppelt ist,

sealDataVu – Informationen zu den an den verschiedenen Fahrzeugkomponenten angebrachten Plomben.

byDefaultLoadType – die standardmäßige Art der Ladung des Fahrzeugs (nur in Version 2 vorhanden).

calibrationCountry – Land, in dem die Kalibrierung durchgeführt wurde.

calibrationCountryTimestamp – Datum und Uhrzeit der Bereitstellung der Position vom GNSS-Empfänger, die zur Bestimmung des Landes verwendet wurden, in dem die Kalibrierung durchgeführt wurde.“;

▼B

(ff) Die folgende Nummer 2.185a wird eingefügt:

„2.185a. **VuConfigurationLengthRange**

2. Generation, Version 2:

Anzahl der Bytes in einer Fahrtenschreiberkarte, die für die Speicherung von Konfigurationen der Fahrzeugeinheit verfügbar sind.

```
VuConfigurationLengthRange ::= INTEGER(0..2^16-1)
```

Wertzuweisung: siehe Anlage 2.“;

(gg) Die folgende Nummer 2.192a wird eingefügt:

„2.192a. **VuDigitalMapVersion**

2. Generation, Version 2:

Version der digitalen Karte, die in der Fahrzeugeinheit gespeichert ist (Anhang IC Randnummer 133j).

```
VuDigitalMapVersion ::= IA5String(SIZE(12))
```

Wertzuweisung: entsprechend der Angabe auf der von der Europäischen Kommission bereitgestellten gesicherten Website (Anhang IC Randnummer 133k).“;

(hh) Nummer 2.203 wird wie folgt geändert:

(i) Die Überschrift für die 2. Generation erhält folgende Fassung:

„2. Generation, Version 1:“;

(ii) Folgender Text wird angefügt:

„2. Generation, Version 2:

In einer Fahrzeugeinheit gespeicherte Informationen zur GNSS-Position des Fahrzeugs, wenn die kumulierte Lenkzeit ein Vielfaches von drei Stunden erreicht (Anhang IC Randnummern 108 und 110).

```
VuGNSSADRecord ::= SEQUENCE {
      timestamp                    TimeReal,
      cardNumberAndGenDriverSlot   FullCardNumberAndGeneration,
      cardNumberAndGenCodriverSlot FullCardNumberAndGeneration,
      gnssPlaceAuthRecord          GNSSPlaceAuthRecord,
      vehicleOdometerValue         OdometerShort
}
```

In Version 2 der 2. Generation wird anstelle von gnssPlaceRecord der Datensatz gnssPlaceAuthRecord verwendet, der zusätzlich den GNSS-Authentisierungsstatus enthält.“;

▼B

(ii) Die folgenden Nummern 2.203a und 2.203b werden eingefügt:

„2.203a. **VuBorderCrossingRecord**

2. Generation, Version 2:

In einer Fahrzeugeinheit gespeicherte Informationen im Zusammenhang mit Grenzüberschreitungen des Fahrzeugs, wenn das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat (Anhang IC Randnummern 133a und 133b).

```
VuBorderCrossingRecord ::= SEQUENCE {
    cardNumberAndGenDriverSlot      FullCardNumberAndGeneration,
    cardNumberAndGenCodriverSlot    FullCardNumberAndGeneration,
    countryLeft                     NationNumeric,
    countryEntered                  NationNumeric,
    gnssPlaceAuthRecord             GNSSPlaceAuthRecord,
    vehicleOdometerValue            OdometerShort
}
```

cardNumberAndGenDriverSlot – identifiziert die im Steckplatz Fahrer eingesteckte Karte und ihre Generation.

cardNumberAndGenCodriverSlot – identifiziert die im Steckplatz Beifahrer eingesteckte Karte und ihre Generation.

countryLeft – das Land, das das Fahrzeug auf der Grundlage der letzten verfügbaren Position vor der Feststellung der Grenzüberschreitung verlassen hat ‚Übrige Welt' (NationNumeric-Code ‚FF'H) ist zu verwenden, wenn die Fahrzeugeinheit nicht in der Lage ist, das Land zu bestimmen, in dem sich das Fahrzeug befindet (z. B. wenn das aktuelle Land nicht Teil der gespeicherten digitalen Karten ist).

countryEntered – das Land, in das das Fahrzeug eingefahren ist. ‚Übrige Welt' (NationNumeric-Code ‚FF'H) ist zu verwenden, wenn die Fahrzeugeinheit nicht in der Lage ist, das Land zu bestimmen, in dem sich das Fahrzeug befindet (z. B. wenn das aktuelle Land nicht Teil der gespeicherten digitalen Karten ist).

gnssPlaceAuthRecord – Informationen zur Position des Fahrzeugs zum Zeitpunkt der Feststellung der Grenzüberschreitung, sowie Authentisierungsstatus der Position.

vehicleOdometerValue – Kilometerstand, an dem die Fahrzeugeinheit festgestellt hat, dass das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat.

2.203b. **VuBorderCrossingRecordArray**

2. Generation, Version 2:

In einer Fahrzeugeinheit gespeicherte Informationen zu Grenzüberschreitungen des Fahrzeugs (Anhang IC Randnummer 133c).

```
VuBorderCrossingRecordArray  ::= SEQUENCE {
   recordType          RecordType,
   recordSize          INTEGER(1..65535),
   noOfRecords         INTEGER(0..65535),
   records             SET SIZE(noOfRecords) OF VuBorderCrossingRecord
}
```

recordType – Art des Datensatzes (VuBorderCrossingRecord). **Wertzuweisung**: siehe RecordType.

▼B

recordSize Größe des Datensatzes VuBorderCrossing-Record in Bytes.

noOfRecords – Anzahl der Datensätze in der Menge der Datensätze.

records –Menge der Grenzüberschreitungsdatensätze.“;

(jj) Die folgende Nummer 2.204a wird eingefügt:

„2.204a. **VuGnssMaximalTimeDifference**

2. Generation, Version 2:

Die maximale Differenz zwischen der tatsächlichen Zeit und der Zeit der Echtzeituhr der Fahrzeugeinheit auf der Grundlage der maximalen Zeitabweichung gemäß Anhang IC Randnummer 41, die von der Fahrzeugeinheit an eine externe GNSS-Ausrüstung übermittelt wird (siehe Anlage 12 Randnummer GNS_3g).

```
VuGnssMaximalTimeDifference ::= INTEGER(0..65535)
```

“;

(kk) In Nummer 2.205 erhält der Text nach der Überschrift „2. Generation“ folgende Fassung:

„2. Generation:

```
VuIdentification ::= SEQUENCE {
        vuManufacturerName              VuManufacturerName,
        vuManufacturerAddress           VuManufacturerAddress,
        vuPartNumber                    VuPartNumber,
        vuSerialNumber                  VuSerialNumber,
        vuSoftwareIdentification        VuSoftwareIdentification,
        vuManufacturingDate             VuManufacturingDate,
        vuApprovalNumber                VuApprovalNumber,
        vuGeneration                    Generation,
        vuAbility                       VuAbility,
        vuDigitalMapVersion             VuDigitalMapVersion
}
```

Zusätzlich zur 1. Generation werden folgende Datenelemente verwendet:

vuGeneration – identifiziert die Generation der Fahrzeugeinheit.

vuAbility – enthält Informationen darüber, ob die Fahrzeugeinheit Fahrtenschreiberkarten der 1. Generation unterstützt.

vuDigitalMapVersion – die Version der digitalen Karte, die in der Fahrzeugeinheit gespeichert ist (nur in Version 2 vorhanden).“;

▼B

(ll) Die folgenden Nummern 2.208a und 2.208b werden eingefügt:

„2.208a. **VuLoadUnloadRecord**

2. Generation, Version 2:

In der Fahrzeugeinheit gespeicherte Informationen zu einem eingegebenen Be-/Entladevorgang (Anhang IC Randnummern 133e, 133f und 133g).

```
VuLoadUnloadRecord ::= SEQUENCE {
        timeStamp                       TimeReal,
        operationType                   OperationType
        cardNumberAndGenDriverSlot      FullCardNumberAndGeneration,
        cardNumberAndGenCodriverSlot    FullCardNumberAndGeneration,
        gnssPlaceAuthRecord             GNSSPlaceAuthRecord,
        vehicleOdometerValue            OdometerShort
}
```

timeStamp – Datum und Uhrzeit der Eingabe des Be-/Entladevorgangs.

operationType – Art des eingegebenen Vorgangs (Beladen, Entladen oder gleichzeitiges Be- und Entladen).

cardNumberAndGenDriverSlot – identifiziert die im Steckplatz Fahrer eingesteckte Karte und ihre Generation.

cardNumberAndGenCodriverSlot – identifiziert die im Steckplatz Beifahrer eingesteckte Karte und ihre Generation.

gnssPlaceAuthRecord – Informationen zur Position des Fahrzeugs sowie Authentisierungsstatus der Position.

vehicleOdometerValue – Kilometerstand bei Beginn des Be-/Entladevorgangs.

2.208b. **VuLoadUnloadRecordArray**

2. Generation, Version 2:

In einer Fahrzeugeinheit gespeicherte Informationen zu einem eingegebenen Be-/Entladevorgang des Fahrzeugs (Anhang IC Randnummer 133h).

```
VuLoadUnloadRecordArray  ::= SEQUENCE {
        recordType              RecordType,
        recordSize              INTEGER(1..65535),
        noOfRecords             INTEGER(0..65535),
        records                 SET SIZE(noOfRecords) OF VuLoadUnloadRecord
}
```

recordType – Art des Datensatzes (VuLoadUnloadRecord). **Wertzuweisung**: Siehe Art des Datensatzes.

recordSize – Größe des Datensatzes VuLoadUnloadRecord in Bytes.

noOfRecords – Anzahl der Datensätze in der Menge der Datensätze.

records –Menge der Be-/Entladevorgangsdatensätze.“;

(mm) Nummer 2.219 wird wie folgt geändert:

(i) Die Überschrift für die 2. Generation erhält folgende Fassung:

„2. Generation, Version 1:“;

▼B

(ii) Folgender Text wird angefügt:

„2. Generation, Version 2:

In einer Fahrzeugeinheit gespeicherte Informationen zu einem Ort des Beginns oder Endes des Arbeitstages eines Fahrers (Anhang 1B Randnummer 087 und Anhang 1C Randnummern 108 und 110).

```
VuPlaceDailyWorkPeriodRecord ::= SEQUENCE {
            fullCardNumberAndGeneration   FullCardNumberAndGeneration,
            placeAuthRecord               PlaceAuthRecord
}
```

Anstelle von placeRecord wird in der Datenstruktur der Version 2 der 2. Generation folgendes Datenelement verwendet:

placeAuthRecord – Eingegebener Ort, aufgezeichnete Position, GNSS-Authentisierungsstatus und Positionsbestimmungszeit.“;

(nn) Nach Nummer 2.222 wird folgende Nummer eingefügt:

„2.222a. **VuRtcTime**

2. Generation, Version 2:

Zeit der Echtzeituhr der Fahrzeugeinheit, die von der Fahrzeugeinheit an eine externe GNSS-Ausrüstung übermittelt wird (siehe Anlage 12 Randnummer GNS_3f).

```
VuRtcTime ::= TimeReal
```

“;

(oo) Die folgenden Nummern 2.234a, 2.234b und 2.234c werden eingefügt:

„2.234a. **WorkshopCardApplicationIdentificationV2**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Werkstattkarte gespeicherte Informationen zur Identifizierung der Anwendung der Karte (Anhang IC Randnummer 330a).

```
WorkshopCardApplicationIdentificationV2 ::= SEQUENCE {
   lengthOfFollowingData                LengthOfFollowingData,
   noOfBorderCrossingRecords            NoOfBorderCrossingRecords,
   noOfLoadUnloadRecords                NoOfLoadUnloadRecords,
   noOfLoadTypeEntryRecords             NoOfLoadTypeEntryRecords,
   vuConfigurationLengthRange           VuConfigurationLengthRange
}
```

lengthOfFollowingData – Anzahl der nachfolgenden Bytes im Datensatz.

noOfBorderCrossingRecords – Anzahl der Grenzüberschreitungsdatensätze, die die Werkstattkarte speichern kann.

noOfLoadUnloadRecords – Anzahl der Be-/Entladedatensätze, die die Werkstattkarte speichern kann.

noOfLoadTypeEntryRecords – Anzahl der Ladungsarteingabedatensätze, die die Werkstattkarte speichern kann.

vuConfigurationLengthRange – Anzahl der Bytes in einer Fahrtenschreiberkarte, die für die Speicherung von Konfigurationen der Fahrzeugeinheit verfügbar sind.

▼B

2.234b. **WorkshopCardCalibrationAddData**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Werkstattkarte gespeicherte Informationen zu zusätzlichen Daten (z. B. standardmäßige Art der Ladung), die bei einer Kalibrierung eingegeben wurden (Anhang IC Randnummer 356l).

```
WorkshopCardCalibrationAddData ::= SEQUENCE {
  calibrationPointerNewestRecord              INTEGER(0..NoOfCalibrationRecords -1),
  workshopCardCalibrationAddDataRecords  SET SIZE(NoOfCalibrationRecords) OF
                                              WorkshopCardCalibrationAddDataRecord
}
```

calibrationPointerNewestRecord – Index des zuletzt aktualisierten Datensatzes zusätzlicher Kalibrierungsdaten.

Wertzuweisung – Zahl, die dem Zähler des Datensatzes zusätzlicher Kalibrierungsdaten entspricht, beginnend mit ‚0' für das erste Auftreten des Datensatzes zusätzlicher Kalibrierungsdaten in der Struktur.

workshopCardCalibrationAddDataRecords – Datensätze mit dem alten Datums- und Uhrzeitwert, dem Fahrzeugidentifizierungswert und der standardmäßigen Art der Ladung des Fahrzeugs.

2.234c. **WorkshopCardCalibrationAddDataRecord**

2. Generation, Version 2:

Auf einer Werkstattkarte gespeicherte Informationen zur standardmäßigen Art der Ladung, die bei einer Kalibrierung eingegeben wurden (Anhang IC Randnummer 356k).

```
WorkshopCardCalibrationAddDataRecord ::= SEQUENCE {
          oldTimeValue                      TimeReal,
          vehicleIdentificationNumber       VehicleIdentificationNumber,
          byDefaultLoadType                 LoadType,
          calibrationCountry                NationNumeric,
          calibrationCountryTimestamp       TimeReal
}
```

oldTimeValue – alter Datums- und Uhrzeitwert im entsprechenden Datensatz WorkshopCardCalibrationRecord.

vehicleIdentificationNumber – Fahrzeugidentifizierungsnummer des Fahrzeugs, die ebenfalls im entsprechenden Datensatz WorkshopCardCalibrationRecord enthalten ist.

byDefaultLoadType – die standardmäßige Art der Ladung des Fahrzeugs (nur in Version 2 vorhanden).

calibrationCountry – Land, in dem die Kalibrierung durchgeführt wurde.

calibrationCountryTimestamp – Datum und Uhrzeit der Bereitstellung der Position vom GNSS-Empfänger, die zur Bestimmung des Landes verwendet wurden.“;

▼B

(31) Anlage 2 wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 2.5 Absatz TCS_09 Unterabsatz 2 erhält folgende Fassung:

„im Betriebszustand während der Ausführung von Befehlen oder während der Verbindung zur Fahrzeugeinheit,“;

(b) Nummer 3 wird wie folgt geändert:

(i) In Nummer 3.2.1 Absatz TCS_16 wird der vierte Gedankenstrich gestrichen.

(ii) Nummer 3.5.7.2 wird wie folgt geändert:

1) Absatz TCS_86 erhält folgende Fassung:

„TCS_86 Der Befehl kann in MF, DF Tachograph und DF Tachograph_G2 ausgeführt werden, siehe auch TCS_34.“;

2) Die Absätze TCS_88 und TCS_89 erhalten folgende Fassung:

„TCS_88 Für APDU mit kurzen Längenfeldern gilt Folgendes: Das IFD verwendet die Mindestanzahl an APDU, die erforderlich sind, um die Befehlsdaten zu übermitteln und die Höchstzahl an Bytes im ersten APDU-Befehl zu übermitteln. Es muss jedoch jeder Wert ‚Lc‘ bis zu 255 Bytes von der Karte unterstützt werden.

TCS_89 Für APDU mit erweiterten Längenfeldern gilt Folgendes: Passt das Zertifikat nicht in eine einzige APDU, so unterstützt die Karte die Befehlsverkettung. Das IFD verwendet die Mindestanzahl an APDU, die erforderlich sind, um die Befehlsdaten zu übermitteln und die Höchstzahl an Bytes im ersten APDU-Befehl zu übermitteln. Ist eine Verkettung erforderlich, so muss der Wert ‚Lc‘ bis zur angegebenen maximalen erweiterten Länge von der Karte unterstützt werden.

Hinweis: Gemäß Anlage 11 speichert die Karte das Zertifikat oder die relevanten Inhalte des Zertifikats und aktualisiert ihren Wert currentAuthenticatedTime.

Struktur und Statusbytes der Antwortnachricht entsprechen der Definition in TCS_85.“;

(iii) In Nummer 3.5.10 erhält die letzte Zeile der Tabelle in Absatz TCS_101 folgende Fassung:

„Le	1	‚00h‘	Gemäß ISO/IEC 7816-4

“;

(iv) In Nummer 3.5.16 erhält die letzte Zeile der Tabelle in Absatz TCS_138 folgende Fassung:

„Le	1	‚00h‘	Gemäß ISO/IEC 7816-4

“;

▼B

(c) Nummer 4 wird wie folgt geändert:

(i) Absatz TCS_141 Unterabsatz 2 erhält folgende Fassung:

„Die Höchst- und die Mindestzahl an Datensätzen sind in diesem Kapitel für die unterschiedlichen Anwendungen angegeben. In Version 2 von Fahrer- und Werkstattkarten der 2. Generation muss die Anwendung der 1. Generation die Höchstzahl der Datensätze gemäß TCS_150 und TCS_158 unterstützen.“;

(ii) In Nummer 4.2.1 wird die Tabelle in Absatz TCS_150 wie folgt geändert:

1) Die Zeile „cardIssuingAuthorityName“ erhält folgende Fassung:

„

| | | cardIssuingAuthorityName			36	36	{00,20..20}

“;

2) Die Zeile „LastCardDownload“ erhält folgende Fassung:

„

| | LastCardDownload			4	4	{00..00}

“;

(iii) Nummer 4.2.2 wird wie folgt geändert:

1) Absatz TCS_152 erhält folgende Fassung:

„TCS_152 Nach der Personalisierung weist die Fahrerkartenanwendung der 2. Generation folgende permanente Dateistruktur und Dateizugriffsregeln auf:

Hinweise:

— Die Kurz-Elementardateikennung SFID wird als Dezimalzahl ausgedrückt; beispielsweise entspricht der Wert 30 dem Binärwert 11110.

— EF Application_Identification_V2, EF Places_Authentication, EF GNSS_Places_Authentication, EF Border_Crossings, EF Load_Unload_Operations, EF VU_Configuration und EF Load_Type_Entries sind nur in Version 2 der Fahrerkarte der 2. Generation vorhanden.

▼B

— cardStructureVersion in EF Application_Identification ist für Version 2 der Fahrerkarte der 2. Generation gleich {01 01}, während dieser Wert für Version 1 der Fahrerkarte der 2. Generation gleich {01 00} war.

			Zugriffsregeln (access rules)	
File	**Dateikennung**	**SFID**	**Lesen/Auswählen**	**Aktualisieren**
└─DF Tachograph_G2			SC1	
├─EF Application_Identification	,0501h	1	SC1	NEV
├─EF CardMA_Certificate	,C100h	2	SC1	NEV
├─EF CardSignCertificate	,C101h	3	SC1	NEV
├─EF CA_Certificate	,C108h	4	SC1	NEV
├─EF Link_Certificate	,C109h	5	SC1	NEV
├─EF Identification	,0520h	6	SC1	NEV
├─EF Card_Download	,050Eh	7	SC1	SC1
├─EF Driving_Licence_Info	,0521h	10	SC1	NEV
├─EF Events_Data	,0502h	12	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Faults_Data	,0503h	13	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Driver_Activity_Data	,0504h	14	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Vehicles_Used	,0505h	15	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Places	,0506h	16	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Current_Usage	,0507h	17	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Control_Activity_Data	,0508h	18	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Specific_Conditions	,0522h	19	SC1	SM-MAC-G2
├─EF VehicleUnits_Used	,0523h	20	SC1	SM-MAC-G2
├─EF GNSS_Places	,0524h	21	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Application_Identification_V2	,0525h	22	SC1	NEV
├─EF Places_Authentication	,0526h	23	SC1	SM-MAC-G2
├─EF GNSS_Places_Authentication	,0527h	24	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Border_Crossings	,0528h	25	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Load_Unload_Operations	,0529h	26	SC1	SM-MAC-G2
├─EF Load_Type_Entries	,0530h	27	SC1	SM-MAC-G2
└─EF Vu_Configuration	,0540h	30	SC5/SC1	SM-MAC-G2

In dieser Tabelle werden die folgenden Abkürzungen für die Sicherheitsbedingung verwendet:

SC1 ALW ODER SM-MAC-G2

SC5 Für den Befehl Read Binary mit geradem INS-Byte: SM-C-MAC-G2 UND SM-R-ENC-MAC-G2

Für den Befehl Read Binary mit ungeradem INS-Byte (falls unterstützt): NEV“;

2) Absatz TCS_154 erhält folgende Fassung:

„TCS_154 Die Fahrerkartenanwendung der 2. Generation hat folgende Datenstruktur:

▼B

Datei/Datenelement	Anzahl Datensätze		Größe (Bytes) Min.	Max.	Standardwerte
			9830	988	
DF Tachograph_G2			0	48	
EF Application_Identification			*17*	*17*	
DriverCardApplicationIdentification			*17*	*17*	
typeOfTachographCardId			1	1	{00}
cardStructureVersion			2	2	{01 01}
noOfEventsPerType			1	1	{00}
noOfFaultsPerType			1	1	{00}
activityStructureLength			2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords			2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords			2	2	{00 00}
noOfGNSSADRecords			2	2	{00 00}
noOfSpecificConditionRecords			2	2	{00 00}
noOfCardVehicleUnitRecords			2	2	{00 00}
EF CardMA_Certificate			*204*	*341*	
CardMA_Certificate			204	341	{00..00}
EF CardSignCertificate			*204*	*341*	
CardSignCertificate			204	341	{00..00}
EF CA_Certificate			*204*	*341*	
MemberStateCertificate			204	341	{00..00}
EF Link_Certificate			*204*	*341*	
LinkCertificate			204	341	{00..00}
EF Identification			*143*	*143*	
CardIdentification			65	65	
cardIssuingMemberState			1	1	{00}
cardNumber			16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName			36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate			4	4	{00..00}
cardValidityBegin			4	4	{00..00}
cardExpiryDate			4	4	{00..00}
DriverCardHolderIdentification			78	78	
cardHolderName			72	72	
holderSurname			36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames			36	36	{00, 20..20}
cardHolderBirthDate			4	4	{00..00}
cardHolderPreferredLanguage			2	2	{20 20}
EF Card_Download			4	4	
LastCardDownload			4	4	{00..00}
EF Driving_Licence_Info			*53*	*53*	
CardDrivingLicenceInformation			*53*	*53*	
drivingLicenceIssuingAuthority			36	36	{00, 20..20}
drivingLicenceIssuingNation			1	1	{00}
drivingLicenceNumber			16	16	{20..20}
EF Events_Data			*3168*	*3168*	
CardEventData			*3168*	*3168*	
cardEventRecords	11		288	288	
CardEventRecord	n1		24	24	
eventType			1	1	{00}
eventBeginTime			4	4	{00..00}
eventEndTime			4	4	{00..00}
eventVehicleRegistration					
vehicleRegistrationNation			1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber			14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data			*1152*	*1152*	
CardFaultData			*1152*	*1152*	
cardFaultRecords	2		576	576	
CardFaultRecord	n2		24	24	
faultType			1	1	{00}
faultBeginTime			4	4	{00..00}
faultEndTime			4	4	{00..00}
faultVehicleRegistration					
vehicleRegistrationNation			1	1	{00}

▼B

Datei/Datenelement	Anzahl Datensätze	Größe (Bytes) Min.	Max.	Standardwerte
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data		*13780*	*13780*	
CardDriverActivity		*13780*	*13780*	
activityPointerOldestDayRecord		2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
activityDailyRecords	n6	13776	13776	{00..00}
EF Vehicles_Used		*9602*	*9602*	
CardVehiclesUsed		*9602*	*9602*	
vehiclePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleRecords		9600	9600	
cardVehicleRecord	n3	48	48	
vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
vehicleLastUse		4	4	{00..00}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}
vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
EF Places		*2354*	*2354*	
CardPlaceDailyWorkPeriod		*2354*	*2354*	
placePointerNewestRecord		2	2	{00 00}
placeRecords		2352	2352	
PlaceRecord	n4	21	21	
entryTime		4	4	{00..00}
entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
entryGNSSPlaceRecord		11	11	
timeStamp		4	4	{00..00}
gnssAccuracy		1	1	{00}
geoCoordinates		6	6	{00..00}
EF Current_Usage		*19*	*19*	
CardCurrentUse		*19*	*19*	
sessionOpenTime		4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data		*46*	*46*	
CardControlActivityDataRecord		*46*	*46*	
controlType		1	1	{00}
controlTime		4	4	{00..00}
controlCardNumber				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Specific_Conditions		*562*	*562*	
SpecificConditions		*562*	*562*	
conditionPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
specificConditionRecords		560	560	
SpecificConditionRecord	n9	5	5	
entryTime		4	4	{00..00}
specificConditionType		1	1	{00}
EF VehicleUnits_Used		*2002*	*2002*	
CardVehicleUnitsUsed		*2002*	*2002*	
vehicleUnitPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardVehicleUnitRecords		2000	2000	
CardVehicleUnitRecord	n7	10	10	
timeStamp		4	4	{00..00}
manufacturerCode		1	1	{00}
deviceID		1	1	{00}
vuSoftwareVersion		4	4	{00..00}
EF GNSS_Places		*6050*	*6050*	
GNSSAccumulatedDriving		*6050*	*6050*	
gnssADPointerNewestRecord		2	2	{00 00}

▼B

Datei/Datenelement	Anzahl Datensätze	Größe (Bytes) Min.	Max.	Standardwerte
gnssAccumulatedDrivingRecords		6048	6048	
GNSSAccumulatedDrivingRecord	n8	18	18	
timeStamp		4	4	{00..00}
gnssPlaceRecord		14	14	
timeStamp		4	4	{00..00}
gnssAccuracy		1	1	{00}
geoCoordinates		6	6	{00..00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Application_Identification_V2		10	10	
DriverCardApplicationIdentificationV2		*10*	*10*	
lengthOfFollowingData		2	2	{00 00}
noOfBorderCrossingRecords		2	2	{00 00}
noOfLoadUnloadRecords		2	2	{00 00}
noOfLoadTypeEntryRecords		2	2	{00 00}
VuConfigurationLengthRange		2	2	{00 00}
EF Places_Authentication		*562*	*562*	
CardPlaceAuthDailyWorkPeriod		*562*	*562*	
placeAuthPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
placeAuthStatusRecords		560	560	
PlaceAuthStatusRecord	n4	5	5	
entryTime		4	4	{00..00}
authenticationStatus		1	1	{00}
EF GNSS_Places_Authentication		*1682*	*1682*	
GNSSAuthAccumulatedDriving		*1682*	*1682*	
gnssAuthADPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
gnssAuthStatusADRecords		1680	1680	
GNSSAuthStatusADRecord	n8	5	5	
timeStamp		4	4	{00..00}
authenticationStatus		1	1	{00}
EF Border_Crossings		*19042*	*19042*	
CardBorderCrossings		*19042*	*19042*	
borderCrossingPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardBorderCrossingRecords		19040	19040	
CardBorderCrossingRecord	n10	17	17	
countryLeft		1	1	{00}
countryEntered		1	1	{00}
gnssPlaceAuthRecord		12	12	
timeStamp		4	4	{00..00}
gnssAccuracy		1	1	{00}
geoCoordinates		6	6	{00..00}
authenticationStatus		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Load_Unload_Operations		*32482*	*32482*	
CardLoadUnloadOperations		*32482*	*32482*	
loadUnloadPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardloadUnloadRecords		32480	32480	
CardLoadUnloadRecord	n11	20	20	
timestamp		4	4	{00}
operationType		1	1	{00..00}
gnssPlaceAuthRecord		12	12	
timeStamp		4	4	{00..00}
gnssAccuracy		1	1	{00}
geoCoordinates		6	6	{00..00}
authenticationStatus		1	1	{00}
vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Load_Type_Entries		*1682*	*1682*	
CardLoadTypeEntries		*1682*	*1682*	
loadtypeEntryPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
cardLoadTypeEntryRecords		1680	1680	
CardLoadTypeEntryRecord	n12	5	5	
timestamp		4	4	{00..00}
loadTypeEntered		1	1	{00}
EF VU_Configuration		*3072*	*3072*	
VuConfigurations	n13	*3072*	*3072*	

“;

▼B

3) Die Tabelle in Absatz TCS_155 erhält folgende Fassung:

„

		Min.	Max.
n_1	NoOfEventsPerType	12	12
n_2	NoOfFaultsPerType	24	24
n_3	NoOfCardVehicleRecords	200	200
n_4	NoOfCardPlaceRecords	112	112
n_6	CardActivityLengthRange	13776 Bytes (56 Tage * 117 Tätigkeitsveränderungen)	13776 Bytes (56 Tage * 117 Tätigkeitsveränderungen)
n_7	NoOfCardVehicleUnitRecords	200	200
n_8	NoOfGNSSADRecords	336	336
n_9	NoOfSpecificConditionRecords	112	112
n_{10}	NoOfBorderCrossingRecords	1120	1120
n_{11}	NoOfLoadUnloadRecords	1624	1624
n_{12}	NoOfLoadTypeEntryRecords	336	336
n_{13}	VuConfigurationLengthRange	3072 Bytes	3072 Bytes

“;

(iv) Nummer 4.3.2 wird wie folgt geändert:

1) Absatz TCS_160 erhält folgende Fassung:

„TCS_160 Nach der Personalisierung weist die Werkstattkartenanwendung der 2. Generation folgende permanente Dateistruktur und Dateizugriffsregeln auf:

Hinweise:

— Die Kurz-Elementardateikennung SFID wird als Dezimalzahl ausgedrückt; beispielsweise entspricht der Wert 30 dem Binärwert 11110.

— EF Application_Identification_V2, EF Places_Authentication, EF GNSS_Places_Authentication, EF Border_Crossings, EF Load_Unload_Operations, EF Load_Type_Entries, EF VU_Configuration und EF Calibration_Add_Data sind nur in Version 2 der Werkstattkarte der 2. Generation vorhanden.

— cardStructureVersion in EF Application_Identification ist für Version 2 der Werkstattkarte der 2. Generation gleich {01 01}, während dieser Wert für Version 1 der Werkstattkarte der 2. Generation gleich {01 00} ist.

▼B

			Zugriffsregeln		
Datei	**Dateikennung**	**SFID**	**Lesen**	**Auswählen**	**Aktualisieren**
└DF Tachograph_G2			SC1	SC1	
├EF Application_Identification	‚0501h'	1	SC1	SC1	NEV
├EF CardMA_Certificate	‚C100h'	2	SC1	SC1	NEV
├EF CardSignCertificate	‚C101h'	3	SC1	SC1	NEV
├EF CA_Certificate	‚C108h'	4	SC1	SC1	NEV
├EF Link_Certificate	‚C109h'	5	SC1	SC1	NEV
├EF Identification	‚0520h'	6	SC1	SC1	NEV
├EF Card_Download	‚0509h'	7	SC1	SC1	SC1
├EF Calibration	‚050Ah'	10	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Sensor_Installation_Data	‚050Bh'	11	**SC5**	SM-MAC-G2	NEV
├EF Events_Data	‚0502h'	12	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Faults_Data	‚0503h'	13	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Driver_Activity_Data	‚0504h'	14	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Vehicles_Used	‚0505h'	15	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Places	‚0506h'	16	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Current_Usage	‚0507h'	17	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Control_Activity_Data	‚0508h'	18	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Specific_Conditions	‚0522h'	19	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF VehicleUnits_Used	‚0523h'	20	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF GNSS_Places	‚0524h'	21	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Application_Identification_V2	‚0525h'	22	SC1	SC1	NEV
├EF Places_Authentication	‚0526h'	23	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF GNSS_Places_Authentication	‚0527h'	24	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Border_Crossings	‚0528h'	25	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Load_Unload_Operations	‚0529h'	26	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Load_Type_Entries	‚0530h'	27	SC1	SC1	SM-MAC-G2
├EF Calibration_Add_Data	‚0531h'	28	SC1	SC1	SM-MAC-G2
└EF VU_Configuration	‚0540h'	30	SC5	SC1	SM-MAC-G2

In dieser Tabelle werden die folgenden Abkürzungen für die Sicherheitsbedingung verwendet:

SC1 ALW ODER SM-MAC-G2

SC5 Für den Befehl Read Binary mit geradem INS-Byte: SM-C-MAC-G2 UND SM-R-ENC-MAC-G2

Für den Befehl Read Binary mit ungeradem INS-Byte (falls unterstützt): NEV“;

2) Die Tabelle in Absatz TCS_162 erhält folgende Fassung:

▼B

”

Datei/Datenelement	Anzahl Datensätze	Größe (Bytes) Min.	Max.	Standardwerte
DF Tachograph_G2		59582	60214	
EF Application_Identification		*19*	*19*	
WorkshopCardApplicationIdentification		*19*	*19*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{01 01}
noOfEventsPerType		1	1	{00}
noOfFaultsPerType		1	1	{00}
activityStructureLength		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleRecords		2	2	{00 00}
noOfCardPlaceRecords		2	2	{00 00}
noOfCalibrationRecords		2	2	{00 00}
noOfGNSSADRecords		2	2	{00 00}
noOfSpecificConditionRecords		2	2	{00 00}
noOfCardVehicleUnitRecords		2	2	{00 00}
EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
CardMA_Certificate		204	341	{00..00}
EF CardSignCertificate		*204*	*341*	
CardSignCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification		*211*	*211*	
CardIdentification		65	65	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
WorkshopCardHolderIdentification		146	146	
workshopName		36	36	
workshopAddress		36	36	
cardHolderName		72	72	
holderSurname		36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Card_Download		2	2	
NoOfCalibrationsSinceDownload		2	2	{00 00}
EF Calibration		*45394*	*45394*	
WorkshopCardCalibrationData		*45394*	*45394*	
calibrationTotalNumber		2	2	{00 00}
calibrationPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
calibrationRecords		45390	45390	
WorkshopCardCalibrationRecord	n5	178	178	
calibrationPurpose		1	1	{00}
vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
vehicleRegistration				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
wVehicleCharacteristicConstant		2	2	{00 00}
kConstantOfRecordingEquipment		2	2	{00 00}
lTyreCircumference		2	2	{00 00}
tyreSize		15	15	{20..20}
authorisedSpeed		1	1	{00}
oldOdometerValue		3	3	{00..00}
newOdometerValue		3	3	{00..00}
oldTimeValue		4	4	{00..00}

▼B

Datei/Datenelement		Anzahl Datensätze	Größe (Bytes) Min.	Max.	Standardwerte
	newTimeValue		4	4	{00..00}
	nextCalibrationDate		4	4	{00..00}
	vuPartNumber		16	16	{20..20}
	vuSerialNumber		8	8	{00..00}
	sensorSerialNumber		8	8	{00..00}
	sensorGNSSSerialNumber		8	8	{00..00}
	rcmSerialNumber		8	8	{00..00}
	vuAbility		1	1	{00}
	sealDataCard		56	56	
	noOfSealRecords		1	1	{00}
	SealRecords		55	55	
	SealRecord	5	11	11	
	equipmentType		1	1	{00}
	extendedSealIdentifier		10	10	{00..00}
EF Sensor_Installation_Data			18	102	
SensorInstallationSecData			18	102	{00..00}
EF Events_Data			*792*	*792*	
CardEventData			*792*	*792*	
cardEventRecords		11	72	72	
	CardEventRecord	n1	24	24	
	eventType		1	1	{00}
	eventBeginTime		4	4	{00..00}
	eventEndTime		4	4	{00..00}
	eventVehicleRegistration				
	vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
	vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Faults_Data			*288*	*288*	
CardFaultData			*288*	*288*	
cardFaultRecords		2	144	144	
	CardFaultRecord	n2	24	24	
	faultType		1	1	{00}
	faultBeginTime		4	4	{00..00}
	faultEndTime		4	4	{00..00}
	faultVehicleRegistration				
	vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
	vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Driver_Activity_Data			*496*	*496*	
CardDriverActivity			*496*	*496*	
activityPointerOldestDayRecord			2	2	{00 00}
activityPointerNewestRecord			2	2	{00 00}
activityDailyRecords		n6	492	492	{00..00}
EF Vehicles_Used			*386*	*386*	
CardVehiclesUsed			*386*	*386*	
vehiclePointerNewestRecord			2	2	{00 00}
cardVehicleRecords			384	384	
	cardVehicleRecord	n3	48	48	
	vehicleOdometerBegin		3	3	{00..00}
	vehicleOdometerEnd		3	3	{00..00}
	vehicleFirstUse		4	4	{00..00}
	vehicleLastUse		4	4	{00..00}
	vehicleRegistration				
	vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
	vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
	vuDataBlockCounter		2	2	{00 00}

▼B

Datei/Datenelement		Anzahl Datensätze	Größe (Bytes) Min.	Max.	Standardwerte
	vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
EF Places			*170*	*170*	
CardPlaceDailyWorkPeriod			*170*	*170*	
placePointerNewestRecord			2	2	{00 00}
placeRecords			168	168	
	PlaceRecord	n4	21	21	
	entryTime		4	4	{00..00}
	entryTypeDailyWorkPeriod		1	1	{00}
	dailyWorkPeriodCountry		1	1	{00}
	dailyWorkPeriodRegion		1	1	{00}
	vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
	entryGNSSPlaceRecord		11	11	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	gnssAccuracy		1	1	{00}
	geoCoordinates		6	6	{00..00}
EF Current_Usage			*19*	*19*	
CardCurrentUse			*19*	*19*	
sessionOpenTime			4	4	{00..00}
sessionOpenVehicle					
	vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
	vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
EF Control_Activity_Data			*46*	*46*	
CardControlActivityDataRecord			*46*	*46*	
controlType			1	1	{00}
controlTime			4	4	{00..00}
controlCardNumber					
	cardType		1	1	{00}
	cardIssuingMemberState		1	1	{00}
	cardNumber		16	16	{20..20}
controlVehicleRegistration					
	vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
	vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
controlDownloadPeriodBegin			4	4	{00..00}
controlDownloadPeriodEnd			4	4	{00..00}
EF VehicleUnits_Used			*82*	*82*	
CardVehicleUnitsUsed			*82*	*82*	
vehicleUnitPointerNewestRecord			2	2	{00 00}
cardVehicleUnitRecords			80	80	
	CardVehicleUnitRecord	n7	10	10	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	manufacturerCode		1	1	{00}
	deviceID		1	1	{00}
	vuSoftwareVersion		4	4	{00..00}
EF GNSS_Places			*434*	*434*	
GNSSAccumulatedDriving			*434*	*434*	
gnssADPointerNewestRecord			2	2	{00 00}
gnssAccumulatedDrivingRecords			432	432	
	GNSSAccumulatedDrivingRecord	n8	18	18	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	gnssPlaceRecord		14	14	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	gnssAccuracy		1	1	{00}
	geoCoordinates		6	6	{00..00}
	vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Specific_Conditions			*22*	*22*	
SpecificConditions			*22*	*22*	
conditionPointerNewestRecord			2	2	{00 00}
specificConditionRecords			20	20	
	SpecificConditionRecord	n9	5	5	
	entryTime		4	4	{00..00}
	specificConditionType		1	1	{00}
EF Application_Identification_V2			10	10	
WorkshopCardApplicationIdentificationV2			*10*	*10*	

▼B

Datei/Datenelement		Anzahl Datensätze	Größe (Bytes) Min.	Max.	Standardwerte
	LengthOfFollowingData		2	2	{00 00}
	noOfBorderCrossingRecords		2	2	{00 00}
	noOfLoadUnloadRecords		2	2	{00 00}
	noOfLoadTypeEntryRecords		2	2	{00 00}
	VuConfigurationLengthRange		2	2	{00 00}
EF Places_Authentication			*42*	*42*	
CardPlaceAuthDailyWorkPeriod			*42*	*42*	
	placeAuthPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	placeAuthStatusRecords		40	40	
	PlaceAuthStatusRecord	n4	5	5	
	entryTime		4	4	{00..00}
	authenticationStatus		1	1	{00}
EF GNSS_Places_Authentication			*122*	*122*	
GNSSAuthAccumulatedDriving			*122*	*122*	
	gnssAuthADPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	gnssAuthStatusADRecords		120	120	
	GNSSAuthStatusADRecord	n8	5	5	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	authenticationStatus		1	1	{00}
EF Border_Crossings			*70*	*70*	
CardBorderCrossings			70	70	
	borderCrossingPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	cardBorderCrossingRecords		68	68	
	CardBorderCrossingRecord	n10	17	17	
	countryLeft		1	1	{00}
	countryEntered		1	1	{00}
	gnssPlaceAuthRecord		12	12	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	gnssAccuracy		1	1	{00}
	geoCoordinates		6	6	{00..00}
	authenticationStatus		1	1	{00}
	vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Load_Unload_Operations			*162*	*162*	
CardLoadUnloadOperations			*162*	*162*	
	loadUnloadPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	cardloadUnloadRecords		160	160	
	CardLoadUnloadRecord	n11	20	20	
	timestamp		4	4	{00}
	operationType		1	1	{00..00}
	gnssPlaceAuthRecord		12	12	
	timeStamp		4	4	{00..00}
	gnssAccuracy		1	1	{00}
	geoCoordinates		6	6	{00..00}
	authenticationStatus		1	1	{00}
	vehicleOdometerValue		3	3	{00..00}
EF Load_Type_Entries			*22*	*22*	
CardLoadTypeEntries			*22*	*22*	
	loadtypeEntryPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	cardLoadTypeEntryRecords		20	20	
	CardLoadTypeEntryRecord	n12	5	5	
	timestamp		4	4	{00..00}
	loadTypeEntered		1	1	{00}
EF Calibration_Add_Data			*6887*	*6887*	
WorkshopCardCalibrationAddData			*6887*	*6887*	
	calibrationPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
	workshopCardCalibrationAddDataRecords	6885	6885		
	WorkshopCardCalibrationAddDataRecord	n5	27	27	
	oldTimeValue		4	4	{00..00}
	vehicleIdentificationNumber		17	17	{20..20}
	byDefaultLoadType		1	1	{00}
	calibrationCountry		1	1	{00}
	calibrationCountryTimestamp		4	4	{00..00}
EF VU_Configuration			*3072*	*3072*	
VuConfigurations		n13	*3072*	*3072*	

“;

▼B

3) Die Tabelle in Absatz TCS_163 erhält folgende Fassung:

„

		Min.	Max.
n_1	NoOfEventsPerType	3	3
n_2	NoOfFaultsPerType	6	6
n_3	NoOfCardVehicleRecords	8	8
n_4	NoOfCardPlaceRecords	8	8
n_5	NoOfCalibrationRecords	255	255
n_6	CardActivityLengthRange	492 Bytes (1 Tag * 240 Tätigkeitsveränderungen)	492 Bytes (1 Tag * 240 Tätigkeitsveränderungen)
n_7	NoOfCardVehicleUnitRecords	8	8
n_8	NoOfGNSSADRecords	24	24
n_9	NoOfSpecificConditionRecords	4	4
n_{10}	NoOfBorderCrossingRecords	4	4
n_{11}	NoOfLoadUnloadRecords	8	8
n_{12}	NoOfLoadTypeEntryRecords	4	4
n_{13}	VuConfigurationLengthRange	3072 Bytes	3072 Bytes

“;

(v) Nummer 4.4.2 wird wie folgt geändert:

1) Absatz TCS_168 erhält folgende Fassung:

„TCS_168 Nach der Personalisierung weist die Kontrollkartenanwendung der 2. Generation folgende permanente Dateistruktur und Dateizugriffsregeln auf.

Hinweise:

— Die Kurz-Elementardateikennung SFID wird als Dezimalzahl ausgedrückt; beispielsweise entspricht der Wert 30 dem Binärwert 11110.

— EF Application_Identification_V2 und EF VU_Configuration sind nur in Version 2 der Kontrollkarte der 2. Generation vorhanden.

— cardStructureVersion in EF Application_Identification ist für Version 2 der Kontrollkarte der 2. Generation gleich {01 01}, während dieser Wert für Version 1 der Kontrollkarte der 2. Generation gleich {01 00} war.

▼B

Datei	Dateikennung	SFID	Zugriffsregeln: Lesen/Auswählen	Zugriffsregeln: Aktualisieren
DF Tachograph_G2			SC1	
EF Application_Identification	‚0501h'	1	SC1	NEV
EF CardMA_Certificate	‚C100h'	2	SC1	NEV
EF CA_Certificate	‚C108h'	4	SC1	NEV
EF Link_Certificate	‚C109h'	5	SC1	NEV
EF Identification	‚0520h'	6	SC1	NEV
EF Controller_Activity_Data	‚050Ch'	14	SC1	SM-MAC-G2
EF Application_Identification_V2	‚0525h'	22	SC1	NEV
EF VU_Configuration	‚0540h'	30	SC5/SC1	SM-MAC-G2

In dieser Tabelle werden die folgenden Abkürzungen für die Sicherheitsbedingung verwendet:

SC1 ALW ODER SM-MAC-G2

SC5 Für den Befehl Read Binary mit geradem INS-Byte: SM-C-MAC-G2 UND SM-R-ENC-MAC-G2

Für den Befehl Read Binary mit ungeradem INS-Byte (falls unterstützt): NEV“;

2) Die Tabelle in Absatz TCS_170 erhält folgende Fassung:

„

Datei/Datenelement	Anzahl Datensätze		Min.	Max.	Standardwerte
DF Tachograph_G2			14486	28237	
EF Application_Identification			*5*	*5*	
ControlCardApplicationIdentification			*5*	*5*	
typeOfTachographCardId			1	1	{00}
cardStructureVersion			2	2	{01 01} V2
noOfControlActivityRecords			2	2	{00 00}
EF CardMA_Certificate			*204*	*341*	
CardMA_Certificate			204	341	{00..00}
EF CA_Certificate			*204*	*341*	
MemberStateCertificate			204	341	{00..00}
EF Link_Certificate			*204*	*341*	
LinkCertificate			204	341	{00..00}
EF Identification			*211*	*211*	
CardIdentification			65	65	
cardIssuingMemberState			1	1	{00}
cardNumber			16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName			36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate			4	4	{00..00}
cardValidityBegin			4	4	{00..00}
cardExpiryDate			4	4	{00..00}
ControlCardHolderIdentification			146	146	
controlBodyName			36	36	{00, 20..20}
controlBodyAddress			36	36	{00, 20..20}
cardHolderName					
holderSurname			36	36	{00, 20..20}
holderFirstNames			36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage			2	2	{20 20}
EF Controller_Activity_Data			*10582*	*23922*	
ControlCardControlActivityData			*10582*	*23922*	
controlPointerNewestRecord			2	2	{00 00}
controlActivityRecords			10580	23920	
controlActivityRecord		n7	46	46	
controlType			1	1	{00}
controlTime			4	4	{00..00}
controlledCardNumber					
cardType			1	1	{00}

▼B

Datei/Datenelement		Anzahl Datensätze	Min.	Max.	Standardwerte
	cardIssuingMemberState		1	1	{00}
	cardNumber		16	16	{20..20}
	controlledVehicleRegistration				
	vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
	vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
	controlDownloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
	controlDownloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Application_Identification_V2			4	4	
ControlCardApplicationIdentificationV2			*4*	*4*	
lengthOfFollowingData			*2*	*2*	{00 00}
VuConfigurationLengthRange			2	2	{00 00}
EF VuConfiguration			*3072*	*3072*	
VuConfigurations		n13	*3072*	*3072*	

“;

3) Die Tabelle in Absatz TCS_171 erhält folgende Fassung:

”

		Min.	Max.
n_7	NoOfControlActivityRecords	230	520
n_{13}	VuConfigurationLengthRange	3072 Bytes	3072 Bytes

“;

(vi) Nummer 4.5.2 wird wie folgt geändert:

1) Absatz TCS_176 erhält folgende Fassung:

„TCS_176 Nach der Personalisierung weist die Unternehmenskartenanwendung der 2. Generation folgende permanente Dateistruktur und Dateizugriffsregeln auf:

Hinweise:

— Die Kurz-Elementardateikennung SFID wird als Dezimalzahl ausgedrückt; beispielsweise entspricht der Wert 30 dem Binärwert 11110.

— EF Application_Identification_V2 und EF VU_Configuration sind nur in Version 2 der Unternehmenskarte der 2. Generation vorhanden.

— cardStructureVersion in EF Application_Identification ist für Version 2 der Unternehmenskarte der 2. Generation gleich {01 01}, während dieser Wert für Version 1 der Unternehmenskarte der 2. Generation gleich {01 00} war.

			Zugriffsregeln	
Datei	**Dateikennung**	**SFID**	**Lesen/Auswählen**	**Aktualisieren**
└DF Tachograph_G2			SC1	
├EF Application_Identification	‚0501h‘	1	SC1	NEV
├EF CardMA_Certificate	‚C100h‘	2	SC1	NEV
├EF CA_Certificate	‚C108h‘	4	SC1	NEV
├EF Link_Certificate	‚C109h‘	5	SC1	NEV
├EF Identification	‚0520h‘	6	SC1	NEV
├EF Company_Activity_Data	‚050Dh‘	14	SC1	SM-MAC-G2
├EF Application_Identification_V2	‚0525h‘	22	SC1	NEV
└EF VU_Configuration	‚0540h‘	30	SC5/SC1	SM-MAC-G2

▼B

In dieser Tabelle werden die folgenden Abkürzungen für die Sicherheitsbedingung verwendet:

SC1 ALW ODER SM-MAC-G2

SC5 Für den Befehl Read Binary mit geradem INS-Byte: SM-C-MAC-G2 UND SM-R-ENC-MAC-G2

Für den Befehl Read Binary mit ungeradem INS-Byte (falls unterstützt): NEV“;

2) Die Tabelle in Absatz TCS_178 erhält folgende Fassung:

„

Datei/Datenelement	Anzahl Datensätze	Min.	Max.	Standardwerte
DF Tachograph_G2		14414	28165	
EF Application_Identification		*5*	*5*	
CompanyCardApplicationIdentification		*5*	*5*	
typeOfTachographCardId		1	1	{00}
cardStructureVersion		2	2	{01 01} V2
noOfCompanyActivityRecords		2	2	{00 00}
EF CardMA_Certificate		*204*	*341*	
CardMA_Certificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF Identification		*139*	*139*	
CardIdentification		65	65	
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
cardIssuingAuthorityName		36	36	{00, 20..20}
cardIssueDate		4	4	{00..00}
cardValidityBegin		4	4	{00..00}
cardExpiryDate		4	4	{00..00}
CompanyCardHolderIdentification		74	74	
companyName		36	36	{00, 20..20}
companyAddress		36	36	{00, 20..20}
cardHolderPreferredLanguage		2	2	{20 20}
EF Company_Activity_Data		*10582*	*23922*	
CompanyActivityData		*10582*	*23922*	
companyPointerNewestRecord		2	2	{00 00}
companyActivityRecords		10580	23920	
companyActivityRecord	n8	46	46	
companyActivityType		1	1	{00}
companyActivityTime		4	4	{00..00}
cardNumberInformation				
cardType		1	1	{00}
cardIssuingMemberState		1	1	{00}
cardNumber		16	16	{20..20}
vehicleRegistrationInformation				
vehicleRegistrationNation		1	1	{00}
vehicleRegistrationNumber		14	14	{00, 20..20}
downloadPeriodBegin		4	4	{00..00}
downloadPeriodEnd		4	4	{00..00}
EF Application_Identification_V2		4	4	
CompanyCardApplicationIdentificationV2		*4*	*4*	
lengthOfFollowingData		*2*	*2*	{00 00}
VuConfigurationLengthRange		2	2	{00 00}
EF VuConfiguration		*3072*	*3072*	
VuConfigurations	n13	*3072*	*3072*	

“;

3) Die Tabelle in Absatz TCS_179 erhält folgende Fassung:

„

		Min.	Max.
n_8	NoOfCompanyActivityRecords	230	520
n_{13}	VuConfigurationLengthRange	3072 Bytes	3072 Bytes

“;

▼B

(32) Anlage 3 wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 1 wird wie folgt geändert:

(i) Der Absatz zu den spezifischen Bedingungen erhält folgende Fassung:

„**Spezifische Bedingungen, manuelle Eingaben**

OUT Kontrollgerät nicht erforderlich

Fährüberfahrt/Zugfahrt

Beladevorgang

Entladevorgang

Gleichzeitiger Be-/Entladevorgang

Art der Ladung: Personen

Art der Ladung: Güter

Art der Ladung: Art der Ladung nicht definiert“;

(ii) Die Piktogramme für Verschiedenes werden wie folgt geändert:

1) Das Piktogramm für Sicherheit wird durch Folgendes ersetzt:

„ Sicherheit/authentisierte Daten/Plomben“;

2) Folgendes Piktogramm wird hinzugefügt:

„ Digitale Karte/Grenzüberschreitung“;

(b) Nummer 2 wird wie folgt geändert:

(i) Den Piktogrammen für Verschiedenes werden folgende Piktogrammkombinationen hinzugefügt:

„

Position, an der das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat

Position, an der ein Beladevorgang stattgefunden hat

Position, an der ein Entladevorgang stattgefunden hat

Position, an der ein gleichzeitiger Be-/Entladevorgang stattgefunden hat“;

(ii) Den Piktogrammen für Ausdrucke wird folgende Piktogrammkombination hinzugefügt:

„ Ausdruck Historie der eingesteckten Karten“;

(iii) Den Piktogrammen für Ereignisse wird folgende Piktogrammkombination hinzugefügt:

„ GNSS-Anomalie“;

▼B

(33) Anlage 4 wird wie folgt geändert:

(a) Nummer 1 Absatz PRT_005 erhält folgende Fassung:

„PRT_005 Datenfelder mit Zeichenfolgen werden linksbündig gedruckt und nach Bedarf bis zur Datenelementlänge mit Leerzeichen aufgefüllt oder auf Datenelementlänge abgeschnitten. Namen und Anschriften können in zwei Zeilen gedruckt werden.“;

(b) Nummer 2 wird wie folgt geändert:

(i) Nach der Tabelle und vor Absatz PRT_007 werden folgende Gedankenstriche eingefügt:

„– In einem Datenblock bezieht sich der Text nach ‚pi =‘ auf das entsprechende Piktogramm oder die entsprechende Piktogrammkombination gemäß Anlage 3.

– Wenn das Piktogramm nach dem Längen- und Breitengrad einer aufgezeichneten Position oder nach dem Zeitstempel des Zeitpunkts der Positionsbestimmung gedruckt wurde, gibt dieses Piktogramm an, dass diese Position aus authentisierten Navigationsmeldungen berechnet wurde.

– * Daten nur in GEN2-Fahrtenschreibern verfügbar (alle Versionen),

– ** Daten nur in GEN2-Fahrtenschreibern Version 2 verfügbar.“;

(ii) Die Blöcke 2 und 3 erhalten folgende Fassung:

„

2 ***Art des Ausdrucks.***

Blockbezeichner

VU-Generation und Version **

Ausdruck Piktogrammkombination (siehe Anlage 3), Einstellung des Geschwindigkeitsbegrenzers (nur bei Ausdruck Geschwindigkeitsüberschreitung)

```
----------▼----------
         GEN2 v2
Pikto xxx km/h
```

3 ***Angaben zum Karteninhaber***

Blockbezeichner. P = Piktogramm Personen

Name des Karteninhabers

Vorname(n) des Inhabers (wenn zutreffend)

Kartenkennung

Kartenablaufdatum (wenn zutreffend) und Kartengenerationsnummer (GEN1 oder GEN2) * und Version **

```
----------P----------
P Zuname_____________
 Vorname_____________
Kartenkennung_____

 TT/MM/JJJJ - GEN2 v2
```

Handelt es sich um eine nicht personengebundene Karte ohne Namen des Karteninhabers, ist stattdessen der Name des Unternehmens, der Werkstatt oder der Kontrollstelle zu drucken.“;

(iii) Vor Block 4 wird der Satz gestrichen, dem ein Sternchen vorangestellt ist.

(iv) Nach Block 4 wird der folgende Block eingefügt:

„

4a ***Standardmäßige Art der Ladung des Fahrzeugs ****

pi = Piktogramm für die standardmäßige Art der Ladung des Fahrzeugs **

```
pi
```

“;

▼B

(v) Block 5 erhält folgende Fassung:

„

5	***VU-Kennung (VU = „vehicle unit“, Fahrzeugeinheit)***	
	Blockbezeichner	----------⊟----------
	Name des VU-Herstellers	⊟ VU-Hersteller_____
	VU-Teilnummer	VU-Teilnummer__
	VU-Generationsnummer *	GEN2

“;

(vi) Vor Block 6 wird der Satz gestrichen, dem ein Sternchen vorangestellt ist.

(vii) Nach Block 8a wird der folgende Block eingefügt:

„

8b	*Art der Ladung zu Tagesbeginn* ** (wenn die Karte in eine VU eingesteckt wird, andernfalls leer lassen), pi = Piktogramm Art der Ladung **	----------pi----------

“;

(viii) Block 8.2 erhält folgende Fassung:

„

8.2	*Einstecken der Karte in Steckplatz S*	
	Datensatzbezeichner; S = Piktogramm Steckplatz	---------S---------
	Zulassender Mitgliedstaat und amtliches Kennzeichen (VRN)	A Nat/VRN_____
	Kilometerstand beim Einstecken der Karte	x xxx xxx **km**
	pi = Art der Ladung des Fahrzeug beim Einstecken der Karte **	pi

“;

(ix) Block 10.2 erhält folgende Fassung:

„

10.2	*Einstecken der Karte*	
	Datensatzbezeichner Einstecken der Karte	----------
	Name des Fahrers	⊛ Zuname_____
	Vorname(n) des Fahrers	Vorname_____
	Fahrerkartenkennung	Kartenkennung____
	Kartenablaufdatum (wenn zutreffend) und Kartengenerationsnummer (GEN1 oder GEN2) * und Version **	TT/MM/JJJJ - **GEN2 v2**
	Zulassender Mitgliedstaat und amtliches Kennzeichen des zuvor verwendeten Fahrzeugs	A →Nat/VRN_____
	Datum und Uhrzeit der Kartenentnahme aus vorherigem Fahrzeug	TT/MM/JJJJ hh:mm
	Leerzeile	
	Kilometerstand beim Einstecken der Karte, manuelle Eingabe der Fahrertätigkeits-Flags (M = ja, leer = nein)	x xxx xxx **km** **M**
	Falls an dem Tag, für den der Ausdruck erfolgt, keine Fahrerkarte eingesteckt wurde, wird für Block 10.2 der Kilometerzählerstand der letzten verfügbaren Karteneinführung vor diesem Tag verwendet.	

“;

▼B

(x) Vor Block 11 wird der Satz gestrichen, dem ein Sternchen vorangestellt ist.

(xi) Die Blöcke 11.4 und 11.5 erhalten folgende Fassung:

„

11.4 *Eingabe des Orts des Beginns und/oder des Endes des Arbeitstages*

pi = Piktogramm Ort Beginn/Ende, Uhrzeit, Land, Region	pihh:mm Cou Reg
Breitengrad der aufgezeichneten Position *, Authentisierungsstatus **	lat ± DD°MM.M′
Längengrad der aufgezeichneten Position *, Authentisierungsstatus **	lon ±DDD°MM.M′
Zeitstempel der Positionsfeststellung *, Authentisierungsstatus **	TT/MM/JJJJ hh:mm
Kilometerstand	x xxx xxx **km**

11.5 *Position nach 3 Stunden kumulierter Lenkzeit* *

pi = Position nach 3 Stunden kumulierter Lenkzeit *, Zeitpunkt der Aufzeichnung *	pihh:mm
Breitengrad der aufgezeichneten Position *, Authentisierungsstatus **	lat ± DD°MM.M′
Längengrad der aufgezeichneten Position *, Authentisierungsstatus **	lon ±DDD°MM.M′
Zeitstempel der Positionsfeststellung *, Authentisierungsstatus **	TT/MM/JJJJ hh:mm
Kilometerstand *	x xxx xxx **km**

11.5a *Grenzüberschreitung* **

pi = Position, an der das Fahrzeug die Grenze eines Landes überschritten hat **	pi
Land, das das Fahrzeug verlassen hat/in das es eingefahren ist **	Cou ✦ Cou
Breitengrad der aufgezeichneten Position **, Authentisierungsstatus **	lat ± DD°MM.M′
Längengrad der aufgezeichneten Position **, Authentisierungsstatus **	lon ±DDD°MM.M′
Zeitstempel der Positionsfeststellung **, Authentisierungsstatus **	TT/MM/JJJJ hh:mm
Kilometerstand **	x xxx xxx **km**

11.5b *Be-/Entladevorgang* **

pi = Position, an der der Be-/Entladevorgang stattgefunden hat, Zeitpunkt der Aufzeichnung **	pihh:mm
Breitengrad der aufgezeichneten Position **, Authentisierungsstatus **	lat ± DD°MM.M′
Längengrad der aufgezeichneten Position **, Authentisierungsstatus **	lon ±DDD°MM.M′
Zeitstempel der Positionsfeststellung **	TT/MM/JJJJ hh:mm
Kilometerstand **	x xxx xxx **km**

“;

(xii) Block 14 erhält folgende Fassung:

„

14 ***VU-Kennung***

Blockbezeichner	----------⊟----------
Name des VU-Herstellers	⊟ Name_____
Anschrift des VU-Herstellers	Anschrift_____
VU-Teilnummer	Teilnummer_____
VU-Typgenehmigungsnummer	Genehmigungsnr._____
VU-Seriennummer	Seriennr._____
VU-Baujahr	JJJJ
VU-Generation und Version **	**GEN2 v2**
Version und Installationsdatum der VU-Software Version der gespeicherten digitalen Karte **	**v** xxxx TT/MM/JJJJ xxxxxxxxxxx

“;

▼B

(xiii) Block 15.1 erhält folgende Fassung:

„

15.1 *Datensatz Kopplung*

Seriennummer des Sensors (Seriennr. = serialNumber in Dezimalzahlen, MJ = monthYear in Dezimal, T = type in Dezimalzahlen, HC = manufacturerCode in Hexadezimalzahlen, siehe Anlage 1, ExtendedSerialNumber) Typgenehmigungsnummer des Sensors Datum der Sensorkopplung	∧Seriennr._____ MJ__ T__ HC_ Genehmigungsnr._____ TT/MM/JJJJ hh:mm

“;

(xiv) Die Blöcke 16 und 16.1 erhalten folgende Fassung:

„

16 GNSS-Kennnummer *

Blockbezeichner *	----------※----------

16.1 *Datensatz Kopplung **

Seriennummer Externe GNSS-Ausrüstung *(Seriennr. = serialNumber in Dezimalzahlen, MJ = monthYear in Dezimal, T = type in Dezimalzahlen, HC = manufacturerCode in Hexadezimalzahlen, siehe Anlage 1, ExtendedSerialNumber) Genehmigungsnummer der externen GNSS-Ausrüstung * Kopplungsdatum der externen GNSS-Ausrüstung *	※Seriennr._____ MJ__ T__ HC_ Genehmigungsnr._____ TT/MM/JJJJ hh:mm

16a ***Kennung der Fernkommunikationsausrüstung*** **

Blockbezeichner **	----------ϒ----------

16a.1 *Seriennummer der Fernkommunikationsausrüstung* **

Seriennummer Fernkommunikationsausrüstung **(Seriennr. = serialNumber in Dezimalzahlen, MJ = monthYear in Dezimal, T = type in Dezimalzahlen, HC = manufacturerCode in Hexadezimalzahlen, siehe Anlage 1, ExtendedSerialNumber)	ϒSeriennr._____ MJ__ T__ HC_

“;

▼B

(xv) Block 17.1 erhält folgende Fassung:

„

17.1	*Datensatz Kalibrierung*	
	Datensatzbezeichner	
	Werkstatt, die die Kalibrierung ausgeführt hat	`Name_Werkstatt_____`
	Anschrift der Werkstatt	`Anschrift_Werkstatt____`
	Werkstattkartenkennung	`Kartenkennung_____`
	Werkstattkarte gültig bis	`TT/MM/JJJJ`
	Leerzeile	
	Kalibrierungsdatum, -uhrzeit (`oldTimeValue` im Kalibrierungsdatensatz) + Kalibrierungszweck in Hexadezimalnotation	`TT/MM/JJJJ hh:mm (p)`
	Fahrzeugidentifizierungsnummer (VIN)	`VIN_____`
	Zulassender Mitgliedstaat und amtliches Kennzeichen (VRN)	`Nat/VRN_____`
	Wegdrehzahl des Fahrzeugs	`xx xxx Imp/km`
	Konstante des Kontrollgeräts	`xx xxx Imp/km`
	Tatsächlicher Reifenumfang	`xx xxx mm`
	Reifengröße	`Reifengröße_____`
	Einstellung des Geschwindigkeitsbegrenzers	`xxx km/h`
	Alter und neuer Kilometerstand	`xxx xxx - xxx xxx km`
	pi = standardmäßige Art der Ladung des Fahrzeugs **	`pi`
	Land, in dem die Kalibrierung durchgeführt wurde, sowie Datum und Uhrzeit	`Cou TT/MM/JJJJ hh:mm`
	Plombendaten (bis zu 5 Plombendatensätze, 1 Zeile für jede verwendete Plombe), ET = `equipmentType` in Dezimalzahlen **, HC = `manufacturerCode` als zwei Zeichen **, SI = `sealIdentifier` als 8 Zeichen **, siehe Anlage 1, `SealRecord`)	`ET_ HC SI_____`

Der Kalibrierungszweck (z) ist ein numerischer Code zur Erläuterung, warum diese Kalibrierungsparameter aufgezeichnet wurden; die Codierung erfolgt entsprechend dem Datenelement CalibrationPurpose.“;

(xvi) Block 23 erhält folgende Fassung:

„

23	***Zuletzt in VU eingesteckte Karten** *	
	Blockbezeichner *	`-------- ---- --------`
23.1	Eingesteckte Karte *	
	Datensatzbezeichner *	`----`
	Art der Karte, Generation, Version, Hersteller *[1]	`<Gen> <Version> <HC>`
	Kartenkennung *	`Kartenkennung`
	Seriennummer der Karte *	`Seriennummer der Karte`
	Datum und Uhrzeit des letzten Einsteckens der Karten *	`TT/MM/JJJJ hh:mm`

[1] (alles in einer Zeile)

wobei Folgendes gilt:

Art der Karte: Piktogramm, ein Zeichen + Leerzeichen

Gen: GEN1 oder GEN2, 4 Zeichen + Leerzeichen

Version: bis zu 10 Zeichen

HC: Herstellercode, 3 Zeichen“;

“

(c) Nummer 3 wird wie folgt geändert:

(i) Nummer 3.1 Absatz PRT_008 erhält folgende Fassung:

„PRT_008 Der tägliche Ausdruck Fahrertätigkeiten von der Karte hat folgendes Format:

▼B

1	Datum und Uhrzeit des Ausdrucks
2	Art des Ausdrucks
3	Angaben zum Kontrolleur (bei in VU eingesteckter Kontrollkarte)
3	Angaben zum Fahrer (von der Karte, auf die sich Ausdruck bezieht, + GEN)
4	Fahrzeugkennung (Fahrzeug, von dem der Ausdruck erstellt wird)
5	VU-Kennung (VU, mit der der Ausdruck erstellt wird, + GEN)
6	Letzte Kalibrierung dieser VU
7	Letzte Kontrolle des hier kontrollierten Fahrers
8	Begrenzungszeichen Fahrertätigkeiten
8a	Bedingung „Kontrollgerät nicht erforderlich“ zu Tagesbeginn
8b	Art der Ladung zu Tagesbeginn (wenn die Karte in eine VU eingesteckt wird)
8.1a/8.1b/8.1c/8.2/8.3/ 8.3a/8.4	Fahrertätigkeiten in der Reihenfolge ihres Auftretens
11	Begrenzungszeichen Tageszusammenfassung
11.4	Eingegebene Orte in chronologischer Reihenfolge
11.5	Positionen nach 3 Stunden kumulierter Lenkzeit, in chronologischer Reihenfolge
11.5a	Grenzüberschreitungen, in chronologischer Reihenfolge
11.5b	Be-/Entladevorgänge, in chronologischer Reihenfolge
11.6	Gesamtwerte Tätigkeiten
12.1	Begrenzungszeichen Ereignisse und Störungen von der Karte
12.4	Datensätze Ereignis/Störung (die letzten 5 auf der Karte gespeicherten Ereignisse/Störungen)
13.1	Begrenzungszeichen Ereignisse oder Störungen von der VU
13.4	Datensätze Ereignis/Störung (die letzten 5 in der VU gespeicherten oder andauernden Ereignisse/Störungen)
22.1	Ort der Kontrolle
22.2	Unterschrift des Kontrolleurs
22.5	Unterschrift des Fahrers

“;

(ii) Nummer 3,2 Absatz PRT_009 erhält folgende Fassung:

„PRT_009 Der Tagesausdruck Fahrertätigkeiten von der VU hat folgendes Format:

▼B

1	Datum und Uhrzeit des Ausdrucks
2	Art des Ausdrucks
3	Angaben zum Karteninhaber (für alle in die VU eingesteckten Karten + GEN)
4	Fahrzeugkennung (Fahrzeug, von dem der Ausdruck erstellt wird)
4a	Standardmäßige Art der Ladung des Fahrzeugs
5	VU-Kennung (VU, mit der der Ausdruck erstellt wird, + GEN)
6	Letzte Kalibrierung dieser VU
7	Letzte Kontrolle auf diesem Fahrtenschreiber
9	Begrenzungszeichen Fahrertätigkeiten
10	Begrenzungszeichen Steckplatz Fahrer (Steckplatz 1)
10a	Bedingung „Kontrollgerät nicht erforderlich“ zu Tagesbeginn
10.1/10.2/10.3/10.3a/10.4	Tätigkeiten in chronologischer Reihenfolge (Steckplatz Fahrer)
10	Begrenzungszeichen Steckplatz Beifahrer (Steckplatz 2)
10a	Bedingung „Kontrollgerät nicht erforderlich“ zu Tagesbeginn
10.1/10.2/10.3/10.3a/10.4	Tätigkeiten in chronologischer Reihenfolge (Steckplatz Beifahrer)
11	Begrenzungszeichen Tageszusammenfassung
11.1	Zusammenfassung der Zeitabschnitte ohne Karte im Steckplatz Fahrer
11.4	Eingegebene Orte in chronologischer Reihenfolge
11.5	Positionen nach 3 Stunden kumulierter Lenkzeit, in chronologischer Reihenfolge
11.5a	Grenzüberschreitungen, in chronologischer Reihenfolge
11.5b	Be-/Entladevorgänge, in chronologischer Reihenfolge
11.7	Gesamtwerte Tätigkeiten
11.2	Zusammenfassung der Zeitabschnitte ohne Karte im Steckplatz Beifahrer
11.4	Eingegebene Orte in chronologischer Reihenfolge
11.5	Positionen nach 3 Stunden kumulierter Lenkzeit, in chronologischer Reihenfolge
11.5a	Grenzüberschreitungen, in chronologischer Reihenfolge
11.5b	Positionen, an denen ein Be-/Entladevorgang stattgefunden hat, in chronologischer Reihenfolge
11.8	Gesamtwerte Tätigkeiten
11.3	Zusammenfassung der Tätigkeiten für einen Fahrer, beide Steckplätze
11.4	Von diesem Fahrer eingegebene Orte in chronologischer Reihenfolge
11.5	Positionen nach 3 Stunden kumulierter Lenkzeit in chronologischer Reihenfolge
11.5a	Grenzüberschreitungen, in chronologischer Reihenfolge
11.5b	Be-/Entladevorgänge, in chronologischer Reihenfolge
11.9	Gesamtwerte Tätigkeiten für diesen Fahrer
13.1	Begrenzungszeichen Ereignisse/Störungen
13.4	Datensätze Ereignis/Störung (die letzten 5 in der VU gespeicherten oder andauernden Ereignisse/Störungen)
22.1	Ort der Kontrolle
22.2	Unterschrift des Kontrolleurs
22.3	Anfangszeit (Platz für die Angabe der zutreffenden Zeitabschnitte
22.4	Endzeit durch einen Fahrer ohne Karte)
22.5	Unterschrift des Fahrers

“;

(iii) Nummer 3,5 Absatz PRT_012 erhält folgende Fassung:

„PRT_012 Der Ausdruck Technische Daten hat folgendes Format:

▼B

1	Datum und Uhrzeit des Ausdrucks
2	Art des Ausdrucks
3	Angaben zum Karteninhaber (für alle in die VU eingesteckten Karten + GEN)
4	Fahrzeugkennung (Fahrzeug, von dem der Ausdruck erstellt wird)
14	VU-Kennung
15	Sensorkennung
15.1	Sensorkopplungsdaten (alle verfügbaren Daten in chronologischer Reihenfolge)
16	GNSS-Kennnummer
16.1	Kopplungsdaten der externen GNSS-Ausrüstung (alle verfügbaren Daten in chronologischer Reihenfolge)
16a	Kennung der Fernkommunikationsausrüstung
16a.1	Seriennummer der Fernkommunikationsausrüstung
17	Begrenzungszeichen Kalibrierungsdaten
17.1	Kalibrierungsdatensätze (alle verfügbaren Datensätze in chronologischer Reihenfolge)
18	Begrenzungszeichen Zeiteinstellung
18.1	Datensätze Zeiteinstellung (alle verfügbaren Datensätze für Zeiteinstellung und Kalibrierung)
19	Jüngste(s) in der VU aufgezeichnete(s) Ereignis und Störung
2	Art des Ausdrucks (gibt das Ende des Ausdrucks an) “;

(iv) Nummer 3,7 Absatz PRT_014 erhält folgende Fassung:

„PRT_014 Der Ausdruck Historie der eingesteckten Karten hat folgendes Format:

1	Datum und Uhrzeit des Ausdrucks
2	Art des Ausdrucks
3	Karteninhaberkennungen (sämtlicher in die VU eingesteckten Karten)
23	Zuletzt in VU eingesteckte Karte
23.1	Eingesteckte Karten (bis zu 88 Einträge)
2	Art des Ausdrucks (gibt das Ende des Ausdrucks an) “;

(34) Anlage 7 wird wie folgt geändert:

(a) Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

(i) Die Nummern 2.2.6.1 und 2.2.6.5 erhalten folgende Fassung:

„2.2.6.1 Positive Response Transfer Data Download Interface Version (Positive Antwort Datenübertragung, Version der Download-Schnittstelle)

2.2.6.2 Positive Response Transfer Data Overview (Positive Antwort Datenübertragung, Überblick)

2.2.6.3 Positive Response Transfer Data Activities (Positive Antwort Datenübertragung, Tätigkeiten)

▼B

2.2.6.4 Positive Response Transfer Data Events and Faults (Positive Antwort Datenübertragung, Ereignisse und Störungen)

2.2.6.5 Positive Response Transfer Data Detailed Speed (Positive Antwort Datenübertragung, genaue Geschwindigkeitsangaben)“;

(ii) Folgende Nummer wird angefügt:

„2.2.6.6 Positive Response Transfer Data Technical Data (Positive Antwort Datenübertragung, Technische Daten)“;

(b) Nummer 2 wird wie folgt geändert:

(i) In Nummer 2.2.2 erhalten die Nachrichtenstrukturtabelle und die Hinweise nach der Tabelle folgende Fassung:

„

Nachrichtenstruktur	Max. 4 Bytes Kopf				Max. 255 Bytes Daten			1 Byte Prüfsumme
IDE -> **<- VU**	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_ / TRTP	DATA	CS
Anforderung Beginn Kommunikation	81	EE	F0		81			E0
Positive Antwort Beginn Kommunikation	80	F0	EE	03	C1		EA, 8F	9B
Anforderung Beginn Diagnosevorgang	80	EE	F0	02	10	81		F1
Positive Antwort Beginn Diagnose	80	F0	EE	02	50	81		31
Verbindungssteuerungsdienst								
Baud-Rate überprüfen (Stufe 1)								
9 600 Baud	80	EE	F0	04	87	01	01,01	EC
19 200 Baud	80	EE	F0	04	87	01	01,02	ED
38 400 Baud	80	EE	F0	04	87	01	01,03	EE
57 600 Baud	80	EE	F0	04	87	01	01,04	EF
115 200 Baud	80	EE	F0	04	87	01	01,05	F0
Positive Antwort Baud-Rate überprüfen	80	F0	EE	02	C7	01		28
Übergang Baud-Rate (Stufe 2)	80	EE	F0	03	87	02	03	ED
Anforderung Upload	80	EE	F0	0A	35		00,00,00,00,00,-FF,FF, FF,FF	99
Positive Antwort Anforderung Upload	80	F0	EE	03	75		00,FF	D5

▼B

Nachrichtenstruktur	Max. 4 Bytes Kopf				Max. 255 Bytes Daten			1 Byte Prüf-summe
IDE -> **<- VU**	FMT	TGT	SRC	LEN	SID	DS_ / TRTP	DATA	CS
Anforderung Datenübertragung								
Download-Schnittstellenversion	80	EE	F0	02	36	00		96
Überblick	80	EE	F0	02	36	01, 21 oder 31		CS
Tätigkeiten	80	EE	F0	06	36	02, 22 oder 32	Datum	CS
Ereignisse & Störungen	80	EE	F0	02	36	03, 23 oder 33		CS
Genaue Geschwindigkeitsangaben	80	EE	F0	02	36	04 oder 24		CS
Technische Daten	80	EE	F0	02	36	05, 25 oder 35		CS
Download von der Karte	80	EE	F0	02 oder 03	36	06	Steckplatz	CS
Positive Antwort Datenübertragung	80	F0	EE	Len	76	TREP	Daten	CS
Anforderung Übertragung beenden	80	EE	F0	01	37			96
Positive Antwort Anforderung Übertragung beenden	80	F0	EE	01	77			D6
Anforderung Kommunikation beenden	80	EE	F0	01	82			E1
Positive Antwort Kommunikation beenden	80	F0	EE	01	C2			21
Teilnachricht bestätigen	80	EE	F0	Len	83		Daten	CS
Negative Antworten								
Aktion nicht möglich	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	10	CS
Dienst wird nicht unterstützt	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	11	CS
Untervariable wird nicht unterstützt	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	12	CS
Länge der Nachricht nicht korrekt	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	13	CS
Bedingungen nicht korrekt oder Sequenzfehler in der Anforderung	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	22	CS
Anforderung außerhalb des Bereichs	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	31	CS
Upload nicht akzeptiert	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	50	CS
Aktion nicht abgeschlossen	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	78	CS
Daten nicht verfügbar	80	F0	EE	03	7F	Sid Req	FA	CS

Hinweise:

— Sid Req = Sid der entsprechenden Anforderung.

— TREP = der TRTP der entsprechenden Anforderung.

— Geschwärzte Felder zeigen an, dass nichts übertragen wird.

▼B

— Der Ausdruck ‚Upload‘ (von der IDE aus gesehen) wird in Anlehnung an die ISO 14229 verwendet. Er bedeutet dasselbe wie ‚Download‘ (von der VU aus gesehen).

— Mögliche 2-Byte-Teilnachrichtenzähler sind in dieser Tabelle nicht aufgeführt.

— ‚Steckplatz‘ bezeichnet die Steckplatznummer, entweder ‚1‘ (Karte im Steckplatz Fahrer) oder ‚2‘ (Karte im Steckplatz Beifahrer).

— Falls der Steckplatz nicht angegeben ist, muss die VU Steckplatz 1 auswählen, wenn in diesen Steckplatz eine Karte eingesteckt wird, und Steckplatz 2 nur dann, wenn dies vom Benutzer ausdrücklich ausgewählt wird.

— TRTP 24 wird für VU-Datendownload-Anforderungen der 2. Generation, Version 1 und Version 2, verwendet.

— TRTP 00, 31, 32, 33 und 35 werden für VU-Datendownload-Anforderungen der 2. Generation, Version 2, verwendet.

— TRTP 21, 22, 23 und 25 werden für VU-Datendownload-Anforderungen der 2. Generation, Version 1, verwendet.

— TRTP 01 bis 05 werden für VU-Datendownload-Anforderungen der 1. Generation verwendet. Sie können optional von VU der 2. Generation akzeptiert werden, jedoch nur, wenn Fahrer von einer Nicht-EU-Kontrollbehörde mit einer Kontrollkarte der 1. Generation kontrolliert werden.

— TRTP 11 bis 1F sind für herstellerspezifische Download-Anforderungen reserviert.“;

(ii) Nummer 2.2.2.9 wird wie folgt geändert:

1) Absatz DDP_011 Unterabsatz 2 und Tabelle 1 erhalten die folgende Fassung:

„Es gibt sieben Arten der Datenübertragung. Beim VU-Datendownload können für jede Übertragungsart zwei unterschiedliche TRTP-Werte verwendet werden:

Datenübertragungsart	TRTP-Wert für VU-Datendownloads der 1. Generation	TRTP-Wert für VU-Datendownloads der 2. Generation, Version 1	TRTP-Wert für VU-Datendownloads der 2. Generation, Version 2
Download-Schnittstellenversion	Nicht verwendet	Nicht verwendet	00
Überblick	01	21	31
Tätigkeiten eines bestimmten Tages	02	22	32
Ereignisse und Störungen	03	23	33
Genaue Geschwindigkeitsangaben	04	24	24
Technische Daten	05	25	35

“;

▼B

2) Absatz DDP_054 erhält folgende Fassung:

„DDP_054 Die IDE muss beim Herunterladen eine Überblicks-Datenübertragung (TRTP 01, 21 oder 31) anfordern, da nur so die VU-Zertifikate in der heruntergeladenen Datei gespeichert werden (und die digitale Signatur geprüft werden kann).

Im dritten Fall (TRTP 02, 22 oder 32) schließt die Nachricht Transfer Data Request die Angabe des herunterzuladenden Kalendertags (Format TimeReal) ein.“;

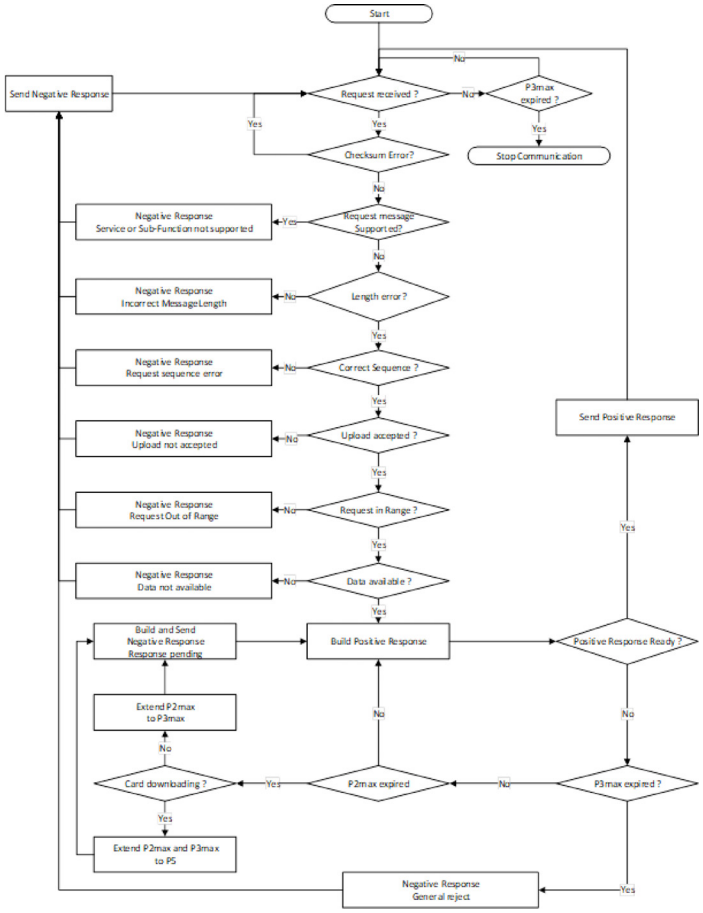
(iii) In Nummer 2.2.2.10 Absatz DDP_055 erhält der Text vor den Gedankenstrichen folgende Fassung:

„DDP_055 Im ersten Fall (TREP 01, 21 oder 31) sendet die VU Daten, die es dem IDE-Bediener erleichtern, die von ihm herunterzuladenden Daten auszuwählen. Diese Nachricht enthält folgende Informationen:“;

(iv) In Nummer 2.2.5.2 erhält Abbildung 2 folgende Fassung:

„*Abbildung 2*

Fehlerbehandlung durch die VU



“;

▼B

(v) Die Nummern 2.2.6.1 und 2.2.6.5 erhalten folgende Fassung:

„2.2.6.1 Positive Response Transfer Data Download Interface Version (Positive Antwort Datenübertragung, Version der Download-Schnittstelle)

DDP_028a Das Datenfeld der Nachricht „Positive Response Transfer Data Download Interface Version“ liefert folgende Daten in folgender Reihenfolge unter SID 76 Hex und TREP 00 Hex:

Datenstruktur der 2. Generation, Version 2 (TREP 00 Hex)

Datenelement	Bemerkung
DownloadInterfaceVersion	Generation und Version der VU: 02,02 Hex für 2. Generation, Version 2 Nicht unterstützt von VU 1. Generation und 2. Generation, Version 1, die negativ antworten (Unterfunktion nicht unterstützt, siehe DDP_018)

2.2.6.2 Positive Response Transfer Data Overview (Positive Antwort Datenübertragung, Überblick)

DDP_029 Das Datenfeld der Nachricht ‚Positive Response Transfer Data Overview‘ liefert folgende Daten in folgender Reihenfolge unter SID 76 Hex und TREP 01, 21 oder 31 Hex. Es muss eine geeignete Aufteilung und Zählung der Teilnachrichten erfolgen:

Datenstruktur der 1. Generation (TREP 01 Hex)

Datenelement	Bemerkung
MemberStateCertificate	VU-Sicherheitszertifikate
VUCertificate	
VehicleIdentificationNumber	Fahrzeugkennung
VehicleRegistrationIdentification	
CurrentDateTime	Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit der VU
VuDownloadablePeriod	Herunterladbarer Zeitraum
CardSlotsStatus	Art der in die VU eingesteckten Karten

▼B

Datenelement	Bemerkung
VuDownloadActivityData	Vorhergehender VU-Download
VuCompanyLocksData	Alle gespeicherten Unternehmenssperren. Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfLocks = 0 gesendet.
VuControlActivityData	Alle in der VU gespeicherten Kontrolldatensätze. Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfControls = 0 gesendet.
Signature	RSA-Signatur aller Daten (außer Zertifikate), beginnend mit VehicleIdentificationNumber bis hin zum letzten Byte des letzten VuControlActivityData.

Datenstruktur der 2. Generation, Version 1 (TREP 21 Hex)

Datenelement	Bemerkung
MemberStateCertificateRecordArray	Zertifikat des Mitgliedstaates
VUCertificateRecordArray	VU-Zertifikat
VehicleIdentificationNumberRecordArray	Fahrzeugkennung
VehicleRegistrationIdentificationRecordArray	Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs
CurrentDateTimeRecordArray	Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit der VU
VuDownloadablePeriodRecordArray	Herunterladbarer Zeitraum
CardSlotsStatusRecordArray	Art der in die VU eingesteckten Karten
VuDownloadActivityDataRecordArray	Vorhergehender VU-Download
VuCompanyLocksRecordArray	Alle gespeicherten Unternehmenssperren. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuControlActivityRecordArray	Alle in der VU gespeicherten Kontrolldatensätze. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
SignatureRecordArray	ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten mit Ausnahme der Zertifikate.

▼B

Datenstruktur der 2. Generation, Version 2 (TREP 31 Hex)

Datenelement		Bemerkung
MemberStateCertificateRecordArray		Zertifikat des Mitgliedstaates
VUCertificateRecordArray		VU-Zertifikat
VehicleIdentificationNumberRecordArray		Fahrzeugkennung
VehicleRegistrationNumberRecordArray		Amtliches Kennzeichen des Fahrzeugs
CurrentDateTimeRecordArray		Aktuelle(s) Datum und Uhrzeit der VU
VuDownloadablePeriodRecordArray		Herunterladbarer Zeitraum
CardSlotsStatusRecordArray		Art der in die VU eingesteckten Karten
VuDownloadActivityDataRecordArray		Vorhergehender VU-Download
VuCompanyLocksRecordArray		Alle gespeicherten Unternehmenssperren. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuControlActivityRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Kontrolldatensätze. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten mit Ausnahme der Zertifikate.

2.2.6.3 Positive Response Transfer Data Activities (Positive Antwort Datenübertragung, Tätigkeiten)

DDP_030 Das Datenfeld der Nachricht ‚Positive Response Transfer Data Activities' liefert folgende Daten in folgender Reihenfolge unter SID 76 Hex und TREP 02, 22 oder 32 Hex. Es muss eine geeignete Aufteilung und Zählung der Teilnachrichten erfolgen:

Datenstruktur der 1. Generation (TREP 02 Hex)

Datenelement		Bemerkung
TimeReal		Datum des heruntergeladenen Tages
OdometerValueMidnight		Kilometerstand am Ende des heruntergeladenen Tages

▼B

Datenelement		Bemerkung
VuCardIWData		Daten zu den Einsteck-/Entnahmevorgängen dieser Karte. — Enthält dieser Abschnitt keine verfügbaren Daten, wird lediglich noOfVuCardIWRecords = 0 gesendet. — Geht ein VuCardIWRecord über 00.00 Uhr (Einstecken der Karte am Vortag) oder 24.00 Uhr (Kartenentnahme am Folgetag) hinaus, erscheint er vollständig für beide Tage.
VuActivityDailyData		Steckplatzstatus um 00.00 Uhr und aufgezeichnete Tätigkeitsänderungen für den heruntergeladenen Tag.
VuPlaceDailyWorkPeriodData		Aufgezeichnete Ortsdaten für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfPlaceRecords = 0 gesendet.
VuSpecificConditionData		Aufgezeichnete spezifische Bedingungen für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfSpecificConditionRecords = 0 gesendet.
Signature		RSA-Signatur aller Daten, beginnend mit TimeReal bis hin zum letzten Byte des letzten Datensatzes einer spezifischen Bedingung.

Datenstruktur der 2. Generation, Version 1 (TREP 22 Hex)

Datenelement		Bemerkung
DateOfDayDownloadedRecordArray		Datum des heruntergeladenen Tages
OdometerValueMidnightRecordArray		Kilometerstand am Ende des heruntergeladenen Tages
VuCardIWRecordArray		Daten zu den Einsteck-/Entnahmevorgängen dieser Karte. — Enthält dieser Abschnitt keine verfügbaren Daten, wird lediglich ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet. — Geht ein VuCardIWRecord über 00.00 Uhr (Einstecken der Karte am Vortag) oder 24.00 Uhr (Kartenentnahme am Folgetag) hinaus, erscheint er vollständig für beide Tage.

▼B

Datenelement		Bemerkung
VuActivityDailyRecordArray		Steckplatzstatus um 00.00 Uhr und aufgezeichnete Tätigkeitsänderungen für den heruntergeladenen Tag.
VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray		Aufgezeichnete Ortsdaten für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuGNSSADRecordArray		GNSS-Position des Fahrzeugs, wenn die kumulierte Lenkzeit des Fahrzeugs ein Vielfaches von drei Stunden erreicht. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuSpecificConditionRecordArray		Aufgezeichnete spezifische Bedingungen für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten.

Datenstruktur der 2. Generation, Version 2 (TREP 32 Hex)

Datenelement		Bemerkung
DateOfDayDownloadedRecordArray		Datum des heruntergeladenen Tages
OdometerValueMidnightRecordArray		Kilometerstand am Ende des heruntergeladenen Tages
VuCardIWRecordArray		Daten zu den Einsteck-/Entnahmevorgängen dieser Karte. — Enthält dieser Abschnitt keine verfügbaren Daten, wird lediglich ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet. — Geht ein VuCardIWRecord über 00.00 Uhr (Einstecken der Karte am Vortag) oder 24.00 Uhr (Kartenentnahme am Folgetag) hinaus, erscheint er vollständig für beide Tage.
VuActivityDailyRecordArray		Steckplatzstatus um 00.00 Uhr und aufgezeichnete Tätigkeitsänderungen für den heruntergeladenen Tag.
VuPlaceDailyWorkPeriodRecordArray		Aufgezeichnete Ortsdaten für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuGNSSADRecordArray		GNSS-Position des Fahrzeugs, wenn die kumulierte Lenkzeit des Fahrzeugs ein Vielfaches von drei Stunden erreicht. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.

▼B

Datenelement		Bemerkung
VuSpecificConditionRecordArray		Aufgezeichnete spezifische Bedingungen für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuBorderCrossingRecordArray		Grenzüberschreitungen für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuLoadUnloadRecordArray		Be-/Entladevorgänge für den heruntergeladenen Tag. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten.

2.2.6.4 Positive Response Transfer Data Events and Faults (Positive Antwort Datenübertragung, Ereignisse und Störungen)

DDP_031 Das Datenfeld der Nachricht ‚Positive Response Transfer Data Events and Faults' liefert folgende Daten in folgender Reihenfolge unter SID 76 Hex und TREP 03, 23 oder 33 Hex. Es muss eine geeignete Aufteilung und Zählung der Teilnachrichten erfolgen:

Datenstruktur der 1. Generation (TREP 03 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuFaultData		Alle in der VU gespeicherten oder andauernden Störungen. Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfVuFaults = 0 gesendet.
VuEventData		Alle in der VU gespeicherten oder andauernden Ereignisse (außer Geschwindigkeitsüberschreitung). Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfVuEvents = 0 gesendet.
VuOverSpeedingControlData		Daten zur letzten Kontrolle Geschwindigkeitsüberschreitung (Standardwert, wenn keine Daten vorhanden).
VuOverSpeedingEventData		Alle in der VU gespeicherten Ereignisse Geschwindigkeitsüberschreitung. Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfVuOverSpeedingEvents = 0 gesendet.
VuTimeAdjustmentData		Alle in der VU gespeicherten Zeiteinstellungsereignisse (außerhalb des Rahmens einer vollständigen Kalibrierung). Ist der Abschnitt leer, wird lediglich noOfVuTimeAdjRecords = 0 gesendet.

▼B

Datenelement		Bemerkung
Signature		RSA-Signatur aller Daten, beginnend mit noOfVuFaults bis hin zum letzten Byte des letzten Zeiteinstellungsdatensatzes.

Datenstruktur der 2. Generation, Version 1 (TREP 23 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuFaultRecordArray		Alle in der VU gespeicherten oder andauernden Störungen. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuEventRecordArray		Alle in der VU gespeicherten oder andauernden Ereignisse (außer Geschwindigkeitsüberschreitung). Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuOverSpeedingControlDataRecordArray		Daten zur letzten Kontrolle Geschwindigkeitsüberschreitung (Standardwert, wenn keine Daten vorhanden).
VuOverSpeedingEventRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Ereignisse Geschwindigkeitsüberschreitung. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuTimeAdjustmentRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Zeiteinstellungsereignisse (außerhalb des Rahmens einer vollständigen Kalibrierung). Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten.

▼B

Datenstruktur der 2. Generation, Version 2 (TREP 33 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuFaultRecordArray		Alle in der VU gespeicherten oder andauernden Störungen. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuEventRecordArray		Alle in der VU gespeicherten oder andauernden Ereignisse (außer Geschwindigkeitsüberschreitung). Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuOverSpeedingControlDataRecordArray		Daten zur letzten Kontrolle Geschwindigkeitsüberschreitung (Standardwert, wenn keine Daten vorhanden).
VuOverSpeedingEventRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Ereignisse Geschwindigkeitsüberschreitung. Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
VuTimeAdjustmentRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Zeiteinstellungsereignisse (außerhalb des Rahmens einer vollständigen Kalibrierung). Ist der Abschnitt leer, wird ein Array-Kopf mit noOfRecords = 0 gesendet.
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten.

2.2.6.5 Positive Response Transfer Data Detailed Speed (Positive Antwort Datenübertragung, genaue Geschwindigkeitsangaben)

DDP_032 Das Datenfeld der Nachricht ‚Positive Response Transfer Data Detailed Speed' liefert folgende Daten in folgender Reihenfolge unter SID 76 Hex und TREP 04 oder 24 Hex. Es muss eine geeignete Aufteilung und Zählung der Teilnachrichten erfolgen:

Datenstruktur der 1. Generation (TREP 04 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuDetailedSpeedData		Alle in der VU gespeicherten detaillierten Geschwindigkeitsdaten (ein Geschwindigkeitsblock pro Minute, in der sich das Fahrzeug bewegt hat). 60 Geschwindigkeitswerte pro Minute (ein Wert pro Sekunde).
Signature		RSA-Signatur aller Daten, beginnend mit noOfSpeedBlocks bis hin zum letzten Byte des letzten Geschwindigkeitsblocks.

▼B

Datenstruktur der 2. Generation (TREP 24 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuDetailedSpeedBlockRecordArray		Alle in der VU gespeicherten detaillierten Geschwindigkeitsdaten (ein Geschwindigkeitsblock pro Minute, in der sich das Fahrzeug bewegt hat). 60 Geschwindigkeitswerte pro Minute (ein Wert pro Sekunde).
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten.

“;

(vi) Folgende Nummer wird angefügt:

„2.2.6.6 Positive Response Transfer Data Technical Data (Positive Antwort Datenübertragung, Technische Daten)

DDP_033 Das Datenfeld der Nachricht ‚Positive Response Transfer Data Technical Data‘ liefert folgende Daten in folgender Reihenfolge unter SID 76 Hex und TREP 05, 25 oder 35 Hex. Es muss eine geeignete Aufteilung und Zählung der Teilnachrichten erfolgen:

Datenstruktur der 1. Generation (TREP 05 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuIdentification		
SensorPaired		
VuCalibrationData		Alle in der VU gespeicherten Kalibrierungsdatensätze.
Signature		RSA-Signatur aller Daten, beginnend mit vuManufacturerName bis hin zum letzten Byte des letzten VuCalibrationRecord.

Datenstruktur der 2. Generation, Version 1 (TREP 25 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuIdentificationRecordArray		
VuSensorPairedRecordArray		Alle in der VU gespeicherten MS-Kopplungen.
VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Kopplungen externer GNSS-Ausrüstung.
VuCalibrationRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Kalibrierungsdatensätze.

▼B

Datenelement		Bemerkung
VuCardRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Karteneinsteckdaten.
VuITSConsentRecordArray		
VuPowerSupplyInterruptionRecordArray		
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten.

Datenstruktur der 2. Generation, Version 2 (TREP 35 Hex)

Datenelement		Bemerkung
VuIdentificationRecordArray		
VuSensorPairedRecordArray		Alle in der VU gespeicherten MS-Kopplungen.
VuSensorExternalGNSSCoupledRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Kopplungen externer GNSS-Ausrüstung.
VuCalibrationRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Kalibrierungsdatensätze.
VuCardRecordArray		Alle in der VU gespeicherten Karteneinsteckdaten.
VuITSConsentRecordArray		
VuPowerSupplyInterruptionRecordArray		
SignatureRecordArray		ECC-Signatur aller vorhergehenden Daten.

“;

(c) Punkt 3.3 Absatz DDP_035 erhält folgende Fassung:

„DDP_035 Das Herunterladen einer Fahrtenschreiberkarte beinhaltet die folgenden Schritte:

— Herunterladen der gemeinsamen Informationen der Karte in den EF ICC und IC. Diese Informationen sind fakultativ und werden nicht mit einer digitalen Signatur gesichert.

— Für Fahrtenschreiberkarten der 1. und 2. Generation:

— Herunterladen der EF innerhalb der Tachograph DF

— Herunterladen der EF Card_Certificate und CA_Certificate. Diese Informationen werden nicht mit einer digitalen Signatur gesichert.

Das Herunterladen dieser Dateien ist bei jedem Download-Vorgang obligatorisch.

▼B

— Herunterladen der anderen Anwendungsdaten-EF (innerhalb der Tachograph DF) außer EF Card_Download. Diese Informationen werden mit einer digitalen Signatur gemäß Anlage 11 Gemeinsame Sicherheitsmechanismen Teil A gesichert.

— Bei jedem Herunterladen ist zumindest das Herunterladen der EF Application_Identification und Identification obligatorisch.

— Beim Herunterladen einer Fahrerkarte ist zudem der Download folgender EF obligatorisch:

Events_Data

Faults_Data

Driver_Activity_Data

Vehicles_Used

Places

Control_Activity_Data

Specific_Conditions.

— Nur für Fahrtenschreiberkarten der 2. Generation:

— Herunterladen der EF innerhalb der DF Tachograph_G2, außer im Fall von Datendownloads einer in eine VU eingesteckten Fahrerkarte bei Kontrollen durch eine Nicht-EU-Kontrollbehörde mit einer Kontrollkarte der 1. Generation:

— Herunterladen der EF CardSignCertificate, CA_Certificate und Link_Certificate. Diese Informationen werden nicht mit einer digitalen Signatur gesichert.

— Das Herunterladen dieser Dateien ist bei jedem Download-Vorgang obligatorisch.

— Herunterladen der anderen Anwendungsdaten-EF (innerhalb der DF Tachograph_G2) außer EF Card_Download. Diese Informationen werden mit einer digitalen Signatur gemäß Anlage 11 Gemeinsame Sicherheitsmechanismen Teil B gesichert.

— Bei jedem Herunterladen ist zumindest das Herunterladen der EF Application_Identification, Application_Identification_V2 (wenn vorhanden) und Identification obligatorisch.

— Beim Herunterladen einer Fahrerkarte ist zudem der Download folgender EF obligatorisch:

Events_Data

Faults_Data

Driver_Activity_Data

Vehicles_Used

Places

▼B

Control_Activity_Data

Specific_Conditions

VehicleUnits_Used

GNSS_Places

Places_Authentication, wenn vorhanden

GNSS_Places_Authentication, wenn vorhanden

Border_Crossings, wenn vorhanden

Load_Unload_Operations, wenn vorhanden

Load_Type_Entries, wenn vorhanden

— Beim Herunterladen einer Fahrerkarte wird das Datum LastCardDownload in der EF Card_Download, in der DF Tachograph und gegebenenfalls in der DF Tachograph_G2 aktualisiert.

— Beim Herunterladen einer Werkstattkarte ist der Kalibrierungszähler in der EF CardDownload in der DF Tachograph und gegebenenfalls in der DF Tachograph_G2 zurückzusetzen.

— Beim Herunterladen einer Werkstattkarte ist EF Sensor_Installation_Data in der DF Tachograph und gegebenenfalls in der DF Tachograph_G2 nicht herunterzuladen.“;

(35) Anlage 8 wird wie folgt geändert:

(a) Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

(i) Die Nummern 8, 8.1 und 8.2 erhalten folgende Fassung:

„8. DER DIENST ROUTINECONTROL (ZEITEINSTELLUNG)

8.1. Beschreibung der Nachricht

8.2. Nachrichtenformat“;

(ii) Folgende Nummern 9, 9.1 und 9.2 werden angefügt:

„9. DATARECORDS-FORMATE

9.1. Wertebereiche der übertragenen Parameter

9.2. dataRecords-Formate“;

(b) In Nummer 3.1 wird in Tabelle 1 die folgende Zeile angefügt:

”

			Diagnosevorgänge		
RoutineControl	8	31		■	■

“;

▼B

(c) Nummer 6.1.3 Absatz CPR_053 erhält folgende Fassung:

„CPR_053 Die hier definierten Werte für recordDataIdentifier sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Die Tabelle recordDataIdentifier enthält fünf Spalten mit mehreren Zeilen.

— Die **1. Spalte (Hex)** enthält jeweils den hexadezimalen Wert für die in der 3. Spalte angeführte Anforderungsnachricht recordDataIdentifier.

— Die **2. Spalte (Datenelement)** gibt zum jeweiligen recordDataIdentifier das Datenelement gemäß Anlage 1 an (ggf. Umkodierung erforderlich).

— Die **3. Spalte (Beschreibung)** enthält den dazugehörigen Namen des recordDataIdentifier.

— Die **4. Spalte (Zugriffsrechte)** gibt die Zugriffsrechte des jeweiligen recordDataIdentifier an.

— Die **5. Spalte (Symbolform)** gibt die Symbolschreibweise des jeweiligen recordDataIdentifier an.

Tabelle 28

Definition der Werte für recordDataIdentifier

Hex	Datenelement	recordDataIdentifier-Name (siehe Format in Abschnitt 8.2)	Zugriffsrechte (Read/Write)	Symbolform
F90B	CurrentDateTime	TimeDate	R/W	RDI_TD
F912	HighResOdometer	HighResolutionTotalVehicleDistance	R/W	RDI_HRTVD
F918	K-ConstantOfRecordingEquipment	Kfactor	R/W	RDI_KF
F91C	L-TyreCircumference	LfactorTyreCircumference	R/W	RDI_LF
F91D	W-VehicleCharacteristicConstant	WvehicleCharacteristicFactor	R/W	RDI_WVCF
F921	TyreSize	TyreSize	R/W	RDI_TS
F922	nextCalibrationDate	NextCalibrationDate	R/W	RDI_NCD
F92C	SpeedAuthorised	SpeedAuthorised	R/W	RDI_SA
F97D	vehicleRegistrationNation	RegisteringMemberState	R/W	RDI_RMS
F97E	VehicleRegistrationNumber	VehicleRegistrationNumber	R/W	RDI_ VRN
F190	VehicleIdentificationNumber	VIN	R/W	RDI_ VIN
F9D0	SensorSerialNumber	MotionSensorSerialNumber	R	RDI_SSN
F9D1	RemoteCommunicationModuleSerialNumber	RemoteCommunicationFacilitySerialNumber	R	RDI_RCSN
F9D2	SensorGNSSSerialNumber	ExternalGNSSFacilitySerialNumber	R	RDI_GSSN
F9D3	SealDataVu	SmartTachographSealsSerialNumber	R/W	RDI_SDV
F9D4	VuSerialNumber	VuSerialNumber	R	RDI_VSN
F9D5	ByDefaultLoadType	ByDefaultLoadType	R/W	RDI_BDLT
F9D6	TachographCardsGen1Suppression	TachographCardsGen1Suppression	R/W	RDI_TCG1S
F9D7	VehiclePosition	VehiclePosition	R	RDI_VP
F9D8	LastCalibrationCountry	CalibrationCountry	R	RDI_CC

“;

▼B

(d) Nummer 8 erhält folgende Fassung:

„8. DER DIENST ROUTINECONTROL (ZEITEINSTELLUNG)

8.1. **Beschreibung der Nachricht**

CPR_065a Der Dienst RoutineControl (TimeAdjustment) ermöglicht es, eine Anpassung der Systemuhr der Fahrzeugeinheit an die vom GNSS-Empfänger bereitgestellte Zeit auszulösen.

Die Fahrzeugeinheit muss sich im Modus KALIBRIERUNG befinden, damit der Dienst RoutineControl (TimeAdjustment) ausgeführt werden kann.

Voraussetzung: Es ist sichergestellt, dass die Fahrzeugeinheit authentisierte Positionsnachrichten vom GNSS-Empfänger empfangen kann.

Während die Zeiteinstellung läuft, antwortet die Fahrzeugeinheit auf die Anforderung RoutineControl, Unterfunktion requestRoutineResults mit routineInfo = 0x78.

Hinweis: Die Zeiteinstellung kann einige Zeit in Anspruch nehmen. Das Diagnoseprüfgerät fordert den Zeiteinstellungsstatus unter Verwendung der Unterfunktion requestRoutineResults an.

8.2. **Nachrichtenformat**

CPR_065b Die Nachrichtenformate für den Dienst RoutineControl (TimeAdjustment) und seine Primitiven sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Tabelle 37a

RoutineControl, Nachrichtenanforderung Routine (TimeAdjustment), Unterfunktion startRoutine

Byte-Nr.	Parameterbezeichnung	Hex-Wert	Symbolform
#1	Format-Byte – physische Adressierung	80	FMT
#2	Zieladress-Byte	EE	TGT
#3	Quelladress-Byte	tt	SRC
#4	Zusatzlängen-Byte	xx	LEN
#5	**RoutineControl Request Sid (Dienstkennung für Anforderung RoutineControl)**	**31**	**RC**
#6	routineControlType = [startRoutine]	01	RCTP_STR
#7 und #8	routineIdentifier = [TimeAdjustment]	0100	RI_TA
#9	Prüfsumme	00-FF	CS

Tabelle 37b

RoutineControl, Routine (TimeAdjustment), Unterfunktion startRoutine, Positive Antwortnachricht

Byte-Nr.	Parameterbezeichnung	Hex-Wert	Symbolform
#1	Format-Byte – physische Adressierung	80	FMT
#2	Zieladress-Byte	tt	TGT
#3	Quelladress-Byte	EE	SRC

▼B

Byte-Nr.	Parameterbezeichnung	Hex-Wert	Symbolform
#4	Zusatzlängen-Byte	xx	LEN
#5	**RoutineControl Positive Response Sid (Dienstkennung für positive Antwort für RoutineControl)**	**71**	**RCPR**
#6	routineControlType = [startRoutine]	01	RCTP_STR
#7 und #8	routineIdentifier= [TimeAdjustment]	0100	RI_TA
#9	Prüfsumme	00-FF	CS

Tabelle 37c

RoutineControl, Anforderungsnachricht Routine (TimeAdjustment), Unterfunktion requestRoutineResults

Byte-Nr.	Parameterbezeichnung	Hex-Wert	Symbolform
#1	Format-Byte – physische Adressierung	80	FMT
#2	Zieladress-Byte	EE	TGT
#3	Quelladress-Byte	tt	SRC
#4	Zusatzlängen-Byte	xx	LEN
#5	**RoutineControl Request Sid (Dienstkennung für Anforderung RoutineControl)**	**31**	**RC**
#6	routineControlType = [requestRoutineResults]	03	RCTP_RRR
#7 und #8	routineIdentifier= [TimeAdjustment]	0100	RI_TA
#9	Prüfsumme	00-FF	CS

Tabelle 37d

RoutineControl, Routine (TimeAdjustment), Unterfunktion requestRoutineResults, Positive Antwortnachricht

Byte-Nr.	Parameterbezeichnung	Hex-Wert	Symbolform
#1	Format-Byte – physische Adressierung	80	FMT
#2	Zieladress-Byte	tt	TGT
#3	Quelladress-Byte	EE	SRC
#4	Zusatzlängen-Byte	xx	LEN
#5	**RoutineControl Positive Response Sid (Dienstkennung für positive Antwort für RoutineControl)**	**71**	**RCPR**
#6	routineControlType = [requestRoutineResults]	03	RCTP_RRR
#7 und #8	routineIdentifier= [TimeAdjustment]	0100	RI_TA
#9	routineInfo (siehe Tabelle 37f)	XX	RINF_TA
#10	routineStatusRecord[] = routineStatus#1 (siehe Tabelle 37g)	XX	RS_TA
#11	Prüfsumme	00-FF	CS

▼B

Tabelle 37e

RoutineControl, Routine (TimeAdjustment), Negative Antwortnachricht

Byte-Nr.	Parameterbezeichnung	Hex-Wert	Symbolform
#1	Format-Byte – physische Adressierung	80	FMT
#2	Zieladress-Byte	tt	TGT
#3	Quelladress-Byte	EE	SRC
#4	Zusatzlängen-Byte	03	LEN
#5	**negativeResponse Service Id (Dienstkennung für negative Antwort)**	**7F**	**NR**
#6	inputOutputControlByIdentifier Request SId	31	**RC**
#7	responseCode=[sub-functionNotSupported incorrectMessageLengthOrInvalidFormat conditionsNotCorrect requestOutOfRange]	12 13 22 31	SFNS IMLOIF CNC ROOR
#8	Prüfsumme	00-FF	CS

Tabelle 37f

RoutineControl, Routine (TimeAdjustment), routineInfo

routineInfo	Hex-Wert	Beschreibung
NormalExitWithResultAvailable	61	Die Routine wurde vollständig ausgeführt; zusätzliche Ergebnisse der Routine sind verfügbar.
RoutineExecutionOngoing	78	Die Ausführung der Routine läuft noch.

Tabelle 37g

RoutineControl, Routine (TimeAdjustment), routineStatus

Hex-Wert	Prüfergebnis	Beschreibung
01	positiv	Die Zeiteinstellung wurde erfolgreich abgeschlossen.
02..0F		RFU
10	negativ	Kein GNSS-Signalempfang.
11..7F		RFU
80..FF		Herstellerspezifisch

“;

(e) Folgende Nummer 9 wird angefügt:

„9. DATARECORDS-FORMATE

Dieser Abschnitt enthält:

— allgemeine Regeln für die Parameter, die von der Fahrzeugeinheit zum Prüfgerät übertragen werden,

▼B

— die Beschreibung der Formate für die in Abschnitt 6 erläuterten Datenübertragungsdienste.

CPR_067 Alle hier angegebenen Parameter müssen von der Fahrzeugeinheit unterstützt werden.

CPR_068 Von der Fahrzeugeinheit an das Prüfgerät aufgrund einer Anforderungsnachricht übertragene Daten müssen dem jeweiligen Messtyp entsprechen (d. h. dem aktuellen Wert des angeforderten Parameters, wie ihn die Fahrzeugeinheit gemessen oder vorgegeben hat).

9.1. **Wertebereiche der übertragenen Parameter**

CPR_069 Tabelle 38 enthält die Wertebereiche, mit deren Hilfe die Gültigkeit der übermittelten Parameter festgestellt wird.

CPR_070 Mit den Werten im Bereich ‚Fehlerindikator' kann die Fahrzeugeinheit sofort mitteilen, dass aufgrund eines Fehlers im Fahrtenschreiber derzeit keine gültigen Werte vorhanden sind.

CPR_071 Mit den Werten im Bereich ‚Nicht verfügbar' kann die Fahrzeugeinheit eine Nachricht übermitteln, die einen in diesem Modul nicht verfügbaren oder nicht unterstützten Parameter enthält. Mit den Werten im Bereich ‚Nicht angefordert' kann die Fahrzeugeinheit eine Befehlsnachricht übermitteln und die Parameter angeben, für die es vom anderen Gerät keine Antwort erwartet.

CPR_072 Können wegen eines defekten Bauteils keine gültigen Daten für einen Parameter übermittelt werden, sollte mit dem in Tabelle 38 angegebenen Fehlerindikator anstelle von Daten für den angeforderten Parameter geantwortet werden. Wenn die gemessenen oder errechneten Daten Werte annehmen, die zwar gültig sind, aber außerhalb des festgelegten Wertebereichs für diesen Parameter liegen, ist der Fehlerindikator jedoch nicht zu verwenden. In diesem Fall sollte der jeweilige Mindest- oder Höchstwert für diesen Parameter übertragen werden.

Tabelle 38

Wertebereiche der dataRecords

Wertebereichsname	1 Byte (Hex-Wert)	2 Bytes (Hex-Wert)	4 Bytes (Hex-Wert)	ASCII
Gültiges Signal	00 bis FA	0000 bis FAFF	00000000 bis FAFFFFFF	1 bis 254
Parameterspezifischer Indikator	FB	FB00 bis FBFF	FB000000 bis FBFFFFFF	keiner
Reserviert für zukünftige Indikatorbits	FC bis FD	FC00 bis FDFF	FC000000 bis FDFFFFFF	keiner
Fehlerindikator	FE	FE00 bis FEFF	FE000000 bis FEFFFFFF	0
Nicht verfügbar oder nicht angefordert	FF	FF00 bis FFFF	FF000000 bis FFFFFFFF	FF

CPR_073 Bei den in ASCII dargestellten Parametern ist der Stern ‚*' als Trennzeichen reserviert.

▼B

9.2. **dataRecords-Formate**

In Tabelle 39 bis Tabelle 42 sind die Datensatzformate für die Dienste ReadDataByIdentifier und WriteDataByIdentifier angegeben.

CPR_074 In Tabelle 39 sind Länge, Auflösung und Betriebsbereich für jeden durch seinen recordDataIdentifier gekennzeichneten Parameter angegeben:

Tabelle 39

dataRecords-Formate

Parameterbezeichnung	Datenlänge (Bytes)	Auflösung	Betriebsbereich
TimeDate	8	siehe Tabelle 40	
HighResolutionTotalVehicleDistance	4	Zuwachs 5 m/Bit, Ausgangswert 0 m	0 bis +21 055 406 km
Kfactor	2	Zuwachs 0,001 Impulse/m/Bit, Ausgangswert 0	0 bis 64,255 Impulse/m
LfactorTyreCircumference	2	Zuwachs 0,125 10^{-3} m/Bit, Ausgangswert 0	0 bis 8,031 m
WvehicleCharacteristicFactor	2	Zuwachs 0,001 Impulse/m/Bit, Ausgangswert 0	0 bis 64,255 Impulse/m
TyreSize	15	ASCII	ASCII
NextCalibrationDate	3	siehe Tabelle 41	
SpeedAuthorised	2	Zuwachs 1/256 km/h/Bit, Ausgangswert 0	0 bis 250,996 km/h
RegisteringMemberState	3	ASCII	ASCII
VehicleRegistrationNumber	14	siehe Tabelle 42	
VIN	17	ASCII	ASCII
SealDataVu	55	siehe Tabelle 43	
ByDefaultLoadType	1	siehe Tabelle 44	
VuSerialNumber	8	siehe Tabelle 45	
SensorSerialNumber	8	siehe Tabelle 45	
SensorGNSSSerialNumber	8	siehe Tabelle 45	
RemoteCommunicationModuleSerialNumber	8	siehe Tabelle 45	
TachographCardsGen1Suppression	2	siehe Tabelle 46	
VehiclePosition	14	siehe Tabelle 47	
CalibrationCountry	3	ASCII	NationAlpha entsprechend Anlage 1

▼B

CPR_075 Tabelle 40 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für den Parameter TimeDate:

Tabelle 40

Ausführliches Format des Parameters TimeDate (recordDataIdentifier-Wert F90B)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1	Sekunden	Zuwachs 0,25 s/Bit, Ausgangswert 0 s	0 bis 59,75 s
2	Minuten	Zuwachs 1 min/Bit, Ausgangswert 0 min	0 bis 59 min
3	Stunden	Zuwachs 1 h/Bit, Ausgangswert 0 h	0 bis 23 h
4	Monat	Zuwachs 1 Monat/Bit, Ausgangswert 0 Monate	1 bis 12 Monate
5	Tag	Zuwachs 0,25 Tag/Bit, Ausgangswert 0 Tage (siehe HINWEIS unter Tabelle 41)	0,25 bis 31,75 Tage
6	Jahr	Zuwachs 1 Jahr/Bit, Ausgangswert +1985 Jahre (siehe HINWEIS unter Tabelle 41)	1985 bis 2235 Jahre
7	Lokaler Ausgangswert Minuten	Zuwachs 1 min/Bit, Ausgangswert -125 min	-59 bis +59 min
8	Lokaler Ausgangswert Stunden	Zuwachs 1 h/Bit, Ausgangswert –125 h	–23 bis +23 h

CPR_076 Tabelle 41 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für den Parameter NextCalibrationDate:

Tabelle 41

Ausführliches Format des Parameters NextCalibrationDate (recordDataIdentifier-Wert F922)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1	Monat	Zuwachs 1 Monat/Bit, Ausgangswert 0 Monate	1 bis 12 Monate
2	Tag	Zuwachs 0,25 Tage/Bit, Ausgangswert 0 Tage (siehe HINWEIS unten)	0,25 bis 31,75 Tage
3	Jahr	Zuwachs 1 Jahr/Bit, Ausgangswert +1985 Jahre (siehe Hinweis unten)	1985 bis 2235 Jahre

HINWEIS zur Verwendung des Tag-Parameters:

1) Der Datumswert 0 ist ungültig. Die Werte 1, 2, 3 und 4 kennzeichnen den ersten Tag des Monats; die Werte 5, 6, 7 und 8 kennzeichnen den zweiten Tag des Monats usw.

2) Dieser Parameter hat keinen Einfluss auf den Stundenparameter oben.HINWEIS zur Verwendung des Jahr-Parameters:

Der Wert 0 für das Jahr kennzeichnet das Jahr 1985; der Wert 1 das Jahr 1986 usw.

CPR_078 Tabelle 42 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für den Parameter VehicleRegistrationNumber:

▼B

Tabelle 42

Ausführliches Format des Parameters VehicleRegistrationNumber (recordDataIdentifier-Wert F97E)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1	Codeseite (entsprechend Anlage 1)	Nicht anwendbar	VehicleRegistrationNumber
2 bis 14	Amtliches Kennzeichen (entsprechend Anlage 1)	Nicht anwendbar	VehicleRegistrationNumber

CPR_090 Tabelle 43 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für den Parameter SealDataVu:

Tabelle 43

Ausführliches Format des Parameters SealDataVu (recordDataIdentifier-Wert F9D3)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1 bis 11	sealRecord1. Format SealRecord entsprechend Anlage 1.	Nicht anwendbar	SealRecord
12 bis 22	sealRecord2. Format SealRecord entsprechend Anlage 1.	Nicht anwendbar	SealRecord
23 bis 33	sealRecord3. Format SealRecord entsprechend Anlage 1.	Nicht anwendbar	SealRecord
34 bis 44	sealRecord4. Format SealRecord entsprechend Anlage 1.	Nicht anwendbar	SealRecord
45 bis 55	sealRecord5. Format SealRecord entsprechend Anlage 1.	Nicht anwendbar	SealRecord

HINWEIS: Sind weniger als 5 Plomben verfügbar, wird der Wert EquipmentType in allen unbenutzten sealRecords auf 15, d. h. unbenutzt, gesetzt.

CPR_091 Tabelle 44 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für den Parameter ByDefaultLoadType:

Tabelle 44

Ausführliches Format des Parameters ByDefaultLoadType (recordDataIdentifier-Wert F9D5)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1	loadType '00'H: Art der Ladung nicht definiert '01'H: Güter '02'H: Personen	Nicht anwendbar	'00'H bis '02'H

CPR_092 Tabelle 45 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für die Parameter VuSerialNumber, SensorSerialNumber, SensorGNSSSerialNumber und RemoteCommunicationModuleSerialNumber:

▼B

Tabelle 45

Ausführliches Format der Parameter VuSerialNumber, SensorSerialNumber, SensorGNSSSerialNumber und RemoteCommunicationModuleSerialNumber (recordDataIdentifier-Werte F9D4, F9D0, F9D2, F9D1)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1	VuSerialNumber, SensorSerialNumber, SensorGNSSSerialNumber und RemoteCommunicationModuleSerialNumber: Format ExtendedSerialNumber entsprechend Anlage 1	Nicht anwendbar	ExtendedSerialNumber

CPR_093 Tabelle 46 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für den Parameter TachographCardsGen1Suppression:

Tabelle 46

Ausführliches Format des Parameters TachographCardsGen1Suppression (recordDataIdentifier-Wert F9D6)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1 bis 2	TachographCardsGen1Suppression. Format TachographCardsGen1Suppression entsprechend Anlage 1.	Nicht anwendbar	'0000'H, 'A5E3'H

CPR_094 Tabelle 47 enthält die Formate der verschiedenen Bytes für den Parameter VehiclePosition.

Tabelle 47

Ausführliches Format des Parameters VehiclePosition (recordDataIdentifier-Wert F9D7)

Byte	Parameterdefinition	Auflösung	Betriebsbereich
1 bis 4	Zeitstempel der Bestimmung der Position des Fahrzeugs.	Nicht anwendbar	TimeReal
5	GNSS-Genauigkeit	Nicht anwendbar	GNSSAccuracy
6 bis 11	Fahrzeugposition	Nicht anwendbar	GeoCoordinates
12	Authentisierungsstatus	Nicht anwendbar	PositionAuthenticationStatus
13	Derzeitiges Land	Nicht anwendbar	NationNumeric
14	Derzeitige Region	Nicht anwendbar	RegionNumeric

Hinweis: Nach einer Aktualisierung der Fahrzeugposition kann sich die Aktualisierung des derzeitigen Landes und der derzeitigen Region verzögern.“;

(36) Anlage 9 wird wie folgt geändert:

(a) Im Inhaltsverzeichnis wird folgende Nummer 9 angefügt:

„9. OSNMA-PRÜFUNGEN“;

(b) Nummer 1 wird wie folgt geändert:

(i) In Nummer 1.1 wird folgender Unterabsatz angefügt:

„Die Behörde der Mitgliedstaaten, die für die Funktionsprüfungen einer Fahrzeugeinheit oder einer externen GNSS-Ausrüstung zuständig ist, muss sicherstellen, dass der integrierte GNSS-Empfänger die in dieser Anlage festgelegten OSNMA-Prüfungen erfolgreich bestanden hat. Diese Prüfungen gelten als Teil der Funktionsprüfungen der Fahrzeugeinheit oder der externen GNSS-Ausrüstung.“;

▼B

(ii) Unter Nummer 1.2 wird folgendes Referenzdokument hinzugefügt:

„RGODP Technischer Bericht der JRC – Receiver guidelines for OSNMA data processing (Leitlinien für Empfänger hinsichtlich der OSNMA-Datenverarbeitung)“;

(c) Unter Nummer 2 erhalten die Zeilen 3.1 bis 3.41 folgende Fassung:

„3.1	Mögliche Funktionen	02, 03, 04, 05, 07, 382
3.2	Betriebsarten	09 bis 11*, 134, 135
3.3	Funktionen und Datenzugriffsrechte	12*, 13*, 382, 383, 386 bis 389
3.4	Überwachung des Einsteckens und Entnehmens der Karten	15, 16, 17, 18, 19*, 20*, 134
3.5	Geschwindigkeits-, Positions- und Wegstreckenmessung	21 bis 37
3.6	Zeitmessung (Prüfung bei 20 °C)	38 bis 43
3.7	Überwachung der Fahrertätigkeiten	44 bis 53, 134
3.8	Überwachung des Status der Fahrzeugführung	54, 55 und 134
3.9	Eingaben des Fahrers	56 bis 62c
3.10	Verwaltung der Unternehmenssperren	63 bis 68
3.11	Überwachung von Kontrollaktivitäten	69, 70
3.12	Feststellung von Ereignissen und Störungen	71 bis 88a, 134
3.13	Kenndaten der Fahrzeugeinheit	93*, 94*, 97, 100
3.14	Einsteck- und Entnahmedaten der Fahrer- oder der Werkstattkarte	102* bis 104*
3.15	Fahrertätigkeitsdaten	105* bis 107*
3.16	Orts- und Positionsdaten	108* bis 112*
3.17	Kilometerstandsdaten	113* bis 115*
3.18	Detaillierte Geschwindigkeitsdaten	116*
3.19	Ereignisdaten	117*
3.20	Störungsdaten	118*
3.21	Kalibrierungsdaten	119* bis 121*
3.22	Zeiteinstellungsdaten	124*, 125*
3.23	Kontrolldaten	126*, 127*
3.24	Unternehmenssperredaten	128*
3.25	Erfassen des Herunterladens	129*
3.26	Daten zu spezifischen Bedingungen	130*, 131*
3.27	Daten der Fahrtenschreiberkarten	132*, 133*
3.28	Grenzüberschreitungen	133a* bis 133d*

▼B

3.29	Be-/Entladevorgang	133e* bis 133i*
3.30	Digitale Karte	133j* bis 133t*
3.31	Aufzeichnung und Speicherung von Daten auf Fahrtenschreiberkarten	136, 137, 138*, 139*, 141*, 142, 143 144, 145, 146*, 147*, 147a*, 147b*, 148*, 149, 150, 150a
3.32	Anzeige	90, 134, 151 bis 168, PIC_001, DIS_001
3.33	Drucken	90, 134, 169 bis 181, PIC_001, PRT_001 bis PRT_014
3.34	Warnung	134, 182 bis 191, PIC_001
3.35	Herunterladen von Daten auf externe Datenträger	90, 134, 192 bis 196
3.36	Fernkommunikation für gezielte Straßenkontrollen	197 bis 199
3.37	Datenaustausch mit externen Zusatzgeräten	200, 201
3.38	Kalibrierung	202 bis 206*, 383, 384, 386 bis 391
3.39	Kalibrierungskontrolle unterwegs	207 bis 209
3.40	Zeiteinstellung	210 bis 212*
3.41	Überwachung von Grenzüberschreitungen	226a bis 226c
3.42	Softwareaktualisierung	226d bis 226f
3.43	Störungsfreiheit zusätzlicher Funktionen	06, 425
3.44	Bewegungssensor-Schnittstelle	02, 122
3.45	Externe GNSS-Ausrüstung	03, 123
3.46	Überprüfen, dass die Fahrzeugeinheit die herstellerdefinierten Ereignisse und/oder Störungen ermittelt, aufzeichnet und speichert, wenn ein gekoppelter Bewegungssensor auf Magnetfelder reagiert, die die Ermittlung von Fahrzeugbewegungsdaten stören.	217
3,47	Ziffernfolge und standardisierte Domänenparameter	CSM_48, CSM_50“;

(d) Folgende Nummer 9 wird angefügt:

„9. OSNMA-PRÜFUNGEN

9.1. **Einleitung**

In diesem Kapitel werden die Prüfungen beschrieben, mit denen die korrekte Implementierung von OSNMA im GNSS-Empfänger nachzuweisen ist. Da die Authentisierung der Satellitensignale ausschließlich vom GNSS-Empfänger und unabhängig von anderen Komponenten des Fahrtenschreibers durchgeführt wird, können die in diesem Kapitel beschriebenen Prüfungen am GNSS-Empfänger als eigenständiges Element durchgeführt werden. In diesem Fall legt der Hersteller des Fahrtenschreibers den Typgenehmigungsbehörden einen Bericht mit Einzelheiten zur Entwicklung und zu den Ergebnissen der Prüfungen vor, die unter der Verantwortung des Herstellers des GNSS-Empfängers durchgeführt wurden.

▼B

9.2 **Anwendbare Bedingungen**

— Die in den OSNMA-Prüfungen festgelegten Kriterien für ‚bestanden'/‚nicht bestanden' werden nur für die festgestellten Prüfbedingungen als gültig betrachtet.

— Die Kriterien könnten zum Zeitpunkt der Erklärung des Galileo OSNMA-Dienstes und unter Berücksichtigung der damit verbundenen Leistungsverpflichtungen des Dienstes geändert werden.

9.3. **Begriffsbestimmungen und Akronyme**

9.3.1 Begriffsbestimmungen

GNSS-Kalt-/Warm-/Heißstart: Bezieht sich auf die Startbedingung eines GNSS-Empfängers auf der Grundlage der Verfügbarkeit von Zeit (T), aktuellen Almanach- (A) und Ephemeriden-Daten (E), Position (P):

— GNSS-Kaltstart: keine

— GNSS-Warmstart: T, A, P

— GNSS-Heißstart: T, A, E, P

OSNMA-Kalt-/Warm-/Heißstart: Bezieht sich auf die Startbedingung der OSNMA-Funktion auf der Grundlage der Verfügbarkeit des öffentlichen Schlüssels (P) und der DSM-KROOT (K)-Informationen (gemäß der Begriffsbestimmung in den Leitlinien für OSNMA-Empfänger, auf die in Anlage 12 verwiesen wird):

— OSNMA-Kaltstart: keine

— OSNMA-Warmstart: P

— OSNMA-Heißstart: P, K

9.3.2 Akronyme

ADKD	Authentication Data & Key Delay (Authentisierungsdaten und Schlüsselverzögerung)
DSM-KROOT	Digital Signature Message KROOT (Digitalsignaturnachricht KROOT)
GSM	Global Navigation Satellite System (Globales Satellitennavigationssystem)
KROOT	Root Key of the TESLA key chain (Wurzel-Schlüssel der TESLA-Schlüsselkette)
MAC	Message Authentication Code (Nachrichtenauthentisierungscode)
NMACK	Number of MAC & key blocks (Anzahl der MAC- und Schlüsselblöcke) (je 30 Sekunden)
OSNMA	Galileo Open Service Navigation Message Authentication (Authentisierung von Navigationsnachrichten im Offenen Dienst von Galileo)
SLMAC	Slow MAC (langsamer MAC)
TESLA	Timed Efficient Stream Loss-tolerant Authentication (zeitgesteuerte effiziente stromverlusttolerante Authentisierung) (in OSNMA verwendetes Protokoll)

▼B

9.4. **Ausrüstung für die Erzeugung der GNSS-Signale**

Die GNSS-Signale können unter Verwendung eines GNSS-Simulators mit mehreren Konstellationen, der die Übertragung von OSNMA-Nachrichten unterstützt, erzeugt werden. Alternativ kann eine Hochfrequenzsignal-Wiedergabevorrichtung verwendet werden, die in der Lage ist, GNSS-Signalproben aus Dateien wiederzugeben. Die typische Bit-Tiefe und Abtastfrequenz sind 4 Bits I/Q und 10 MHz.

Es wird davon ausgegangen, dass der GNSS-Empfänger über Schnittstellen verfügt, über die Befehle zum Löschen des Empfängerspeichers gegeben werden können (unabhängiges Löschen des öffentlichen Schlüssels, von KROOT, Uhrzeitinformationen, Positionsinformationen, Ephemeriden- und Almanach-Daten), um die Realisierung der lokalen Zeit des Empfängers für die OSNMA-Zeitverifizierungsanforderung festzulegen und die kryptografischen Informationen zu laden. Diese Befehle können auf Prüfzwecke beschränkt sein und daher für den Nennbetrieb des Empfängers möglicherweise nicht verfügbar sein.

9.5 **Prüfbedingungen**

9.5.1 GNSS-Bedingungen

Die simulierten oder wiedergegebenen GNSS-Signale weisen folgende Merkmale auf:

— Szenario eines statischen Nutzerempfängers

— Mindestens GPS- und Galileo-Konstellationen

— E1/L1-Frequenz

— Mindestens 4 Galileo-Satelliten mit einem Höhenwinkel von mehr als 5°

— Dauer wie für jede Prüfung erforderlich

— Konstante Navigationsephemeriden von den Satelliten während der Prüfung

9.5.2 OSNMA-Bedingungen

Die im HF-Signal übermittelte OSNMA-9.4Merkmale auf:

— Eine HKROOT-Nachricht, deren OSNMA-Status auf Betrieb oder Prüfung eingestellt ist, und eine feste DSM-KROOT von 8 Blöcken für die geltende Kette

— Mindestens 4 Galileo-Satelliten, die OSNMA übertragen

— Eine MACK-Nachricht mit einem MACK-Block (d. h. NMACK = 1) und mindestens einem ADKD = 0 und einem ADKD = 12 pro Satellit und MACK-Block

— Eine Tag-Größe von 40 Bit

— Die Tag-Mindestlänge, wie sie in den Leitlinien für OSNMA-Empfänger vorgeschrieben ist (derzeit 80 Bit).

Sofern nichts anderes angegeben, muss die interne Empfängerzeitrealisierung mit ausreichender Genauigkeit bekannt sein und ordnungsgemäß an die simulierte Zeit angeglichen sein. Dadurch wird gewährleistet, dass die Anforderung der Synchronisierung der OSNMA-Anfangszeit für jede Prüfbedingung erfüllt ist, d. h. eine nominale Synchronisierung für alle Prüfungen außer der SLMAC-Prüfung. Weitere Einzelheiten zur Zeitinitialisierung sind in den Leitlinien für OSNMA-Empfänger zu finden.

Hinweis: Die genannten Kriterien für ‚bestanden'/‚nicht bestanden' sind konservativ und repräsentieren nicht die erwartete Leistung von Galileo OSNMA.

▼B

9.6. **Prüfspezifikation**

Nr.	Prüfung	Beschreibung	Anforderungsentsprechung
1.	**Administrative Prüfung**		
1.1	Dokumentation	Richtigkeit der Dokumentation	
2	**Allgemeine Prüfungen**		
2.1	OSNMA-Heißstart	Ziel: Nachweis, dass der GNSS-Empfänger nach einem Heißstart eine Position mit OSNMA berechnet. Prüfungsdurchführung: Der GNSS-Empfänger startet unter GNSS- und OSNMA-Heißstartbedingungen und empfängt die Signale sichtbarer Galileo-Satelliten. Der Empfänger authentisiert die Galileo-Navigationsdaten mit OSNMA (ADKD = 0) und stellt eine Position mit authentisierten Daten bereit. Kriterien für ‚bestanden'/‚nicht bestanden': Der Empfänger berechnet innerhalb von 160 Sekunden eine authentisierte Positionsbestimmung.	Anlage 12, GNS_3b
2.2	OSNMA-Warmstart	Ziel: Nachweis, dass der GNSS-Empfänger nach einem Warmstart eine Position mit OSNMA berechnet. Prüfungsdurchführung: Vor Beginn der Prüfung werden die Ephemeriden- und KROOT-Informationen aus dem Speicher des GNSS-Empfängers gelöscht, um einen GNSS- und OSNMA-Warmstart zu erzwingen. Der GNSS-Empfänger startet und empfängt die Signale der sichtbaren Galileo-Satelliten. Die DSM-KROOT wird empfangen und verifiziert. Der Empfänger authentisiert die Galileo-Navigationsdaten mit OSNMA (ADKD = 0) und stellt eine Position mit authentisierten Daten bereit. Kriterien für ‚bestanden'/‚nicht bestanden': Der Empfänger berechnet innerhalb von 430 Sekunden eine authentisierte gültige Positionsbestimmung.	Anlage 12, GNS_3b
2.3	OSNMA-Warmstart mit SLMAC	Ziel: Nachweis, dass der GNSS-Empfänger nach einem Warmstart eine Position mit OSNMA mit einer Zeitinitialisierung berechnet, die den SLMAC-Modus erfordert (gemäß den Leitlinien für OSNMA-Empfänger). Prüfungsdurchführung: Die interne Empfängerzeitrealisierung wird so konfiguriert, dass eine Anfangszeitunsicherheit zwischen 2 und 2,5 Sekunden besteht, sodass gemäß den Leitlinien für OSNMA-Empfänger der Modus ‚Slow MAC' aktiviert wird. Vor Beginn der Prüfungen werden die Ephemeriden- und KROOT-Informationen aus dem Speicher des GNSS-Empfängers gelöscht, um einen GNSS- und OSNMA-Warmstart zu erzwingen. Der GNSS-Empfänger startet und empfängt die Signale der sichtbaren Galileo-Satelliten.	Anlage 12, GNS_3b

▼B

Nr.	Prüfung	Beschreibung	Anforderungsentsprechung
		Die DSM-KROOT wird empfangen und verifiziert. Der Empfänger authentisiert die Galileo-Navigationsdaten nur mit OSNMA Slow MAC (ADKD = 12) und stellt eine Position mit authentisierten Daten bereit. Kriterien für ‚bestanden'/‚nicht bestanden': Der Empfänger berechnet innerhalb von 730 Sekunden eine authentisierte gültige Positionsbestimmung.	
2.4	OSNMA-Heißstart mit wiedergegebenem Signal	Ziel: Nachweis, dass der GNSS-Empfänger ein wiedergegebenes Signal erkennt Prüfungsdurchführung: Der GNSS-Empfänger startet unter GNSS- und OSNMA-Heißstartbedingungen und empfängt die Signale sichtbarer Galileo-Satelliten. Der Empfänger authentisiert die Galileo-Navigationsdaten mit OSNMA (ADKD = 0) und stellt eine Position mit authentisierten Daten bereit. Sobald der Empfänger eine PVT-Lösung mit authentisierten Daten bereitstellt, wird er ausgeschaltet. Ein wiedergegebenes Signal mit einer Verzögerung von 40 Sekunden bezogen auf das vorherige Signal wird simuliert, und der Empfänger wird eingeschaltet. Der Empfänger erkennt, dass die Galileo-Systemzeit aus der Signal-im Raum-Zeit (SIS-Zeit) und die lokale Zeitrealisierung die Synchronisierungsanforderung nicht erfüllen und stoppt die Verarbeitung von OSNMA-Daten gemäß den Leitlinien für OSNMA-Empfänger. Kriterien für ‚bestanden'/‚nicht bestanden': Der Empfänger erkennt die Wiedergabe und berechnet ab dem Start der Wiedergabe bis zum Ende der Prüfung keine authentisierte gültige Position.	Anlage 12, GNS_3b
2.5	OSNMA-Heißstart mit falschen Daten	Ziel: Nachweis, dass OSNMA falsche Daten erkennt. Prüfungsdurchführung: Der GNSS-Empfänger startet unter GNSS- und OSNMA-Heißstartbedingungen. Der GNSS-Empfänger muss in der Lage sein, das Signal aller sichtbaren Galileo-Satelliten zu empfangen und die Echtheit ihrer Navigationsnachrichten mittels OSNMA zu verifizieren. Mindestens ein Bit der von jedem Galileo-Satelliten bereitgestellten Ephemeriden-Daten stimmt nicht mit den authentisierten Originaldaten überein, aber die Galileo-I/NAV-Nachricht muss konsistent sein, einschließlich CRC. Kriterien für ‚bestanden'/‚nicht bestanden': Der Empfänger erkennt die falschen Daten innerhalb von 160 Sekunden und berechnet bis zum Ende der Prüfung keine authentisierte gültige Position.	Anlage 12, GNS_3b

“;

▼B

(37) Anlage 12 wird wie folgt geändert:

(a) Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

(i) Nach Nummer 1.1 wird folgende Nummer 1.1.1 eingefügt:

„1.1.1. Referenzdokumente“;

(ii) Nummer 2 erhält folgende Fassung:

„2. GRUNDLEGENDE MERKMALE DES GNSS-EMPFÄNGERS“;

(iii) Nummer 3 erhält folgende Fassung:

„3. VOM GNSS-EMPFÄNGER GELIEFERTE DATENSÄTZE“;

(iv) Die folgenden Nummern 4.2.4 und 4.2.5 werden eingefügt:

„4.2.4. Struktur des Befehls WriteRecord

4.2.5 Sonstige Befehle“;

(v) Nummer 5.2 erhält folgende Fassung:

„5.2. Übermittlung von Daten vom GNSS-Empfänger an die Fahrzeugeinheit“;

(vi) Nummer 5.2.1 wird gestrichen.

(vii) Die folgenden Nummern 5.3, 5.4 und 5.4.1 werden eingefügt:

„5.3. Übermittlung von Daten von der Fahrzeugeinheit an den GNSS-Empfänger

5.4. Fehlerbehandlung

5.4.1 Fehlende Positionsdaten des GNSS-Empfängers“;

(viii) Die Nummern 6 und 7 erhalten folgende Fassung:

„6. POSITIONSDATENVERARBEITUNG UND -AUFZEICHNUNG DURCH DIE FAHRZEUGEINHEIT

7. GNSS-ZEITKONFLIKT“;

(ix) Folgende Nummer 8 wird angefügt:

„8. DATENKONFLIKT FAHRZEUGBEWEGUNG“;

▼B

(b) Nummer 1 wird wie folgt geändert:

(i) Der Text vor Abbildung 1 erhält folgende Fassung:

„1. EINLEITUNG

Diese Anlage enthält die technischen Anforderungen für den GNSS-Empfänger und die GNSS-Daten, die von der Fahrzeugeinheit verwendet werden, einschließlich der Protokolle, die implementiert werden müssen, um die sichere und korrekte Übertragung der Positionsbestimmungsinformationen zu gewährleisten.

1.1. **Anwendungsbereich**

GNS_1 Die Fahrzeugeinheit muss Standortdaten von mindestens einem globalen GNSS-Satellitennetz erfassen.

Die Fahrzeugeinheit kann gegebenenfalls über eine externe GNSS-Ausrüstung verfügen (siehe Abbildung 1):“;

(ii) Nach Nummer 1.1 wird folgende Nummer 1.1.1 eingefügt:

„1.1.1. Referenzdokumente

Referenzdokumente zu dieser Anlage:

NMEA NMEA (National Marine Electronics Association – Nationale Vereinigung für Marineelektronik) 0183 Interface Standard, V4.11“;

(iii) In Nummer 1.2 werden folgende Akronyme eingefügt:

„OSNMA Galileo Open Service Navigation Message Authentication (Authentisierung von Navigationsnachrichten im Offenen Dienst von Galileo)

RTC Real Time Clock (Echtzeituhr)

“;

(c) Nummer 2 wird wie folgt geändert:

(i) Die Überschrift erhält folgende Fassung:

„2. GRUNDLEGENDE MERKMALE DES GNSS-EMPFÄNGERS“;

(ii) Absatz GNS_3 erhält folgende Fassung:

„GNS_3 Der GNSS-Empfänger muss fähig sein, die Authentisierung von Navigationsnachrichten im Offenen Dienst von Galileo (OSNMA) zu unterstützen.“;

(iii) Die folgenden Absätze GNS_3a bis GNS_3g werden eingefügt:

„GNS_3a Der GNSS-Empfänger führt eine Reihe von Konsistenzprüfungen durch, um zu verifizieren, ob die vom GNSS-Empfänger auf der Grundlage der OSNMA-Daten berechneten Messungen zu den korrekten Informationen zu Position, Geschwindigkeit und Daten des Fahrzeugs geführt haben und somit nicht durch externe Angriffe wie dem Wiederabstrahlen von empfangenen Signalen mit einem Repeater (Meaconing) beeinflusst wurden. Diese Konsistenzprüfungen umfassen beispielsweise Folgendes:

— Feststellung anormaler Leistungsemissionen durch kombinierte Überwachung von automatischer Verstärkungsregelung (Automatic Gain Control, AGC) und Träger-Rauschdichte-Verhältnis (C/N0)

— Konsistenz der Pseudostreckenmessung und der Doppler-Messung im Zeitverlauf, einschließlich Erkennung abrupter Messsprünge

▼B

— Techniken der autonomen empfängerseitigen Integritätsprüfung (Receiver Autonomous Integrity Monitoring, RAIM), einschließlich Erkennung von Inkonsistenzen zwischen Messung und geschätzter Position

— Positions- und Geschwindigkeitsprüfungen, einschließlich anormaler Positions- und Geschwindigkeitslösungen, plötzlicher Sprünge und eines Verhaltens, das nicht mit der Fahrzeugdynamik vereinbar ist

— Konsistenz von Zeit und Frequenz, einschließlich Uhrzeitsprünge und -abweichungen, die nicht im Einklang mit den Eigenschaften der Empfängeruhr stehen

GNS_3b Die Europäische Kommission erarbeitet und genehmigt die folgenden Dokumente:

— Ein Schnittstellenkontrolldokument für das Signal im Raum (Signal In Space Interface Control Document, SIS-ICD), in dem Einzelheiten zu den im Galileo-Signal übermittelten OSNMA-Informationen festgelegt werden.

— Leitlinien für OSNMA-Empfänger, in denen die Anforderungen und Verfahren in den Empfängern aufgeführt sind, um eine sichere Implementierung von OSNMA zu gewährleisten, und die Empfehlungen zur Verbesserung der OSNMA-Leistung enthalten.

Die in Fahrtenschreiber integrierten GNSS-Empfänger, ob intern oder extern, müssen gemäß dem SIS-ICD und den Leitlinien für OSNMA-Empfänger gebaut sein.

GNS_3c Der GNSS-Empfänger liefert Positionsnachrichten (in diesem Anhang und seinen Anlagen als authentisierte Positionsnachrichten bezeichnet), die ausschließlich unter Verwendung von Satelliten erstellt werden, für die die Authentizität der Navigationsnachrichten erfolgreich verifiziert wurde.

GNS_3d Der GNSS-Empfänger liefert auch Standardpositionsnachrichten, die unter Verwendung der sichtbaren Satelliten erstellt werden, unabhängig davon, ob diese authentisiert sind.

GNS_3e Der GNSS-Empfänger verwendet die Echtzeituhr (RTC) der Fahrzeugeinheit als Zeitreferenz für die für OSNMA erforderliche Synchronisierung der Zeit.

GNS_3f Die RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit wird dem GNSS-Empfänger von der Fahrzeugeinheit übermittelt.

GNS_3g Die maximale Zeitabweichung gemäß Anhang IC Randnummer 41 wird dem GNSS-Empfänger zusammen mit der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit übermittelt.“;

(d) Nummer 3 erhält folgende Fassung:

„3. VOM GNSS-EMPFÄNGER GELIEFERTE DATENSÄTZE

In diesem Abschnitt werden die Datensätze beschrieben, die für das Funktionieren des intelligenten Fahrtenschreibers bei der Übermittlung von Standard- und authentifizierten Positionsnachrichten verwendet werden. Dieser Abschnitt gilt für die Konfiguration des intelligenten Fahrtenschreibers sowohl mit als auch ohne externe GNSS-Ausrüstung.

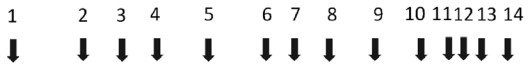
GNS_4 Die Standardpositionsdaten basieren auf dem von der NMEA empfohlenen minimalen spezifischen Datensatz (Recommended Minimum Specific, RMC) für das GNSS, der die Positionsinformation (Breite, Länge), die Zeit im UTC-Format (hhmmss.ss), die Geschwindigkeit in Knoten über Grund sowie zusätzliche Werte umfasst.

▼B

Der RMC-Datensatz weist folgendes Format auf (gemäß Norm NMEA V4.11):

Abbildung 2

Struktur des RMC-Datensatzes



$–RMC,hhmmss.ss,A,llll.ll,a,yyyyy.yy,a,x.x,x.x,xxxx,x.x,a,a,a*hh

1) Zeit (UTC)

2) Status, A= Gültige Position, V= Warnmeldung

3) Breite

4) N oder S

5) Länge

6) O oder W

7) Geschwindigkeit in Knoten über Grund

8) Wahrer Kurs, Grad

9) Datum, TTMMJJ

10) Magnetische Deklination, Grad

11) O oder W

12) FAA Betriebsartanzeiger

13) Navigationsstatus

14) Prüfsumme

Der Navigationsstatus ist optional und möglicherweise nicht im RMC-Datensatz enthalten.

Der Status zeigt an, ob das GNSS-Signal verfügbar ist. Solange der Statuswert nicht auf ‚A' gesetzt ist, können die empfangenen Daten (z. B. Uhrzeit oder Breite/Länge) nicht verwendet werden, um die Position des Fahrzeugs in der Fahrzeugeinheit aufzuzeichnen.

Die Auflösung der Position basiert auf dem oben beschriebenen RMC-Datensatzformat. Der erste Teil der Felder 3 und 5 wird verwendet, um die Gradwerte darzustellen. Der Rest dient dazu, die Minuten mit drei Dezimalzahlen darzustellen. Die Auflösung ist also 1/1 000 Minute oder 1/60 000 Grad (da eine Minute 1/60 Grad ist).

GNS_4a Die authentisierten Positionsdaten basieren auf einem NMEA-artigen Datensatz, dem authentisierten minimalen spezifischen Datensatz (Authenticated Minimum Specific, AMC), der die Positionsinformation (Breite, Länge), die Zeit im UTC-Format (hhmmss.ss), die Geschwindigkeit in Knoten über Grund sowie zusätzliche Werte umfasst.

Der AMC-Datensatz weist folgendes Format auf (gemäß Norm NMEA V4.11, außer für Wert 2):

▼B

Abbildung 3

Struktur des AMC-Datensatzes



$–AMC,hhmmss.ss,A,llll.ll,a,yyyyy.yy,a,x.x,x.x,xxxx,x.x,a,a,a*hh

1) Zeit (UTC)

2) Status, A = authentisierte Position (ermittelt anhand von mindestens 4 Satelliten, von denen die Authentizität der Navigationsnachrichten erfolgreich verifiziert wurde), J = Jamming oder O = anderer GNSS-Angriff bei fehlgeschlagener Authentisierung von Navigationsnachrichten (anhand von implementierten Konsistenzprüfungen gemäß GNS_3a), F = fehlgeschlagene Authentisierung von Navigationsnachrichten (gemäß Feststellung mittels OSNMA-Überprüfungen, die in den in GNS_3b angeführten Referenzdokumenten festgelegt sind), V = ungültig (authentisierte Position aus anderem Grund nicht verfügbar)

3) Breite

4) N oder S

5) Länge

6) O oder W

7) Geschwindigkeit in Knoten über Grund

8) Wahrer Kurs, Grad

9) Datum, TTMMJJ

10) Magnetische Deklination, Grad

11) O oder W

12) FAA Betriebsartanzeiger

13) Navigationsstatus

14) Prüfsumme

Der Navigationsstatus ist optional und möglicherweise nicht im AMC-Datensatz enthalten.

Der Status zeigt an, ob eine authentisierte GNSS-Position verfügbar ist, ob ein Angriff auf die GNSS-Signale erkannt wurde, ob die Authentisierung der Navigationsnachrichten fehlgeschlagen ist oder ob die GNSS-Position ungültig ist. Wenn der Statuswert nicht auf ‚A' gesetzt ist, werden die empfangenen Daten (z. B. Uhrzeit oder Breite/Länge) als nicht gültig betrachtet und können daher nicht verwendet werden, um die Position des Fahrzeugs in der Fahrzeugeinheit aufzuzeichnen. Wenn der Statuswert auf ‚J' (Jamming), ‚O' (anderer GNSS-Angriff) oder ‚F' (fehlgeschlagene Authentisierung von Navigationsnachrichten) gesetzt ist, wird in der Fahrzeugeinheit eine GNSS-Anomalie gemäß Anhang IC und Anlage 1 (EventFaultCode) aufgezeichnet.

GNS_5 Die Fahrzeugeinheit muss die Positionsinformation zur Breite und Länge mit einer Auflösung von 1/10 Minute oder 1/600 Grad in der VU-Datenbank speichern, wie in Anlage 1 für GeoCoordinates beschrieben.

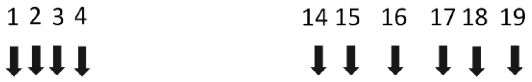
▼B

Der Befehl GPS DOP und aktive Satelliten (GSA) (gemäß Norm NMEA V4.11) kann von der Fahrzeugeinheit verwendet werden, um die Signalverfügbarkeit und -genauigkeit von Standardpositionen zu bestimmen und aufzuzeichnen. Die HDOP dient insbesondere dazu, die Genauigkeit der aufgezeichneten Standortdaten anzugeben (siehe 4.2.2). Die Fahrzeugeinheit speichert den Wert der Horizontalgenauigkeit (HDOP), der als niedrigster der in den verfügbaren GNSS-Systemen erfassten HDOP-Werte berechnet wird.

Die ID des GNSS gibt für jede GNSS-Konstellation und satellitengestützte Ergänzungssysteme (Satellite-Based Augmentation System, SBAS) die entsprechende NMEA-ID an.

Abbildung 4

Struktur des GSA-Datensatzes (Standardpositionen)



$–GSA,a,a,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,a*h h

1) Auswahlmodus

2) Modus

3) ID des 1. für die Ortung verwendeten Satelliten

4) ID des 2. für die Ortung verwendeten Satelliten

…

14) ID des 12. für die Ortung verwendeten Satelliten

15) PDOP

16) HDOP

17) VDOP

18) System-ID

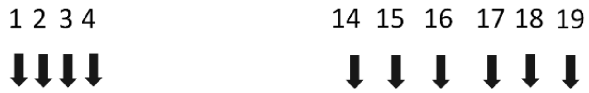
19) Prüfsumme

Die System-ID ist optional und möglicherweise nicht im GSA-Datensatz enthalten.

In entsprechender Weise kann der NMEA-ähnliche Datensatz für authentisierte aktive Satelliten (Authenticated Active Satellites, ASA) von der Fahrzeugeinheit verwendet werden, um die Signalverfügbarkeit und Genauigkeit von authentisierten Positionen zu bestimmen und aufzuzeichnen. Die Werte 1 bis 18 sind in der Norm NMEA-V4.11 definiert.

Abbildung 5

Struktur des ASA-Datensatzes (authentisierte Positionen)



▼B

$–ASA,a,a,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,x,a*h h

1) Auswahlmodus

2) Modus

3) ID des 1. für die Ortung verwendeten Satelliten

4) ID des 2. für die Ortung verwendeten Satelliten

…

14) ID des 12. für die Ortung verwendeten Satelliten

15) PDOP

16) HDOP

17) VDOP

18) System-ID

19) Prüfsumme

Die System-ID ist optional und möglicherweise nicht im ASA-Datensatz enthalten.

GNS_6 Bei Verwendung einer externen GNSS-Ausrüstung wird der *GSA*-Datensatz im GNSS Secure Transceiver mit der Datensatznummer ‚02' bis ‚06' gespeichert, und der ASA-Datensatznummer wird unter der Datensatznummer ‚12' bis ‚16' gespeichert.

GNS_7 Die maximale Größe der NMEA-Datensätze (z. B. RMC, AMC, GSA, ASA oder sonstige) für den Befehl Read Record beträgt 85 Bytes (siehe Tabelle 1).";

(e) Nummer 4 wird wie folgt geändert:

(i) Nummer 4.1.1 Absatz GNS_9 wird wie folgt geändert:

1) Der Text vor Unterabsatz b erhält folgende Fassung:

„GNS_9 Die externe GNSS-Ausrüstung muss folgende Komponenten umfassen (siehe Abbildung 6):

a) Einen handelsüblichen GNSS-Empfänger, um die Positionsdaten über die GNSS-Datenschnittstelle bereitzustellen. Die GNSS-Datenschnittstelle kann beispielsweise der Norm NMEA V4.11 entsprechen; der NSS-Empfänger dient dann als Sender und überträgt NMEA-Datensätze an den GNSS Secure Transceiver mit einer Frequenz von 1 Hz für die zuvor festgelegten NMEA- und NMEA-ähnlichen Datensätze, die mindestens die RMC, AMC, RMC- und ASA-Datensätze umfassen müssen. Die Implementierung der GNSS-Datenschnittstelle wählt der Hersteller der externen GNSS-Ausrüstung.";

2) Unterabsatz c erhält folgende Fassung:

„c) Ein Gehäusesystem mit Funktion zur Manipulationserkennung, in dem der GNSS-Empfänger und der GNSS Secure Transceiver untergebracht sind. Die Funktion zur Manipulationserkennung muss den Sicherheitsmaßnahmen gemäß dem Schutzprofil des intelligenten Fahrtenschreibers entsprechen.";

(ii) Nummer 4.2.1 wird wie folgt geändert:

1) Absatz GNS_14 erhält folgende Fassung:

„GNS_14 Das Protokoll der Kommunikation zwischen der externen GNSS-Ausrüstung und der Fahrzeugeinheit muss die folgenden Funktionen unterstützen:

1. das Erfassen und Verteilen von GNSS-Daten (z. B. Standort, Zeit, Geschwindigkeit),

2. das Erfassen der Konfigurationsdaten der externen GNSS-Ausrüstung,

▼B

3. das Verwaltungsprotokoll zur Unterstützung der Kopplung, gegenseitigen Authentisierung und Sitzungsschlüsselvereinbarung zwischen der externen GNSS-Ausrüstung und der Fahrzeugeinheit,

4. die Übermittlung der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit und der maximalen Differenz zwischen der tatsächlichen Zeit und der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit an die externe GNSS-Ausrüstung.“;

2) Folgender Absatz wird nach Absatz GNS_18 eingefügt:

„GNS_18a Im Hinblick auf die Funktion 4) Übermittlung der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit und der maximalen Differenz zwischen der tatsächlichen Zeit und der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit an die externe GNSS-Ausrüstung muss der GNSS-Secure Transceiver eine EF (EF VU) in derselben DF mit Dateikennung ‚2F30‘ gemäß Beschreibung in Tabelle 1 verwenden.“;

3) Folgender Absatz wird nach Absatz GNS_19 eingefügt:

„GNS_19a Der GNSS Secure Transceiver muss die von der Fahrzeugeinheit kommenden Daten in der Elementardatei EF VU speichern. Es handelt sich hierbei um einen linearen Datensatz von fester Länge mit der Kennung ‚2F30‘ im Hexadezimalformat.“;

4) Absatz GNS_20 Unterabsatz 1 erhält folgende Fassung:

„GNS_20 Der GNSS Secure Transceiver muss für die Speicherung der Daten einen Speicher verwenden und mindestens die Anzahl von Schreib/Lese-Zyklen durchführen können, die während einer Lebensdauer von mindestens 15 Jahren notwendig sind. Von diesem Aspekt abgesehen bleiben das Innendesign und die Implementierung des GNSS Secure Transceivers dem Hersteller überlassen.“;

5) GNS_21, Tabelle 1 erhält folgende Fassung:

„

Tabelle 1

Dateistruktur

		Zugriffsbedingungen		
Datei	Dateikennung	Lesen	Aktualisieren	Verschlüsselt
MF	3F00			
EF.ICC	0002	ALW	NEV (durch VU)	Nein
DF GNSS Facility	0501	ALW	NEV	Nein
EF EGF_MACertificate	C100	ALW	NEV	Nein
EF CA_Certificate	C108	ALW	NEV	Nein
EF Link_Certificate	C109	ALW	NEV	Nein
EF EGF	2F2F	SM-MAC	NEV (durch VU)	Nein
EF VU	2F30	SM-MAC	SM-MAC	Nein

Datei/Datenelement	Datensatz Nr.	Größe (Bytes)		Standardwerte
		Min.	Max.	
MF		552	1031	

▼B

Datei/Datenelement	Datensatz Nr.	Größe (Bytes)		Standardwerte
EF.ICC				
sensorGNSSSerialNumber		8	8	
DF GNSS Facility		*612*	*1023*	
EF EGF_MACertificate		*204*	*341*	
EGFCertificate		204	341	{00..00}
EF CA_Certificate		*204*	*341*	
MemberStateCertificate		204	341	{00..00}
EF Link_Certificate		*204*	*341*	
LinkCertificate		204	341	{00..00}
EF EGF				
RMC NMEA-Datensatz	'01'	85	85	
1. GSA NMEA-Datensatz	'02'	85	85	
2. GSA NMEA-Datensatz	'03'	85	85	
3. GSA NMEA-Datensatz	'04'	85	85	
4. GSA NMEA-Datensatz	'05'	85	85	
5. GSA NMEA-Datensatz	'06'	85	85	
Erweiterte Seriennummer der externen GNSS-Ausrüstung gemäß Anlage 1 als SensorGNSSSerialNumber.	'07'	8	8	
Kennung des Betriebssystems des GNSS Secure Transceiver gemäß Anlage 1 als SensorOSIdentifier.	'08'	2	2	
Typgenehmigungsnummer der externen GNSS-Ausrüstung gemäß Anlage 1 als SensorExternalGNSSApprovalNumber.	'09'	16	16	
Kennung der Sicherheitskomponente der externen GNSS-Ausrüstung gemäß Anlage 1 als SensorExternalGNSSSCIdentifier.	'10'	8	8	
AMC-Datensatz	'11'	85	85	
1. ASA-Datensatz	'12'	85	85	
2. ASA-Datensatz	'13'	85	85	

▼B

Datei/Datenelement	Datensatz Nr.	Größe (Bytes)		Standardwerte
3. ASA-Datensatz	'14'	85	85	
4. ASA-Datensatz	'15'	85	85	
5. ASA-Datensatz	'16'	85	85	
RFU Für künftige Anwendungen reserviert	von ‚17' bis ‚FD'			
EF VU				
VuRtcTime (siehe Anlage 1)	'01'	4	4	{00..00}
VuGnssMaximalTimeDifference (siehe Anlage 1)	'02'	2	2	{00..00}

“;

(iii) Nummer 4.2.2 wird wie folgt geändert:

1) Absatz GNS_22 Unterabsatz 1 erhält folgende Fassung:

„GNS_22 Die sichere Übertragung von GNSS-Positionsdaten, RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit und maximaler Differenz zwischen der tatsächlichen Zeit und der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit ist nur unter den folgenden Bedingungen zulässig:“;

2) Absatz GNS_23 erhält folgende Fassung:

„GNS_23 Alle T Sekunden (wobei T kleiner/gleich 20 ist), sofern nicht eine Koppelung oder gegenseitige Authentisierung und Sitzungsschlüsselvereinbarung erfolgen, fordert die VU von der externen GNSS-Ausrüstung die Positionsdaten auf Grundlage des folgenden Datenflusses an:

1. Die Fahrzeugeinheit fordert von der externen GNSS-Ausrüstung die Positionsdaten samt DOP-Daten an (aus dem GSA- und dem ASA-Datensatz). Der Secure Transceiver der Fahrzeugeinheit verwendet die Befehle SELECT (Auswählen) und READ RECORD(S) (Datensatz/Datensätze lesen) gemäß ISO/IEC 7816-4:2013 im Secure Messaging (reiner Authentisierungsmodus), wie in Anlage 11 Abschnitt 11.5 beschrieben, mit der Dateikennung ‚2F2F' und der Datensatznummer ‚01' für den RMC NMEA-Datensatz, den Datensatznummern ‚02', ‚03', ‚04', ‚05' und ‚06' für den GSA NMEA-Datensatz, der Datensatznummer ‚11' für den AMC-Datensatz und den Datensatznummern ‚12', ‚13', ‚14', ‚15', ‚16' für den ASA-Datensatz.

2. Die zuletzt empfangenen Positionsdaten werden in der EF mit der Kennung ‚2F2F' gespeichert und die in Tabelle 1 beschriebenen Datensätze im GNSS Secure Transceiver, wenn der GNSS Secure Transceiver vom GNSS-Empfänger NMEA-Daten mit einer Frequenz von mindestens 1 Hz über die GNSS-Datenschnittstelle erhält.

3. Der GNSS Secure Transceiver sendet die Antwort an den Secure Transceiver der Fahrzeugeinheit, indem er die APDU-Antwortnachricht im Secure Messaging (reiner Authentisierungsmodus) verwendet, wie in Anlage 11 Abschnitt 11.5 beschrieben.

▼B

4. Der Secure Transceiver der Fahrzeugeinheit prüft die Authentizität und Integrität der erhaltenen Antwort. Im Falle eines positiven Ergebnisses werden die Positionsdaten über die GNSS-Datenschnittstelle an den Prozessor der Fahrzeugeinheit übermittelt.

5. Der Prozessor der Fahrzeugeinheit prüft die empfangenen Daten, indem er die Informationen (z. B. Breite, Länge, Zeit) aus dem RMC NMEA-Datensatz extrahiert. Der RMC NMEA-Datensatz gibt Auskunft darüber, ob die nicht authentisierte Position gültig ist. Wenn die nicht authentisierte Position gültig ist, extrahiert der Prozessor der Fahrzeugeinheit auch die HDOP-Werte aus den GSA NMEA-Datensätzen und berechnet den Mindestwert für das verfügbare Satellitensystem (z. B. wenn die Ortung verfügbar ist).

6. Der Prozessor der Fahrzeugeinheit extrahiert auch die Informationen (z. B. Breite, Länge, Zeit) aus dem AMC-Datensatz. Der AMC-Datensatz gibt Auskunft darüber, ob die authentisierte Position nicht gültig ist oder ob das GNSS-Signal angegriffen wurde. Wenn die Position gültig ist, extrahiert der Prozessor der Fahrzeugeinheit auch die HDOP-Werte aus den ASA-Datensätzen und berechnet den Mindestwert für das verfügbare Satellitensystem (d. h. wenn die Ortung verfügbar ist).

GNS_23a Die Fahrzeugeinheit schreibt auch die RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit und die maximale Differenz zwischen der tatsächlichen Zeit und der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit nach Bedarf unter Verwendung der Befehle SELECT (Auswählen) und WRITE RECORD(S) (Datensatz/Datensätze schreiben) gemäß ISO/IEC 7816-4:2013 im Secure Messaging (reiner Authentisierungsmodus), wie in Anlage 11 Abschnitt 11.5 beschrieben, mit der Dateikennung ‚2F30' und den Datensatznummern ‚01' für VuRtcTime und ‚02' für MaximalTimeDifference.";

(iv) Nummer 4.2.3 wird wie folgt geändert:

1) In Absatz GNS_26 erhalten der vierte und der fünfte Gedankenstrich folgende Fassung:

„– Wird der Datensatz nicht gefunden, sendet der GNSS Secure Transceiver ‚6A83' zurück.

– Wenn die externe GNSS-Ausrüstung eine Manipulation erkannt hat, muss sie die Statusbytes ‚6690' zurücksenden.";

2) Absatz GNS_27 wird gestrichen;

(v) Die folgenden Nummern 4.2.4 und 4.2.5 werden eingefügt:

„4.2.4. Struktur des Befehls WriteRecord

Dieser Abschnitt beschreibt die Struktur des Befehls Write Record (Datensatz schreiben) im Einzelnen. Secure Messaging (reiner Authentisierungsmodus) wird gemäß der Beschreibung in Anlage 11 (Gemeinsame Sicherheitsmechanismen) hinzugefügt.

▼B

GNS_26a Der Befehl muss das Secure Messaging (reiner Authentisierungsmodus) unterstützen, siehe Anlage 11.

GNS_26b Befehlsnachricht

Byte	Länge	Wert	Beschreibung
CLA	1	‚0Ch'	Secure Messaging angefordert.
INS	1	‚D2h'	Datensatz schreiben
P1	1	‚XXh'	Datensatznummer ('00' verweist auf den aktuellen Datensatz)
P2	1	‚04h'	Schreiben des Datensatzes mit der in P1 angegebenen Datensatznummer
Daten	X	‚XXh'	Daten

GNS_26c Der in P1 angegebene Datensatz wird zum aktuellen Datensatz.

Byte	Länge	Wert	Beschreibung
SW	2	‚XXXXh'	Statusbytes (SW1, SW2)

— Ist der Befehl erfolgreich, sendet der GNSS Secure Transceiver ‚**9000**' zurück.

— Wenn die aktuelle Datei nicht datensatzorientiert ist, sendet der GNSS Secure Transceiver ‚**6981**' zurück.

— Wenn der Befehl mit P1 = '00' verwendet wird, aber keine aktuelle EF vorliegt, sendet der GNSS Secure Transceiver ‚**6986**' (Befehl nicht zulässig) zurück.

— Wird der Datensatz nicht gefunden, sendet der GNSS Secure Transceiver ‚**6A83**' zurück.

— Wenn die externe GNSS-Ausrüstung eine Manipulation erkannt hat, muss sie die Statusbytes ‚**6690**' zurücksenden.

4.2.5 Sonstige Befehle

GNS_27 Der GNSS Secure Transceiver muss die folgenden, in Anlage 2 spezifizierten Befehle für Fahrtenschreiber der 2. Generation unterstützen:

Befehl	Referenz
Select (Auswählen)	Anlage 2 Kapitel 3.5.1
Read Binary (Binär lesen)	Anlage 2 Kapitel 3.5.2
Get Challenge (Zufallszahl abrufen)	Anlage 2 Kapitel 3.5.4
PSO: Verify Certificate (Zertifikat verifizieren)	Anlage 2 Kapitel 3.5.7

▼B

Befehl	Referenz
External Authenticate (Externe Authentisierung)	Anlage 2 Kapitel 3.5.9
General Authenticate (Allgemeine Authentisierung)	Anlage 2 Kapitel 3.5.10
MSE:SET	Anlage 2 Kapitel 3.5.11

“;

(vi) Nummer 4.4.1 Absatz GNS_28 erhält folgende Fassung:

„GNS_28 Ein Ereignis ‚Kommunikationsfehler mit der externen GNSS-Ausrüstung‘ muss in der Fahrzeugeinheit aufgezeichnet werden, wie in Anhang IC Randnummer 82 und Anlage 1 (EventFaultType) definiert. In diesem Kontext wird ein Kommunikationsfehler ausgelöst, wenn der Secure Transceiver der Fahrzeugeinheit im Anschluss an eine Anforderungsnachricht gemäß 4.2 keine Antwortnachricht erhält.“;

(vii) Nummer 4.4.2 Absatz GNS_29 erhält folgende Fassung:

„GNS_29 Wenn bei der externen GNSS-Ausrüstung eine Sicherheitsverletzung stattgefunden hat, muss der GNSS Secure Transceiver sicherstellen, dass das kryptografische Material nicht verfügbar ist. Gemäß GNS_25 und GNS_26 muss die VU einen Eingriff erkennen, wenn die Antwort den Status ‚6690‘ aufweist. Die VU generiert dann ein Ereignis des Typs ‚Versuch Sicherheitsverletzung‘ wie in Anhang IC Randnummer 85 und Anlage 1 (EventFaultType für Manipulationserkennung beim GNSS) definiert. Alternativ kann die externe GNSS-Ausrüstung auf Anforderungen der VU ohne Secure Messaging und mit dem Status ‚6A88‘ antworten.“;

(viii) Nummer 4.4.3 Absatz GNS_30 erhält folgende Fassung:

„GNS_30 Wenn der GNSS Secure Transceiver keine Daten vom GNSS-Empfänger erhält, generiert der GNSS Secure Transceiver auf den Befehl READ RECORD (Datensatz lesen) eine Antwortnachricht mit der Datensatznummer ‚01‘ und einem Datenfeld von 12 Bytes, die alle auf 0xFF gesetzt sind. Bei Erhalt der Antwortnachricht mit diesem Wert im Datenfeld muss die Fahrzeugeinheit ein Ereignis des Typs ‚Fehlende Positionsdaten des GNSS-Empfängers‘ generieren und aufzeichnen, wie in Anhang IC Randnummer 81 und Anlage 1 (EventFaultType) definiert.“;

(ix) Nummer 4.4.4 wird wie folgt geändert:

1) Absatz GNS_31 erhält folgende Fassung:

„GNS_31 Wenn die Fahrzeugeinheit erkennt, dass das EGF-Zertifikat zur gegenseitigen Authentisierung nicht mehr gültig ist, muss die Fahrzeugeinheit ein Ereignis des Typs ‚Versuch Sicherheitsverletzung‘ gemäß Anhang IC Randnummer 85 und Anlage 1 (EventFaultType für abgelaufenes Zertifikat der externen GNSS-Ausrüstung) generieren und aufzeichnen. Die Fahrzeugeinheit verwendet weiterhin die erhaltenen GNSS-Positionsdaten.“;

2) Die Überschrift von Abbildung 4 erhält folgende Fassung:

„*Abbildung 6*

Schema der externen GNSS-Ausrüstung“;

(f) Nummer 5 wird wie folgt geändert:

(i) Nummer 5,1 Absatz GNS_32 erhält folgende Fassung:

▼B

„GNS_32 Bei der Übermittlung von Positions-, DOP- und Satellitendaten dient der GNSS-Empfänger als Sender und überträgt NMEA- oder NMEA-artige Datensätze an den als Empfänger dienenden Prozessor der Fahrzeugeinheit mit einer Frequenz von mindestens 1/10 Hz für die zuvor festgelegten Datensätze, die mindestens die RMC-, GSA-, AMC- und ASA-Datensätze umfassen müssen. Alternativ können der Prozessor der Fahrzeugeinheit und die interne GNSS-Ausrüstung andere Datenformate verwenden, um die Daten auszutauschen, die in den in GNS_4, GNS_4a und GNS_5 spezifizierten NMEA- oder NMEA-ähnlichen Datensätzen enthalten sind.“;

(ii) Nummer 5.2 erhält folgende Fassung:

„5.2. **Übermittlung von Daten vom GNSS-Empfänger an die Fahrzeugeinheit**

GNS_34 Der Prozessor der Fahrzeugeinheit prüft die empfangenen Daten, indem er die Informationen (z. B. Breite, Länge, Zeit) aus dem RMC NMEA-Datensatz und dem AMC-Datensatz extrahiert.

GNS_35 Der RMC NMEA-Datensatz gibt Auskunft darüber, ob die nicht authentisierte Position gültig ist. Wenn die nicht authentisierte Position nicht gültig ist, sind die Positionsdaten nicht verfügbar und können nicht verwendet werden, um die Position des Fahrzeugs aufzuzeichnen. Wenn die nicht authentisierte Position gültig ist, extrahiert der Prozessor der Fahrzeugeinheit auch die HDOP-Werte aus den GSA NMEA-Datensätzen.

GNS_36 Der Prozessor der Fahrzeugeinheit extrahiert auch die Informationen (z. B. Breite, Länge, Zeit) aus dem AMC-Datensatz. Der AMC-Datensatz gibt Auskunft darüber, ob die nicht authentisierte Position gemäß GNS_4a gültig ist. Wenn die nicht authentisierte Position gültig ist, extrahiert der Prozessor der Fahrzeugeinheit auch die HDOP-Werte aus den ASA-Datensätzen.

5.3. **Übermittlung von Daten von der Fahrzeugeinheit an den GNSS-Empfänger**

GNS_37 Der Prozessor der Fahrzeugeinheit stellt dem GNSS-Empfänger die RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit und die maximale Differenz zwischen der tatsächlichen Zeit und der RTC-Zeit der Fahrzeugeinheit gemäß GNS_3f und GNS_3g zur Verfügung.

5.4. **Fehlerbehandlung**

5.4.1 Fehlende Positionsdaten des GNSS-Empfängers

GNS_38 Die Fahrzeugeinheit muss ein Ereignis des Typs ‚Fehlende Positionsdaten des GNSS-Empfängers‘ generieren und aufzeichnen, wie in Anhang IC Randnummer 81 und Anlage 1 (EventFaultType) definiert.‘

(g) Die Nummern 6 und 7 erhalten folgende Fassung:

„6. POSITIONSDATENVERARBEITUNG UND -AUFZEICHNUNG DURCH DIE FAHRZEUGEINHEIT

Dieser Abschnitt gilt für die Konfiguration des intelligenten Fahrtenschreibers sowohl mit als auch ohne externe GNSS-Ausrüstung.

GNS_39 Die Positionsdaten müssen in der Fahrzeugeinheit gespeichert werden, zusammen mit einem Merker, der angibt, ob die Position authentisiert wurde. Wenn Positionsdaten in der Fahrzeugeinheit aufgezeichnet werden müssen, gelten folgende Regeln:

a) Wenn sowohl die authentisierte Position als auch die Standardposition gültig und konsistent sind, werden die Standardposition und deren Genauigkeit in der Fahrzeugeinheit aufgezeichnet und der Merker wird auf ‚authentisiert‘ gesetzt.

▼B

b) Wenn sowohl die authentisierte Position als auch die Standardposition gültig sind, aber diese nicht konsistent sind, werden die authentisierte Position und deren Genauigkeit in der Fahrzeugeinheit gespeichert und der Merker wird auf ‚authentisiert' gesetzt.

c) Wenn die authentisierte Position gültig und die Standardposition nicht gültig ist, werden die authentisierte Position und deren Genauigkeit in der Fahrzeugeinheit aufgezeichnet und der Merker wird auf ‚authentisiert' gesetzt.

d) Wenn die Standardposition gültig und die authentisierte Position nicht gültig ist, werden die Standardposition und deren Genauigkeit in der Fahrzeugeinheit aufgezeichnet und der Merker wird auf ‚nicht authentisiert' gesetzt.

Authentisierte Positionen und Standardpositionen gelten als konsistent, wie in Abbildung 7 dargestellt, wenn die horizontale authentisierte Position in einem Kreis liegt, dessen Mittelpunkt die horizontale Standardposition ist und dessen Radius der nach folgender Formel berechnete Wert R_H, aufgerundet auf die nächste ganze Zahl, ist:

$$R_H = 1{,}74 \cdot \sigma_{UERE} \cdot HDOP$$

Wobei Folgendes gilt:

— R_H ist der relative Radius eines Kreises rund um die geschätzte horizontale Position, in Metern. Es handelt sich dabei um einen Indikator, der verwendet wird, um die Konsistenz zwischen der Standard- und der authentisierten Position zu prüfen.

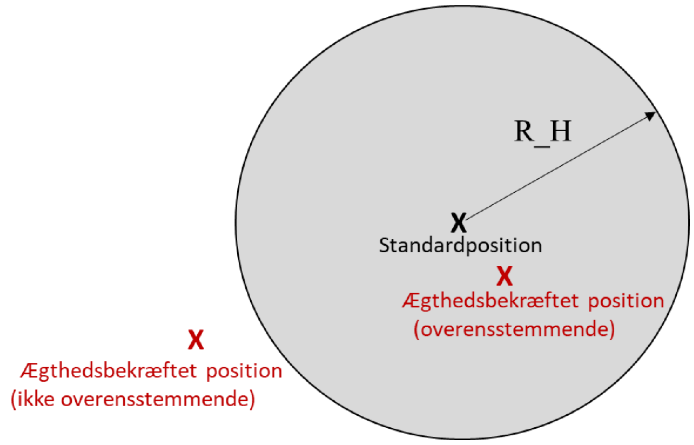
— σ_{UERE} ist die Standardabweichung des benutzeräquivalenten Bereichsfehlers (User Equivalent Range Error, UERE), der alle Messfehler für die Zielanwendung modelliert, einschließlich städtische Umgebungen. Ein konstanter Wert von σ_{UERE} = 10 Meter wird verwendet.

— HDOP (Horizontal Dilution of Precision) ist die Horizontalgenauigkeit, die vom GNSS-Empfänger berechnet wird.

— σ_{UERE} . HDOP ist die geschätzte mittlere quadratische Abweichung im horizontalen Bereich.

Abbildung 7

Konsistenz von authentisierter Position und Standardpositionen (nicht authentisiert)



▼B

GNS_40 Wenn der Wert des Status in einem empfangenen AMC-Datensatz gemäß Randnummer GNS_4a auf ‚J‘ oder ‚O‘ oder ‚F‘ gesetzt wird, muss die Fahrzeugeinheit ein Ereignis des Typs ‚GNSS-Anomalie‘ generieren und aufzeichnen, wie in Anhang IC Randnummer 88a und Anlage 1 (EventFaultType) definiert. Die Fahrzeugeinheit kann zusätzliche Prüfungen durchführen, bevor sie eine GNSS-Anomalie im Anschluss an den Empfang einer Einstellung ‚J‘ oder ‚O‘ speichert.

7. GNSS-ZEITKONFLIKT

GNS_41 Stellt die Fahrzeugeinheit eine Abweichung zwischen der Zeitmessfunktion der Fahrzeugeinheit und der aus den GNSS-Signalen stammenden Zeit fest, muss die Fahrzeugeinheit ein Ereignis des Typs ‚Zeitkonflikt‘ gemäß Anhang IC Randnummer 86 und Anlage 1 (EventFaultType) generieren und aufzeichnen.“

(h) Folgende Nummer 8 wird angefügt:

„8. DATENKONFLIKT FAHRZEUGBEWEGUNG

GNS_42 Die Fahrzeugeinheit muss ein Ereignis des Typs ‚Datenkonflikt Fahrzeugbewegung‘ gemäß Anhang IC Randnummer 84 auslösen und aufzeichnen, wenn die vom Bewegungssensor berechneten Bewegungsangaben in Widerspruch zu den vom internen GNSS-Empfänger oder von der externen GNSS-Ausrüstung berechneten Bewegungsangaben oder zu den Bewegungsangaben aus einer oder mehreren unabhängigen Quelle(n) gemäß Anhang IC Randnummer 26 stehen.

Das Ereignis ‚Datenkonflikt Fahrzeugbewegung‘ muss bei Eintritt einer der folgenden Auslösebedingungen ausgelöst werden:

Auslösebedingung 1:

Der getrimmte Mittelwert der Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen den Quellen wird gemäß folgender Erläuterung verwendet, wenn die Positionsdaten des GNSS-Empfängers verfügbar sind und die Zündung des Fahrzeugs eingeschaltet ist:

— Höchstens alle 10 Sekunden wird der Absolutwert der Differenz zwischen der vom GNSS und der vom Bewegungssensor kalkulierten Fahrzeuggeschwindigkeit berechnet.

— Alle in einem die letzten 5 Minuten, in denen Fahrzeugbewegung stattgefunden hat, umfassenden Zeitfenster berechneten Werte werden herangezogen, um den getrimmten Mittelwert zu errechnen.

— Der getrimmte Mittelwert wird als Durchschnitt von 80 % der übrigen Werte berechnet, nachdem die höchsten Absolutwerte ausgeschlossen wurden.

Das Ereignis ‚Datenkonflikt Fahrzeugbewegung‘ wird ausgelöst, wenn der getrimmte Mittelwert ununterbrochen für fünf Minuten, in denen Bewegung stattfindet, über 10 km/h liegt. (Hinweis: Durch die Verwendung des getrimmten Mittels in den letzten 5 Minuten soll das Risiko von Messausreißern und transienten Werten gemindert werden.)

Für die Berechnung des getrimmten Mittelwerts gilt das Fahrzeug als in Bewegung, wenn mindestens ein geschätzter Wert für die Fahrzeuggeschwindigkeit entweder vom Bewegungssensor oder vom GNSS-Empfänger nicht gleich Null ist.

▼B

Auslösebedingung 2:

Das Ereignis ‚Datenkonflikt Fahrzeugbewegung' muss auch ausgelöst werden, wenn die folgende Bedingung erfüllt ist:

GnssDistance > [*OdometerDifference* × *OdometerToleranceFactor* + *Minimum* (*SlipDistanceUpperlimit*; (*OdometerDifference* × *SlipFactor*)) + *GnssTolerance* + *FerryTrainDistance*]

Wobei Folgendes gilt:

— *GnssDistance* ist die Entfernung zwischen der aktuellen und der vorherigen Position des Fahrzeugs, mit beiden Positionen aus gültigen authentisierten Positionsnachrichten, ohne Berücksichtigung der Höhe

— *OdometerDifference* ist die Differenz zwischen dem aktuellen Kilometerstand und dem Kilometerstand, der der vorherigen gültigen authentisierten Positionsnachricht entspricht

— *OdometerToleranceFactor* ist gleich 1,1 (ungünstigster Toleranzfaktor für alle Messtoleranzen des Kilometerzählers)

— *GnssTolerance* ist gleich 1 km ist (GNSS-Toleranz im ungünstigsten Fall)

— *Minimum (SlipDistanceUpperLimit; (OdometerDifference * SlipFactor))* ist der Mindestwert zwischen:

  — *SlipDistanceUpperLimit* ist gleich 10 km (oberer Grenzwert der Schlupfdistanz, die durch Schlupfwirkungen beim Bremsen verursacht wird)

  — und *OdometerDifference* * *SlipFactor*, wobei *SlipFactor* ist gleich 0,2 (maximaler Einfluss von Schlupfwirkungen beim Bremsen)

— *FerryTrainDistance* wird berechnet als: *FerryTrainDistance* = 200 km/h * *tFerryTrain*, wobei *tFerryTrain* die Summe der Dauer in Stunden der Fährüberfahrten/Zugfahrten im betrachteten Zeitintervall ist. Die Dauer der Fährüberfahrten/Zugfahrten ist definiert als die Zeitdifferenz zwischen dem Merker ‚Ende' und dem Merker ‚Anfang' der Fährüberfahrt/Zugfahrt.

Die oben genannten Prüfungen müssen alle 15 Minuten durchgeführt werden, wenn die erforderlichen Positionsdaten vorhanden sind, und andernfalls, sobald die Positionsdaten vorhanden sind.

Für diese Auslösebedingung gilt:

— Datum und Uhrzeit des Beginns des Ereignisses entsprechen dem Datum und der Uhrzeit des Empfangs der vorherigen Positionsnachricht,

— Datum und Uhrzeit des Endes des Ereignisses entsprechen dem Datum und der Uhrzeit, wenn die geprüfte Bedingung wieder falsch wird.

▼B

Auslösebedingung 3:

Die Fahrzeugeinheit stellt eine Abweichung fest, die darin besteht, dass in einem bestimmten Zeitraum der Bewegungssensor keine Bewegung erkennt und die unabhängige Bewegungsquelle eine Bewegung erkennt. Die Bedingungen für die Aufzeichnung einer Abweichung sowie des Zeitraums der Feststellung der Abweichung werden vom Hersteller der Fahrzeugeinheit festgelegt, wobei die Abweichung jedoch innerhalb von höchstens drei Stunden erkannt werden muss.“;

(38) Anlage 13 erhält folgende Fassung:

„Anlage 13

ITS-SCHNITTSTELLE

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG

1.1. Anwendungsbereich

1.2. Akronyme und Begriffsbestimmungen

2. REFERENZIERTE NORMEN

3. FUNKTIONSPRINZIPIEN DER ITS-SCHNITTSTELLE

3.1. Kommunikationseinrichtung

3.2. Verfügbare Dienste

3.3. Zugriff über die ITS-Schnittstelle

3.4. Verfügbare Daten und Notwendigkeit der Zustimmung des Fahrers

4. LISTE DER ÜBER DIE ITS-SCHNITTSTELLE VERFÜGBAREN DATEN UND EINSTUFUNG ALS PERSONENBEZOGENE/NICHT PERSONENBEZOGENE DATEN

1. EINLEITUNG

1.1. **Anwendungsbereich**

ITS_01 In dieser Anlage werden die Grundlagen der Kommunikation über die Schnittstelle des Fahrtenschreibers zu intelligenten Verkehrssystemen (ITS) gemäß den Artikeln 10 und 11 der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 spezifiziert.

ITS_02 Die ITS-Schnittstelle ermöglicht es externen Geräten, Daten vom Fahrtenschreiber zu erlangen, Fahrtenschreiberdienste zu nutzen und Daten für den Fahrtenschreiber bereitzustellen.

Zu diesem Zweck können auch andere Fahrtenschreiberschnittstellen (z. B. CAN-Bus) verwendet werden.

Folgendes wird in dieser Anlage nicht spezifiziert:

— die Art und Weise der Erfassung und Verwaltung der über die ITS-Schnittstelle bereitgestellten Daten im Fahrtenschreiber,

— die Darstellungsform der erfassten Daten gegenüber den auf dem externen Gerät gehosteten Anwendungen,

▼B

— die ITS-Sicherheitsspezifikation, die über die Funktionen von Bluetooth® hinausgehen,

— die Bluetooth®-Protokolle, die von der ITS-Schnittstelle genutzt werden.

1.2. **Akronyme und Begriffsbestimmungen**

Folgende für diese Anlage spezifische Akronyme und Begriffsbestimmungen werden verwendet:

GSM Global Navigation Satellite System (Globales Satellitennavigationssystem)

ITS Intelligent Transport System (Intelligentes Verkehrssystem)

OSI Open Systems Interconnection (Offenes Kommunikationssystem)

VU Vehicle Unit (Fahrzeugeinheit)

ITS-Einheit Ein externes Gerät oder eine externe Anwendung, das bzw. die die ITS-Schnittstelle der Fahrzeugeinheit verwendet.

2. REFERENZNORMEN

ITS_03 Diese Anlage verweist auf sämtliche oder Teile der folgenden Verordnungen und Normen und hängt von diesen ab. In den Klauseln dieser Anlage wird auf die relevanten Normen oder die relevanten Klauseln der Normen verwiesen. Bei Widersprüchen haben die Klauseln dieser Anlage Vorrang.

Auf folgende Normen wird in dieser Anlage Bezug genommen:

— Bluetooth® – Core Version 5.0

— ISO 16844-7: Road vehicles – Tachograph systems – Part 7: Parameter (Straßenfahrzeuge – Fahrtschreiber – Teil 7: Parameter)

— ISO/IEC 7498-1:1994: Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model, the Basic Model (Informationstechnik – Kommunikation Offener Systeme – Basis-Referenzmodell, das Basismodell)

3. FUNKTIONSPRINZIPIEN DER ITS-SCHNITTSTELLE

ITS_04 Die VU ist dafür verantwortlich, die über die ITS-Schnittstelle übermittelten Daten ohne Einbeziehung der ITS-Schnittstelle zu aktualisieren und auf dem neuesten Stand zu halten.

3.1. **Kommunikationseinrichtung**

ITS_05 Die Kommunikation über die ITS-Schnittstelle erfolgt über eine Bluetooth®-Schnittstelle und ist mit Bluetooth® Low Energy (Niedrigenergie) gemäß Bluetooth Version 5.0 oder höher kompatibel.

ITS_06 Die Kommunikation zwischen der VU und der ITS-Einheit wird nach Abschluss eines Bluetooth®-Kopplungsprozesses aufgebaut.

ITS_07 Eine sichere und verschlüsselte Kommunikation zwischen der VU und der ITS-Einheit wird gemäß den Mechanismen der Bluetooth®-Spezifikation aufgebaut. In dieser Anlage werden die Verschlüsselung oder andere Sicherheitsmechanismen, die über die Funktionen von Bluetooth® hinausgehen, nicht spezifiziert.

ITS_08 Bluetooth® verwendet ein Server-/Client-Modell zur Steuerung der Übermittlung von Daten zwischen Geräten, wobei die VU der Server und die ITS-Einheit der Client ist.

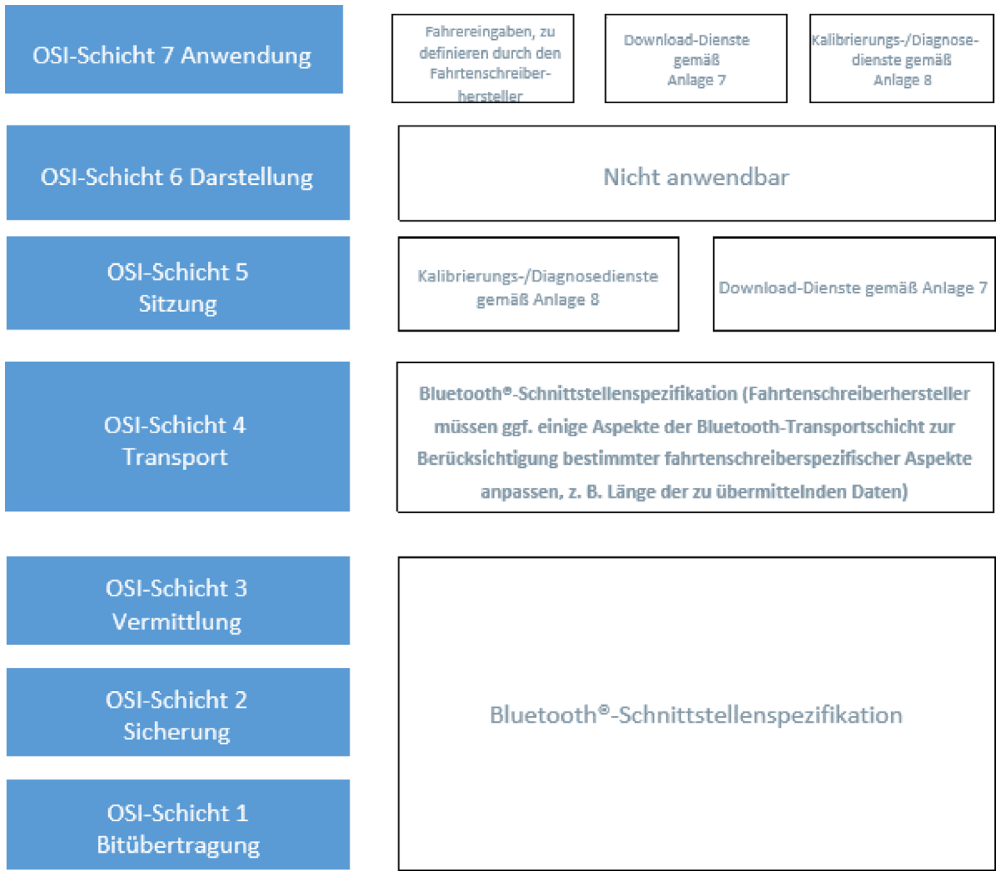
▼B

3.2. **Verfügbare Dienste**

ITS_09 Die Daten, die gemäß Nummer 4 über die ITS-Schnittstelle zu übermitteln sind, werden über die in Anlage 7 und Anlage 8 genannten Dienste bereitgestellt. Darüber hinaus stellt die VU der ITS-Einheit die Dienste bereit, die für die manuelle Dateneingabe gemäß Anhang IC Randnummer 61 und wahlweise für andere Dateneinträge in Echtzeit erforderlich sind.

Abbildung 1

Aufteilung der Kommunikation über die ITS-Schnittstelle gemäß den Schichten des OSI-Modells



ITS_10 Wird die Schnittstelle zum Herunterladen über den Steckanschluss an der Vorderseite verwendet, so darf die VU die in Anlage 7 spezifizierten Download-Dienste nicht über die ITS-Bluetooth®-Verbindung bereitstellen.

ITS_11 Wird die Kalibrierungsschnittstelle über den Steckanschluss an der Vorderseite verwendet, so darf die VU die in Anlage 8 spezifizierten Kalibrierungsdienste nicht über die ITS-Bluetooth®-Verbindung bereitstellen.

3.3. **Zugriff über die ITS-Schnittstelle**

ITS_12 Die ITS-Schnittstelle muss einen drahtlosen Zugriff auf alle in Anlage 7 und Anlage 8 genannten Dienste als Ersatz für eine Kabelverbindung zum Steckanschluss an der Vorderseite für die Kalibrierung und das Herunterladen gemäß Anlage 6 ermöglichen.

ITS_13 Die VU muss die ITS-Schnittstelle für den Nutzer entsprechend der Kombination gültiger Fahrtenschreiberkarten, die in die VU eingesteckt sind, verfügbar machen, wie in Tabelle 1 spezifiziert.

▼B

Tabelle 1

Verfügbarkeit der ITS-Schnittstelle je nach Art der in den Fahrtenschreiber eingesteckten Karte

Verfügbarkeit der ITS-Schnittstelle		Steckplatz Fahrer				
		Keine Karte	Fahrerkarte	Kontrollkarte	Werkstattkarte	Unternehmenskarte
Steckplatz Beifahrer	Keine Karte	Nicht verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
	Fahrerkarte	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar
	Kontrollkarte	Verfügbar	Verfügbar	Verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
	Werkstattkarte	Verfügbar	Verfügbar	Nicht verfügbar	Verfügbar	Nicht verfügbar
	Unternehmenskarte	Verfügbar	Verfügbar	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Verfügbar

ITS_14 Nach erfolgreicher ITS-Bluetooth®-Kopplung muss die VU die ITS-Bluetooth®-Verbindung der spezifischen eingesteckten Fahrtenschreiberkarte gemäß Tabelle 2 zuweisen:

Tabelle 2

Zuweisung der ITS-Verbindung je nach Art der in den Fahrtenschreiber eingesteckten Karte

Zuweisung der ITS-Bluetooth®-Verbindung		Steckplatz Fahrer				
		Keine Karte	Fahrerkarte	Kontrollkarte	Werkstattkarte	Unternehmenskarte
Steckplatz Beifahrer	Keine Karte	Nicht verfügbar	Fahrerkarte	Kontrollkarte	Werkstattkarte	Unternehmenskarte
	Fahrerkarte	Fahrerkarte	Fahrerkarte (**)	Kontrollkarte	Werkstattkarte	Unternehmenskarte
	Kontrollkarte	Kontrollkarte	Kontrollkarte	Kontrollkarte (*)	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
	Werkstattkarte	Werkstattkarte	Werkstattkarte	Nicht verfügbar	Werkstattkarte (*)	Nicht verfügbar
	Unternehmenskarte	Unternehmenskarte	Unternehmenskarte	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar	Unternehmenskarte (*)

(*) Die ITS-Bluetooth®-Verbindung wird der Fahrtenschreiberkarte im Steckplatz des Fahrers der VU zugewiesen.
(**) Der Nutzer wählt die Karte aus, der die ITS-Bluetooth®-Verbindung zugewiesen werden soll (eingesteckt im Steckplatz des Fahrers oder des Beifahrers).

ITS_15 Wenn die Fahrtenschreiberkarte entnommen wird, beendet die VU die dieser Karte zugewiesene ITS-Bluetooth®-Verbindung.

ITS_16 Die VU unterstützt die ITS-Verbindung mit mindestens einer ITS-Einheit und kann Verbindungen mit mehreren IVS-Einheiten gleichzeitig unterstützen.

ITS_17 Die Zugriffsrechte auf die über die ITS-Schnittstelle verfügbaren Daten und Dienste müssen den Bestimmungen in Anhang IC Randnummern 12 und 13 entsprechen und zusätzlich müssen die in Abschnitt 3.4 dieser Anlage genannten Bestimmungen hinsichtlich der Zustimmung des Fahrers erfüllt

▼B

3.4. **Verfügbare Daten und Notwendigkeit der Zustimmung des Fahrers**

ITS_18 Alle über die in Nummer 3.3 genannten Dienste verfügbaren Fahrtenschreiberdaten müssen entweder als personenbezogen oder als nicht personenbezogen für den Fahrer, den Beifahrer oder beide eingestuft sein.

ITS_19 Über die ITS-Schnittstelle wird mindestens die Liste der gemäß Abschnitt 4 als obligatorisch eingestuften Daten zur Verfügung gestellt.

ITS_20 Die als „personenbezogen“ eingestuften Daten in Nummer 4 dürfen nur mit Zustimmung des Fahrers zugänglich sein, der mit seiner Zustimmung akzeptiert, dass die personenbezogenen Daten das Fahrzeugnetz verlassen dürfen, außer in dem in Randnummer ITS_25 dargelegten Fall, für den die Zustimmung des Fahrers nicht erforderlich ist.

ITS_21 Daten, die über die gemäß Nummer 4 erfassten Daten hinausgehen und als obligatorisch betrachtet werden, können über die ITS_Schnittstelle verfügbar gemacht werden. Zusätzliche Daten, die nicht in Nummer 4 aufgeführt sind, müssen vom VU-Hersteller als ‚personenbezogen‘ oder ‚nicht personenbezogen‘ eingestuft werden, wobei die Zustimmung des Fahrers zu den Daten erforderlich ist, die als personenbezogen eingestuft sind, außer in dem in Randnummer ITS_25 dargelegten Fall, für den die Zustimmung des Fahrers nicht erforderlich ist.

ITS_22 Beim Einstecken einer Fahrerkarte, die der Fahrzeugeinheit unbekannt ist, wird der Karteninhaber vom Fahrtenschreiber aufgefordert, seine Zustimmung zur Übertragung personenbezogener Daten über die ITS-Schnittstelle gemäß Anhang IC Randnummer 61 zu erteilen.

ITS_23 Der Zustimmungsstatus (aktiviert/deaktiviert) muss im Massenspeicher der Fahrzeugeinheit aufgezeichnet werden.

ITS_24 Bei mehreren Fahrern dürfen nur die personenbezogenen Daten der Fahrer, die ihre Zustimmung erteilt haben, über die ITS-Schnittstelle zugänglich sein. Wenn beispielsweise im Falle eines Teams nur der Fahrer seine Zustimmung erteilt hat, dürfen die personenbezogenen Daten des Beifahrers nicht zugänglich sein.

ITS_25 Wenn die VU im Kontroll-, Unternehmens- oder Kalibrierungsmodus ist, werden die Zugriffsrechte über die ITS-Schnittstelle gemäß Anhang IC Randnummern 12 und 13 verwaltet, sodass die Zustimmung des Fahrers nicht notwendig ist.

4. LISTE DER ÜBER DIE ITS-SCHNITTSTELLE VERFÜGBAREN DATEN UND EINSTUFUNG ALS PERSONENBEZOGENE/ NICHT PERSONENBEZOGENE DATEN

Datenbezeichnung	Datenformat	Quelle	Dateneinstufung (personenbezogen/nicht personenbezogen)		Zustimmung zur Verfügbarkeit der Daten	Verfügbarkeit
			Fahrer	Beifahrer		
VehicleIdentificationNumber	Anlage 8	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
CalibrationDate	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
TachographVehicleSpeed	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
Driver1WorkingState	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch

▼B

Datenbezeichnung	Datenformat	Quelle	Dateneinstufung (personenbezogen/nicht personenbezogen)		Zustimmung zur Verfügbarkeit der Daten	Verfügbarkeit
			Fahrer	Beifahrer		
Driver2WorkingState	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
DriveRecognize	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
Driver1TimeRelatedStates	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
Driver2TimeRelatedStates	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
DriverCardDriver1	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
DriverCardDriver2	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
OverSpeed	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
TimeDate	Anlage 8	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
HighResolutionTotalVehicleDistance	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
HighResolutionTripDistance	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
ServiceComponentIdentification	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
ServiceDelayCalendarTimeBased	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
Driver1Identification	ISO 16844-7	Fahrerkarte	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
Driver2Identification	ISO 16844-7	Fahrerkarte	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
NextCalibrationDate	Anlage 8	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
Driver1ContinuousDrivingTime	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
Driver2ContinuousDrivingTime	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
Driver1CumulativeBreakTime	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch

▼B

Datenbezeichnung	Datenformat	Quelle	Dateneinstufung (personenbezogen/nicht personenbezogen)		Zustimmung zur Verfügbarkeit der Daten	Verfügbarkeit
			Fahrer	Beifahrer		
Driver2Cumulative-BreakTime	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
Driver1CurrentDuration-OfSelectedActivity	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
Driver2CurrentDuration-OfSelectedActivity	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
SpeedAuthorised	Anlage 8	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
TachographCardSlot1	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	–	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
TachographCardSlot2	ISO 16844-7	VU	–	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
Driver1Name	ISO 16844-7	Fahrerkarte	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
Driver2Name	ISO 16844-7	Fahrerkarte	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
OutOfScopeCondition	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
ModeOfOperation	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
Driver1CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	obligatorisch
Driver2CumulatedDrivingTimePreviousAndCurrentWeek	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	obligatorisch
EngineSpeed	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
RegisteringMemberState	Anlage 8	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
VehicleRegistrationNumber	Anlage 8	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	obligatorisch
Driver1EndOfLastDailyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2EndOfLastDailyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1EndOfLastWeeklyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional

▼B

Datenbezeichnung	Datenformat	Quelle	Dateneinstufung (personenbezogen/nicht personenbezogen)		Zustimmung zur Verfügbarkeit der Daten	Verfügbarkeit
			Fahrer	Beifahrer		
Driver2EndOfLastWeeklyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2EndOfSecondLastWeeklyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1TimeLastLoadUnloadOperation	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2TimeLastLoadUnloadOperation	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1CurrentDailyDrivingTime	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2CurrentDailyDrivingTime	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1CurrentWeeklyDrivingTime	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2CurrentWeeklyDrivingTime	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2TimeLeftUntilNewDailyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1CardExpiryDate	ISO 16844-7	Fahrerkarte	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2CardExpiryDate	ISO 16844-7	Fahrerkarte	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1CardNextMandatoryDownloadDate	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2CardNextMandatoryDownloadDate	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
TachographNextMandatoryDownloadDate	ISO 16844-7	VU	nicht personenbezogen	nicht personenbezogen	keine Zustimmung erforderlich	optional
Driver1TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional

▼B

Datenbezeichnung	Datenformat	Quelle	Dateneinstufung (personenbezogen/nicht personenbezogen)		Zustimmung zur Verfügbarkeit der Daten	Verfügbarkeit
			Fahrer	Beifahrer		
Driver2TimeLeftUntilNewWeeklyRestPeriod	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeded	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2NumberOfTimes9hDailyDrivingTimesExceeded	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1CumulativeUninterruptedRestTime	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2CumulativeUninterruptedRestTime	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1MinimumDailyRest	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2MinimumDailyRest	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1MinimumWeeklyRest	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2MinimumWeeklyRest	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1MaximumDailyPeriod	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2MaximumDailyPeriod	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1MaximumDailyDrivingTime	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2MaximumDailyDrivingTime	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional
Driver2NumberOfUsedReducedDailyRestPeriods	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
Driver1RemainingCurrentDrivingTime	ISO 16844-7	VU	personenbezogen	–	Zustimmung des Fahrers	optional

▼B

Datenbezeichnung	Datenformat	Quelle	Dateneinstufung (personenbezogen/nicht personenbezogen)		Zustimmung zur Verfügbarkeit der Daten	Verfügbarkeit
			Fahrer	Beifahrer		
Driver2RemainingCurrentDrivingTime	ISO 16844-7	VU	–	personenbezogen	Zustimmung des Beifahrers	optional
VehiclePosition	Anlage 8	VU	personenbezogen	personenbezogen	Zustimmung des Fahrers und des Beifahrers	obligatorisch
ByDefaultLoadType	Anlage 8	VU	personenbezogen	personenbezogen	Zustimmung des Fahrers und des Beifahrers	obligatorisch“;

(39) Anlage 14 wird wie folgt geändert:

(a) Im Inhaltsverzeichnis wird nach Nummer 5.4.8. folgende Nummer eingefügt:

„5.5 Reserviert für künftige Verwendung.“;

(b) Nummer 4.1.1.5 Absatz DCS_17 erhält folgende Fassung:

„DSC_17 Sicherheitsdaten (*DSRCSecurityData*), die die vom *REDCR* benötigten Daten zur Erfüllung seiner Aufgabe, *die Daten* zu entschlüsseln, enthalten, müssen gemäß Anlage 11 „Gemeinsame Sicherheitsmechanismen“ zur vorübergehenden Speicherung in der *DSRC-VU* als aktuelle Version der *DSRCSecurityData* in der in dieser Anlage in Nummer 5.4.4 definierten Form bereitgestellt werden.“;

(c) Nummer 5 wird wie folgt geändert:

(i) In Nummer 5.4.4 erhält die TachographPayload-Sequenz in der Definition des ASN.1-Moduls für die DSRC-Daten innerhalb der RTM-Anwendung folgende Fassung:

▼B

”

```
TachographPayload ::= SEQUENCE {
      tp15638VehicleRegistrationPlate          LPN -- Kennzeichen des Fahrzeugs unter
                                               Verwendung der Datenstruktur nach ISO 14906,
                                               aber für die RTM-Anwendung hat LPN eine feste
                                               Länge von 17 Bytes (keine Längendeterminante)
      tp15638SpeedingEvent                     BOOLEAN, -- 1= Geschwindigkeitsabweichungen
                                               (siehe Anhang IC)
      tp15638DrivingWithoutValidCard           BOOLEAN,     -- 1= Verwendung von ungültiger
                                               Karte (siehe Anhang IC)
      tp15638DriverCard                        BOOLEAN,-- 0= gibt eine gültige Fahrerkarte
                                               an  (siehe Anhang IC)
      tp15638CardInsertion                     BOOLEAN, -- 1= Einstecken der Karte während
                                               des Lenkens (siehe Anhang IC)
      tp15638MotionDataError                   BOOLEAN, -- 1= Bewegungsdatenfehler(siehe
                                               Anhang IC)
      tp15638VehicleMotionConflict             BOOLEAN, -- 1= Bewegungskonflikt (siehe
                                               Anhang IC)
      tp156382ndDriverCard                     BOOLEAN, -- 1= Zweite Fahrerkarte eingesteckt
                                               (siehe Anhang IC)
      tp15638CurrentActivityDriving            BOOLEAN, -- 1= andere Tätigkeit ausgewählt;
                                                     -- 0= Lenken ausgewählt
      tp15638LastSessionClosed                 BOOLEAN, -- 1= nicht korrekt geschlossen, 0=
                                               korrekt geschlossen
      tp15638PowerSupplyInterruption           INTEGER (0..127), -- Unterbrechung der
                                               Stromversorgung innerhalb der letzten 10 Tage
      tp15638SensorFault                       INTEGER (0..255),-- eventFaultType gemäß
                                               Datenglossar
-- Alle nachfolgenden zeitbezogenen Typen gemäß Anhang IC.
      tp15638TimeAdjustment                    INTEGER(0..4294967295), -- Zeit der letzten
                                               Zeiteinstellung
      tp15638LatestBreachAttempt               INTEGER(0..4294967295), -- Zeit des letzten
                                               Versuchs einer Sicherheitsverletzung
      tp15638LastCalibrationData               INTEGER(0..4294967295), -- Zeit der letzten
                                               Kalibrierungsdaten
      tp15638PrevCalibrationData               INTEGER(0..4294967295), -- Zeit der
                                               vorherigen Kalibrierungsdaten
      tp15638DateTachoConnected                INTEGER(0..4294967295), -- Anschlussdatum des
                                               Fahrtenschreibers
      tp15638CurrentSpeed                      INTEGER (0..255), -- Zuletzt als aktuell
                                               aufgezeichnete Geschwindigkeit
      tp15638Timestamp                         INTEGER(0..4294967295) -- Zeitstempel des
                                               aktuellen Datensatzes
      tp15638LatestAuthenticatedPosition       INTEGER(0..4294967295), - Zeit der letzten
                                               authentisierten Position
      tp15638ContinuousDrivingTime             INTEGER (0..255), -- Ununterbrochene Lenkzeit
                                               des Fahrers
      tp15638DailyDrivingTimeShift             INTEGER (0..255), -- Längste tägliche
                                               Lenkzeit des Fahrers für die derzeit laufende
                                               und die vorherige RTM-Schicht
      tp15638DailyDrivingTimeWeek              INTEGER (0..255), -- Längste tägliche
                                               Lenkzeit des Fahrers innerhalb der derzeit
                                               laufenden Woche
      tp15638WeeklyDrivingTime                 INTEGER (0..255), -- Wöchentliche Lenkzeit
                                               des Fahrers
      tp15638FortnightlyDrivingTime            INTEGER (0..255) -- Vierzehntägige Lenkzeit
}                                              des Fahrers
```

“;

▼B

(ii) In Nummer 5.4.5 erhält die Tabelle 14.3 folgende Fassung:

„

Tabelle 14.3

Elemente von RtmData, durchgeführte Aktionen und Definitionen

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
RTM1 **Kennzeichen des Fahrzeugs**	Die VU entnimmt den Wert für das *tp15638VehicleRegistrationPlate*-Datenelement RTM1 aus dem aufgezeichneten Wert des Datentyps *VehicleRegistrationIdentification* gemäß Anlage 1 *VehicleRegistrationIdentification*.	Kennzeichen des Fahrzeugs als Zeichenstring	tp15638VehicleRegistrationPlate LPN, –Kennzeichen des Fahrzeugs unter Verwendung der Datenstruktur nach ISO 14906, aber mit folgender Einschränkung für die RTM-Anwendung: Die SEQUENZ beginnt mit dem Ländercode, gefolgt von einem alphabetischen Indikator, gefolgt von der Kennzeichennummer selbst, die immer 14 Oktette umfasst (aufgefüllt mit Nullen), sodass die LPN-Typenlänge immer 17 Oktette beträgt (keine Längendeterminante erforderlich), von denen 14 das „tatsächliche“ Kennzeichen sind.
RTM2 **Geschwindigkeitsüberschreitung**	Die VU erstellt einen booleschen Wert für das Datenelement RTM2 tp15638SpeedingEvent. Der Wert tp15638SpeedingEvent wird von der VU anhand der in der VU aufgezeichneten Anzahl an Geschwindigkeitsüberschreitungen innerhalb der letzten 10 Tage gemäß Definition in Anhang IC berechnet.	1 (TRUE): wenn das letzte Ereignis einer Geschwindigkeitsüberschreitung innerhalb der letzten 10 Tage beendet wurde oder noch anhält; 0 (FALSE): in allen anderen Fällen.	tp15638SpeedingEvent BOOLEAN,
RTM3 **Lenken ohne gültige Karte**	Die VU erstellt einen booleschen Wert für das Datenelement RTM3 tp15638DrivingWithoutValidCard. Die VU weist der Variablen tp15638DrivingWithoutValidCard den Wert TRUE zu, wenn die VU in den letzten 10 Tagen mindestens ein Ereignis des Typs ‚Lenken ohne geeignete Karte‘ gemäß Anhang IC aufgezeichnet hat.	1 (TRUE): wenn das letzte Ereignis des Lenkens ohne geeignete Karte innerhalb der letzten 10 Tage beendet wurde oder noch anhält; 0 (FALSE): in allen anderen Fällen.	tp15638DrivingWithoutValidCard BOOLEAN,

▼B

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
RTM4 **Gültige Fahrerkarte**	Die VU erstellt einen booleschen Wert für das Datenelement RTM4 tp15638DriverCard auf Grundlage der im Steckplatz Fahrer eingesteckten gültigen Fahrerkarte.	1 (TRUE): wenn keine gültige Fahrerkarte im Steckplatz Fahrer der VU eingesteckt ist; 0 (FALSE): wenn eine gültige Fahrerkarte im Steckplatz Fahrer der VU eingesteckt ist.	tp15638DriverCard BOOLEAN,
RTM5 **Einstecken der Karte während des Lenkens**	Die VU generiert einen booleschen Wert für das Datenelement RTM5 tp15638CardInsertion. Die VU weist der Variablen tp15638CardInsertion den Wert TRUE zu, wenn die VU in den letzten 10 Tagen mindestens ein Ereignis des Typs ‚Einstecken der Karte während des Lenkens' gemäß Anhang IC aufgezeichnet hat.	1 (TRUE): wenn das letzte Ereignis ‚Einstecken der Karte während des Lenkens' innerhalb der letzten 10 Tage stattgefunden hat; 0 (FALSE): in allen anderen Fällen.	tp15638CardInsertion BOOLEAN,
RTM6 **Bewegungsdatenfehler**	Die VU erstellt einen booleschen Wert für das Datenelement RTM6. Die VU weist der Variablen tp15638MotionDataError den Wert TRUE zu, wenn die VU in den letzten 10 Tagen mindestens ein Ereignis des Typs ‚Bewegungsdatenfehler' gemäß Anhang IC aufgezeichnet hat.	1 (TRUE): wenn das letzte Ereignis ‚Bewegungsdatenfehler' innerhalb der letzten 10 Tage beendet wurde oder noch anhält; 0 (FALSE): in allen anderen Fällen.	tp15638MotionDataError BOOLEAN,
RTM7 **Datenkonflikt Fahrzeugbewegung**	Die VU erstellt einen booleschen Wert für das Datenelement RTM7. Die VU weist der Variablen tp15638VehicleMotionConflict den Wert TRUE zu, wenn die VU in den letzten 10 Tagen mindestens ein Ereignis ‚Datenkonflikt Fahrzeugbewegung' aufgezeichnet hat.	1 (TRUE): wenn das letzte Ereignis ‚Datenkonflikt Fahrzeugbewegung' innerhalb der letzten 10 Tage beendet wurde oder noch anhält; 0 (FALSE): in allen anderen Fällen.	tp15638VehicleMotionConflict BOOLEAN,
RTM8 **Zweite Fahrerkarte**	Die VU erstellt einen booleschen Wert für das Datenelement RTM8 auf Grundlage des Anhangs IC (Fahrertätigkeitsdaten TEAM und BEIFAHRER). Wenn eine gültige Beifahrerkarte in der VU vorhanden ist, setzt die VU RTM8 auf TRUE.	1 (TRUE): wenn eine gültige Beifahrerkarte in der VU vorhanden ist; 2 (FALSE): wenn keine gültige Beifahrerkarte in der VU vorhanden ist.	tp156382ndDriverCard BOOLEAN,

▼B

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
RTM9 **Derzeitige Tätigkeit**	Die VU erstellt einen booleschen Wert für das Datenelement RTM9. Wenn die VU als derzeitige Tätigkeit eine andere Tätigkeit als ‚LENKEN' gemäß Anhang IC aufzeichnet, muss die VU RTM9 auf TRUE setzen.	1 (TRUE): andere Tätigkeit ausgewählt; 0 (FALSE): Lenken ausgewählt	tp15638CurrentActivityDriving BOOLEAN
RTM10 **Letzter Vorgang abgeschlossen**	Die VU generiert einen booleschen Wert für das Datenelement RTM10. Wenn die letzte Kartensitzung nicht korrekt gemäß Anlage IC abgeschlossen wird, muss die VU RTM10 auf TRUE setzen.	1 (TRUE): mindestens eine der eingesteckten Karten hat ein Ereignis ‚Letzter Vorgang nicht korrekt abgeschlossen' ausgelöst; 0 (FALSE): keine der eingesteckten Karten hat ein Ereignis ‚Letzter Vorgang nicht korrekt abgeschlossen' ausgelöst.	tp15638LastSessionClosed BOOLEAN
RTM11 **Unterbrechung der Stromversorgung**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM11. Die VU weist der Variablen tp15638PowerSupplyInterruption einen Wert gleich der in den letzten 10 Tagen gespeicherten Anzahl der Ereignisse ‚Unterbrechung der Stromversorgung' gemäß Anhang IC zu. Wenn kein Ereignis ‚Unterbrechung der Stromversorgung' innerhalb der letzten 10 Tage in der VU aufgezeichnet wurde, wird RTM11 auf den Wert ‚0' gesetzt.	Anzahl der aufgezeichneten Unterbrechungen der Stromversorgung innerhalb der letzten 10 Tage.	tp15638PowerSupplyInterruption INTEGER (0..127),
RTM12 **Sensorstörung**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM12. Die VU weist der Variablen sensorFault einen der folgenden Werte zu: — 1, wenn ein Ereignis des Typs ‚35'H Sensorstörung in den letzten 10 Tagen beendet wurde oder noch anhält. — 2, wenn ein Ereignis des Typs GNSS-Empfängerstörung (intern oder extern Enum ‚36'H oder ‚37'H) in den letzten 10 Tagen beendet wurde oder noch anhält.	– Sensorstörung ein Oktett gemäß Datenglossar	tp15638SensorFault INTEGER (0..255),

▼B

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
	— 3, wenn ein Ereignis des Typs ‚0E'H Kommunikationsfehler mit der externen GNSS-Ausrüstung in den letzten 10 Tagen beendet wurde oder noch anhält. — 4, wenn Ereignisse sowohl des Typs Sensorstörung als auch des Typs GNSS-Empfängerstörung in den letzten 10 Tagen beendet wurden oder noch anhalten. — 5, wenn Ereignisse sowohl des Typs Sensorstörungen als auch des Typs Kommunikationsfehler mit der externen GNSS-Ausrüstung in den letzten 10 Tagen beendet wurden oder noch anhalten. — 6, wenn Ereignisse sowohl des Typs GNSS-Empfängerstörungen als auch des Typs Kommunikationsfehler mit der externen GNSS-Ausrüstung in den letzten 10 Tagen beendet wurden oder noch anhalten. — 7, wenn alle drei Arten von Sensorstörungen in den letzten 10 Tagen beendet wurden oder noch anhalten. Wenn kein Ereignis in den letzten 10 Tagen beendet wurde oder noch anhält, setzt die VU RTM12 auf den Wert ‚0'.		
RTM13 **Zeiteinstellung**	Für das Datenelement RTM13 generiert die VU einen Integer-Wert (timeReal gemäß Anlage 1) auf Grundlage des Vorliegens von Zeiteinstellungsdaten gemäß Anhang IC. Die VU weist RTM13 den Zeitwert zu, an dem das letzte Ereignis ‚Zeiteinstellung' erfolgt ist. Wenn in der VU kein Ereignis ‚Zeiteinstellung' gemäß Anhang IC vorhanden ist, setzt die VU RTM13 auf den Wert ‚0'.	‚oldTimeValue' der letzten Zeiteinstellung.	tp15638TimeAdjustment INTEGER(0..4294967295),
RTM14 **Versuch Sicherheitsverletzung**	Für das Datenelement RTM14 generiert die VU einen Integer-Wert (timeReal gemäß Anlage 1) auf Grundlage des Vorliegens eines Ereignisses ‚Versuch Sicherheitsverletzung' gemäß Anhang C.	Zeit des Beginns des letzten gespeicherten Ereignisses ‚Versuch Sicherheitsverletzung'.	tp15638LatestBreachAttempt INTEGER(0..4294967295),

▼B

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
	Die VU setzt den Wert auf den Zeitpunkt des letzten von der VU verzeichneten sicherheitsverletzenden Versuchs. Wenn in der VU kein Ereignis ‚Versuch Sicherheitsverletzung' gemäß Anhang IC vorhanden ist, setzt die VU RTM14 auf den Wert ‚0'.		
RTM15 **Letzte Kalibrierung**	Für das Datenelement RTM15 generiert die VU einen Integer-Wert (timeReal gemäß Anlage 1) auf Grundlage des Vorliegens von letzten Kalibrierungsdaten gemäß Anhang IC und Anlage 1. Die VU setzt den Wert für RTM15 auf ‚oldTimeValue' des letzten Kalibrierungsdatensatzes. Wenn keine Kalibrierung vorliegt, setzt die VU RTM15 auf den Wert ‚0'.	‚oldTimeValue' des letzten Kalibrierungsdatensatzes.	tp15638LastCalibrationData INTEGER(0..4294967295),
RTM16 **Vorherige Kalibrierung**	Für das Datenelement RTM16 generiert die VU einen Integer-Wert (timeReal gemäß Anlage 1) auf der Grundlage des Kalibrierungsdatensatzes, der der letzten Kalibrierung vorausgeht. Die VU setzt den Wert für RTM16 auf ‚oldTimeValue' des Kalibrierungsdatensatzes vor der letzten Kalibrierung. Wenn keine vorherige Kalibrierung vorliegt, setzt die VU RTM16 auf den Wert ‚0'.	‚oldTimeValue' des Kalibrierungsdatensatzes, der dem letzten Kalibrierungsdatensatz vorausgeht.	tp15638PrevCalibrationData INTEGER(0..4294967295),
RTM17 **Anschlussdatum des** **Fahrtenschreibers**	Die VU generiert einen Integer-Wert (timeReal gemäß Anlage 1) für das Datenelement RTM17. Die VU setzt den Wert für RTM17 auf das Datum der ersten Kalibrierung der VU im aktuellen Fahrzeug. Die VU extrahiert diese Daten aus VuCalibrationData (Anlage 1) aus vuCalibrationRecords, wobei CalibrationPurpose gleich: ‚03'H ist. Wenn keine vorherige Kalibrierung vorliegt, setzt die VU RTM17 auf den Wert ‚0'.	Datum der ersten Kalibrierung der VU im aktuellen Fahrzeug.	tp15638DateTachoConnected INTEGER(0..4294967295),
RTM18 **Aktuelle Geschwindigkeit**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM18. Die VU setzt den Wert für RTM18 auf die bei der jüngsten Aktualisierung von RtmData zuletzt als aktuell aufgezeichnete Geschwindigkeit.	Zuletzt als aktuell aufgezeichnete Geschwindigkeit	tp15638CurrentSpeed INTEGER (0..255),

▼B

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
RTM19 **Zeitstempel**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM19 (timeReal gemäß Anlage 1). Die VU setzt den Wert für RTM19 auf den Zeitpunkt der jüngsten Aktualisierung von RtmData.	Zeitstempel des aktuellen Datensatzes TachographPayload	tp15638Timestamp INTEGER(0..4294967295),
RTM20 **Zeitpunkt der Verfügbarkeit der letzten authentisierten Fahrzeugposition**	Die VU generiert einen Integer-Wert (timeReal gemäß Anlage 1) für das Datenelement RTM20. Die VU setzt den Wert von RTM20 auf den Zeitpunkt, an dem die letzte authentisierte Fahrzeugposition vom GNSS-Empfänger verfügbar war. Wenn noch nie eine authentisierte Fahrzeugposition vom GNSS-Empfänger verfügbar war, setzt die VU RTM20 auf den Wert ‚0'.	Zeitstempel der letzten authentisierten Fahrzeugposition	tp15638LatestAuthenticatedPosition INTEGER(0..4294967295),
RTM21 **Ununterbrochene Lenkzeit**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM21. Die VU setzt den Wert für RTM21 auf den Zeitpunkt der laufenden ununterbrochenen Lenkzeit des Fahrers.	Ununterbrochene Lenkzeit des Fahrers, kodiert als Integer-Wert. Länge: 1 Byte Auflösung: 2 Minuten/Bit Kein Offset Datenbereich: 0 bis 250 Ein Wert von 250 gibt an, dass die ununterbrochene Lenkzeit des Fahrers mindestens 500 Minuten beträgt. Die Werte 251 bis 254 werden nicht genutzt. Der Wert 255 gibt an, dass die Informationen nicht verfügbar sind.	tp15638ContinuousDrivingTime INTEGER(0..255),
RTM22 **Längste tägliche Lenkzeit des Fahrers für die derzeit laufende und die vorherige RTM-Schicht, berechnet gemäß Beiblatt zur Anlage 14**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM22. Die VU setzt den Wert für RTM22 auf die längere der beiden täglichen Lenkzeiten des Fahrers, d. h. entweder die laufende oder die vorherige RTM-Schicht.	Tägliche Lenkzeit des Fahrers, kodiert als Integer-Wert. Länge: 1 Byte Auflösung: 4 Minuten/Bit Kein Offset Datenbereich: 0 bis 250	tp15638DailyDrivingTimeShift INTEGER(0..255),

▼B

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
		Ein Wert von 250 gibt an, dass die tägliche Lenkzeit des Fahrers mindestens 1000 Minuten beträgt. Die Werte 251 bis 254 werden nicht genutzt. Der Wert 255 gibt an, dass die Informationen nicht verfügbar sind.	
RTM23 **Längste tägliche Lenkzeit des Fahrers innerhalb der derzeit laufenden Woche, berechnet gemäß Beiblatt zur Anlage 14**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM23. Die VU setzt den Wert für RTM23 auf die längste tägliche Lenkzeit des Fahrers; dies ist entweder die laufende RTM-Schicht oder eine abgeschlossene RTM-Schicht, die in der laufenden Woche begonnen oder beendet wurde.	Tägliche Lenkzeit des Fahrers, kodiert als Integer-Wert. Länge: 1 Byte Auflösung: 4 Minuten/Bit Kein Offset Datenbereich: 0 bis 250 Ein Wert von 250 gibt an, dass die tägliche Lenkzeit des Fahrers mindestens 1000 Minuten beträgt. Die Werte 251 bis 254 werden nicht genutzt. Der Wert 255 gibt an, dass die Informationen nicht verfügbar sind.	tp15638DailyDrivingTimeWeek INTEGER(0..255),
RTM24 **Wöchentliche Lenkzeit des Fahrers, berechnet gemäß Beiblatt zur Anlage 14**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM24. Die VU setzt den Wert für RTM24 auf die wöchentliche Lenkzeit des Fahrers.	Wöchentliche Lenkzeit des Fahrers, kodiert als Integer-Wert. Länge: 1 Byte Auflösung: 20 Minuten/Bit Kein Offset Datenbereich: 0 bis 250 Ein Wert von 250 gibt an, dass die wöchentliche Lenkzeit des Fahrers mindestens 5000 Minuten beträgt. Die Werte 251 bis 254 werden nicht genutzt. Der Wert 255 gibt an, dass die Informationen nicht verfügbar sind.	tp15638WeeklyDrivingTime INTEGER(0..255),

▼B

1) RTM-Datenelement	2) Von der VU durchzuführende Aktion		3) ASN.1-Datendefinition
RTM25 **Vierzehntägige Lenkzeit des Fahrers, berechnet gemäß Beiblatt zur Anlage 14**	Die VU generiert einen Integer-Wert für das Datenelement RTM25. Die VU setzt den Wert für RTM25 auf die vierzehntägige Lenkzeit des Fahrers.	Vierzehntägige Lenkzeit des Fahrers, kodiert als Integer-Wert. Länge: 1 Byte Auflösung: 30 Minuten/Bit Kein Offset Datenbereich: 0 bis 250 Ein Wert von 250 gibt an, dass die ununterbrochene Lenkzeit des Fahrers mindestens 7500 Minuten beträgt. Die Werte 251 bis 254 werden nicht genutzt. Der Wert 255 gibt an, dass die Informationen nicht verfügbar sind.	tp15638FortnightlyDrivingTime INTEGER(0..255),

Hinweis: RTM22, RTM23, RTM24 und RTM25 werden gemäß dem Beiblatt zur dieser Anlage berechnet.“;

(iii) In Nummer 5.4.7 erhält die Tabelle 14.9 folgende Fassung:

„*Tabelle 14.9*

Initialisierung – Beispiele für die Inhalte von VST-Frames

Oktett #	Attribut/Feld	Bits in Oktett	Beschreibung
1	FLAG	0111 1110	Start-Flag
2	Private LID	xxxx xxxx	Link-Adresse der spezifischen DSRC-VU
3		xxxx xxxx	
4		xxxx xxxx	
5		xxxx xxxx	
6	MAC Control field	1100 0000	PDU-Befehl
7	LLC Control field	0000 0011	UI-Befehl
8	Fragmentation header	1xxx x001	Keine Fragmentierung
9	VST SEQUENCE { Fill BIT STRING (SIZE(4))	1001	Initialisierungsantwort
		0000	Nicht verwendet und auf 0 gesetzt

▼B

Oktett #	Attribut/Feld	Bits in Oktett	Beschreibung
10	Profile INTEGER (0..127,...) Applications SEQUENCE OF {	0000 0000	Keine Erweiterung. Beispielprofil 0 Keine Erweiterung, 1 Anwendung
11		0000 0001	
12	SEQUENCE { OPTION indicator OPTION indicator AID DSRCApplicationEntityID	1	EID vorhanden
		1	Parameter vorhanden
		00 0010	Keine Erweiterung. AID=2 Freight&Fleet
13	EID Dsrc-EID	xxxx xxxx	Gemäß OBU definiert, kennzeichnet Anwendungsinstanz.
14	Parameter Container {	0000 0010	Keine Erweiterung, Containerwahl = 02, Oktett-String
15		0000 0110	Keine Erweiterung, Länge von Rtm-ContextMark = 6
16	Rtm-ContextMark ::= SEQUENCE { StandardIdentifier	0000 0101	Das erste Oktett ist 05H, die Länge. Die nachfolgenden 5 Oktette verschlüsseln die Objektkennung des unterstützten Standards, Teil und Version. {ISO (1) Standard (0) TARV (15638) part9(9) Version2 (2)}
17	standardIdentifier	0010 1000	
18		1111 1010	
19		0001 0110	
20		0000 1001	
21		0000 0010	
22	ObeConfiguration Sequence { OPTION indicator	0	ObeStatus nicht vorhanden
	EquipmentClass INTEGER (0..32767)	xxx xxxx	Dieses Feld wird für die
23		xxxx xxxx	Angaben des Herstellers zur Software-/ Hardwareversion der DSRC-Schnittstelle verwendet.
24	ManufacturerId INTEGER (0..65535)	xxxx xxxx	Herstellerkennung für DSRC-VU gemäß ISO-14816-Register
25		xxxx xxxx	
26	FCS	xxxx xxxx	Frame-Überprüfungssequenz
27		xxxx xxxx	
28	Flag	0111 1110	End-Flag

“;

▼B

(iv) Folgende Nummer 5.5 wird eingefügt:

„5.5 Reserviert für künftige Verwendung.“;

(v) Nummer 5.7 Absätze DSC_77 und DSC_78 erhalten folgende Fassung:

„DSC_77	*Die Daten* sind, stets gesichert, von der *VUSM*-Funktion der *DSRC-VU* bereitzustellen. Die *VUSM* verifiziert, dass in der *DSRC-VU* aufgezeichnete Daten erfolgreich an die *DSRC-VU* übermittelt wurden. Die Aufzeichnung und Protokollierung von Fehlern bei der Datenübermittlung von der *VU* in den Speicher der *DSRC-VU* muss mit dem Typ EventFaultType und dem Enum-Wert ‚0C‘H für das Ereignis ‚Kommunikationsfehler mit der Fernkommunikationsausrüstung‘ zusammen mit dem Zeitstempel erfolgen. Die *VUSM* verifiziert, dass die Daten erfolgreich an die DSRC-VU übermittelt wurden.
DSC_78	Reserviert für künftige Verwendung.“;

(d) Folgendes Beiblatt wird angefügt:

Beiblatt

Regeln für die Berechnung der täglichen, wöchentlichen und vierzehntägigen Lenkzeit

1. Grundlegende Berechnungsregeln

Die VU berechnet die tägliche Lenkzeit, die wöchentliche Lenkzeit und die vierzehntägige Lenkzeit anhand der einschlägigen Daten, die in einer in den Fahrersteckplatz (Steckplatz 1, Kartenleser 1) der Fahrzeugeinheit eingesteckten Fahrerkarte (oder Werkstattkarte) gespeichert sind, sowie anhand der ausgewählten Fahrertätigkeiten, während diese Karte in die VU eingesteckt ist.

Es werden keine Lenkzeiten berechnet, während keine Fahrerkarte (oder Werkstattkarte) eingesteckt ist.

UNBEKANNTE Zeiträume, die in dem für die Berechnungen erforderlichen Zeitraum aufgefunden werden, müssen UNTERBRECHUNG/RUHE gleichgestellt werden.

UNBEKANNTE Zeiträume und Tätigkeiten mit negativer Dauer (d. h. der Beginn der Tätigkeit erfolgt nach dem Ende der Tätigkeit), die durch Zeitüberschneidungen zwischen zwei verschiedenen Fahrzeugeinheiten oder eine Zeiteinstellung bedingt sind, werden nicht berücksichtigt.

Auf der Fahrerkarte aufgezeichnete Tätigkeiten, die Zeiträumen mit der Bedingung ‚KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH‘ gemäß Anhang IC Begriffsbestimmung gg entsprechen, sind wie folgt zu interpretieren:

— UNTERBRECHUNG/RUHE muss als ‚UNTERBRECHUNG‘ oder ‚RUHE‘ berechnet werden.

— ARBEIT und LENKEN sind als ‚ARBEIT‘ zu betrachten.

— BEREITSCHAFT ist als ‚BEREITSCHAFT‘ zu betrachten.

Im Zusammenhang mit diesem Beiblatt geht die VU davon aus, dass am Anfang der Aufzeichnungen der Kartentätigkeiten eine tägliche Ruhezeit vorliegt.

▼B

2. Begriffe

Die folgenden Begriffe gelten ausschließlich für diese Anlage und dienen dazu, die Berechnung der Lenkzeiten durch die VU und deren spätere Übermittlung durch die Fernkommunikationseinrichtung zu spezifizieren.

a) ‚RTM-Schicht' ist der Zeitraum zwischen dem Ende einer täglichen Ruhezeit und dem Ende der unmittelbar darauf folgenden täglichen Ruhezeit.

Die VU startet nach Beendigung einer täglichen Ruhezeit eine neue RTM-Schicht.

Die laufende RTM-Schicht ist der Zeitraum seit dem Ende der letzten täglichen Ruhezeit.

b) ‚Kumulierte Lenkzeit' ist die Summe der Dauer aller LENKEN-Tätigkeiten des Fahrers in einem Zeitraum, in dem nicht die Bedingung ‚KONTROLLGERÄT NICHT ERFORDERLICH' gilt.

c) ‚Tägliche Lenkzeit' ist die kumulierte Lenkzeit innerhalb einer RTM-Schicht.

d) ‚Wöchentliche Lenkzeit' ist die kumulierte Lenkzeit während der laufenden Woche.

e) ‚Ununterbrochene Ruhezeit' ist jeder ununterbrochene Zeitraum ‚UNTERBRECHUNG/RUHE'.

f) ‚Vierzehntätige Lenkzeit' ist die kumulierte Lenkzeit der vorangegangenen und der laufenden Woche.

g) ‚Tägliche Ruhezeit' ist ein Zeitraum ‚UNTERBRECHUNG/RUHE', der entweder

— eine regelmäßige tägliche Ruhezeit,

— eine aufgeteilte tägliche Ruhezeit oder

— eine reduzierte tägliche Ruhezeit sein kann.

Im Zusammenhang mit Anlage 14 gilt, dass bei der Berechnung wöchentlicher Ruhezeiten durch eine VU diese wöchentlichen Ruhezeiten als tägliche Ruhezeiten zu betrachten sind.

h) ‚Regelmäßige tägliche Ruhezeit' ist eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens 11 Stunden.

In Ausnahmefällen kann bei einer aktivierten Bedingung ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT' die regelmäßige tägliche Ruhezeit höchstens zweimal durch andere Tätigkeiten als Ruhezeiten mit einer maximalen kumulierten Dauer von einer Stunde unterbrochen werden, d. h. die regelmäßige tägliche Ruhezeit einschließlich Zeiten einer Fährüberfahrt/Zugfahrt darf in diesem Fall in zwei oder drei Teile aufgeteilt werden. Die VU berechnet dann eine regelmäßige tägliche Ruhezeit, wenn die gemäß Nummer 3 berechnete kumulierte Ruhezeit mindestens 11 Stunden beträgt.

▼B

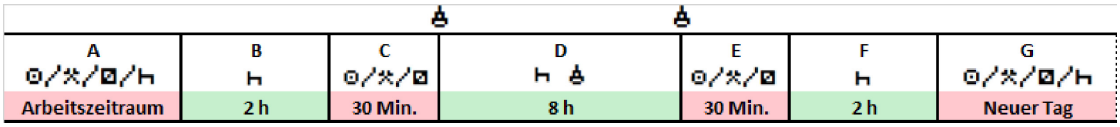
Wenn eine regelmäßige tägliche Ruhezeit unterbrochen wurde,

— bezieht die VU die während dieser Unterbrechungen aufgetretene Lenktätigkeit nicht in die Berechnung der täglichen Lenkzeit ein und

— startet die VU am Ende der regelmäßigen täglichen Ruhezeit, die unterbrochen wurde, eine neue RTM-Schicht.

Abbildung 1.

Beispiel für eine tägliche Ruhezeit, die aufgrund von Fährüberfahrten/Zugfahrten unterbrochen wurden



i) ‚Reduzierte tägliche Ruhezeit' ist eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens 9 Stunden, aber weniger als 11 Stunden.

j) ‚Aufgeteilte tägliche Ruhezeit' ist eine tägliche Ruhezeit, die in zwei Teilen genommen wird:

— Der erste Teil ist eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens 3 Stunden, aber weniger als 9 Stunden.

— Der zweite Teil ist eine ununterbrochene Ruhezeit von mindestens 9 Stunden.

In Ausnahmefällen kann bei Geltung einer Bedingung ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT' während eines oder beider Teile einer aufgeteilten täglichen Ruhezeit die aufgeteilte tägliche Ruhezeit höchstens zweimal durch andere Tätigkeiten mit einer maximalen kumulierten Dauer von einer Stunde unterbrochen werden, d. h.

— der erste Teil der aufgeteilten täglichen Ruhezeit kann ein- oder zweimal unterbrochen werden, oder

— der zweite Teil der aufgeteilten täglichen Ruhezeit kann ein- oder zweimal unterbrochen werden, oder

— der erste Teil der aufgeteilten täglichen Ruhezeit kann einmal unterbrochen werden und der zweite Teil der aufgeteilten täglichen Ruhezeit kann einmal unterbrochen werden.

Die VU berechnet dann eine aufgeteilte tägliche Ruhezeit, wenn die gemäß Nummer 3 berechnete kumulierte Ruhezeit:

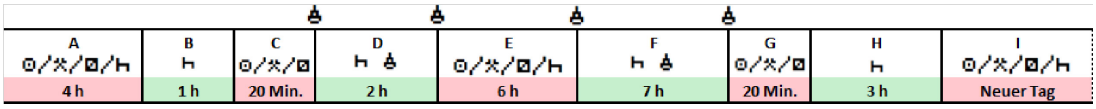
▼B

— mindestens 3 Stunden und weniger als 11 Stunden für die erste Ruhezeit und mindestens 9 Stunden für die zweite Ruhezeit beträgt, sofern die erste Ruhezeit durch eine ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT‘ unterbrochen wurde;

— mindestens 3 Stunden und weniger als 9 Stunden für die erste Ruhezeit und mindestens 9 Stunden für die zweite Ruhezeit beträgt, sofern die erste Ruhezeit nicht durch eine ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT‘ unterbrochen wurde;

Abbildung 2.

Beispiel für eine aufgeteilte tägliche Ruhezeit, die aufgrund von Fährüberfahrten/Zugfahrten unterbrochen wurden



Wenn die aufgeteilte tägliche Ruhezeit unterbrochen wurde,

— bezieht die VU die während dieser Unterbrechungen aufgetretene Lenktätigkeit nicht in die Berechnung der täglichen Lenkzeit ein und

— startet die VU am Ende der aufgeteilten täglichen Ruhezeit, die unterbrochen wurde, eine neue RTM-Schicht.

k) ‚Woche‘ ist der Zeitraum in UTC-Zeit zwischen Montag, 00.00 Uhr, und Sonntag, 24.00 Uhr.

3. Berechnung der täglichen Ruhezeit bei Unterbrechung aufgrund von Fährüberfahrten/Zugfahrten

Die VU berechnet die kumulierte Ruhezeit bei Unterbrechung der Ruhezeit aufgrund von Fährüberfahrten/Zugfahrten gemäß den folgenden Schritten:

a) Schritt 1

Die VU erkennt Unterbrechungen der Ruhezeit vor der Aktivierung des Merkers ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT (ANFANG)‘ gemäß Abbildung 3 und bewertet bei Vorliegen dieses Falls gemäß Abbildung 4 für jede erkannte Unterbrechung, ob die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

— die Unterbrechung führt dazu, dass die Gesamtdauer der erkannten Unterbrechungen, einschließlich bei Vorliegen von Unterbrechungen während des ersten Teils einer aufgeteilten täglichen Ruhezeit aufgrund einer Fährüberfahrt/Zugfahrt, eine Gesamtdauer von einer Stunde überschreitet,

— die Unterbrechung führt dazu, dass die Gesamtanzahl der erkannten Unterbrechungen, einschließlich bei Vorliegen von Unterbrechungen während des ersten Teils einer aufgeteilten täglichen Ruhezeit aufgrund einer Fährüberfahrt/Zugfahrt, mehr als zwei Unterbrechungen beträgt,

— eine ‚Eingabe des Orts des Beginns des Arbeitstages‘ ist nach dem Ende der Unterbrechung gespeichert.

Wenn keine der oben genannten Bedingungen erfüllt ist, wird die ununterbrochene Ruhezeit unmittelbar vor der Unterbrechung zur kumulierten Ruhezeit hinzugerechnet.

Wenn mindestens eine der oben genannten Bedingungen erfüllt ist, muss die VU entweder die Berechnung der kumulierten Ruhezeit gemäß Schritt 2 beenden oder Unterbrechungen der Ruhezeit im Anschluss an den Merker ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT (ANFANG)‘ gemäß Schritt 3 erkennen.

▼B

b) Schritt 2

Für jede gemäß Schritt 1 erkannte Unterbrechung bewertet die VU, ob die Berechnung der kumulierten Ruhezeit beendet werden sollte. Die VU beendet den Berechnungsprozess, wenn zwei ununterbrochene Ruhezeiten vor Aktivierung des Merkers ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT (ANFANG)' zur kumulierten Ruhezeit hinzugerechnet wurden, einschließlich Ruhezeiten im ersten Teil einer aufgeteilten täglichen Ruhezeit, die ebenfalls durch Fährüberfahrten/Zugfahrten unterbrochen wird. Andernfalls fährt die VU gemäß Schritt 3 fort.

c) Schritt 3

Wenn die VU nach der Durchführung von Schritt 2 die Berechnung der kumulierten Ruhezeit fortsetzt, erkennt die VU Unterbrechungen nach der Deaktivierung der Bedingung ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT' gemäß Abbildung 3 und bei Vorliegen dieses Falls gemäß Abbildung 4.

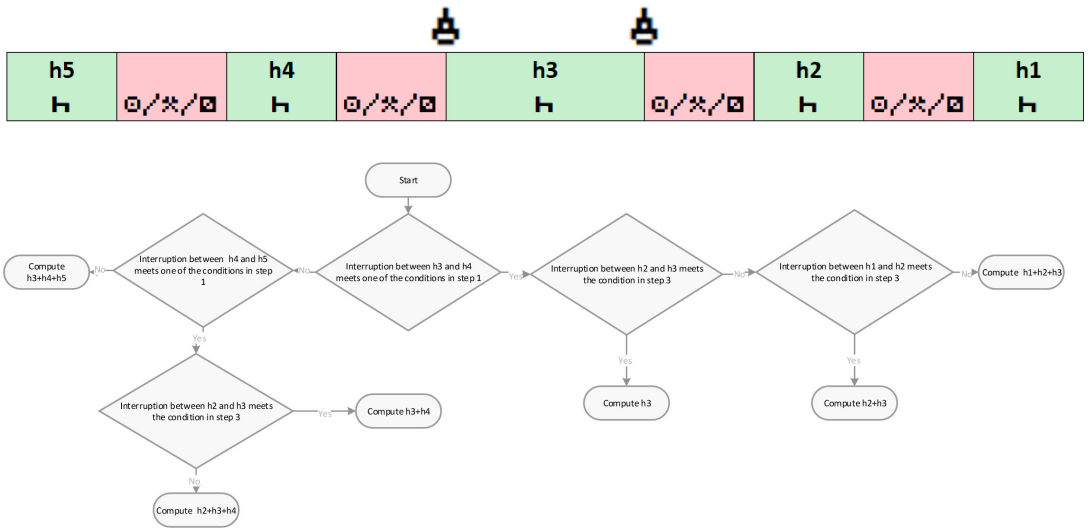
Hinsichtlich jeder erkannten Unterbrechung bewertet die VU, ob die Unterbrechung bewirkt, dass die kumulierte Zeit aller erkannten Unterbrechungen eine Gesamtzeit von einer Stunde überschreitet; in diesem Fall wird die Berechnung der kumulierten Ruhezeit am Ende der ununterbrochenen Ruhezeit vor der Unterbrechung beendet. Andernfalls werden die ununterbrochenen Ruhezeiten, die nach den jeweiligen Unterbrechungen anfallen, bei der Berechnung der täglichen Ruhezeit hinzugerechnet, bis die Bedingung in Schritt 4 erfüllt ist.

d) Schritt 4

Die Berechnung der kumulierten Ruhezeit endet, wenn die VU infolge der Schritte 1 und 3 der Ruhezeit, für die die Bedingung ‚FÄHRÜBERFAHRT/ZUGFAHRT' aktiviert ist, höchstens zwei ununterbrochene Ruhezeiten hinzugefügt hat, einschließlich bei Vorliegen von Unterbrechungen während des ersten Teils einer aufgeteilten täglichen Ruhezeit aufgrund von Fährüberfahrten/Zugfahrten.

Abbildung 3.

Verarbeitung von Ruhezeiten durch die VU, um festzustellen, ob eine unterbrochene Ruhezeit als regelmäßige tägliche Ruhezeit oder als erster Teil einer aufgeteilten täglichen Ruhezeit berechnet wird



▼B

Abbildung 4.

Verarbeitung von Ruhezeiten durch die VU, um festzustellen, ob eine unterbrochene Ruhezeit als zweiter Teil einer aufgeteilten täglichen Ruhezeit berechnet wird

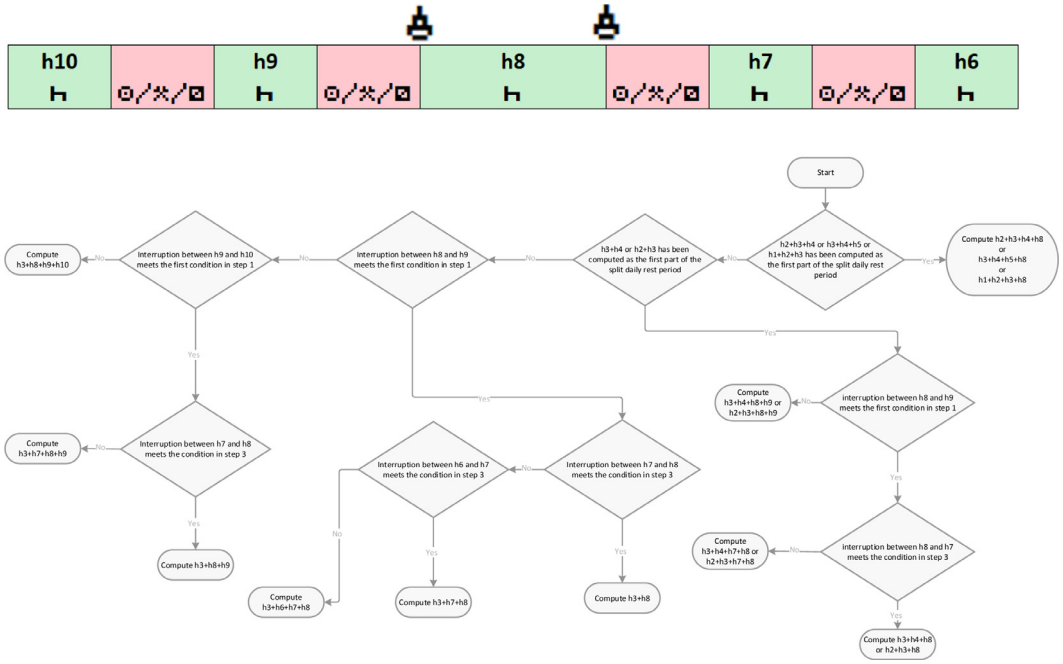


Abbildung 5.

Beispiel für eine mehr als zweimal unterbrochene tägliche Ruhezeit mit der Folge, dass die Ruhezeit H nicht in die Berechnung einbezogen wird

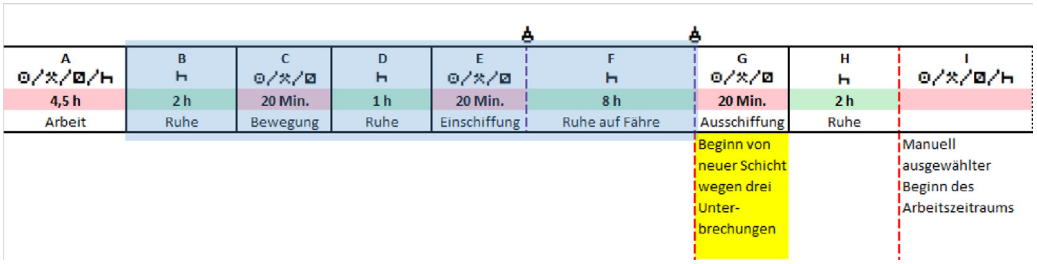
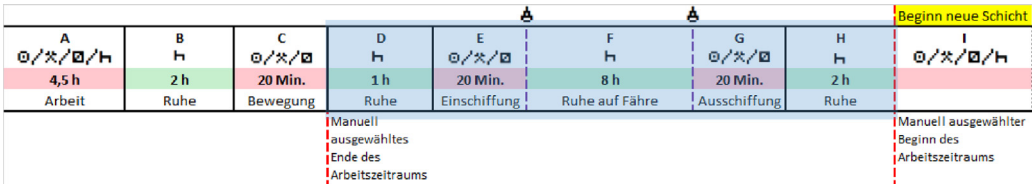


Abbildung 6.

Beispiel für tägliche Ruhezeit, bei der der Zeitraum der Fährüberfahrt/Zugfahrt nach dem Ende des Arbeitszeitraums beginnt



▼B

Abbildung 7.

Beispiel für eine mehr als zweimal unterbrochene tägliche Ruhezeit mit der Folge, dass die Ruhezeit B nicht in die Berechnung einbezogen wird

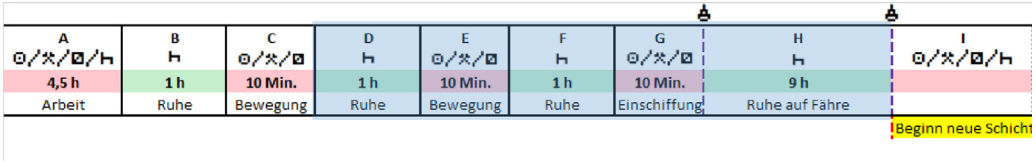
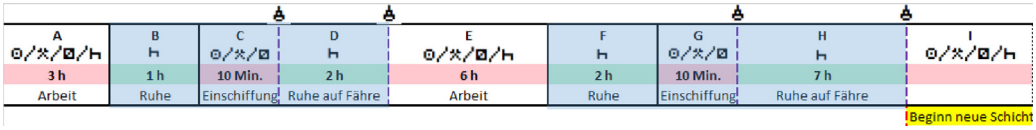


Abbildung 8.

Beispiel für eine aufgeteilte tägliche Ruhezeit, die einmal während der ersten Ruhezeit und einmal während der zweiten Ruhezeit unterbrochen wird



4. Berechnung der täglichen, wöchentlichen und vierzehntägigen Lenkzeiten

Die VU berechnet die tägliche(n) Lenkzeit(en) für die laufende RTM-Schicht und die vorausgehenden RTM-Schichten. Die während der Unterbrechungen der täglichen Ruhezeiten auftretenden Lenkzeiten werden bei der Berechnung der täglichen Lenkzeit nicht hinzugerechnet, wenn diese Unterbrechungen auf eine Fährüberfahrt/Zugfahrt zurückzuführen sind und die Anforderungen gemäß Nummer 2 Buchstaben h und j und Nummer 3 erfüllt sind. Sofern die VU jedoch keine vollständige regelmäßige oder aufgeteilte tägliche Ruhezeit gemäß Nummer 3 berechnet hat, sind die während der Unterbrechungen auftretenden Lenkzeiten zu der täglichen Lenkzeit für die laufende RTM-Schicht hinzuzurechnen.

Die VU berechnet auch die wöchentlichen und die vierzehntägigen Lenkzeiten. Die Lenkzeiten, die während der Unterbrechungen der täglichen Ruhezeiten aufgrund von Fährüberfahrten/Zugfahrten auftreten, werden bei der Berechnung der wöchentlichen und der vierzehntägigen Lenkzeiten hinzugerechnet.;

(40) Anlage 15 wird wie folgt geändert:

(a) Die Überschrift erhält folgende Fassung:

Anlage 15

MIGRATION: VERWALTUNG GLEICHZEITIG VORHANDENER AUSRÜSTUNGSGENERATIONEN UND -VERSIONEN;

(b) Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

(i) Nummer 2.2 erhält folgende Fassung:

„2.2. Interoperabilität zwischen VU und Karten“;

▼B

(ii) Folgende Nummer 5 wird angefügt:

„5. AUFZEICHNUNG VON GRENZÜBERSCHREITUNGEN IN FAHRTENSCHREIBERN DER ERSTEN GENERATION UND IN FAHRTENSCHREIBERN DER ZWEITEN GENERATION VERSION 1“;

(c) Die Nummern 2 bis 4 erhalten folgende Fassung:

„2. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

2.1. **Übersicht über die Umstellung**

Die Einleitung dieses Anhangs bietet eine Übersicht über die Umstellung von Fahrtenschreibersystemen der ersten Generation auf solche der zweiten Generation und die Einführung von Kontrollgeräten und Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation Version 2.

Über die Bestimmungen dieser Einleitung hinaus wird auf Folgendes hingewiesen:

— Bewegungssensoren der ersten Generation sind nicht interoperabel mit Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation.

— Nur Bewegungssensoren der zweiten Generation können in Fahrzeuge eingebaut werden, die mit Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation ausgerüstet sind.

— Geräte zum Herunterladen von Daten und zur Kalibrierung müssen beide Generationen oder Versionen von Kontrollgeräten und Fahrtenschreiberkarten unterstützen.

2.2. **Interoperabilität zwischen VU und Karten**

Fahrtenschreiberkarten der ersten Generation sind interoperabel mit Fahrzeugeinheiten der ersten Generation (gemäß Anhang IB der Verordnung (EWG) Nr. 3821/85); Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation wiederum sind interoperabel mit jeder Version von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation (gemäß Anhang IC dieser Verordnung). Zusätzlich gelten die nachfolgenden Bestimmungen.

MIG_001 Mit Ausnahme der in den Randnummern MIG_004 und MIG_005 genannten Fälle dürfen Fahrtenschreiberkarten der ersten Generation bis zu ihrem Ablaufdatum in Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation weiterverwendet werden. Ihre Inhaber können jedoch die Ersetzung durch Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation fordern, sobald diese verfügbar sind.

MIG_002 Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation müssen in der Lage sein, eingesteckte gültige Fahrer-, Kontroll- und Unternehmenskarten der ersten Generation zu nutzen.

MIG_003 Diese Fähigkeit kann in solchen Fahrzeugeinheiten durch Werkstätten endgültig unterdrückt werden, sodass Fahrtenschreiberkarten der ersten Generation nicht mehr akzeptiert werden. Dies darf erst geschehen, nachdem die Europäische Kommission ein Verfahren eingeleitet hat, das Werkstätten hierzu auffordert, beispielsweise während der regelmäßigen Nachprüfung der Fahrtenschreiber.

▼B

MIG_004 Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation dürfen nur Werkstattkarten der zweiten Generation nutzen können.

MIG_005 Zur Bestimmung der Betriebsart dürfen Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation nur die Art der gültigen eingesteckten Karten berücksichtigen, nicht aber ihre Generation oder Version.

MIG_006 Jede gültige Fahrtenschreiberkarte jeder Version der zweiten Generation muss in Fahrzeugeinheiten der ersten Generation genauso genutzt werden können wie eine Fahrtenschreiberkarte gleicher Art der ersten Generation.

2.3. **Interoperabilität zwischen VU und Bewegungssensoren**

Bewegungssensoren der ersten Generation sind interoperabel mit Fahrzeugeinheiten der ersten Generation; Bewegungssensoren der zweiten Generation wiederum sind interoperabel mit Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation. Zusätzlich gelten die nachfolgenden Bestimmungen.

MIG_007 Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation können nicht mit Bewegungssensoren der ersten Generation gekoppelt und verwendet werden.

MIG_008 Bewegungssensoren der zweiten Generation können entweder ausschließlich mit Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation gekoppelt und verwendet werden oder mit beiden Generationen von Fahrzeugeinheiten

2.4. **Interoperabilität zwischen Fahrzeugeinheiten, Fahrtenschreiberkarten und Geräten für das Herunterladen von Daten**

MIG_009 Geräte für das Herunterladen von Daten können mit allen Generationen und Versionen von Fahrzeugeinheiten und Fahrtenschreiberkarten verwendet werden.

2.4.1 Direktes Herunterladen von der Karte durch das IDE

MIG_010 Daten werden durch das IDE von den in ihre Kartenlesegeräte eingesteckten Fahrtenschreiberkarten einer Generation unter Verwendung der Sicherheitsmechanismen und Datendownload-Protokolle dieser Generation heruntergeladen; heruntergeladene Daten müssen das für diese Generation und Version festgelegte Format aufweisen.

MIG_011 Damit auch Nicht-EU-Kontrollbehörden Fahrer kontrollieren können, muss es möglich sein, Fahrerkarten (und Werkstattkarten) jeder Version der zweiten Generation genauso herunterzuladen wie Fahrerkarten (und Werkstattkarten) der ersten Generation. Heruntergeladen werden können müssen unter anderem:

— nicht signierte EF IC und ICC (optional),

— nicht signierte EF (erste Generation) Card_Certificate und CA_Certificate,

▼B

— sonstige Anwendungsdaten-EF (innerhalb der DF Tachograph), die durch das Download-Protokoll von Karten der ersten Generation angefordert werden. Diese Informationen werden entsprechend den Sicherheitsmechanismen der ersten Generation durch eine digitale Signatur gesichert.

Die entsprechenden Downloads dürfen keine Anwendungsdaten-EF umfassen, die nur in Fahrerkarten (und Werkstattkarten) von Version 1 oder Version 2 der zweiten Generation vorhanden sind (Anwendungsdaten-EF innerhalb der DF Tachograph_G2).

2.4.2 Herunterladen von der Karte über eine Fahrzeugeinheit

MIG_012 Für den Datendownload von einer Karte jeder Version der zweiten Generation, die in eine Fahrzeugeinheit der ersten Generation eingesteckt ist, wird das Datendownload-Protokoll der ersten Generation verwendet. Die Karte antwortet auf Befehle der Fahrzeugeinheit in genau der gleichen Weise wie eine Karte der ersten Generation; heruntergeladene Daten müssen das gleiche Format aufweisen wie Daten, die von einer Karte der ersten Generation heruntergeladen werden.

MIG_013 Für den Datendownload von einer Karte der ersten Generation, die in eine Fahrzeugeinheit jeder Version der zweiten Generation eingesteckt ist, wird das in Anlage 7 dieses Anhangs definierte Datendownload-Protokoll verwendet. Die Fahrzeugeinheit sendet Befehle an die Karte in genau der gleichen Weise wie eine Fahrzeugeinheit der ersten Generation; heruntergeladene Daten müssen das für Karten der ersten Generation definierte Format einhalten.

2.4.3 Datendownload von Fahrzeugeinheiten

MIG_014 Außerhalb des Rahmens von Fahrerkontrollen durch eine Nicht-EU-Kontrollbehörde werden für den Datendownload von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation die Sicherheitsmechanismen der zweiten Generation und das in Anlage 7 dieses Anhangs für die entsprechende Version angegebene Datendownload-Protokoll verwendet.

MIG_015 Damit auch Nicht-EU-Kontrollbehörden Fahrer kontrollieren können, ist es optional möglich, Daten von Fahrzeugeinheiten jeder Version der zweiten Generation unter Verwendung der Sicherheitsmechanismen der ersten Generation herunterzuladen. Die heruntergeladenen Daten müssen in dem Fall das gleiche Format aufweisen wie Daten, die von einer Fahrzeugeinheit der ersten Generation heruntergeladen werden. Diese Funktion kann durch entsprechende Menübefehle ausgewählt werden.

2.5. **Interoperabilität zwischen VU und Kalibrierungsgeräten**

MIG_016 Kalibrierungsgeräte müssen in der Lage sein, Fahrtenschreiber jeder Generation oder Version unter Verwendung des Kalibrierungsprotokolls der entsprechenden Generation oder Version zu kalibrieren. Kalibrierungsgeräte können mit allen Generationen und Versionen von Fahrzeugeinheiten kompatibel sein.

▼B

3. WESENTLICHE SCHRITTE IM ZEITRAUM VOR DEM EINFÜHRUNGSDATUM

MIG_017 Prüfschlüssel und Zertifikate müssen den Herstellern zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Anhangs zur Verfügung stehen.

MIG_018 Interoperabilitätsprüfungen mit Version 2 von Fahrzeugeinheiten und Version 2 von Fahrtenschreiberkarten müssen bei Anfrage durch die Hersteller spätestens **15 Monate** vor dem Einführungsdatum gestartet werden können.

MIG_019 Für Version 2 von Fahrtenschreibern, Fahrtenschreiberkarten und Bewegungssensoren der zweiten Generation werden dieselben Schlüssel und Zertifikate wie für Geräte der zweiten Generation Version 1 verwendet.

MIG_020 Die Mitgliedstaaten müssen Werkstattkarten der zweiten Generation Version 2 spätestens **1 Monat** vor dem Einführungsdatum ausgeben können.

MIG_021 Die Mitgliedstaaten müssen alle Arten von Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation Version 2 spätestens **1 Monat** vor dem Einführungsdatum ausgeben können.

4. BESTIMMUNGEN FÜR DEN ZEITRAUM NACH DEM EINFÜHRUNGSDATUM

MIG_022 Die Mitgliedstaaten dürfen mit Wirkung ab dem Einführungsdatum nur noch Fahrtenschreiberkarten der zweiten Generation Version 2 ausgeben.

MIG_023 Hersteller von Fahrzeugeinheiten/Bewegungssensoren dürfen so lange Fahrzeugeinheiten/Bewegungssensoren der ersten Generation fertigen, wie diese in der Praxis eingesetzt werden, sodass defekte Komponenten ersetzt werden können.

MIG_023a Mit Wirkung vom Einführungsdatum müssen Fahrzeugeinheiten oder externe GNSS-Einrichtungen der zweiten Generation Version 1 mit einer Funktionsstörung durch Fahrzeugeinheiten oder externe GNSS-Einrichtungen der zweiten Generation Version 2 ersetzt werden.

MIG_024 Hersteller von Fahrzeugeinheiten/Bewegungssensoren können die Beibehaltung einer Typgenehmigung von Fahrzeugeinheiten/Bewegungssensoren der ersten Generation oder von Fahrzeugeinheiten der zweiten Generation Version 1, die bereits über eine Typgenehmigung verfügen, beantragen und erlangen.“;

(d) Folgende Nummer 5 wird angefügt:

„5. AUFZEICHNUNG VON GRENZÜBERSCHREITUNGEN IN FAHRTENSCHREIBERN DER ERSTEN GENERATION UND IN FAHRTENSCHREIBERN DER ZWEITEN GENERATION VERSION 1

MIG_025 Das Symbol des Landes und gegebenenfalls der Region, in das der Fahrer nach dem Überschreiten einer Grenze eines Mitgliedstaats gemäß Artikel 34 Absatz 7 der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 einreist, ist als Ort des Beginns der täglichen Arbeitszeit im Einklang mit der manuellen Eingabe von Orten, wie in Anhang IC Nummer 60 der Verordnung (EU) Nr. 165/2014 und Anhang IB Nummer 50 der Verordnung (EWG) Nr. 3821/85 festgelegt, einzutragen.“;

▼B

(41) Anlage 16 Absatz ADA_012 erhält folgende Fassung:

„ADA_012 Die Eingangsschnittstelle des Adapters muss gegebenenfalls die Frequenzimpulse der eingehenden Geschwindigkeitsimpulse mit einem festen Faktor multiplizieren oder durch einen festen Faktor dividieren können, um das Signal an einen Wert in der durch diesen Anhang festgelegten Spanne für den Parameter ‚Kfactor' (2 400 bis 25 000 Imp/km) anzupassen. Dieser feste Faktor darf nur vom Adapterhersteller und der zugelassenen Werkstatt, die den Adapter einbaut, programmiert werden.".