



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 16.5.2019
C(2019) 3561 final

ANNEX 1

ANHANG

der

DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNG (EU) .../... DER KOMMISSION

zur Änderung der Verordnungen (EU) Nr. 321/2013, (EU) Nr. 1299/2014, (EU) Nr. 1301/2014, (EU) Nr. 1302/2014 und (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission, der Verordnung (EU) 2016/919 und des Durchführungsbeschlusses 2011/665/EU der Kommission im Hinblick auf die Angleichung an die Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates und Umsetzung der in dem Delegierten Beschluss (EU) 2017/1474 der Kommission festgelegten spezifischen Ziele

ANHANG I

Der Anhang der Verordnung (EU) Nr. 321/2013 wird wie folgt geändert:

- (1) In den Abschnitten 1, 1.3, 3, 4.1, 4.2.1, 4.7, 5.1 und 6.1.2.3 wird der Verweis auf „Richtlinie 2008/57/EG“ durch den Verweis auf „Richtlinie (EU) 2016/797“ ersetzt.

- (2) Abschnitt 1.2 erhält folgende Fassung:

„1.2. Geografischer Anwendungsbereich

Als geografischer Anwendungsbereich dieser TSI gilt das gesamte Eisenbahnsystem in der Europäischen Union gemäß Anhang I Abschnitt 1 der Richtlinie (EU) 2016/797, wobei die Einschränkungen in Artikel 2 in Bezug auf die Spurweite zu berücksichtigen sind.“

- (3) Abschnitt 2 erhält folgende Fassung:

„2. UMFANG UND DEFINITION DES TEILSYSTEMS

2.1. Umfang

Die vorliegende TSI gilt für „Güterwagen einschließlich Fahrzeugen für die Beförderung von Lastkraftwagen“ gemäß Anhang I Abschnitt 2 der Richtlinie (EU) 2016/797, wobei die in Artikel 2 genannten Einschränkungen zu berücksichtigen sind. Dieser Teil des Fahrzeug-Teilsystems wird nachstehend als „Güterwagen“ bezeichnet und ist Bestandteil des Teilsystems „Fahrzeuge“ gemäß Anhang II der Richtlinie (EU) 2016/797.

Die übrigen Fahrzeuge, die in Anhang I Abschnitt 2 der Richtlinie (EU) 2016/797 aufgeführt sind, fallen nicht unter diese TSI; dies gilt insbesondere für:

- (a) mobile Ausrüstungen für den Bau und die Instandhaltung von Eisenbahninfrastruktur
- (b) Fahrzeuge zur Beförderung von
 - Kraftfahrzeugen mit Insassen, oder
 - Kraftfahrzeugen ohne Insassen, die für die Einstellung in Reisezüge ausgelegt sind (Autotransporter)
- (c) Fahrzeuge, deren
 - Länge sich in beladener Konfiguration vergrößert und
 - Zuladung selbst Teil der Fahrzeugstruktur ist.

Anmerkung: Siehe auch Abschnitt 7.1 für einzelne Fälle.

2.2. Begriffsbestimmungen

In der vorliegenden TSI werden folgende Begriffsbestimmungen verwendet:

- (a) „Einheit“ ist der allgemeine Begriff für die Bezeichnung des Fahrzeugs. Sie unterliegt dieser TSI und ist somit Gegenstand des EG-Prüfverfahrens.

Eine Einheit kann aus Folgendem bestehen:

- einem „Wagen“, der einzeln betrieben werden kann und über einen eigenen Rahmen und eigene Radsätze verfügt, oder
- einer Gruppe dauerhaft miteinander verbundener „Elemente“, die nicht einzeln betrieben werden können, oder

- „einzelnen Eisenbahndrehgestellen, die mit einem oder mehreren kompatiblen Straßenfahrzeugen verbunden sind“ und zusammen ein schienenkompatibles System bilden.
- (b) Ein „Zug“ ist eine betriebsfähige Zusammenstellung aus einer oder mehreren Einheiten.
- (c) Die „nominale Betriebsbereitschaft“ umfasst sämtliche Bedingungen, unter denen die Einheit eingesetzt werden soll, sowie deren technische Grenzen. Die nominale Betriebsbereitschaft kann mehr umfassen als die Spezifikationen dieser TSI, damit Einheiten zusammen in einem Zug im Rahmen des Sicherheitsmanagementsystems eines Eisenbahnunternehmens betrieben werden können.“

(4) Abschnitt 3 Tabelle 1 Zeile 4.2.3.6.6 erhält folgende Fassung:

4.2.3.6.6.	Automatische Umspursysteme	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3	1.2			1.5
------------	----------------------------	---------------------------	-----	--	--	-----

(5) Abschnitt 4.2.2.2 erhält folgende Fassung:

„Die Struktur der Einheit, Ausrüstungsbefestigungen sowie Anhebestellen und Abstützpunkte sind so zu konstruieren, dass unter den in EN 12663-2:2010 Kapitel 5 festgelegten Lastbedingungen keine Risse, übermäßige dauerhafte Verformungen oder Brüche auftreten.

Bei einem schienenkompatiblen System, das aus mit kompatiblen Straßenfahrzeugen verbundenen einzelnen Eisenbahndrehgestellen gebildet ist, können die Lastbedingungen sich aufgrund der bimodalen Spezifikation von den oben genannten Lastbedingungen unterscheiden; in einem solchen Fall werden die Lastbedingungen berücksichtigt, die von dem Auftraggeber auf der Grundlage von einheitlichen Spezifikationen und unter Berücksichtigung der Sonderbedingungen für die Anwendung im Hinblick auf die Zugbildung, das Rangieren und den Betrieb beschrieben werden.

Der Konformitätsnachweis wird in Abschnitt 6.2.2.1 erläutert.

Die Anhebestellen und Abstützpunkte sind auf der Einheit zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss EN 15877-1:2012 Abschnitt 4.5.14 entsprechen.

Anmerkung: Es wird davon ausgegangen, dass sich der Konformitätsnachweis gemäß Abschnitt 6.2.2.1 auch auf die Fügetechniken erstreckt.“

- (6) In Abschnitt 4.2.3.1 wird im zweiten und dritten Absatz die Angabe „EN 15273-2:2009“ durch „EN 15273-2:2013+A1:2016“ ersetzt.
- (7) In Abschnitt 4.2.3.1 wird die Angabe „GIC1 und GIC2“ durch „GI1 und GI2“ ersetzt.
- (8) In Abschnitt 4.2.3.2 wird die Angabe „EN 15528:2008“ durch „EN 15528:2015“ ersetzt.
- (9) In Abschnitt 4.2.3.3 wird der Text „des Beschlusses 2012/88/EU der Kommission (6)“ durch „in ERA/ERTMS/033281 Rev. 4.0“ ersetzt.
- (10) In Abschnitt 4.2.3.3 wird die Fußnote „(1) ABl. L 51 vom 23.2.2012, S. 1“ gestrichen.

- (11) In Abschnitt 4.2.3.4 wird der Satz „Die Entwurfsspezifikationen und die Konformitätsbewertung der bordseitigen Ausrüstung sind in dieser TSI als offener Punkt eingestuft.“ durch folgenden Text ersetzt:

„Sofern eine Überwachung der Einheit mit bordseitiger Ausrüstung vorgesehen ist, gelten folgende Anforderungen:

- Die Ausrüstungen müssen eine Verschlechterung des Zustands der Radsatzlager der jeweiligen Einheit erkennen.
- Der Zustand der Lager wird entweder anhand der Temperatur der Lager oder aufgrund der dynamischen Frequenzen oder anhand sonstiger geeigneter Merkmale bewertet, die Aufschluss über den Zustand der Lager geben können.
- Das Überwachungssystem befindet sich vollständig innerhalb einer Einheit, und Diagnosemeldungen werden innerhalb der Einheit zugänglich gemacht.
- Die ausgegebenen Diagnosemeldungen und die Art und Weise, wie sie zugänglich gemacht werden, sind in den in dieser TSI in Abschnitt 4.4 genannten Betriebsunterlagen sowie in den in dieser TSI in Abschnitt 4.5 genannten Instandhaltungsvorschriften zu beschreiben.“

- (12) In Abschnitt 4.2.3.5.2 wird die Angabe „EN 14363:2005 Kapitel 5“ durch „EN 14363:2016 Kapitel 4, 5 und 7“ ersetzt.

- (13) Abschnitt 4.2.3.6.6. erhält folgende Fassung:

„4.2.3.6.6. Automatische Umspursysteme

Diese Anforderung gilt für Einheiten, die über ein automatisches Umspursystem mit Umstellmechanismus für die axiale Position der Räder verfügen, wodurch die Kompatibilität der Einheit mit der Spurweite 1435 mm und mit einer oder mehreren anderen Spurweite(n) im Anwendungsbereich dieser TSI ermöglicht wird, und zwar mittels Fahrt durch eine Umspuranlage.

Der Umstellmechanismus muss die Verriegelung in der korrekten vorgesehenen axialen Position des Rades gewährleisten.

Nach der Fahrt durch die Umspuranlage erfolgt die Prüfung des Zustands des Systems (verriegelt oder entriegelt) und der Position der Räder mit einer oder mehreren der folgenden Methoden: Sichtprüfung, bordseitiges Steuerungssystem oder Infrastruktur-/Anlagensteuerungssystem. Bei einem bordseitigen Steuerungssystem muss eine kontinuierliche Überwachung möglich sein.

Wenn das Laufwerk über eine Bremsausrüstung verfügt, deren Position sich durch die Änderung der Spurweite ebenfalls verändert, muss das automatische Umspursystem gleichzeitig mit der Position der Räder auch die Position dieser Ausrüstung sowie deren Verriegelung in der korrekten Position gewährleisten.

Fällt die Verriegelung der Position der Räder und der Bremsausrüstung (falls zutreffend) während des Betriebs aus, so besteht in der Regel die realistische Gefahr, dass dies unmittelbar zu einem katastrophalen Unfall (mit mehreren Todesopfern) führt; angesichts der Schwere der Folgen eines entsprechenden Ausfalls ist nachzuweisen, dass das betreffende Risiko auf ein vertretbares Niveau begrenzt ist.

Das automatische Umspursystem wird als eine Interoperabilitätskomponente definiert (Abschnitt 5.3.4b) und ist Teil der Interoperabilitätskomponente Radsatz

(Abschnitt 5.3.2). Das Konformitätsbewertungsverfahren wird in Abschnitt 6.1.2.6 (Ebene der Interoperabilitätskomponenten), Abschnitt 6.1.2.2 (Sicherheitsanforderung) und Abschnitt 6.2.2.4a (Teilsystemebene) dieser TSI spezifiziert.

Die Spurweiten, mit denen die Einheit kompatibel ist, müssen in den technischen Unterlagen angegeben sein.

Eine Beschreibung des Umspurvorgangs im Normalbetrieb, einschließlich der Umspuranlage-Art(en), mit der/denen die Einheit kompatibel ist, muss Bestandteil der technischen Unterlagen sein (siehe auch Abschnitt 4.4 dieser TSI).

Die nach anderen Abschnitten dieser TSI vorgeschriebenen Anforderungen und Konformitätsbewertungen gelten davon unabhängig für jede Radposition, die einer Spurweite entspricht, und müssen entsprechend dokumentiert werden.“

- (14) In Abschnitt 4.2.4.2 wird der Text „Verordnung (EG) Nr. 352/2009 der Kommission (1)“ durch „Durchführungsverordnung (EU) Nr. 402/2013 der Kommission (1)“ ersetzt.
- (15) In Abschnitt 4.2.4.2 wird die Fußnote „(1) ABl. L 108 vom 29.4.2009, S. 4.“ durch die Fußnote „(1) ABl. L 121 vom 3.5.2013, S. 8.“ ersetzt.
- (16) In Abschnitt 4.2.4.3.2.1 wird der Text „UIC 544-1:2013“ durch „UIC 544-1:2014“ ersetzt.
- (17) In Abschnitt 4.2.4.3.2.2 wird der Text „Mindestbremswirkung der Feststellbremse“ durch „Mindestbremskraft der Feststellbremse“ ersetzt.
- (18) In Abschnitt 4.2.4.3.2.2 wird der Text „Die Mindestleistung der Feststellbremse ist auf der Bremse anzugeben. Die Kennzeichnung muss EN 15877-1:2012 Abschnitt 4.5.25 entsprechen.“ gestrichen.
- (19) In Abschnitt 4.2.5 wird der Text „EN 50125-1:1999“ durch „EN 50125-1:2014“ ersetzt.
- (20) In Abschnitt 4.2.6.2.1 wird der Text „EN 50153:2002“ durch „EN 50153:2014“ ersetzt.
- (21) In Abschnitt 6.2.2.8.4 wird der Text „TS 45545-7:2009“ durch „EN 45545-7:2013“ ersetzt.
- (22) In Abschnitt 4.2.6.2.2 wird der Text „EN 50153:2002“ durch „EN 50153:2014“ ersetzt.
- (23) In Abschnitt 4.2.6.3 wird der Text „Kapitel 1 der technischen Unterlage ERA/TD/2012-04/INT Fassung 1.2 vom 18. Januar 2013 entsprechen, die auf der Website der Agentur (<http://www.era.europa.eu>) veröffentlicht ist“ durch „EN 16116-2:2013 Abbildung 11 entsprechen“ ersetzt.
- (24) In Abschnitt 4.3.3 Tabelle 7 wird der Text „Fundstelle im Beschluss 2012/88/EU der Kommission Anhang A Tabelle A2 Ziffer 77“ durch „Fundstelle in ERA/ERTMS/033281 Rev. 4.0“ ersetzt.
- (25) Abschnitt 4.4 erhält folgende Fassung:

„4.4 Betriebsvorschriften

Betriebsvorschriften werden im Rahmen der im Sicherheitsmanagementsystem des Eisenbahnunternehmens beschriebenen Verfahren entwickelt. Diese Vorschriften tragen den Betriebsunterlagen Rechnung, die Teil des in Artikel 15 Absatz 4 der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebenen und in deren Anhang IV erläuterten technischen Dossiers sind.

Für die sicherheitskritischen Komponenten (siehe auch 4.5) erfolgt die Entwicklung der speziellen Betriebsanforderungen und der Anforderungen an die

Rückverfolgbarkeit im Betrieb durch die Konstrukteure/Hersteller in der Entwurfsphase sowie in Zusammenarbeit zwischen den Konstrukteuren/Herstellern und den betreffenden Eisenbahnunternehmen oder dem betreffenden Wagenhalter nachdem die Fahrzeuge in Betrieb genommen wurden.

Die Betriebsunterlagen enthalten eine Beschreibung der Merkmale der Einheit in nominaler Betriebsbereitschaft, die zur Bestimmung der Betriebsvorschriften für den Normalbetrieb und verschiedene nach vernünftigem Ermessen vorhersehbare Formen des Notbetriebs erforderlich sind.

Die Betriebsunterlagen beinhalten Folgendes:

- eine Beschreibung des Normalbetriebs, einschließlich der Betriebsmerkmale und -einschränkungen der Einheit (z. B. Fahrzeugbegrenzungslinie, vorgesehene Höchstgeschwindigkeit, Radsatzlasten, Bremsleistung, Kompatibilität mit Zugortungs-/Gleisfreimeldeanlagen, zulässige Umweltbedingungen, Umspuranlage-Art(en), mit der/denen die Einheit kompatibel ist, sowie deren Betrieb),
- eine Beschreibung des nach vernünftigem Ermessen vorhersehbaren Notbetriebs (bei Störungen, die die Sicherheit der in dieser TSI beschriebenen Ausrüstungen oder Funktionen beeinträchtigen) mit den entsprechenden zulässigen Grenzwerten und den möglicherweise auftretenden Betriebsbedingungen der Einheit,
- eine Liste der sicherheitskritischen Komponenten: Die Liste der sicherheitskritischen Komponenten umfasst die speziellen Betriebsanforderungen und die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit im Betrieb.

Der Auftraggeber muss die Erstfassung der Betriebsunterlagen bereitstellen. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt nach Maßgabe der entsprechenden EU-Rechtsvorschriften und unter Berücksichtigung der tatsächlichen Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen der Einheit geändert werden. Die benannte Stelle muss lediglich die Bereitstellung der betriebsbezogenen Unterlagen überprüfen.“

(26) Abschnitt 4.5 erhält folgende Fassung:

„4.5 Instandhaltungsvorschriften

Die Instandhaltung umfasst eine Reihe von Tätigkeiten, die der Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung des bestimmungsgemäßen Zustands einer Funktionseinheit dienen.

Die nachstehend aufgeführten Unterlagen sind Teil des in Artikel 15 Absatz 4 der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebenen und in deren Anhang IV erläuterten technischen Dossiers und für die Instandhaltung der Einheiten notwendig:

- Allgemeine Unterlagen (4.5.1),
- Unterlagen zur Begründung des Instandhaltungskonzepts (4.5.2),
- Instandhaltungsaufzeichnungen (4.5.3).

Der Auftraggeber muss die drei unter 4.5.1, 4.5.2. und 4.5.3 genannten Unterlagen bereitstellen. Sie können zu einem späteren Zeitpunkt nach Maßgabe der entsprechenden EU-Rechtsvorschriften und unter Berücksichtigung der tatsächlichen Betriebs- und Instandhaltungsbedingungen der Einheit geändert werden. Die

benannte Stelle muss lediglich die Bereitstellung der Instandhaltungsunterlagen überprüfen.

Der Antragsteller oder eine von ihm bevollmächtigte Stelle (z. B. ein Halter) stellt diese Unterlagen der für die Instandhaltung zuständigen Stelle zur Verfügung, sobald diese für die Instandhaltung der Einheit bestimmt wurde.

Auf Grundlage dieser drei Unterlagen legt die für die Instandhaltung zuständige Stelle im Zusammenhang mit Instandhaltungsarbeiten, für die sie die alleinige Verantwortung trägt, einen Instandhaltungsplan und Instandhaltungsanforderungen fest (diese sind nicht Gegenstand der Bewertung nach Maßgabe dieser TSI).

Die Unterlagen enthalten eine Liste der sicherheitskritischen Komponenten. Sicherheitskritische Komponenten sind solche, bei denen ein einzelner Fehler unmittelbar mit der ernsthaften Gefahr eines schweren Unfalls gemäß Artikel 3 Absatz 12 der Richtlinie (EU) 2016/798¹ einhergeht.

Für die sicherheitskritischen Komponenten und ihre spezielle Wartung werden die Anforderungen an die Instandhaltung und an deren Rückverfolgbarkeit von den Konstrukteuren/Herstellern während der Entwurfsphase und, nach Inbetriebnahme der Fahrzeuge, in Zusammenarbeit zwischen den Konstrukteuren/Herstellern und den betreffenden für die Instandhaltung zuständigen Stellen bestimmt.

4.5.1 Allgemeine Unterlagen

Die allgemeinen Unterlagen umfassen Folgendes:

- Zeichnungen und Beschreibungen der Einheit und ihrer Bestandteile,
- etwaige Rechtsvorschriften, die die Instandhaltung der Einheit betreffen,
- Systemzeichnungen (Elektro-, Pneumatik-, Hydraulik- und Steuerkreis-Schaltpläne),
- zusätzliche Bordsysteme (Systembeschreibungen, einschließlich Funktionsbeschreibung, Schnittstellenspezifikation, Datenverarbeitung und Protokollen),
- fahrzeugspezifische Konfigurationsdateien (Teile- und Materialliste), um insbesondere (aber nicht nur) die Rückverfolgbarkeit bei der Instandhaltung zu ermöglichen.

4.5.2 Unterlagen zur Begründung des Instandhaltungskonzepts

In den Unterlagen zur Begründung des Instandhaltungskonzepts wird die Festlegung und Ausgestaltung der Instandhaltungstätigkeiten erläutert, um zu gewährleisten, dass die Eigenschaften der Fahrzeuge während ihrer Lebensdauer die zulässigen Grenzwerte nicht überschreiten. Die Unterlagen müssen Daten enthalten, anhand deren die Kriterien für die Inspektionen und Instandhaltungsintervalle festgelegt werden können. Die Unterlagen zur Begründung des Instandhaltungskonzepts müssen Folgendes beinhalten:

- Präzedenzfälle, Grundsätze und Methoden, die dem Instandhaltungskonzept der Einheit zugrunde liegen,

¹ Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über Eisenbahnsicherheit (ABl. L 138 vom 26.5.2016, S. 102).

- Präzedenzfälle, Grundsätze und Methoden zur Bestimmung der sicherheitskritischen Komponenten und ihrer speziellen Betriebs-, Wartungs-, Instandhaltungs- und Rückverfolgbarkeitsanforderungen.
- Grenzen der normalen Nutzung der Einheit (z. B. km/Monat, klimatische Grenzwerte, vorgesehene Frachtarten usw.),
- dem Instandhaltungskonzept zugrunde liegende Daten und ihre Herkunft (Erfahrungswerte),
- dem Instandhaltungskonzept zugrunde liegende Tests, Untersuchungen und Berechnungen.

4.5.3 Instandhaltungsaufzeichnungen

In den Instandhaltungsaufzeichnungen wird beschrieben, wie die Instandhaltung durchgeführt werden kann. Zu den Instandhaltungstätigkeiten gehören u. a. Inspektionen, Überwachungen, Tests, Messungen sowie Austausch-, Einstellungs- und Reparaturarbeiten.

Instandhaltungstätigkeiten werden unterteilt in

- vorbeugende Wartungsarbeiten (planmäßig und kontrolliert) und
- Reparaturarbeiten.

Die Instandhaltungsaufzeichnungen umfassen Folgendes:

- Bauteilhierarchie und Funktionsbeschreibung: Die Hierarchie legt die Einsatzgrenzen des Fahrzeugs fest, indem mit Hilfe einer angemessenen Zahl von Einzelebenen alle zur Produktstruktur des Fahrzeugs gehörenden Teile aufgelistet werden. Das letzte Teil in der Hierarchie muss ein austauschbares Teil sein.
- Stückliste: Die Stückliste enthält die technischen und funktionsbezogenen Beschreibungen der (austauschbaren) Einzelteile. Die Liste muss alle Teile beinhalten, die zustandsabhängig zum Austausch vorgesehen sind und die bei einer elektrischen oder mechanischen Störung unter Umständen bzw. nach einem Unfallschaden aller Voraussicht nach ausgetauscht werden müssen. Bei Interoperabilitätskomponenten ist auf die jeweilige Konformitätserklärung zu verweisen.
- Liste der sicherheitskritischen Komponenten: Die Liste der sicherheitskritischen Komponenten umfasst die speziellen Wartungs- und Instandhaltungsanforderungen sowie die Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit bei der Wartung/Instandhaltung.
- Grenzwerte für Bauteile, die im Betrieb nicht überschritten werden dürfen. Die Angabe von Betriebsbeschränkungen im Notbetrieb (bei erreichtem Grenzwert) ist zulässig.
- Verweise auf europäische Rechtsvorschriften, die für die Bauteile oder Teilsysteme maßgeblich sind.
- Instandhaltungsplan², bestehend aus einer strukturierten Reihe von Aufgaben zur Durchführung der Instandhaltung, einschließlich der zugehörigen

²

Im Instandhaltungsplan sind die Ergebnisse der ERA-Arbeitsgruppe über die Instandhaltung von Güterwagen zu berücksichtigen (siehe Abschlussbericht „Final report on the activities of the Task Force Freight Wagon Maintenance“, veröffentlicht auf der ERA-Website <http://www.era.europa.eu>).

Tätigkeiten, Verfahren und Mittel. Die Aufgabenbeschreibung umfasst Folgendes:

- (a) Zeichnungen mit Montageanweisungen zum korrekten Ein-/Ausbau von Austauschteilen,
 - (b) Instandhaltungskriterien,
 - (c) Kontrollen und Prüfungen insbesondere von sicherheitsrelevanten Teilen. Dazu gehören Sichtprüfungen und zerstörungsfreie Prüfungen (z. B. zur Erkennung von Mängeln, die die Sicherheit beeinträchtigen können),
 - (d) erforderliche Werkzeuge und Materialien,
 - (e) erforderliches Verbrauchsmaterial,
 - (f) persönliche Schutzvorkehrungen und -ausrüstungen.
- Tests und Verfahren, die nach jeder Instandhaltung vor Wiederinbetriebnahme des Fahrzeugs durchgeführt werden müssen.“
- (27) In Abschnitt 4.8 wird der Text „GIC1 und GIC2“ durch „GI1 und GI2“ ersetzt.
- (28) Folgender Abschnitt 4.9 wird eingefügt:
- „4.9 Streckenkompatibilitätsprüfungen vor der Nutzung genehmigter Fahrzeuge
- Die vom Eisenbahnunternehmen für die Streckenkompatibilitätsprüfung zu verwendenden Parameter des Teilsystems „Fahrzeuge — Güterwagen“ sind in Anlage D1 der *Durchführungsverordnung (EU) .../... der Kommission [Durchführungsverordnung (EU) .../... der Kommission vom XXX über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung des Beschlusses 2012/757/EU]*³ beschrieben.“
- (29) In Abschnitt 5.3.1 erhält der Text „Das Laufwerk muss für ein bestimmtes Anwendungsfeld, den sogenannten Einsatzbereich, ausgelegt sein, der durch folgende Parameter bestimmt wird:“ folgende Fassung:
- „Das Laufwerk muss für alle Anwendungsfelder, die so genannten Einsatzbereiche, ausgelegt sein, die durch folgende Parameter bestimmt werden:
- Spurweite“.
- (30) In Abschnitt 5.3.2 erhält der Text „Die Radsätze sind für einen Einsatzbereich auszulegen und zu bewerten, der durch Folgendes bestimmt ist:“ folgende Fassung:
- „Für die Zwecke dieser TSI gehören zu den Radsätzen die wesentlichen Teile, die die mechanische Schnittstelle zu den Gleisen darstellen (Räder und Verbindungselemente: z. B. durchgehende Wellen oder Achsen mit Losrädern). Zubehörteile (Radsatzlager, Achslager und Bremsscheiben) werden auf Ebene des Teilsystems bewertet.
- Die Radsätze sind für einen Einsatzbereich auszulegen und zu bewerten, der durch Folgendes bestimmt ist:
- Spurweite,“.

³ [Durchführungsverordnung (EU) .../... der Kommission vom XXX über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung des Beschlusses 2012/757/EU (ABl. L XXX)].

- (31) In Abschnitt 5.3.3 erhält der Text „— maximale Geschwindigkeit und Lebensdauer,“ folgende Fassung:

„- Höchstgeschwindigkeit,
– Betriebsgrenzwerte und“.

- (32) Nach dem Abschnitt 5.3.4a wird ein neuer Abschnitt 5.3.4b eingefügt:

„5.3.4b. Automatisches Umspursystem

Eine IK „Automatisches Umspursystem“ ist für einen Einsatzbereich auszulegen und zu bewerten, der durch Folgendes definiert ist:

- die Spurweiten, für die das System ausgelegt ist,
- der Bereich der maximalen statischen Radsatzlasten,
- der Nenndurchmesserbereich der Radlaufläche,
- die vorgesehene Höchstgeschwindigkeit der Einheit,
- die Umspuranlage-Art(en), für die das System ausgelegt ist, einschließlich der Nenngeschwindigkeit bei der Fahrt durch die Umspuranlage und die maximalen axialen Kräfte beim automatischen Umspurprozess.

Ein automatisches Umspursystem muss den in Abschnitt 4.2.3.6.6 festgelegten Anforderungen entsprechen; diese Anforderungen sind auf IK-Ebene gemäß Abschnitt 6.1.2.6 zu bewerten.“

- (33) In Abschnitt 6.1.2 Tabelle 9 wird eine neue Zeile 4.2.3.6.6 unter der Zeile „4.2.3.6.4 Radsatzwelle“ eingefügt:

4.2.3.6.6	Automatisches Umspursystem	X (*)	X	X	X (*)	X	X (**)
-----------	----------------------------	-------	---	---	-------	---	--------

- (34) In Abschnitt 6.1.2 wird nach dem letzten Absatz folgender Text eingefügt:

„Bei Sonderfällen für Komponenten, die gemäß Abschnitt 5.3 dieser TSI als Interoperabilitätskomponente definiert sind, kann die entsprechende Anforderung nur dann Bestandteil der Prüfung auf Ebene der Interoperabilitätskomponente sein, wenn die Komponente weiterhin mit den Kapiteln 4 und 5 dieser TSI in Einklang steht und der betreffende Sonderfall sich nicht auf eine nationale Vorschrift bezieht (d. h. eine zusätzliche Anforderung, die mit dem Hauptteil der TSI vereinbar und in der TSI vollständig spezifiziert ist).

In anderen Fällen erfolgt die Prüfung auf Teilsystemebene; wenn eine nationale Vorschrift für eine Komponente gilt, kann der betreffende Mitgliedstaat entsprechend anwendbare Konformitätsbewertungsverfahren festlegen.“

- (35) Abschnitt 6.1.2.1 erhält folgende Fassung:

„6.1.2.1. Laufwerk

Der Konformitätsnachweis für dynamisches Laufverhalten ist in EN 16235:2013 festgelegt.

Bei Einheiten, die mit einem bewährten Laufwerk gemäß EN 16235:2013 Kapitel 6 ausgerüstet sind, wird von einer Konformität mit den einschlägigen Anforderungen ausgegangen, sofern die Laufwerke in ihrem vorgesehenen Einsatzbereich betrieben werden.

Die Bewertung der Festigkeit des Drehgestellrahmens muss gemäß EN 13749:2011 Abschnitt 6.2 erfolgen.“

- (36) In Abschnitt 6.1.2.2 erhält der letzte Absatz folgende Fassung:

„Bei der Montage ist ein Prüfverfahren durchzuführen, das sicherstellt, dass die Sicherheit nicht durch Defekte aufgrund von Veränderungen der mechanischen Eigenschaften einzelner Bauteile beeinträchtigt wird. Dieses Verfahren umfasst die Bestimmung der Passübermaße und bei aufgepressten Radsätzen ein Aufpressdiagramm.“

- (37) In Abschnitt 6.1.2.5 wird der Text „ERA/TD/2013-02/INT Fassung 2.0 vom XX.XX 2014“ an vier Stellen durch den Text „ERA/TD/2013-02/INT Fassung 3.0 vom 27.11.2015“ ersetzt.

- (38) Nach dem Abschnitt 6.1.2.5 wird ein neuer Abschnitt 6.1.2.6 eingefügt:

„6.1.2.6. Automatisches Umspursystem

Das Bewertungsverfahren basiert auf einem Validierungsplan, der alle in Abschnitt 4.2.3.6.6 und 5.3.4b genannten Aspekte umfasst.

Der Validierungsplan muss mit der Sicherheitsanalyse gemäß Abschnitt 4.2.3.6.6 im Einklang stehen und die Bewertung in sämtlichen folgenden Phasen definieren:

- Entwurfsprüfung,
- statische Prüfungen (Prüfstandsversuche und Prüfungen bei Integration in den Radsatz/Prüfungen der Einheit),
- Prüfungen in der/den Umspuranlage(n), bei mit Betriebsbedingungen vergleichbaren Bedingungen,
- Streckenversuche, bei mit Betriebsbedingungen vergleichbaren Bedingungen.

Im Hinblick auf den Nachweis der Einhaltung des in Abschnitt 4.2.3.6.6 geforderten Sicherheitsniveaus sind die für die Sicherheitsanalyse berücksichtigten Annahmen in Verbindung mit der Einheit, in die das System integriert werden soll, und in Verbindung mit dem Einsatzzweck der Einheit klar zu dokumentieren.

Das automatische Umspursystem kann einer Gebrauchstauglichkeitsbewertung unterliegen (Modul CV). Vor Beginn der Betriebserprobungen ist der Entwurf der Interoperabilitätskomponente anhand eines geeigneten Moduls (CB oder CH1) zu zertifizieren. Die Betriebserprobungen sind auf Antrag des Herstellers zu organisieren; dieser muss die Zustimmung eines Eisenbahnunternehmens einholen, das einen Beitrag zu dieser Bewertung leistet.

Die von der für die Konformitätsbewertung zuständigen benannten Stelle ausgestellte Bescheinigung enthält sowohl die Einsatzbedingungen gemäß Abschnitt 5.3.4b als auch die Art(en) und Betriebsbedingungen der Umspuranlage(n), für die das automatische Umspursystem bewertet wurde.“

- (39) In Abschnitt 6.2.2.1 wird der Text „Der Konformitätsnachweis muss mit EN 12663-2:2010 Kapitel 6 und 7 im Einklang stehen.“ durch „Der Konformitätsnachweis muss mit EN 12663-2:2010 Kapitel 6 und 7 oder alternativ EN 12663-1:2010+A1:2014 Kapitel 9.2 im Einklang stehen.“ ersetzt.

- (40) Abschnitt 6.2.2.2 erhält folgende Fassung:

„6.2.2.2. Sicherheit gegen Entgleisen auf Strecken mit Gleisverwindung

Die Konformitätsbewertung ist gemäß EN 14363:2016 Kapitel 4, 5 und 6.1 durchzuführen.“

- (41) Abschnitt 6.2.2.3 erhält folgende Fassung:

„6.2.2.3. Dynamisches Fahrverhalten

Streckenversuche

Die Konformitätsbewertung ist gemäß EN 14363:2016 Kapitel 4, 5 und 7 durchzuführen.

Bei Einheiten, die im Streckennetz mit Spurweite 1668 mm betrieben werden, erfolgt die Bewertung des Schätzwertes für die gemäß EN 14363:2016 Abschnitt 7.6.3.2.6 Absatz 2 auf den Radius $R_m = 350$ m normierte Führungskraft auf Grundlage der Berechnung nach folgender Formel: $Y_{a,nf,qst} = Y_{a,f,qst} - (11\,550 \text{ m} / R_m - 33) \text{ kN}$.

Der Grenzwert für die quasistatische Führungskraft $Y_{j,a,qst}$ beträgt 66 kN.

Die Anpassung der Überhöhungsfehlbetragswerte auf eine Spurweite von 1668 mm erfolgt durch Multiplikation der entsprechenden Parameterwerte für 1435 mm mit dem folgenden Umrechnungsfaktor: $1\,733/1\,500$.

In dem Bericht ist die höchste Kombination aus äquivalenter Konizität und Geschwindigkeit anzugeben, bei der die Einheit das Stabilitätskriterium in EN 14363:2016 Kapitel 4, 5 und 7 erfüllt.“

- (42) In Abschnitt 6.2.2.4 wird nach dem Text folgender Text eingefügt:

„Die Zugrundelegung anderer Normen für die vorgenannte Konformitätsbewertung ist zulässig, wenn die europäischen Normen auf die vorgeschlagene technische Lösung nicht anwendbar sind; in diesem Fall weist die benannte Stelle nach, dass die alternativen Normen Bestandteil einer technisch konsistenten Gruppe von Normen sind, die auf die jeweilige Gestaltung, Konstruktion und Prüfung der Lager anwendbar sind.

Im oben vorgeschriebenen Nachweis kann nur auf öffentlich zugängliche Normen Bezug genommen werden.

Wenn Lager nach einem Baumuster hergestellt werden, das bereits vor Inkrafttreten der maßgeblichen TSI für die betreffenden Produkte entwickelt und genutzt wurde, um Produkte in Verkehr zu bringen, kann der Antragsteller von der oben beschriebenen Konformitätsbewertung abweichen und stattdessen auf die Entwurfsprüfung und die Baumusterprüfung Bezug nehmen, die in Verbindung mit früheren Anträgen unter vergleichbaren Bedingungen durchgeführt wurden; dieser Nachweis ist zu dokumentieren und liefert dasselbe Beweisniveau wie eine Baumusterprüfung gemäß Modul SB oder eine Entwurfsprüfung gemäß Modul SH1.“

- (43) Nach dem Abschnitt 6.2.2.4 wird ein neuer Abschnitt 6.2.2.4a eingefügt:

„6.2.2.4a. Automatische Umspursysteme

Die in Abschnitt 4.2.3.6.6 vorgesehene und auf Ebene der Interoperabilitätskomponenten durchgeführte Sicherheitsanalyse ist auf Ebene der Einheit zu konsolidieren; insbesondere die Annahmen gemäß Abschnitt 6.1.2.6 sind möglicherweise zu prüfen, um die Einheit und deren Einsatzzweck zu berücksichtigen.“

(44) In Abschnitt 6.2.2.5 wird der Text „für Einheiten mit Drehgestellen: UIC-Merkblatt 430-1:2012, Anhang H Abb. 18.“ durch „für Einheiten mit Drehgestellen: UIC-Merkblatt 430-1:2012 Anhang H Abb. 18 und UIC-Merkblatt 430-1:2012 Anhang I Abb. 19 und 20.“ ersetzt.

(45) In Abschnitt 6.2.2.8.1 wird der Text „EN 1363-1:1999“ durch „EN 1363-1:2012“ ersetzt.

(46) In Abschnitt 6.2.2.8.2 wird der Text „Versuche zur Bestimmung der Entflammbarkeit von Werkstoffen und ihrer Flammenausbreitungseigenschaften sind gemäß ISO 5658-2:2006/Am1:2011 durchzuführen, wobei der Grenzwert CFE ≥ 18 kW/m² beträgt. Bei folgenden Werkstoffen wird davon ausgegangen, dass sie die Brandschutzanforderungen bezüglich Entflammbarkeit und Flammenausbreitung erfüllen.“ ersetzt durch: „Versuche zur Bestimmung der Entflammbarkeit von Werkstoffen und ihrer Flammenausbreitungseigenschaften sind gemäß ISO 5658-2:2006/Am1:2011 durchzuführen, wobei der Grenzwert CFE ≥ 18 kW/m² beträgt.

Bei Gummiteilen von Drehgestellen sind die Versuche gemäß ISO 5660-1:2015 durchzuführen, wobei der Grenzwert unter den in EN 45545-2:2013 + A1:2015 Tabelle 6 Verweis T.03.02 spezifizierten Prüfbedingungen MARHE ≤ 90 kW/m² beträgt.

Bei folgenden Werkstoffen wird davon ausgegangen, dass sie die Brandschutzanforderungen bezüglich Entflammbarkeit und Flammenausbreitung erfüllen:

- Radsätze, beschichtet oder unbeschichtet,“.

(47) In Abschnitt 6.2.2.8.3 wird der Text „EN 50355:2003“ durch „EN 50355:2013“ ersetzt.

(48) In Abschnitt 6.2.2.8.3 wird der Text „EN 50343:2003“ durch „EN 50343:2014“ ersetzt.

(49) Abschnitt 7.1 erhält folgende Fassung:

„7.1. Genehmigung für das Inverkehrbringen

Diese TSI gilt für das Teilsystem „Fahrzeuge — Güterwagen“ in dem in den Abschnitten 1.1, 1.2 und 2.1 genannten Anwendungsbereich und bezieht sich auf Fahrzeuge, die nach dem Inkrafttreten dieser TSI in Verkehr gebracht werden.

Diese TSI gilt auf freiwilliger Basis auch für:

- in Abschnitt 2.1 Buchstabe a genannte betriebsbereit konfigurierte Einheiten, sofern sie als „Einheit“ nach Definition in dieser TSI gelten, und
- in Abschnitt 2.1 Buchstabe c definierte Einheiten, wenn diese sich in unbeladener Konfiguration befinden.

Wenn der Antragsteller sich entscheidet, diese TSI anzuwenden, ist die entsprechende EG-Prüferklärung von den Mitgliedstaaten als solche anzuerkennen.“

(50) Abschnitt 7.1.2 erhält folgende Fassung:

„7.1.2 Gegenseitige Anerkennung der ersten Genehmigung für das Inverkehrbringen

Im Einklang mit Artikel 21 Absatz 3 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/797 wird die Genehmigung für das Inverkehrbringen eines Fahrzeugs (wie in dieser TSI definiert) auf folgender Grundlage erteilt:

- gemäß Artikel 21 Absatz 3 Buchstabe a: der in Artikel 15 der gleichen Richtlinie vorgesehenen EG-Prüfbescheinigung und
- gemäß Artikel 21 Absatz 3 Buchstabe d: eines Nachweises der technischen Kompatibilität der Einheit mit dem Netz im Verwendungsgebiet, das das EU-Netz abdeckt.

Artikel 21 Absatz 3 Buchstaben b und c der Richtlinie (EU) 2016/797 stellen keine zusätzlichen Anforderungen dar. Der Aspekt der technischen Kompatibilität des Fahrzeugs mit dem Vorschriften (TSI oder nationalen Vorschriften) unterliegenden Netz wird auch auf Ebene der EG-Prüfung berücksichtigt.

Die Bedingungen für ein Verwendungsgebiet, das nicht auf bestimmte nationale Netze beschränkt ist, sind daher im Folgenden als zusätzliche Anforderungen spezifiziert, die bei der EG-Prüfung des Teilsystems „Fahrzeuge“ zu erfassen sind. Diese Bedingungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen in Abschnitt 4.2 und müssen vollständig erfüllt sein:

- (a) Die Einheit muss mit geschmiedeten und gewalzten Rädern ausgerüstet sein, die gemäß Abschnitt 6.1.2.3 Buchstabe a bewertet wurden.
- (b) Die Erfüllung bzw. Nichterfüllung der Anforderungen bezüglich der streckenseitigen Ausrüstung für die Zustandsüberwachung von Radsatzlagern gemäß Abschnitt 7.3.2.2 Buchstabe a muss im technischen Dossier vermerkt sein.
- (c) Die für die Einheit gemäß Abschnitt 4.2.3.1 festgelegte Bezugslinie muss einem der Zielprofile G1, GA, GB und GC, einschließlich der Profile GI1 und GI2 im unteren Teil, zugeordnet sein.
- (d) Die Einheit muss mit Zugortungs-/Gleisfreimeldeanlagen kompatibel sein, die mit Gleisstromkreisen, Achszählern und Kabelschleifen gemäß Abschnitt 4.2.3.3 Buchstabe a, Buchstabe b und Buchstabe c betrieben werden.
- (e) Die Einheit muss entweder mit einem manuellen Kupplungssystem, das die Vorgaben in Anhang C Abschnitt 1 unter Beachtung der Anforderungen in Abschnitt 8 erfüllt, oder mit einem beliebigen genormten, halb- oder vollautomatischen Kupplungssystem ausgerüstet sein.
- (f) Unter den Gegebenheiten des Referenzfalls gemäß Abschnitt 4.2.4.2 muss das Bremssystem die Anforderungen in Anhang C Abschnitte 9, 14 und 15 erfüllen.
- (g) Die Einheit muss mit allen geforderten Kennzeichnungen gemäß EN 15877-1:2012 versehen sein, mit Ausnahme der in Abschnitt 4.5.25 Buchstabe b definierten Kennzeichnung.
- (h) Die Kennzeichnung der Bremskraft der Feststellbremse erfolgt gemäß Abbildung 1, 30 mm unter der in EN 15877-1 Abschnitt 4.5.3 definierten Kennzeichnung.

Abbildung 1

1. KENNZEICHNUNG DER BREMSKRAFT DER FESTSTELLBREMSE



Sieht eine von der Europäischen Union unterzeichnete internationale Übereinkunft auf Gegenseitigkeit beruhende rechtliche Bestimmungen vor, so gelten Einheiten, die nach der betreffenden internationalen Übereinkunft für den Betrieb zugelassen sind und allen Anforderungen des Abschnitts 4.2 sowie dieses Abschnitts 7.1.2 genügen, als genehmigt für das Inverkehrbringen in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union.“

- (51) Abschnitt 7.2 erhält folgende Fassung:
 „7.2 Allgemeine Umsetzungsvorschriften
 7.2.1 Austausch von Komponenten

Dieser Abschnitt behandelt den Austausch von Komponenten gemäß Artikel 2 der Richtlinie (EU) 2016/797.

Folgende Kategorien sind zu berücksichtigen:

Zertifizierte IK: Bauteile, die einer der in Kapitel 5 genannten IK entsprechen und für die eine Konformitätsbescheinigung vorliegt.

Sonstige Komponenten: Alle Bauteile, die keiner der in Kapitel 5 genannten IK entsprechen.

Nicht zertifizierte IK: Bauteile, die einer der in Kapitel 5 genannten IK entsprechen, für die aber keine Konformitätsbescheinigung vorliegt und die vor Ablauf des Übergangszeitraums gemäß Abschnitt 6.3 hergestellt wurden.

Die sich daraus ergebenden möglichen Fälle sind in Tabelle 11 angegeben.

Tabelle 11

Austausch von Komponenten

	Austausch durch:		
	zertifizierte IK	sonstige Bauteile	nicht zertifizierte IK
Zertifizierte IK:	Kontrolle	nicht möglich	Kontrolle
Sonstige Bauteile:	nicht möglich	Kontrolle	nicht möglich
Nicht zertifizierte IK:	Kontrolle	nicht möglich	Kontrolle

Der Ausdruck „Kontrolle“ in Tabelle 11 bedeutet, dass die für die Instandhaltung zuständige Stelle unter ihrer Verantwortung ein Bauteil durch ein anderes mit denselben Funktionsmerkmalen und mindestens denselben Leistungsmerkmalen austauschen kann, sofern die einschlägigen TSI-Anforderungen erfüllt werden und das betreffende Bauteil

- geeignet sind, d. h. die einschlägige(n) TSI erfüllen,
- in ihrem Einsatzbereich betrieben werden,
- die Interoperabilität ermöglichen,
- die grundlegenden Anforderungen erfüllen,
- mit etwaigen, im technischen Dossier aufgeführten Einschränkungen kompatibel sind.

7.2.2 Änderungen an einer bestehenden Einheit oder an einem bestehenden Typen

7.2.2.1 Einleitung

Im Abschnitt 7.2.2 werden die Grundsätze festgelegt, die gemäß dem in Artikel 15 Absatz 9, Artikel 21 Absatz 12 und Anhang IV der Richtlinie (EU) 2016/797 beschriebenen EG-Prüfverfahren von den Änderungsverwaltungsstellen und den Genehmigungsstellen angewendet werden. Dieses Verfahren wird in den Artikeln 13, 15 und 16 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Kommission und in dem Beschluss 2010/713/EG näher ausgeführt.

Der Abschnitt 7.2.2 gilt im Falle von Änderungen, einschließlich Erneuerung und Umrüstung, einer bestehenden Einheit oder eines bestehenden Typen. Er gilt nicht bei Änderungen

- ohne Abweichungen gegenüber den technischen Unterlagen, die den EG-Prüferklärungen der Teilsysteme beigelegt sind (falls zutreffend),
- ohne Auswirkungen auf Eckwerte, die nicht Gegenstand der EG-Erklärung sind (falls zutreffend).

Der Inhaber der Fahrzeugtypgenehmigung muss der Änderungsverwaltungsstelle unter vertretbaren Bedingungen die Informationen bereitstellen, die für die Bewertung der Änderungen notwendig sind.

7.2.2.2 Vorschriften zum Umgang mit Änderungen an Einheit oder Fahrzeugtyp

Von der/den Änderung(en) nicht betroffene Teile und Eckwerte der Einheit sind von der Konformitätsbewertung im Rahmen dieser TSI ausgenommen.

Unbeschadet des Abschnitts 7.2.2.3 ist die Erfüllung der Anforderungen dieser TSI oder der TSI „Lärm“ (Verordnung (EG) Nr. 1304/2014 der Kommission⁴, Abschnitt 7.2) nur für diejenigen Eckwerte dieser TSI vorgeschrieben, die von der/den Änderung(en) betroffen sein können.

Im Einklang mit den Artikeln 15 und 16 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Kommission und des Beschlusses 2010/713/EU sowie unter Anwendung der Module SB, SD/SF oder SH1 für die EG-Prüfung und gegebenenfalls im Einklang mit Artikel 15 Absatz 5 der Richtlinie (EU) 2016/797 unterrichtet die Änderungsverwaltungsstelle eine benannte Stelle über alle die Konformität des Teilsystems betreffenden Änderungen und die Anforderungen der einschlägigen TSI, die neue Prüfungen durch eine benannte Stelle erforderlich machen. Diese Informationen sind von der Änderungsverwaltungsstelle unter entsprechender Bezugnahme auf die technischen Unterlagen in Verbindung mit der bestehenden EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung zur Verfügung zu stellen.

Unbeschadet der in Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebenen Beurteilung der Gesamtsicherheit ist für den Fall, dass bei Änderungen eine Neubewertung der Sicherheitsanforderungen an die Bremsanlage gemäß Abschnitt 4.2.4.2 notwendig ist, eine neue Inbetriebnahmegenehmigung erforderlich, sofern nicht eine der folgenden Bedingungen zutrifft:

- Die Bremsanlage erfüllt nach der Änderung die Bedingungen in Anhang C Nummern 9 und 14, oder
- sowohl die ursprüngliche als auch die geänderte Bremsanlage erfüllen die Sicherheitsanforderungen in Abschnitt 4.2.4.2.

Nationale Migrationsstrategien im Zusammenhang mit der Umsetzung anderer TSI (z. B. TSI, die ortsfeste Einrichtungen beinhalten) sind bei der Bestimmung des Umfangs, in dem die TSI für Fahrzeuge anzuwenden sind, zu berücksichtigen.

Die grundlegenden Konstruktionsmerkmale der Fahrzeuge sind in Tabelle 11a festgelegt. Auf Grundlage dieser Tabellen und der in Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebenen Beurteilung der Sicherheit sind die Änderungen wie folgt einzustufen:

- nach Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe c der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Kommission, wenn die Schwellenwerte in Spalte 3 überschritten und die Schwellenwerte in Spalte 4 unterschritten werden, es sein denn, die Änderungen sind aufgrund der in Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebenen Beurteilung der Sicherheit unter Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe d einzustufen, oder
- nach Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe d der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Kommission, wenn die Schwellenwerte in Spalte 4 überschritten werden oder falls aufgrund der in Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebenen Beurteilung der Sicherheit eine Einstufung unter Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe d erforderlich ist.

⁴

ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 421.

Die Bestimmung, ob die Änderungen außerhalb der bzw. über den vorgenannten Schwellenwerten liegen, erfolgt unter Bezugnahme auf die Werte der Parameter zum Zeitpunkt der letzten Genehmigung des Fahrzeugs oder des Fahrzeugtyps.

Bei Änderungen, die nicht Gegenstand des vorstehenden Absatzes sind, wird davon ausgegangen, dass sie keine Auswirkungen auf die grundlegenden Konstruktionsmerkmale haben; sie werden als Änderungen nach Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe a oder Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe b der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Kommission eingestuft, sofern sie nach der in Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebenen Beurteilung der Sicherheit nicht unter Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe d einzustufen sind.

Die in Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/797 vorgeschriebene Beurteilung der Sicherheit umfasst Änderungen, die die Eckwerte in der Tabelle in Abschnitt 3.1 in Bezug auf alle grundlegenden Anforderungen, insbesondere „Sicherheit“ und „technische Kompatibilität“, betreffen.

Unbeschadet des Abschnitts 7.2.2.3 müssen alle Änderungen unabhängig von ihrer Einstufung weiterhin die geltenden TSI erfüllen.

Beim Austausch eines ganzen Elements innerhalb einer Gruppe dauerhaft miteinander verbundener Elemente aufgrund eines schweren Schadens ist keine Konformitätsbewertung nach dieser TSI erforderlich, sofern das Austauschelement mit dem ursprünglichen Element identisch ist. Die betreffenden Elemente müssen zurückverfolgt werden können und nach einer nationalen oder internationalen Regelung oder einer im Eisenbahnbereich weithin anerkannten Regel der Technik zertifiziert sein.

Tabelle 11a: Grundlegende Konstruktionsmerkmale in Verbindung mit in der TSI WAG festgelegten Eckwerten

1. TSI-Abschnitt	2. Zugehörige(s) grundlegende(s) Konstruktionsmerkmal(e)	3. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und nicht unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen	4. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen
4.2.2.1.1 Endkupplung	Art der Endkupplung	Änderung der Art der Endkupplung	n. z.
4.2.3.1 Begrenzungslinie	Bezugslinie	n. z.	Änderung der Bezugslinie, der das Fahrzeug entspricht

1. TSI-Abschnitt	2. Zugehörige(s) grundlegende(s) Konstruktionsmerkmal(e)	3. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und nicht unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen	4. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen
	Kleinsten befahrbaren konvexer Ausrundungsradius	Änderung des kleinsten befahrbaren Radius konvexer vertikaler Bögen, mit dem die Einheit kompatibel ist, um mehr als 10 %	n. z.
	Kleinsten befahrbaren konkaver Ausrundungsradius	Änderung des kleinsten befahrbaren Radius konkaver vertikaler Bögen, mit dem die Einheit kompatibel ist, um mehr als 10 %	n. z.
4.2.3.2 Kompatibilität mit der Streckenbelastbarkeit	Zulässige Zuladung für verschiedene Streckenklassen	Änderung* der Eigenschaften der vertikalen Belastungsmerkmale, die zu einer Änderung der Streckenklasse(n) führt, mit der/denen der Wagen kompatibel ist	n. z.
4.2.3.3 Kompatibilität mit Zugortungs-/Gleisfreimeldeanlagen	Kompatibilität mit Zugortungs-/Gleisfreimeldeanlagen	n. z.	Änderung der erklärten Kompatibilität mit einer oder mehreren der drei Zugortungs-/Gleisfreimeldeanlagen: Anlagen mit Gleisstromkreisen Anlagen mit Achszählern Anlagen mit Kabelschleifen

1. TSI-Abschnitt	2. Zugehörige(s) grundlegende(s) Konstruktionsmerkmal(e)	3. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und nicht unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen	4. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen
4.2.3.4 Zustandsüberwachung von Radsatzlagern	fahrzeugseitiges Überwachungssystem	n. z.	Ein-/Ausbau eines fahrzeugseitigen Überwachungssystems
4.2.3.5 Laufsicherheit	Kombination aus Höchstgeschwindigkeit und maximalem Überhöhungsfehlbetrag, bei dem die Einheit bewertet wurde.	n. z.	Erhöhung der Höchstgeschwindigkeit um mehr als 15 km/h oder Änderung des maximal zulässigen Überhöhungsfehlbetrags um mehr als $\pm 10\%$
	Schienenneigung	n. z.	Änderung der Schienenneigung, mit der das Fahrzeug konform ist **
4.2.3.6.2 Eigenschaften der Radsätze	Spurweite des Radsatzes	n. z.	Änderung der Spurweite, mit der der Radsatz kompatibel ist
4.2.3.6.3 Eigenschaften der Räder	Mindestens erforderlicher Raddurchmesser im Betrieb	Änderung des mindestens erforderlichen Raddurchmessers im Betrieb um mehr als 10 mm	n. z.
4.2.3.6.6. Automatische Umspurssysteme	Umspuranlage für den Radsatz	Änderung der Einheit, die zu einer Änderung der Umspuranlage(n) führt, mit der der Radsatz kompatibel ist	Änderung der Spurweite(n), mit der der Radsatz kompatibel ist

1. TSI-Abschnitt	2. Zugehörige(s) grundlegende(s) Konstruktionsmerkmal(e)	3. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und nicht unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen	4. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen
4.2.4.3.2.1 Betriebsbremse	Anhalteweg	Änderung des Anhaltewegs um mehr als $\pm 10\%$ Anmerkung: Die Bremsleistung (auch „Lambda“ oder „Bremsverhältnis“ genannt) oder das „Bremsgewicht“ können ebenfalls verwendet und durch Berechnung (direkt oder über den Bremsweg) aus Verzögerungsprofilen abgeleitet werden. Die zulässige Änderung ist dieselbe ($\pm 10\%$)	n. z.
	Maximale Verzögerung für den Lastzustand „Auslegungsmasse bei normaler Zuladung“ bei der vorgesehenen Höchstgeschwindigkeit	Änderung der maximalen durchschnittlichen Bremsverzögerung um mehr als $\pm 10\%$	n. z.
4.2.4.3.2.2 Feststellbremse	Feststellbremse	Feststellbremsfunktion ein-/ausgebaut	n. z.
4.2.4.3.3 Thermische Belastbarkeit	Thermische Belastbarkeit angegeben durch Geschwindigkeit Gefälle Bremsweg	n. z.	Neuer Referenzfall angegeben

1. TSI-Abschnitt	2. Zugehörige(s) grundlegende(s) Konstruktionsmerkmal(e)	3. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und nicht unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen	4. Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen
4.2.4.3.4 Gleitschutzeinrichtung	Gleitschutzeinrichtung	n. z.	Ein-/Ausbau der Funktion einer Gleitschutzeinrichtung
4.2.5 Umgebungsbedingungen	Temperaturbereich	Änderung des Temperaturbereichs (T1, T2, T3)	n. z.
	Bedingungen Schnee, Eis und Hagel	Änderung des gewählten Bereichs „Schnee, Eis und Hagel“ (Nennbereich oder härtere Bedingungen)	n. z.

* Änderungen der Lastmerkmale müssen im Betrieb (Be- und Entladen des Wagens) nicht neu bewertet werden.

** Bei Fahrzeugen, die eine der folgenden Bedingungen erfüllen, wird davon ausgegangen, dass sie mit allen Schienenneigungen kompatibel sind:

- nach EN 14363:2016 bewertete Fahrzeuge;
- nach EN 14363:2005 (ggf. geändert durch ERA/TD/2012-17/INT) oder UIC 518:2009 bewertete Fahrzeuge ohne resultierende Beschränkung auf eine bestimmte Schienenneigung;
- nach EN 14363:2005 (ggf. geändert durch ERA/TD/2012-17/INT) oder UIC 518:2009 bewertete Fahrzeuge mit resultierender Beschränkung auf eine bestimmte Schienenneigung, wobei eine neue Bewertung der Prüfbedingungen für den Rad-Schiene-Kontakt auf der Grundlage realer Rad- und Schienenprofile und der gemessenen Spurweite ergibt, dass die Anforderungen an den Rad-Schiene-Kontakt gemäß EN 14363:2016 erfüllt werden.

Für die Ausstellung der EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung kann sich die von der Änderungsverwaltungsstelle gewählte benannte Stelle auf Folgendes beziehen:

- Die ursprüngliche EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung für unveränderte Teile der Konstruktion oder Teile der Konstruktion, die zwar verändert wurden, bei denen die Änderung sich aber nicht auf die Konformität des Teilsystems auswirkt, sofern diese noch gültig ist (während der zehn Jahre der Phase B).

- Weitere EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigungen (als Ergänzung der Originalbescheinigung) für geänderte Teile der Konstruktion, die sich auf die Konformität des Teilsystems mit der zu dem Zeitpunkt geltenden Fassung dieser TSI auswirken.

In jedem Fall muss die Änderungsverwaltungsstelle sicherstellen, dass die technischen Unterlagen für die EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung entsprechend aktualisiert werden.

In dem der EG-Prüferklärung beigefügten technischen Dossier, das von der Stelle ausgestellt wird, die für die Änderung des als mit dem geänderten Typen konform erklärten Fahrzeugs zuständig ist, wird auf die aktualisierten technischen Unterlagen zur EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung verwiesen.

7.2.2.3 Besondere Vorschriften für vorhandene Einheiten ohne EG-Prüferklärung, deren erste Inbetriebnahmegenehmigung vor dem 1. Januar 2015 erteilt wurde

Für vorhandene Einheiten, deren erste Inbetriebnahmegenehmigung vor dem 1. Januar 2015 erteilt wurde, gelten zusätzlich zu Abschnitt 7.1.2.2 die folgenden Vorschriften, wenn der Umfang der Änderung Auswirkungen auf Eckwerte hat, die nicht Gegenstand der EG-Erklärung sind.

Die technischen Anforderungen dieser TSI gelten als erfüllt, wenn ein Eckwert in Richtung der in der TSI definierten Anforderung verbessert wird und die Änderungsverwaltungsstelle nachweist, dass die entsprechenden grundlegenden Anforderungen erfüllt sind und das Sicherheitsniveau erhalten bleibt und, soweit unter vertretbaren Umständen möglich, verbessert wird. Die Änderungsverwaltungsstelle muss die Gründe für das Nichterreichen der definierten Leistung angeben, wobei die Migrationsstrategien anderer TSI gemäß Abschnitt 7.2.2.2 zu berücksichtigen sind. Die Begründung ist im technischen Dossier (sofern vorhanden) oder in den ursprünglich vorgelegten technischen Unterlagen der Einheit anzugeben.

Die in vorstehendem Absatz genannte besondere Vorschrift gilt nicht für Änderungen, an Eckwerten, die in Tabelle 11b als Änderungen nach Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a eingestuft sind. Für diese Änderungen ist die Einhaltung der TSI-Anforderungen verpflichtend.

Tabelle 11b: Änderungen von Eckwerten, bei denen die Einhaltung der TSI-Anforderungen für Fahrzeuge, die nicht über eine EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung verfügen, verpflichtend ist

TSI-Abschnitt	Verbundene(s) grundlegende(s) Konstruktionsmerk mal(e)	Änderungen, die sich auf das grundlegende Konstruktionsmerkmal auswirken und unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen
4.2.3.1 Begrenzungslinien	Bezugslinie	Änderung der Bezugslinie, dem die Einheit entspricht

4.2.3.3 Kompatibilität mit Zugortungs- /Gleisfreimeldeanlagen	Kompatibilität mit Zugortungs-/ Gleisfreimeldeanlagen	Änderung der erklärten Kompatibilität mit einer oder mehreren der drei Zugortungs- /Gleisfreimeldeanlagen: Anlagen mit Gleisstromkreisen Anlagen mit Achszählern Anlagen mit Kabelschleifen
4.2.3.4 Zustandsüberwachung von Radsatzlagern	fahrzeugseitiges Überwachungssystem	Ein-/Ausbau eines fahrzeugseitigen Überwachungssystems
4.2.3.6.2 Eigenschaften der Radsätze	Spurweite des Radsatzes	Änderung der Spurweite, mit der der Radsatz kompatibel ist
4.2.3.6.6 Automatische Umspursysteme	Umspuranlage für den Radsatz	Änderung der Spurweite(n), mit der der Radsatz kompatibel ist

7.2.3 Vorschriften zu den EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigungen

7.2.3.1 Teilsystem „Fahrzeuge“

Dieser Abschnitt behandelt Fahrzeugtypen (Typen für Einheiten im Kontext dieser TSI) gemäß Artikel 2 Absatz 26 der Richtlinie (EU) 2016/797, die einem EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfverfahren gemäß Abschnitt 6.2 dieser TSI unterliegen. Er gilt auch für das EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfverfahren gemäß der TSI „Lärm“, in der bezüglich Güterfahrzeugen auf die vorliegende TSI verwiesen wird.

Die TSI-Bewertungsgrundlage für eine Baumuster- oder Entwurfsprüfung ist in den Spalten „Entwurfsprüfung“ und „Baumusterprüfung“ der Tabelle in Anhang F dieser TSI sowie Anhang C der TSI „Lärm“ definiert.

7.2.3.1.1 Phase A

Phase A beginnt mit der Festlegung einer benannten Stelle, die für die EG-Prüfung verantwortlich ist, durch den Antragsteller und endet mit der Ausstellung der EG-Baumuster- bzw. Entwurfsprüfbescheinigung.

Die TSI-Bewertungsgrundlage für einen Typen ist für eine Phase A mit einer Dauer von maximal vier Jahren festgelegt. Während der Phase A bleibt die Bewertungsgrundlage für die EG-Prüfung, die von der benannten Stelle anzuwenden ist, unverändert.

Wenn in Phase A eine überarbeitete Fassung dieser TSI oder der TSI „Lärm“ in Kraft trifft, ist es zulässig (aber nicht vorgeschrieben), die überarbeitete(n) Fassung(en) entweder vollständig oder bezogen auf bestimmte Abschnitte zu verwenden, sofern in den überarbeiteten TSI-Fassungen nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist. Beschränkt sich die Anwendung auf bestimmte Abschnitte,

muss der Antragsteller nachweisen und dokumentieren, dass geltende Anforderungen unverändert erfüllt werden; dies ist von der benannten Stelle zu bestätigen.

7.2.3.1.2 Phase B

Phase B legt den Gültigkeitszeitraum der EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung nach deren Ausstellung durch die benannte Stelle fest. Während dieser Zeit können Einheiten auf Basis der Typenkonformität EG-zertifiziert werden.

Die EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung der EG-Prüfung für das Teilsystem gilt ab ihrem Ausstellungsdatum für eine Dauer von zehn Jahren für Phase B, auch wenn während dieses Zeitraums eine überarbeitete Fassung dieser TSI oder der TSI „Lärm“ in Kraft tritt, sofern in den überarbeiteten Fassungen dieser TSI nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist. Während dieses Gültigkeitszeitraums kann ein neues Fahrzeug des gleichen Typen auf der Grundlage einer EG-Prüferklärung, die auf die Baumusterprüfbescheinigung verweist, in Verkehr gebracht werden.

In dem der EG-Prüferklärung beigefügten technischen Dossier, das von dem Antragsteller für das als mit dem geänderten Typen konform erklärten Fahrzeug ausgestellt wird, wird auf die aktualisierten technischen Unterlagen zur EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung verwiesen.

7.2.3.2 Interoperabilitätskomponenten

Dieser Abschnitt betrifft Interoperabilitätskomponenten, die der EG-Baumusterprüfung (Modul CB), der Entwurfsprüfung (Modul CH1) oder der Gebrauchstauglichkeit (Modul CV) gemäß Abschnitt 6.1 dieser TSI unterliegen.

Die EG-Baumuster- oder Entwurfsprüfbescheinigung bzw. Gebrauchstauglichkeitsbescheinigung gilt für einen Zeitraum von zehn Jahren. Während dieses Zeitraums können neue Komponenten des gleichen Baumusters ohne neue Baumusterbewertung in Betrieb genommen werden, vorausgesetzt, dass in der überarbeiteten Fassung dieser TSI nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist. Vor Ablauf des Zeitraums von zehn Jahren ist eine Komponente gemäß der zum betreffenden Zeitpunkt gültigen TSI hinsichtlich der Anforderungen zu bewerten, die sich im Vergleich zur Zulassungsgrundlage verändert haben oder neu sind.“

(52) In Abschnitt 7.2.2.2 wird eine neue Fußnote „(1) ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 421.“ auf derselben Seite wie der Text „Verordnung (EU) Nr. 1304/2014 der Kommission (1)“ eingefügt.

(53) Abschnitt 7.3.1 erhält folgende Fassung:

„Die in Abschnitt 7.3.2 aufgeführten Sonderfälle sind in folgende Kategorien unterteilt:

- permanente P-Fälle,
- temporäre T-Fälle: in denen das Zielsystem bis zum 31. Dezember 2025 erreicht werden soll.

Alle Sonderfälle und die zugehörigen Fristen sind im Laufe zukünftiger Änderungen der TSI zu überprüfen, um ihren technischen und geografischen Anwendungsbereich auf Grundlage einer Bewertung ihrer Auswirkungen auf Sicherheit, Interoperabilität und grenzüberschreitende Verkehrsdienste, TEN-V-Korridore sowie der praktischen

und wirtschaftlichen Auswirkungen ihrer Beibehaltung oder Aufhebung zu begrenzen. Besonders zu berücksichtigen ist die Verfügbarkeit von EU-Mitteln.

Sonderfälle sind auf die Strecke oder das Netz zu beschränken, auf der bzw. dem sie absolut erforderlich sind; sie sind bei Streckenkompatibilitätsverfahren zu berücksichtigen.

Bei Sonderfällen, die für Bauteile gelten, die in Abschnitt 5.3 dieser TSI als Interoperabilitätskomponente definiert sind, ist die Konformitätsbewertung gemäß Abschnitt 6.1.2 durchzuführen.“

- (54) Folgender Abschnitt 7.3.2.1a wird eingefügt:

„7.3.2.1a Begrenzungslinien (4.2.3.1)

Sonderfall Irland und Vereinigtes Königreich (für Nordirland)

(„P“) Das Bezugsprofil des oberen und des unteren Teils der Einheit kann gemäß den zu diesem Zweck notifizierten nationalen technischen Vorschriften nachgewiesen werden.

Dieser Sonderfall steht dem Zugang TSI-konformer Fahrzeuge nicht entgegen, sofern diese auch mit dem Lichtraumprofil IRL (Spurweite 1600 mm) kompatibel sind.“

- (55) In Abschnitt 7.3.2.2 wird folgender Text gestrichen:

„b) *Sonderfall Portugal*

(„T“) Einheiten, die im portugiesischen Streckennetz betrieben werden sollen, müssen die Anforderungen bezüglich Zielflächen und Verbotszonen gemäß Tabelle 13 erfüllen.

Tabelle 13: Zielflächen und Verbotszonen für Einheiten in Portugal

	Y_{TA} [mm]	W_{TA} [mm]	L_{TA} [mm]	Y_{PZ} [mm]	W_{PZ} [mm]	L_{PZ} [mm]
Portugal	1000	≥65	≥100	1000	≥115	≥500

“.

- (56) In Abschnitt 7.3.2.3 wird die Angabe „EN 14363:2005 Abschnitt 4.1.3.4.1“ durch „EN 14363:2016 Abschnitt 6.1.5.3.1“ ersetzt.

- (57) In Abschnitt 7.3.2.3 wird nach dem Text folgender Satz angefügt:

„Dieser Sonderfall steht dem Zugang TSI-konformer Fahrzeuge zum nationalen Netz nicht entgegen.“

- (58) Abschnitt 7.3.2.4 „Dynamisches Laufverhalten (4.2.3.5.2)“ erhält folgende Fassung:

„*Sonderfall Vereinigtes Königreich (für Großbritannien)*

(„P“) Die Grundbedingung für die Anwendung der vereinfachten Messmethode nach EN 14363:2016 Abschnitt 7.2.2 sollte auf nominale vertikale statische Radsatzkräfte (PF0) bis zu 250 kN ausgeweitet werden. Um die technische Kompatibilität mit dem bestehenden Netz zu gewährleisten, dürfen nationale technische Regeln zur Änderung der Anforderungen in EN 14363:2016 angewandt werden, die zum Zweck der Beurteilung des dynamischen Fahrverhaltens notifiziert wurden.

Dieser Sonderfall steht dem Zugang TSI-konformer Fahrzeuge zum nationalen Netz nicht entgegen.

Sonderfall Irland und Vereinigtes Königreich (für Nordirland)

(„P“) Um die technische Kompatibilität mit dem bestehenden Streckennetz mit Spurweite 1600 mm zu gewährleisten, dürfen die notifizierten nationalen technischen Regeln für die Bewertung des dynamischen Fahrverhaltens zugrunde gelegt werden.

Dieser Sonderfall steht dem Zugang TSI-konformer Fahrzeuge zum nationalen Netz nicht entgegen.“

- (59) Abschnitt 7.3.2.5 „Eigenschaften der Radsätze (4.2.3.6.2)“ erhält folgende Fassung:
„7.3.2.5 *Eigenschaften der Radsätze, Räder und Radsatzwellen (4.2.3.6.2 und 4.3.2.6.3)*

Sonderfall Vereinigtes Königreich (für Großbritannien)

(„P“) Die Eigenschaften der Radsätze, Räder und Achsen von Einheiten, die nur im britischen Streckennetz betrieben werden sollen, können den zu diesem Zweck notifizierten nationalen technischen Vorschriften entsprechen.

Dieser Sonderfall steht dem Zugang TSI-konformer Fahrzeuge zum nationalen Netz nicht entgegen.“

- (60) Abschnitt 7.3.2.6 „Eigenschaften der Räder (4.2.3.6.3)“ wird gestrichen.
(61) Abschnitt 7.3.2.7 erhält die Nummer 7.3.2.6. Die Überschrift erhält folgende Fassung:

„Befestigung des Zugschlusssignals (4.2.6.3)“

Sonderfall Irland und Vereinigtes Königreich (für Nordirland)

(„P“) Die Befestigungsvorrichtungen für das Zugschlusssignal an Einheiten, die nur in Schienennetzen mit Spurweite 1600 mm betrieben werden, müssen den zu diesem Zweck notifizierten nationalen Vorschriften entsprechen.

Dieser Sonderfall steht dem Zugang TSI-konformer Fahrzeuge zum nationalen Netz nicht entgegen.“

- (62) Folgender Abschnitt 7.3.2.7 wird eingefügt:
„7.3.2.7. Vorschriften zum Umgang mit Änderungen an Fahrzeugen und Fahrzeugtypen (7.2.2.2)

Sonderfall Vereinigtes Königreich (Großbritannien)

(„P“) Alle Änderungen am Hüllraum eines Fahrzeugs gemäß den zur Bestimmung der Begrenzungslinie notifizierten nationalen technischen Vorschriften (z. B. RIS-2773-RST) werden nach Artikel 15 Absatz 1 Buchstabe c der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Kommission eingestuft und fallen nicht unter Artikel 21 Absatz 12 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797.“

- (63) Ein neuer Abschnitt 7.6 wird eingefügt:
„7.6. Im Zuge der Überarbeitung oder bei anderen Aktivitäten der Agentur zu berücksichtigende Aspekte

Zusätzlich zu der Analyse, die im Entwurfsstadium dieser TSI durchgeführt wurde, wurden bestimmte Aspekte ermittelt, die für die zukünftige Entwicklung des Eisenbahnsystems der EU relevant sind.

Auf diese Aspekte wird im Folgenden eingegangen.

7.6.1. Vorschriften für die Erweiterung des Verwendungsgebiets vorhandener Fahrzeuge ohne EG-Prüferklärung

Nach Artikel 54 Absätze 2 und 3 der Richtlinie (EU) 2016/797 erhalten Fahrzeuge, deren Inbetriebnahme vor dem 15. Juni 2016 genehmigt wurde, eine Genehmigung für das Inverkehrbringen nach Maßgabe von Artikel 21 der Richtlinie (EU) 2016/979, damit sie auch auf Netzen, auf die sich ihre Genehmigung noch nicht erstreckt, betrieben werden zu können. Solche Fahrzeuge müssen somit dieser TSI entsprechen oder die Nichtanwendung dieser TSI nach Artikel 7 Absatz 1 der Richtlinie 2016/797 in Anspruch nehmen.

Um den freien Verkehr von Fahrzeugen zu erleichtern, sind Bestimmungen auszuarbeiten, um festzulegen, welches Flexibilitätsniveau diesen Fahrzeugen sowie Fahrzeugen, die keiner Genehmigung bedurften, im Hinblick auf die Einhaltung der Anforderungen der TSI bei Erfüllung der grundlegenden Anforderungen sowie der Beibehaltung und (soweit unter vertretbaren Umständen möglich) der Verbesserung des angemessenen Sicherheitsniveaus zugestanden werden könnte.“

- (64) In Anhang A wird der gesamte Text durch „Nicht genutzt“ ersetzt.
- (65) In Anhang C wird unter Bedingung C.1 „Manuelle Kupplungssysteme“ der Text „Der für den Zughaken vorzusehende Freiraum muss Kapitel 2 der technischen Unterlage ERA/TD/2012-04/INT Fassung 1.2 vom 18.1.2013 entsprechen, die auf der Website der Agentur (<http://www.era.europa.eu>) veröffentlicht ist.“ durch „Der für den Zughaken vorzusehende Freiraum muss EN 16116-2:2013 Abschnitt 6.3.2 entsprechen.“ ersetzt.
- (66) In Anhang C wird unter Bedingung C.1 „Manuelle Kupplungssysteme“ der Text „Der für das Rangierpersonal vorzusehende Freiraum muss Kapitel 3 der technischen Unterlage ERA/TD/2012-04/INT Fassung 1.2 vom 18. Januar 2013 entsprechen, die auf der Website der Agentur (<http://www.era.europa.eu>) veröffentlicht ist.“ durch „Der für das Rangierpersonal vorzusehende Freiraum muss EN 16116-2:2013 Abschnitt 6.2.1 entsprechen. Bei manuellen Kupplungssystemen, die mit 550 mm breiten Puffern ausgestattet sind, kann bei der Berechnung des Freiraums von der seitlich mittleren Position der Komponenten der Kupplungsvorrichtung ($D = 0$ mm wie in EN 16116-2:2013 Anhang A definiert) ausgegangen werden.“ ersetzt.
- (67) In Anhang C erhält die Bedingung C.2 „Trittstufen und Handgriffe nach UIC“ folgende Fassung:
„2. Trittstufen und Handgriffe nach UIC
Die Einheiten müssen mit Trittstufen und Handgriffen, die EN 16116-2:2013 Kapitel 4 und 5 entsprechen, und Freiräumen, die EN 16116-2:2013 Abschnitt 6.2.2 entsprechen, ausgerüstet sein.“
- (68) In Anhang C wird unter Bedingung C.5 „Kennzeichnung von Einheiten“ folgender Text gestrichen:
„Soweit anwendbar, gelten die Kennzeichnungen gemäß EN 15877-1:2012. Folgende Kennzeichnungen sind grundsätzlich vorgeschrieben:

- 4.5.2 Spurweite,
 - 4.5.3 Fahrzeug-Leergewicht,
 - 4.5.4 Lastgrenzraster,
 - 4.5.5 Länge über Puffer,
 - 4.5.12 Instandhaltungsraster,
 - 4.5.14 Anhebe- und Aufgleispunkte,
 - 4.5.23 Abstand zwischen Endradsätzen und Drehzapfen,
 - 4.5.29 Bremsgewicht.“
- (69) In Anhang C wird unter Bedingung C.6 „Begrenzungslinie G1“ der Text „GIC1“ durch „G1“ ersetzt.
- (70) In Anhang C wird unter Bedingung C.8 „Versuche mit Längsdruckkräften“ der Text „EN 15839:2012“ durch „EN 15839:2012+A1:2015“ ersetzt.
- (71) In Anhang C wird unter Bedingung C.9 „UIC-Bremse“ der Text „UIC 540:2006“ unter Buchstabe c und Buchstabe e durch „UIC 540:2014“ ersetzt.
- (72) In Anhang C wird unter Bedingung C.9 „UIC-Bremse“ der Text „Pneumatische Kupplung“ durch „i) Pneumatische Kupplung und Kupplungsschlauch“ ersetzt.
- (73) In Anhang C wird unter Bedingung C.9 „UIC Bremse“ der Text „k) Die Bremsklotzhalter müssen mit UIC-Merkblatt 542:2010 im Einklang stehen“ durch „k) Die Bremsklotzhalter müssen mit UIC 542:2015 im Einklang stehen“ ersetzt.
- (74) In Anhang C erhält Buchstabe m unter Bedingung C.9 „UIC-Bremse“ folgende Fassung:
- „m) Die Gestängesteller müssen den Kapiteln 4 und 5 der Norm EN 16241:2014 entsprechen. Die Konformitätsbewertung ist gemäß EN 16241:2014 Abschnitte 6.3.2 bis 6.3.5 durchzuführen. Zusätzlich ist ein Lebensdauerversuch durchzuführen, um die Eignung des Gestängestellers für den Einsatz in der Einheit nachzuweisen und die Instandhaltungsanforderungen für den Betriebseinsatz zu ermitteln. Dieser Versuch muss die maximale Anzahl Nennlastspiele durch den gesamten Einstellbereich erfassen.“
- (75) In Anhang C wird unter Bedingung C.9 „UIC-Bremse“ in Tabelle C.3 der Text „UIC 544-1:2013“ in Zeile „Bremsstellung G“ durch den Text „UIC 544-1:2014“ ersetzt.
- (76) In Anhang C wird unter Bedingung C.9 „UIC-Bremse“ in Tabelle C.3 der Text „EN 14531-1:2005 Abschnitt 5.11“ in Fußnote (1) durch den Text „EN 14531-1:2015 Abschnitt 4“ ersetzt.
- (77) In Anhang C erhält die Bedingung C.11 „Temperaturbereiche für Luftbehälter, Schläuche und Fette“ folgende Fassung:
- „11. Temperaturbereiche für Luftbehälter, Schläuche und Fette
- Folgende Anforderungen sind als mit allen Temperaturbereichen in Abschnitt 4.2.5 vereinbar anzusehen:
- Luftbehälter sind für einen Temperaturbereich von –40 °C bis +70 °C auszulegen.

- Bremszylinder und Bremskupplungen sind für einen Temperaturbereich von – 40 °C bis +70 °C auszulegen.
- Die Schläuche für die Druckluftbremse und die Luftversorgung müssen für einen Temperaturbereich von –40 °C bis +70 °C spezifiziert werden.

Folgende Anforderung ist als vereinbar mit dem Temperaturbereich T1 in Abschnitt 4.2.5 anzusehen:

- Das Fett zur Schmierung der Wälzlager muss für Umgebungstemperaturen bis –20 °C spezifiziert werden.“

(78) In Anhang C erhält die Bedingung C.12 „Schweißarbeiten“ folgende Fassung:
„Für Schweißarbeiten gelten EN 15085-1:2007+A1:2013, EN 15085-2:2007, EN 15085-3:2007, EN 15085-4:2007 und EN 15085-5:2007.“

(79) In Anhang C wird nach dem Text der Bedingung C.16 „Zughaken“ folgender Text eingefügt:

„Alternative technische Lösungen sind zulässig, sofern die Bedingungen 1.4.2 bis 1.4.9 der UIC 535-2:2006 eingehalten werden. Falls es sich bei der alternativen Lösung um eine Halterung mit Seilöse handelt, muss diese zusätzlich über einen Minstdurchmesser von 85 mm verfügen.“

(80) In Anhang C wird die folgende Bedingung C.19 eingefügt: „19. Zustandsüberwachung von Radsatzlagern

Der Zustand der Radsatzlager der Einheit muss durch streckenseitige Ausrüstung überwacht werden können.“

(81) Anhang D erhält folgende Fassung:

Anlage D

Verbindliche Normen oder Dokumente mit normativem Charakter, auf die in dieser TSI Bezug genommen wird

TSI		Norm/Dokument	
Zu bewertende Merkmale		Norm- oder Dokumentverweise	Abschnitte
Struktur und mechanische Teile	4.2.2		
Festigkeit der Einheit	4.2.2.2	EN 12663-2:2010	5
		EN 15877-1:2012	4.5.14
	6.2.2.1	EN 12663-1:2010 + A1:2014	9.2
		EN 12663-2:2010	6, 7
Fahrzeug/Fahrweg-Wechselwirkung und	4.2.3		

TSI		Norm/Dokument	
Zu bewertende Merkmale		Norm- oder Dokumentverweise	Abschnitte
Begrenzungslinien			
Begrenzungslinien	4.2.3.1	EN 15273-2:2013	alle
Kompatibilität mit der Streckenbelastbarkeit	4.2.3.2	EN 15528:2015	6.1, 6.2
Kompatibilität mit Zugortungs-/ Gleisfreimeldeanlagen	4.2.3.3	ERA/ERTMS/033281 Rev. 4.0	Siehe Tabelle 7 dieser TSI.
Zustandsüberwachung von Radsatzlagern	4.2.3.4	EN 15437-1:2009	5.1, 5.2
Sicherheit gegen Entgleisen auf Strecken mit Gleisverwindung	4.2.3.5.1	—	—
	6.2.2.2	EN 14363:2016	4, 5, 6.1
Dynamisches Fahrverhalten	4.2.3.5.2	EN 14363:2016	4, 5, 7
	6.1.2.1	EN 14363:2016	4, 5, 7
	6.2.2.3	EN 16235:2013	alle
	6.1.2.1	EN 13749:2011	6.2
Konstruktion des Drehgestells	4.2.3.6.1	EN 13749:2011	6.2
	6.1.2.1	EN 13749:2011	6.2
Eigenschaften der Radsätze	4.2.3.6.2	—	—
	6.1.2.2	EN 13260:2009 + A1:2010	3.2.1
Eigenschaften der Räder	4.2.3.6.3	—	—
	6.1.2.3	EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011	7, 6.2
Eigenschaften der Radsatzwellen	4.2.3.6.4	—	—
	6.1.2.4	EN 13103:2009 + A2:2012	4, 5, 6, 7
Achsbuchsen/Lager	4.2.3.6.5	—	—

TSI		Norm/Dokument	
Zu bewertende Merkmale		Norm- oder Dokumentverweise	Abschnitte
	6.2.2.4	EN 12082:2007 + A1:2010	6
Laufwerk für manuellen Radsatzwechsel	4.2.3.6.7	—	—
	6.2.2.5	UIC 430-1:2012	Anh. B, H, I
		UIC 430-3:1995	Anh. 7
Bremse	4.2.4		
Betriebsbremse	4.2.4.3.2.1	EN 14531-6:2009	alle
		UIC 544-1:2014	alle
Feststellbremse	4.2.4.3.2.2	EN 14531-6:2009	6
Reibungselement für laufflächengebremste Räder	4.2.4.3.5	—	—
	6.1.2.5	Technische Unterlage ERA/TD/2013-02/INT Fassung 3.0 vom 27.11.2015	Alle
Umgebungsbedingungen	4.2.5		
Umgebungsbedingungen	4.2.5	EN 50125-1:2014	4.7
	6.2.2.7	—	—
Systemschutz	4.2.6		
Brandschutzwände	4.2.6.1.2.1	—	—
	6.2.2.8.1	EN 1363-1:2012	alle
Werkstoffe	4.2.6.1.2.2	—	—
	6.2.2.8.2	ISO 5658-2:2006/Am1:2011	alle
		EN 13501-1:2007+A1:2009	alle
		EN 45545-2:2013+A1:2015	Tabelle 6
		ISO 5660-1:2015	alle

TSI		Norm/Dokument	
Zu bewertende Merkmale		Norm- oder Dokumentverweise	Abschnitte
Kabel	6.2.2.8.3	EN 50355:2013	alle
		EN 50343:2014	alle
Entzündbare Flüssigkeiten	6.2.2.8.4	EN 45545-7:2013	alle
Schutzmaßnahmen gegen indirekten Kontakt (Erdung)	4.2.6.2 1	EN 50153:2014	6.4
Schutzmaßnahmen gegen direkten Kontakt	4.2.6.2 2	EN 50153:2014	5
Befestigung des Zugschlusssignals	4.2.6.3	EN 16116-2:2013	Abb. 11

Normen und Dokumente, auf die in den optionalen Zusatzbedingungen in Anhang C Bezug genommen wird

Optionale Zusatzbedingungen für Einheiten	Anh. C	Norm / UIC-Merkblatt / Dokument	
Manuelle Kupplungssysteme	C.1	EN 15566:2009 + A1:2010	alle (außer 4.4)
		EN 15551:2009 + A1:2010	alle
		EN 16116-2:2013	6.2.1, 6.3.2
		EN 15877-1:2012	Abb. 75
Trittstufen und Handgriffe nach UIC	C.2	EN 16116-2:2013	4, 5, 6.2.2
Ablaufbetrieb	C.3	EN 12663-2:2010	5, 8
Versuche mit Längsdruckkräften	C.8	EN 15839:2012 + A1:2015	alle
		EN 15355:2008 + A1:2010	alle
		EN 15611:2008 + A1:2010	alle
		UIC 540:2014	alle
		EN 14531-1:2015	4
		EN 15624:2008 + A1:2010	alle
		EN 15625:2008 + A1:2010	alle

Optionale Zusatzbedingungen für Einheiten	Anh. C	Norm / UIC-Merkblatt / Dokument	
UIC-Bremse	C.9	EN 286-3:1994	alle
		EN 286-4:1994	alle
		EN 15807:2011	alle
		EN 14601:2005 + A1:2010	alle
		UIC 544-1:2014	alle
		UIC 542:2015	alle
		UIC 541-4:2010	alle
		EN 16241:2014	4, 5, 6.3.2 bis 6.3.5
		EN 15595:2009 + A1:2011	alle
Schweißarbeiten	C.12	EN 15085-1:2007 + A1:2013 EN 15085-2:2007 EN 15085-3:2007 EN 15085-4:2007 EN 15085-5:2007	alle
Spezifische Radeigenschaften	C.15	EN 13262:2004 + A1:2008 + A2:2011	alle
		EN 13979-1:2003 + A1:2009 + A2:2011	alle
Zughaken	C.16	UIC 535-2:2006	1.4
Schutzvorrichtungen für hervorstehende Teile	C.17	UIC 535-2:2006	1.3
Halter und Befestigung für Zugschlussignale	C.18	UIC 575:1995	1

- (82) In Anhang E erhält der Text „Die abstrahlende Oberfläche der Leuchte muss mindestens einen Durchmesser von 170 mm haben. Der Reflektor muss so ausgelegt sein, dass eine Lichtstärke von mindestens 15 Candela mit rotem Licht entlang der Achse der Leuchtfläche mit einem Abstrahlwinkel von 15° horizontal und 5° vertikal erreicht wird. Die Beleuchtungsstärke muss mindestens 7,5 Candela mit rotem Licht

betragen.“ folgende Fassung: „Das Schlusslicht muss so ausgelegt sein, dass die Helligkeit mit Tabelle 8 der Norm EN 15153-1:2013+A1:2016 im Einklang steht.“

(83) In Anhang E wird die Angabe „EN 15153-1:2013“ durch „EN 15153-1:2013+A1:2016“ ersetzt.

(84) In Anhang F Tabelle F.1 erhält die Zeile „Radsätze mit einstellbarer Spurweite“ folgende Fassung:

Automatisches Umspursystem	4.2.3.6.6	X	X	X	6.1.2.6/6.2.2.4a
----------------------------	-----------	---	---	---	------------------

“.